Bestemmingsplan

Hoofddorp Stadscentrum 1

Understanding today.
Improving tomorrow.

Bestemmingsplan

Hoofddorp Stadscentrum 1

Projectnummer 0452581.100
Revisie 03
Datum 2023-05-25

Auteur(s)

Opdrachtgever

Gemeente Haarlemmermeer
Raadhuisplein 1
2132 TZ Hoofddorp

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
2023-05-25	ontwerp	K. Keijzers	P.F.G.M. Kennes

anteagroup

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting **3**

Bijlage 1	**Laddertoets commerciële voorzieningen**	**5**
Bijlage 2	**Stedenbouwkundig kader**	**49**
Bijlage 3	**Archeologisch onderzoek**	**147**
Bijlage 4	**Cultuurhistorische waarden Raadhuis en Binnenweg**	**179**
Bijlage 5	**Bodemonderzoek Raadhuisplein**	**199**
Bijlage 6	**Memo EV Raadhuisplein en Binnenweg**	**397**
Bijlage 7	**Quickscan natuur**	**407**
Bijlage 8	**Vleermuisonderzoek**	**413**
Bijlage 9	**Stikstofdepositie-onderzoek realisatiefase**	**427**
Bijlage 10	**Stikstofdepositie-onderzoek gebruiksfase**	**505**
Bijlage 11	**Watertoets Raadhuisplein**	**529**
Bijlage 12	**Quickscan geohydrologie**	**555**
Bijlage 13	**Memo Parkeren en Verkeersgeneratie**	**575**
Bijlage 14	**Luchtkwaliteitonderzoek**	**583**
Bijlage 15	**Akoestisch onderzoek**	**619**
Bijlage 16	**Ontwerpbesluit Hogere Waarde**	**705**
Bijlage 17	**Kabels en leidingen Raadhuisplein**	**715**
Bijlage 18	**verkeerscijfers m.e.r.-beoordeling**	**737**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Laddertoets commerciële voorzieningen

stec
groep

Laddertoets Stadscentrum Hoofddorp

Stec Groep aan Gemeente Haarlemmermeer

Hub Ploem, Lukas Meuleman en Anneloes Bouma
25 september 2020

Inhoudsopgave

0 Samenvatting 3

1 Inleiding 5

1.1 Ladder voor duurzame verstedelijking ... 5
1.2 Effect- en verzorgingsgebied ... 6

2 Programma 7

2.1 Toelichting op het programma ... 7
2.2 Beoogde plannen leiden tot netto afname van programma aan commerciële functies ... 8
2.3 Groot aantal woningbouwplannen leidt tot een forse toename van het aantal inwoners in de omgeving ... 10

3 Detailhandel 12

3.1 Netto afname detailhandelsmeters ten opzichte van bestaande situatie ... 12
3.2 Beleid zet in op concentratie detailhandel in Stadscentrum Hoofddorp ... 12
3.3 Structuur en functioneren detailhandel ... 14
3.4 Kwantitatieve marktruimte voor detailhandel in Stadscentrum Hoofddorp ... 17
3.5 Geen ruimtelijke effecten door detailhandelsontwikkelingen ... 20

4 Horeca 23

4.1 Netto beperkte toename planologische meters voor horeca ... 23
4.2 Trends en horecabeleid ... 24
4.3 Structuur en functioneren horeca Stadscentrum Hoofddorp ... 26
4.4 Naar verwachting geen ruimtelijke effecten door horecaontwikkeling ... 28

5 Overige functies 31

5.1 Maatschappelijke en commerciële dienstverlening ... 31
5.2 Kleinschalige sport en fitness ... 35
5.3 Kantoorruimte ... 37

Bijlage 41

0 Samenvatting

Voorgenomen ontwikkelingen binnen Programma Stadscentrum Hoofddorp vragen om Laddertoets

De gemeente Haarlemmermeer werkt via het Programma Stadscentrum Hoofddorp aan de ruimtelijk functionele versterking van het stadscentrum. Er zijn nu enkele initiatieven in voorbereiding, waarvan (een deel van) het programma niet past in het geldende bestemmingsplan. Het programma van de beoogde projecten bestaat uit de onttrekking en toevoeging van verschillende functies zoals detailhandel, horeca, commerciële en maatschappelijke dienstverlening. Om te voldoen aan het criterium van goede ruimtelijke ordening is toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking noodzakelijk. Binnen deze Laddertoets worden de functies die mogelijk gemaakt worden, getoetst op behoefte en eventuele ruimtelijke effecten. Dit betekent dat we alleen die functies onderzoeken die binnen de plannen voorkomen.

De Ladder vraagt om vraag en aanbod binnen het verzorgingsgebied van de betreffende ontwikkeling tegen elkaar af te zetten. Om een goed beeld te kunnen schetsen van de behoefte en vooral ook mogelijk ruimtelijke effecten van ontwikkelingen is het van belang de reikwijdte van de (nieuwe) ontwikkelingen in kaart te brengen. We maken hierbij onderscheid tussen het verzorgingsgebied (waar komt de doelgroep vandaan?) en het effectgebied (waar zullen mogelijke ruimtelijke effecten landen). De verschillende functies die mogelijk worden gemaakt zijn gelieerd aan het Stadscentrum Hoofddorp en trekken hoofdzakelijk bezoekers/geïnteresseerden vanuit gemeente Haarlemmermeer (met een zwaartepunt in Hoofddorp zelf). Ruimtelijke effecten zullen zich voornamelijk beperken tot Stadscentrum Hoofddorp.

Beoogde plannen zorgen voor afname in planologische meters

Binnen Stadscentrum Hoofddorp vigeert veelal een centrumbestemming. Deze centrumbestemming maakt planologisch een breed palet aan functies mogelijk, maar deze meters kunnen in de praktijk maar één keer worden ingevuld. Dit betekent dat er planologisch - in potentie - weliswaar veel en verschillende vierkante meters mogelijk zijn, maar in de praktijk maar één keer worden ingevuld (door detailhandel, kantoor/dienstverlening, horeca of wonen). Binnen het programma Stadscentrum Hoofddorp en de verschillende initiatieven, worden vierkante meters onttrokken aan de voorraad. De beoogde nieuwe ontwikkelingen zullen vervolgens geen onevenredige toevoeging van vierkante meters programma met zich mee brengen maar juist een strategische onttrekking waarbij de kansrijke locaties (kernwinkelgebied tussen de Hoofdvaart en het station) worden versterkt en op kansarme locaties (aan de randen van Stadscentrum Hoofddorp) juist (planologisch) worden onttrokken. Bestemmingsplancapaciteit (leegstand en/of panden die tijdelijk ingevuld zijn) zoals de voormalige V&D-locatie, het PostNL-gebouw en de Hoofdvaartkerk krijgen allen een andere bestemming waarbij minder vierkante meters commercieel programma terug komen. Daarmee spelen diverse ontwikkelingen in op het versterken van het Stadscentrum.

Beoogde ontwikkelingen voorzien in behoefte, leiden niet tot onaanvaardbare ruimtelijke effecten en zorgen voor een ruimtelijk functionele versterkingen van Stadscentrum Hoofddorp

Op basis van prognoses, benchmarks en distributieplanologisch onderzoek constateren we dat de verschillende functies ontwikkelingen naar verwachting geen onaanvaardbare ruimtelijke effecten met zich meebrengen. Belangrijke redenen hiervoor zijn op hoofdlijnen:

- De huidige ‘markt’ functioneert naar behoren, zo blijkt uit onderzoek (pré-corona). De plannen en projecten binnen het Stadscentrum Hoofddorp spelen in op het versterken van de beleidsmatige koers om het winkelgebied compacter te maken, een nieuwe invulling te zoeken voor minder kansrijke plekken en haalt bovendien vierkante meters uit de markt. Er is niet tot nauwelijks een overaanbod aan (de segmenten binnen) de functies die met de plannen mogelijk worden gemaakt. De huidige situatie is een balanssituatie waarbij voor enkele functies nu of binnen de middellange termijn nog sprake is van een (specifieke) latente behoefte. Dit is het gevolg van woningbouwontwikkeling in en in de directe omgeving van het Stadscentrum Hooffdorp.

- De verschillende projecten worden bezien in een totaalontwikkeling van Stadscentrum Hoofddorp. De verschillende projecten zorgen gezamenlijk voor een ruimtelijk functionele versterking van het Stadscentrum en leiden niet tot onnodige leegstand (elders). Sterker nog: naar verwachting zal door de strategische onttrekking de leegstand afnemen.
- Stadscentrum Hoofddorp (inclusief onder andere Hyde Park) staat voor forse woningbouwopgave. In het gebied zullen zich binnen nu en 10 jaar grofweg 9.000 nieuwe inwoners vestigen. Deze nieuwe inwoners vragen om een passende verzorgingsstructuur. Gezien de huidige balans- dan wel onderaanbodsituatie, zorgt groei in woningen (en inwoners) voor een extra vraag waarin zal moeten worden voorzien binnen het verzorgingsgebied.
- De beoogde ontwikkelingen spelen in op huidige beleid van de gemeente Haarlemmermeer waarmee de gemeente wil voldoen aan een goede ruimtelijke ordening. Zo is het beleid van gemeente Haarlemmermeer er bijvoorbeeld op gericht om in te zetten op een compact(er) kernwinkelgebied (inclusief bijpassende voorzieningen zoals horeca en dienstverlening). Gemeente Haarlemmermeer zet in op een compacte binnenstad met een levendige doorloop van het stationsgebied tot en met de Hoofdvaart. Met de onttrekking van vierkante meters detailhandel neemt leegstand af op plekken met een beperkte toekomstwaarde. Juist aan de randen van het gebied worden vierkante meters onttrokken, waardoor er in kan worden gespeeld op de behoefte om te komen tot compactere winkelcentra. Blijven (en mogelijk versterkt) inzetten op deze lijn is essentieel voor een gezonde en levendige winkelstructuur binnen Stadscentrum Hoofddorp.

We concluderen dat er zowel kwantitatief als kwalitatief wordt voorzien in een concrete behoefte. De plannen betekenen een versterking van de structuur van Stadscentrum Hoofddorp. Naar verwachting zal de Coronacrisis op korte termijn zijn impact hebben op het functioneren van verschillende markten (en de marktstructuur) maar naar verwachting zal dit effect op langere termijn afvlakken. Zeker over de periode van het beoogde bestemmingsplantermijn van 10 jaar, zullen deze effecten beperkt zijn. Bovendien spelen de beoogde plannen hier juist al op in: de plannen betekenen veelal een onttrekking van vierkante meters en hebben veelal een afname van de leegstand tot gevolg. Mogelijk zullen er zich op termijn autonoom (door o.a. de coronacrisis) faillissementen (en tijdelijke leegstand) binnen Stadscentrum Hoofddorp voordoen maar dit wordt opgevangen door de onttrekking van vierkante meters en door de autonome groei van het aantal inwoners in het gebied (en de geconstateerde marktruimte). Onaanvaardbare ruimtelijke effecten zullen zich naar verwachting niet voordoen.

1 Inleiding

De gemeente Haarlemmermeer werkt via het Programma Stadscentrum Hoofddorp aan de ruimtelijk functionele versterking van het stadscentrum. Er zijn nu enkele ontwerpbestemmingsplannen in voorbereiding, waarvan (een deel van) het programma niet past in het geldende bestemmingsplan. Bij het mogelijk maken van nieuwe ontwikkelingen van meer dan 500 m² aan (commerciële) functies moet vanwege landelijke regelgeving (Bro) een Laddertoets worden uitgevoerd.

1.1 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder is een motiveringsvereiste voor ruimtelijke plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken. In de toelichting van het bestemmingsplan dient dan een motivering voor de Ladder te zijn opgenomen. Sinds 1 juli 2017 is de Laddersystematiek in het Besluit ruimtelijk ordening (Bro) gewijzigd. De Ladder is verankerd in artikel 3.1.6. lid 2 Bro en luidt als volgt:

> 'De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien'.

De Ladder is alleen van toepassing op een plan dat een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk maakt. Is dit het geval dan is een beschrijving van de behoefte nodig. Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied is een uitgebreidere motivering vereist waarin wordt ingegaan op de vraag waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien. Om de vereisten van de Ladder te bepalen gaan we hierna achtereenvolgens in op de vraag (1) of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling en (2) of de ontwikkeling binnen of buiten bestaand stedelijk gebied is gelegen.

Beoogde plannen maken 'nieuwe' stedelijke ontwikkeling mogelijk

Is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling (NSO), dan is een plan Ladderplichtig. Een stedelijke ontwikkeling wordt in artikel 1.1.1 Bro gedefinieerd als een:

> 'Ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijk voorzieningen'.

We constateren dat een aantal ontwikkelingen in het stadscentrum mogelijk wordt gemaakt buiten het betreffende bouwvlak en dit wordt gezien als een ´nieuwe´ stedelijke ontwikkeling ; en deze van zodanige aard en omvang is dat een afweging op basis van ruimtelijke effecten wenselijk is.

Planontwikkeling is een ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied

Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijke gebied (BSG) is extra motivering vereist. Daarom checken we hier of de plannen een ontwikkeling binnen BSG betreft. Artikel 1.1.1 Bro geeft als definitie:

> 'Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

Vast staat dat in het bestaande bestemmingsplan 'Hoofddorp Centrum' aan het plangebied al diverse stedelijke functies mogelijk zijn (o.a. detailhandel, horeca, andere commerciële voorzieningen, maatschappelijke voorzieningen, kantoor, wonen, etc.). Bovendien is het centrum omringd door woningbouw. Gelet hierop kan gesteld worden dat het plangebied binnen bestaand stedelijk gebied ligt. Hierdoor geldt de verzwaarde motiveringsplicht voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied niet.

1.2 Effect- en verzorgingsgebied

De Ladder vraagt om vraag en aanbod binnen het verzorgingsgebied van de betreffende ontwikkeling tegen elkaar af te zetten. Dit verzorgingsgebied kan per type functie verschillen en hangt af van het type functie en de omvang van de ontwikkeling. Om een goed beeld te kunnen schetsen van de behoefte en vooral ook mogelijk ruimtelijke effecten van ontwikkelingen is het van belang de reikwijdte van de (nieuwe) ontwikkelingen in kaart te brengen. We maken hierbij onderscheid tussen het verzorgingsgebied (waar komt de doelgroep vandaan?) en het effectgebied (waar zullen mogelijke ruimtelijke effecten landen). We lichten dit hier onder verder toe.

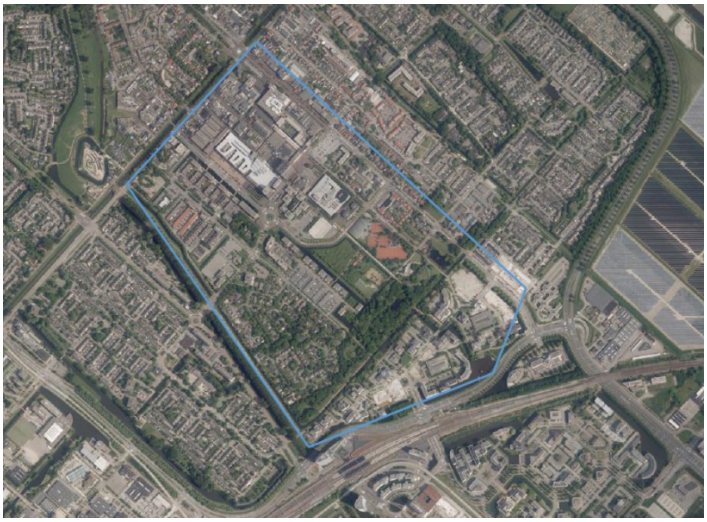
Beoordeling effect- en verzorgingsgebied: Hoofddorp

De verschillende functies die mogelijk worden gemaakt hebben doorgaans ieder een eigen doelgroep en eigen verzorgingsbereik waardoor de functies ook verschillende marktregio's (c.q. verzorgingsgebieden) kunnen omvatten. Tegelijkertijd zijn de verschillende functies die mogelijk worden gemaakt allen gelieerd aan het Stadscentrum Hoofddorp en trekken hoofdzakelijk bezoekers/geïnteresseerden vanuit gemeente Haarlemmermeer (met een zwaartepunt in Hoofddorp zelf). Ruimtelijke effecten zullen zich voornamelijk beperken tot Stadscentrum Hoofddorp. Voor detailhandelsaanbod geldt bijvoorbeeld dat Stadscentrum Hoofddorp specifiek aanbod ('funshoppen') biedt en daarmee publiek met een specifiek bezoekersmotief (meer 'recreatief' dan functioneel) trekt. Ander detailhandel- en/of horeca-aanbod in Hoofddorp richt zich voornamelijk op de dagelijkse bezoeker met een functioneel bezoekmotief en is daarmee veelal enkel wijkverzorgend.

Ditzelfde geldt min of meer voor andere voorzieningen als commerciële dienstverlening, maatschappelijke dienstverlening en sport. De functies zijn onderdeel van het Stadscentrum Hoofdorp en zullen als zodanig mensen trekken. Het gaat hier om kleinschalige centrumvoorzieningen die onderdeel zijn van het gehele Stadscentrum. De functies zijn dan ook gericht op de bezoekers van het stadscentrum en op omwonenden van het centrum.

De vierkante meters 'kantoor'' die mogelijk worden gemaakt binnen het plan ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving, zijn specifiek bedoeld voor gemeente Haarlemmermeer en voegt beperkt commerciële plinten toe die gebruikt kunnen worden door kantoorgebruikers. Het verzorgingsgebied van deze ruimten beperkt zich tot Hoofddorp. Nieuwe vierkante meters voor detailhandel in Hyde Park (onderdeel van het Stadscentrum Hoofddorp), beogen een zeer lokale verzorgingsfunctie (de nieuw te realiseren woonwijk). Onder andere door middel van een maximale omvang en de unitgrootte wordt dit geborgd.

Figuur 1: Projectgebied Stadscentrum Hoofddorp



Bron: Stec Groep, 2020

2 Programma

2.1 Toelichting op het programma

In en om Stadscentrum Hoofddorp staan verschillende ontwikkelingen op de agenda. Deze ontwikkelingen staan zowel markttechnisch als planologisch in verband met elkaar. Zo worden op verschillende plekken vierkante meters programma 'uit de markt genomen' en worden op andere locaties juist vierkante meters programma toegevoegd. Onderstaand geven we een overzicht van de verschillende (geplande) ontwikkelingen en de planologische veranderingen die dit tot gevolg heeft binnen en rond Stadscentrum Hoofddorp. We concentreren ons hierbij primair op de 'niet-wonen'-functies.

Tabel 1: Overzicht plannen en programma

Project/ deelgebied	Bestaande mogelijkheden in bestemmingsplan	(Voorlopig) commercieel & maatschappelijk programma	Fase	Opmerking
Ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving	24.000 m² bvo maatschappelijk (gemeentehuis)	650 m² bvo horeca 17.000 m² bvo kantoor, waaronder 2.200 m² bvo voor een andere kantoorfunctie dan het gemeentehuis 500 m² bvo sport 5.300 m² bvo maatschappelijk (balifuncties, publieksgericht en raadszaal) 250 m² overige commerciële dienstverlening	Voorontwerp bestemmingsplan, nieuw bestemd	
Aprisco/ Treehouse	Geen bouwvlak, in gebruik als parkeerterrein	750 m² bvo detailhandel (geen supermarkt) 1.250 m² bvo horeca	Voorontwerp bestemmingsplan, nieuw bestemd	
Post NL	3.275 m² bvo gemengde centrumbestemming	1.500 m² bvo detailhandel of horeca *Plus optioneel 1.500 m² bvo horeca op bovenste verdieping*	Planvorming, nieuwe bestemmingsplan-procedure zal worden doorlopen	Klein deel buiten bestaand bouwvlak, afname m² t.o.v. bestaande gebouw
Voorzetgebouw	+/- 2.400 m² bvo hotel (specifiek aanduiding)	+/- 2.400 m² bvo hotel (specifieke aanduiding)	Vastgesteld bestemmingsplan	Al mogelijk in bestaand plan
Voormalig V&D en De Deining	V&D = 5.800 m² bvo centrumfunctie (o.a. detailhandel). Van deze 5.800 m² centrumfunctie mag 400 m² bvo als horeca worden ingevuld. De Deining = 2.800 m² bvo (centrumbestemming)	2.200 m² bvo detailhandel 1.600 m² bvo horeca	Planvorming, nieuwe bestemmingsplan-procedure zal worden doorlopen	Afname van het aantal vierkante meters (bijna 5.000 m²) programma t.o.v. oude gebouw. Deel komt waarschijnlijk buiten bestaand bouwvlak te staan.
Hyde Park	-	2.150 m² bvo detailhandel 800 m² bvo supermarkt 2.500 m² commerciële dienstverlening 1.000 m² maatschappelijke dienstverlening 1.000 m² sport/fitness 2.200 m² horeca	Via WABO-procedure en bouwvergunning	Horeca in Gerritshoeve (circa 350 m²) is onderdeel van het maximaal toegestane programma in Hyde Park
Binnenweg e.o.	+/- 4.000 m² bvo kantoor en +/- 1.500 m² bvo gemengd (kantoor, dienstverlening, maatschappelijk)	Nog niet bekend, hoofdmoot wonen, maar mogelijk ook een beperkte commerciële of maatschappelijke plint	Ideefase	

Hoofdvaartkerk	Ca. 1.800 m² bvo horeca	Horecameters volledig geschrapt, transformatie naar wonen	Voorbereidingen bestemmingsplan gestart	
Voormalig D-Reizen kantoorpand (Burg. Van Willigenlaan 50)	-	Nog niet bekend, wonen en mogelijk beperkt commerciële plint	-	
Concourslaan/ Tuinweg (Garden Square)	Gemengde centrumbestemming maakt tussen Concourslaan en Tuinweg circa 2.500 m² bvo mogelijk	NNB, maximaal 2.500 m² bvo gemengde centrumbestemming (huidige planologische rechten)	Vastgesteld BP	Commerciële functies in de plint al mogelijk conform bestemmingsplan

OVERIGE INITIATIEVEN

In het Stadscentrum Hoofddorp (en daarbinnen het winkelgebied) zijn daarnaast nog enkele initiatieven die spelen, maar nog niet dusdanig concreet zijn dat er al procedures gestart zijn. Wel is bekend dat een projectontwikkelaar enkele panden aan de Marktlaan 1-3 heeft verworven (op dit moment een leegstaand winkelpand) om hier appartementen en een commerciële plint te realiseren. Per saldo zal het aantal vierkante meters voor detailhandel hiermee afnemen. Ook zijn er plannen in de maak voor transformatie van een grootschalige winkel in de omgeving van de Hoofdvaart naar appartementen. Ook hierdoor zal het aanbod aan vierkante meters detailhandel afnemen. In het Stadspark komt daarnaast een horeca-paviljoen.

Daarnaast zijn er recent voorbeelden van leegstaande panden in het winkelgebied die gemoderniseerd zijn en waar als gevolg hiervan weer een verhuurtransactie heeft plaatsgevonden.

Al met al zijn er dus, naast de openbare initiatieven, nog diverse ontwikkelingen gaande in het Stadscentrum, die leiden tot een compacter winkelgebied. Het college van B&W heeft bovendien aan de gemeenteraad toegezegd dat er een plan van aanpak komt voor leegstand in het winkelgebied om de transformatie naar wonen (of andere functies) op plekken die minder toekomstbestendig zijn te stimuleren.

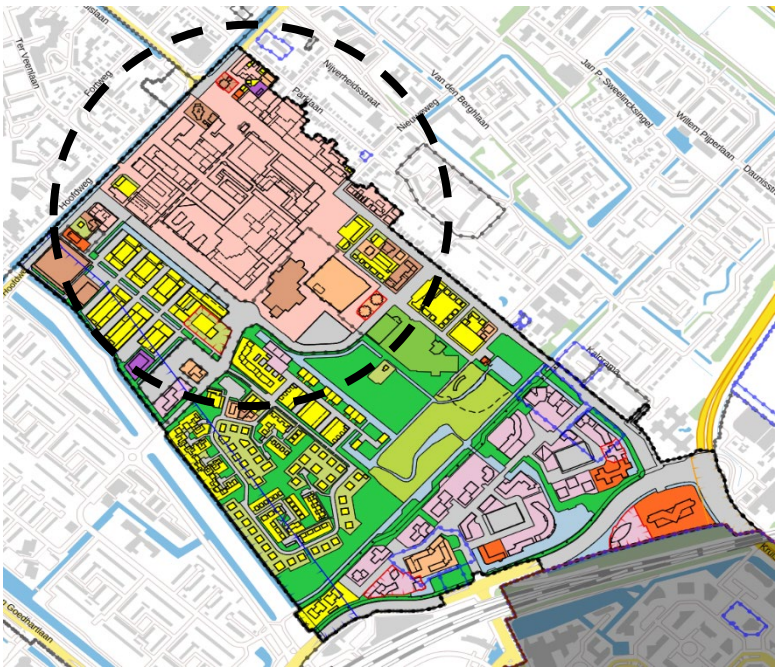
2.2 Beoogde plannen leiden tot netto afname van programma aan commerciële functies

Stadscentrum Hoofddorp: gemengd gebied met ruime planologische mogelijkheden

Stadscentrum Hoofddorp bestaat uit een gevarieerd centrumgebied met in de plint van de gebouwen voornamelijk functies zoals detailhandel en horeca en ook andere commerciële functies zoals kantoor of dienstverlening. De functie wonen is veelal op de verdieping gevestigd en beperkter in de plint. Nagenoeg al deze verschillende functies worden planologisch – in het bestemmingsplan – mogelijk gemaakt onder de functieomschrijving ‘centrum’ (zalmkleurig en omcirkeld in onderstaande figuur). In totaal is er in het gebied meer dan circa 150.000 m² aan oppervlakte geschikt voor deze gemengde bestemming.[1] Binnen het bestemmingsplan ‘Hoofddorp Centrum’ is geen maximering in vierkante meters per functie opgenomen. In theorie betekent dit dus ook dat – bijvoorbeeld bij leegstand van een pand met een centrumbestemming – ieder van deze verschillende functies hier in kan worden gevestigd. Een deel van de functies is ook mogelijk op de verdieping en in de kelder van gebouwen.

[1] Het gebied tussen het water de Hoofdvaart en de wegen Kruisweg, Raadhuisplein/Nieuweweg en Burgemeester van Stamplein. Het betreft dan het bouwvlak dat beschikbaar is en daar waar hiervan gebruik gemaakt is de 1e (of 2e) verdieping en de kelder.

Figuur 2: Huidig bestemmingsplan 'Hoofddorp Centrum'



Bron: Ruimtelijkeplannen.nl, juli 2020; Stec Groep, 2020

Beoogde plannen krijgen specifieke functieaanduiding en onttrekken vierkante meters uit de markt

De beoogde plannen in Stadscentrum Hoofddorp hebben een specifiek programma voor ogen. Dit specifieke programma zal ook als zodanig worden vastgelegd binnen de gemengde centrumfunctie in het bestemmingsplan. De functies worden via een maximum aantal m² vastgelegd. Dit betekent automatisch dat functies anders dan de benoemde functie, worden uitgesloten.

We geven hier onder per functie een overzicht van de veranderingen per plan (voor zover momenteel bekend).

Tabel 2: Netto ontwikkeling detailhandel en horeca

	Huidige mogelijkheden m² bvo	Toekomstig gebruik m² bvo detailhandel	Toekomstig gebruik m² bvo horeca
Ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving	-	-	650
Aprisco/ Treehouse	-	750	1.250
Post NL	3.275	Of 1.500 detailhandel of 1.500 horeca (optioneel 1.500 horeca extra)	
Voormalig V&D en De Deining	(5.800 + 2.800=) 8.600	2.200	1.600
Hyde Park	-	(2.150 overig detailhandel + 800 supermarkt =) 2.950	2.200
Hoofdvaartkerk	1.800		-
Concourslaan/ Tuinweg	2.500	Of 2.500 detailhandel of 2.500 horeca	
Totaal	**16.175**	**13.700**	
Netto verandering vierkante meters detailhandel & horeca	**Afname van circa 2.475 m² bvo**		

In totaal wordt er aan detailhandel en horeca gezamenlijk ruim 2.500 m² bvo onttrokken aan de bestaande voorraad. Onttrekking van programma vindt voornamelijk plaats in het voormalige V&D pand en De Deining. Dit pand staat momenteel leeg, zijn gesloopt en hier zal nieuwbouw voor terug komen. Dit leidt tot een afname van het aantal vierkante meters detailhandel. Dit leidt tot een afname van de leegstand.

Tabel 3: Netto ontwikkeling overige functies

	Huidige mogelijkheden m² bvo	Toekomstig gebruik m² bvo Maatschappelijke Dienstverlening	Toekomstig gebruik m² bvo Sport	Toekomstig gebruik m² bvo Kantoor	Toekomstig gebruik m² bvo commerciële dienstverlening
Ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving	24.000	5.300	500	17.000 Incl. plinten	300
Binnenweg e.o.	5.500	Nnb	Nnb	Nnb	Nnb
Hyde Park	> 100.000	Maximaal 4.500 m² aan (niet-)commerciële voorzieningen en behoud van 25.000 m² aan kantoormeters (naast enkele te handhaven kantoren en hotelmeters)			
Netto verandering vierkante meters overige functies	**Forse afname van vierkante meters in plannen**				

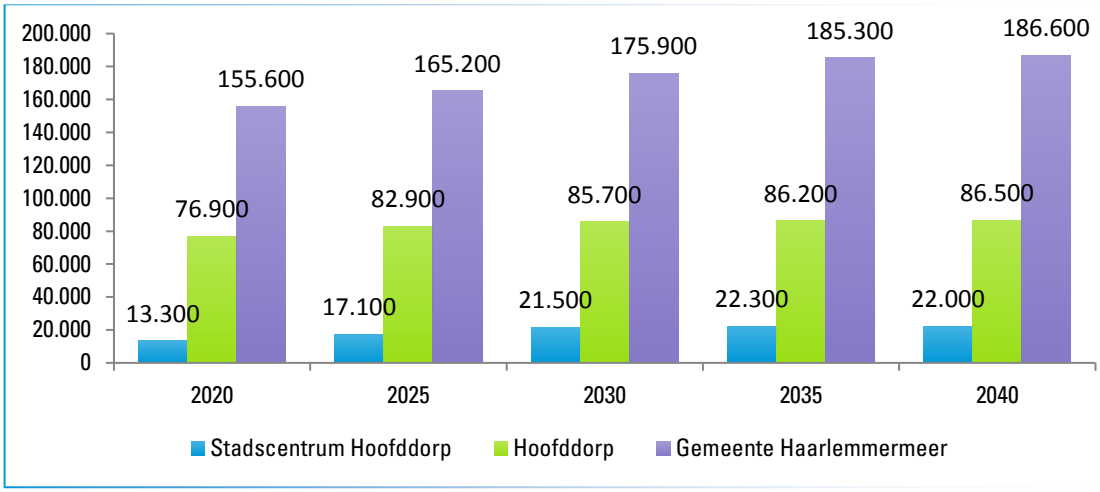
Naast de detailhandel- en horecaplannen voorzien de verschillende projecten ook in een wijziging van het programma van andere commerciële en maatschappelijke functies. Deze ontwikkelingen vinden voornamelijk plaats bij het Raadhuis en bij Hyde Park. Hierbij zal de functie van het Raadhuis behouden blijven (functie gemeentehuis) en wordt de bestemming gewijzigd in (groten)deels kantoor en maatschappelijk. Daarnaast zal er ondergeschikt nog beperkt detailhandel, horeca en sport worden toegevoegd.

Hyde Park zal voornamelijk voorzien in de toevoeging van functies die gericht zijn op de toename van het aantal inwoners (circa + 6.200 inwoners) op en rond de locatie. De beoogde voorzieningen supermarkt, detailhandel en niet-commerciële voorzieningen spelen in op de behoefte aan voorzieningen van deze - met name - toekomstige bewoners. Vanuit een Ladderoogpunt worden er bovendien vierkante meters kantoorruimte aan planvoorraad onttrokken.

2.3 Groot aantal woningbouwplannen leidt tot een forse toename van het aantal inwoners in de omgeving

De bevolkingsprognose van de gemeente Haarlemmermeer gaat uit van een groei van het aantal inwoners met circa 19.900 in de komende 10 jaar. Over een 20-jaarsperiode is de verwachting dat de bevolking zelfs met 30.600 inwoners toeneemt. Zie onderstaande grafiek voor een overzicht van de gemeentelijke prognose.

Figuur 3: Bevolkingsprognose Haarlemmermeer



Bron: Bevolkingsprognose Gemeente Haarlemmermeer 2019-2049

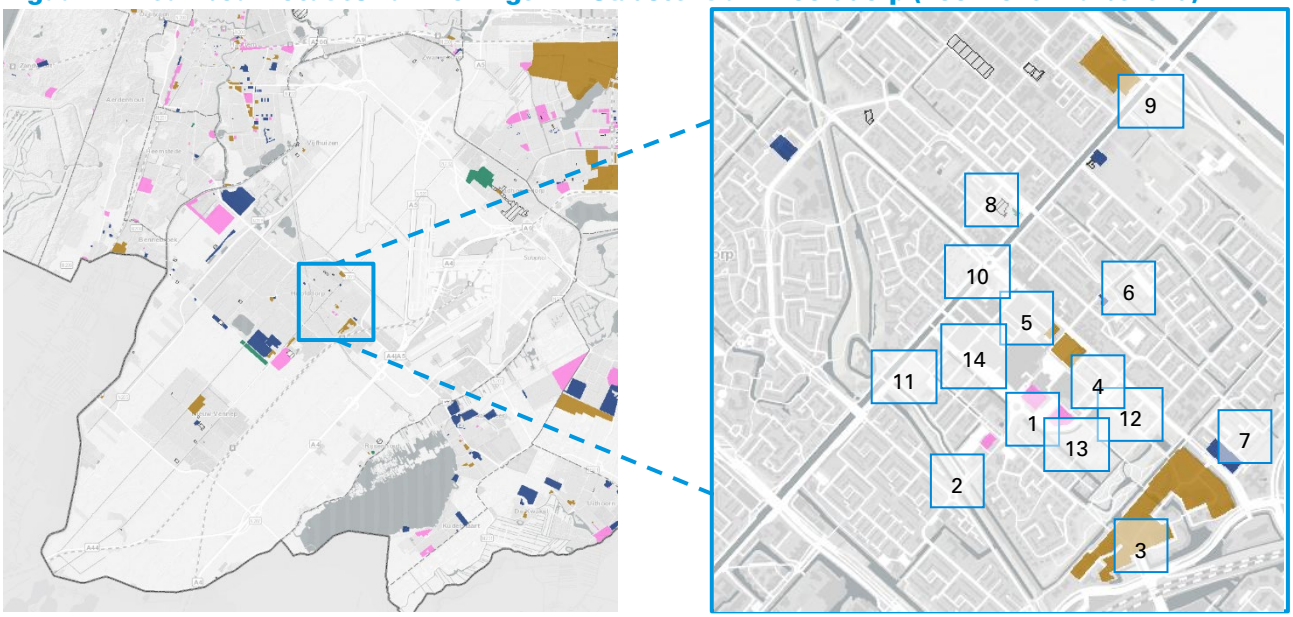
Binnen de gemeente Haarlemmermeer staan meerdere grote en kleine woningbouwplannen op stapel. Een deel van deze nieuwe woningbouwplannen zijn in Hoofddorp gepland; een deel daarvan specifiek in of aan de randen van Stadscentrum Hoofddorp. Wanneer we inzoomen op Stadcentrum worden er circa 5.800 woningen toegevoegd tussen nu en 2030. In onderstaande tabel en op onderstaande kaart is de geografische verspreiding en verdeling over de tijd van de plannen te zien. De plannen leiden op basis van een verwachte gemiddelde huishoudensgrootte tot een toename van het aantal inwoners in en rond het stadscentrum van minimaal 9.000 inwoners tot 2030. De beoogde toevoeging van vierkante meters voor een supermarkt en detailhandel in Hyde Park is gericht op de huidige inwoners van deze omgeving en zal daarnaast vooral ook inspelen op de toekomstige behoefte van de nieuwe inwoners op en rond deze locatie.

Tabel 4: Toevoeging woningen tot 2040

Nummer		2020-2024	2025-2029	2030-2040	Totale toevoeging
1	Centrumzicht & Parkzicht	0	340	0	340
2	Binnenweg	500	0	0	500
3	Hyde Park	1.350	2.250	200	3.800
4	Aprisco	229	0	0	229
5	PostNL (Kruisweg)	160	0	0	160
6	Nieuweweg 6-8	8	0	0	8
7	Kruisweg 835-837	84	0	0	84
8	Stationsweg 10	32	0	0	32
9	Hoofddorp Noord*	333	167	0	500
10	Dik Tromplein	110	0	0	110
11	Hoofdvaartkerk	11	0	0	11
12+13	Burg. van der Willigenlaan (incl tennislocatie)	210	0	0	210
14	The Concourse	40			40
	Totaal	Circa 5.800			

* Hoofddorp Noord is geen onderdeel van het Stadscentrum Hoofddorp. Echter, voor toekomstige inwoners is het Stadscentrum wel het meest nabije voorzieningengebied. Plannen voor Hoofddorp Noord zijn nog niet helemaal uitgewerkt. De aantallen kunnen mogelijk sterk toenemen mits de infrastructuur aangepast wordt. Besluit hierover is nog niet genomen.

Figuur 4: Nieuwbouwlocaties van woningen in Stadscentrum Hoofddorp (voor zover nu bekend)



Bron: Woningbouwlocaties Metropoolregio Amsterdam, 2020. Bewerking: Stec Groep, 2020.

3 Detailhandel

3.1 Netto afname detailhandelsmeters ten opzichte van bestaande situatie

Planologische mogelijkheden in Stadscentrum Hoofddorp nemen af

De plannen hebben invloed op het aantal vierkante meters voor detailhandel:

- Op de Aprisco-locatie aan de Nieuweweg / Kruisweg wordt een nieuw project gerealiseerd dat horeca en detailhandel gaat combineren (genaamd 'Treehouse'). Hier wordt 750 m² bvo detailhandel voorzien.
- Het voormalige PostNL-pand tegenover de planlocatie van Treehouse zal circa 1.500 m² bvo detailhandel mogelijk maken. Gezien het huidige gebruik (winkel) en de planologische mogelijkheden zal op deze locatie de detailhandelsvoorraad netto afnemen met 1.775 m² bvo.
- De panden van de voormalige V&D en De Deining zijn gesloopt. Door de sloop van de panden is (planologisch) 8.200 m² bvo detailhandel aan de voorraad onttrokken (circa 400 m² was in gebruik als horecaruimte). Vervolgens maakt de nieuwe ontwikkeling op deze plaats maximaal 2.200 m² bvo detailhandel mogelijk (plus horeca, zie hst 4). De detailhandelsvoorraad neemt daardoor met netto 6.000 m² bvo af.
- Ten slotte wordt in het nieuwe plan Hyde Park ruimte gemaakt voor 800 m² supermarkt en 2.150 m² detailhandel, met name gericht op de (nieuwe) bewoners van deze 'eigen' wijk. Gezien de oriëntatie en de doelgroep van het detailhandelsaanbod op deze locatie, zal van concurrentie met het overige deel van het Stadscentrum slechts beperkt sprake zijn (bron: Laddertoets Hyde Park, Bureau Stedelijke Planning, 2019).

In het Stadscentrum Hoofddorp (en daarbinnen het winkelgebied) zijn daarnaast nog enkele initiatieven die spelen, maar nog niet dusdanig concreet zijn dat er al procedures gestart zijn. Zie hiervoor het tekstkader in hoofdstuk 2.1.

Bovenstaande ontwikkelingen zullen gezamenlijk netto leiden tot een afname van 4.100 m² bvo vierkante meter detailhandel. Kwalitatief ontstaat er een verdere concentratie van detailhandelsaanbod binnen Stadscentrum Hoofddorp. Er wordt daarmee bovendien ingespeeld op de ingezette beleidslijn om het gebied tussen het station en de Hoofdvaart verder met elkaar te verbinden.

3.2 Beleid zet in op concentratie detailhandel in Stadscentrum Hoofddorp

Structurele veranderingen op de winkelmarkt zetten door de huidige coronacrisis versterkt door

In driekwart van de stads- en dorpscentra speelt een opgave om het winkelgebied compacter te maken, blijkt uit onderzoek onder ruim 120 gemeenten (Stec Groep, 2019). De coronacrisis versterkt en vergroot deze opgave. Transformatie van leegstaand vastgoed blijft daarom belangrijk de komende jaren.

De structurele veranderingen op de winkelmarkt zetten door de huidige crisis versterkt door. Zeker als de sociale beperkingen lang duren of er een nieuwe opleving komt van het coronavirus. De huidige tijd van onzekerheid bij ondernemers, vastgoedeigenaren en overheid kan een doorbraak betekenen voor samenwerking en nieuwe coalities in centrumgebieden. Zo kan de coronacrisis op de lange termijn de aanzet vormen van een versneld traject richting vitale centra.

Op korte termijn heeft vooral de recreatieve (mode en) non-food detailhandel last van de sterke vraaguitval. Supermarkten, bouw-, huis- en tuinproducten, boeken en online doen het goed. De coronacrisis kan de druppel zijn voor enkele ketens of ondernemers die al in zwaar weer zaten. Doelgroepen die voorheen nauwelijks online aankopen deden, zoals ouderen, raken meer gewend aan online shoppen. We zien ook nieuwe initiatieven ontstaan; creativiteit zit in ondernemers. Denk aan de horecaondernemers die afhaalmaaltijden bereiden en winkeliers in een centrum die samen gaan bezorgen aan huis.

Onderzoek van Colliers International (2020) en Q&A (2020, in opdracht van de Retailagenda) laten zien dat de coronacrisis leidt tot minder bezoekers aan centra, lagere omzetverwachtingen bij MKB en grootwinkelbedrijven en een hogere online aanwezigheid. Dit betekent dat fysieke retailers locaties in centra gaan heroverwegen (en mogelijk gaan sluiten), wat kan leiden tot een afname in vierkante meters en tot meer leegstand. Van belang is dat gemeenten investeren in centrumgebieden en deze aantrekkelijk proberen te maken (aantrekkelijke openbare ruimte, voldoende parkeren, looproutes, private investeringen uitlokken, etc.).

Gemeentelijk beleid: compacter en levendig centrum

Het gemeentelijk beleid Commerciële voorzieningen; regels en ruimte (2019.0057889) richt zich op concentratie van de winkelvoorraad, wat door de huidige coronacrisis nog urgenter is geworden. Gemeente Haarlemmermeer onderkent dat - hoewel Stadscentrum Hoofddorp momenteel relatief goed functioneert - het Stadscentrum Hoofddorp in de categorie middelgrote steden zit die landelijk onder druk staan (hogere leegstand en teruglopende omzetten). De coronacrisis versterkt deze trend. Dit onderstreept de urgentie voor investeringen in Stadscentrum Hoofddorp. Een kwalitatieve versterking is nodig om de potentie van het Stadscentrum volledig te benutten en te benadrukken. Stadscentrum Hoofddorp is hoofdzakelijk gericht op het midden- en lage prijssegment, passend bij de aanwezige doelgroepen in de omgeving. Hiermee is het Stadscentrum ook onderscheidend ten opzichte van Amsterdam, Amstelveen en Haarlem. Gemeente Haarlemmermeer zet, gezamenlijk met belanghebbenden, in op het compact blijven van het winkelcentrum met ruimte voor detailhandel en aanvullend programma op het gebied van cultuur, horeca en vermaak. Dit betekent o.a. een doorontwikkeling van regionaal koopcentrum naar een stadscentrum met meer ruimte voor ontmoeting en beleving.

Daar waar mogelijk zet gemeente Haarlemmermeer in op lokaal ondernemerschap en diversiteit. Door woningbouw in het Stadscentrum en de omgeving neemt het draagvlak voor commerciële voorzieningen toe. Een attractieve centrumbeleving staat voorop. De projecten die binnen het Stadscentrum Hoofddorp worden gerealiseerd hebben tot doel het gebied te versterken. Zo zorgt de ontwikkeling van het ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving (nieuw gemeentehuis, Treehouse, Post-NL-locatie en Voorzetgebouw) voor een aantrekkelijke entree van het centrumgebied en loop vanuit (nieuwe) delen van Hoofddorp. Met de herontwikkeling van het voormalige V&D-pand en De Deining ontstaat invulling van een langdurig leegstaand pand. Ook biedt deze herontwikkeling kansen voor een aantrekkelijk plein (Dik Trom plein). De investeringen die gedaan worden beogen een vitaal en levendig centrum te realiseren, met een aantrekkelijk verblijfsklimaat, heldere looproutes en ruimte voor ondernemerschap. Bovendien blijft de gemeente in gesprek met ondernemers en eigenaren voor verdere transformatie van structureel leegstaande panden of plekken aan de randen van het centrum.

Door de ontwikkelingen van Hyde Park tussen NS-station en het Raadhuisplein komt de nadruk op deze zijde van het centrum te liggen. Nu al zien we deze ontwikkeling. Met name het gebied aan de Hoofdvaart (Hoofdweg Oostzijde en de noordwestzijde van de Concourslaan/Tuinweg) zal op termijn minder gericht zijn op detailhandel. Samen met ondernemers en vastgoedeigenaren zoekt de gemeente hier naar een toekomstbestendig programma, passend binnen het Stadscentrum Hoofddorp. Dit kan onder andere door te investeren in het verblijfsklimaat in dit gebied. Samen met ondernemers en vastgoedeigenaren gaat de gemeente in gesprek over de uitwerking van toekomst(visie) voor dit deelgebied. Indien noodzakelijk kan transformatie (en sanering van commerciële meters) een uitkomst bieden voor dit gebied. Initiatiefnemers en gemeente zijn bezig met de ontwikkeling van diverse initiatieven.

Voor de Kruisweg ligt een opgave om deze beter te positioneren binnen het Stadscentrum (en winkelcentrum). De gemeente gaat ook hier samen met ondernemers en vastgoedeigenaren de deelvisie uitwerken voor dit gebied. Welke functies passen hierbij? Welke uitstraling? Welke ontwikkelingen zijn dan noodzakelijk? Samen met ondernemers en vastgoedeigenaren wil de gemeente dit verder gaan invullen. Transformatie kan hierbij kansrijk zijn. Initiatiefnemers en gemeente zijn bezig met de ontwikkeling van diverse initiatieven.

Provincie doelt op duurzaam ruimtegebruik en versterking van het winkelgebied

De provincie Noord-Holland ziet het centrum van Hoofddorp als een van de hoofdwinkelgebieden van de provincie. Deze winkelgebieden hebben binnen de provincie de prioriteit qua ontwikkelingsruimte. Het gaat met name om kwalitatieve verbetering en geen kwantitatieve toevoegingen. Voor deze hoofdwinkelgebieden geldt dat als een toevoeging van meer dan 5.000 m² detailhandel wordt gepland, deze regionaal moet worden afgestemd. Deze beleidsregel is in lijn met de beleidsdoelen van de provincie, Noord-Holland wil namelijk een detailhandelsstructuur die uit gaat van duurzaam ruimtegebruik. De provincie wil extra leegstand in de winkelgebieden voorkomen.

Voorgenomen ontwikkelingen passen binnen gestelde beleidskaders, omdat ze leiden tot een afname in planologische meters

De verschillende ontwikkelingen binnen Stadscentrum Hoofddorp passen binnen het vigerende beleid van zowel gemeente Haarlemmermeer als provincie Noord-Holland en Stadsregio Amsterdam. Met de ontwikkelingen wordt ingezet op een compact centrum (Stadscentrum Hoofddorp). Netto (planologisch) worden er ruim 4.100 vierkante meters detailhandel uit de voorraad onttrokken. Kwalitatief wordt er vooral ingezet op het onttrekken van kansarme vierkante meters detailhandel uit de voorraad. Kansarme vierkante meters zijn met name te vinden in leegstaande panden waarvan de kans om op korte termijn in gebruik genomen te worden klein is. Deze panden zijn bovendien vooral aan de randen van Stadscentrum Hoofddorp gevestigd. Naast het onttrekken van vierkante meters is het toevoeging van vierkante meters detailhandel op (in potentie) kansrijke plekken (binnen het kernwinkelgebied) iets waar kwalitatief op wordt ingezet. Het gaat om het toevoegen van courante metrages op geconcentreerde (kansrijke) locaties. Op deze manier wordt ingezet op een levendig Stadscentrum Hoofddorp. Bovendien wordt met de beoogde ontwikkelingen een structuurversterking beoogd vanuit Station-Hoofddorp tot en met de Hoofdvaart (gelijk aan het aangewezen Stadscentrum Hoofddorp).

3.3 Structuur en functioneren detailhandel

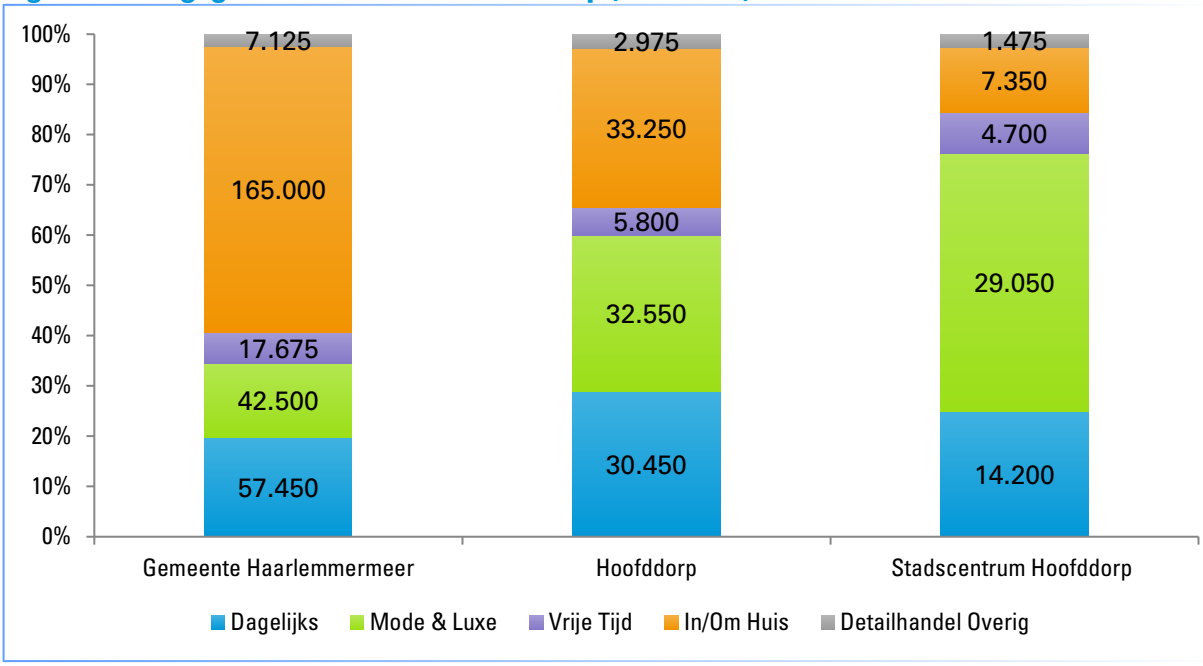
Bij de ontwikkeling van nieuwe detailhandel is het van belang om de ruimtelijke effecten op de bestaande winkelstructuur in beeld te brengen. We schetsen de bestaande detailhandelsstructuur in gemeente Haarlemmermeer en focussen ons vervolgens voornamelijk op Hoofddorp en Stadscentrum Hoofddorp in het bijzonder.

Winkelstructuur Haarlemmermeer

Het centrumgebied van Hoofddorp telt op 1 januari 2020 (meest recente meting door Locatus) 57.000 m² wvo detailhandel, het gaat om circa 170 verkooppunten. Circa 14.200 m² wvo betreft dagelijkse winkels (40 verkooppunten). Van het aanbod dagelijks valt circa 10.200 m² wvo (circa 70%) onder de categorie supermarkten[2]. Daarnaast is er circa 42.600 m² wvo aan niet-dagelijkse winkelaanbod gevestigd. In totaal zijn er circa 130 niet-dagelijkse detailhandelsverkooppunten in het centrum van Hoofddorp gevestigd. Deze cijfers zijn exclusief leegstaande panden.

[2] Zowel reform als biologische winkels worden onder de groep ‘overige levensmiddelen’ geschaard.

Figuur 5: Kerngegevens detailhandel Hoofddorp (in m² wvo)



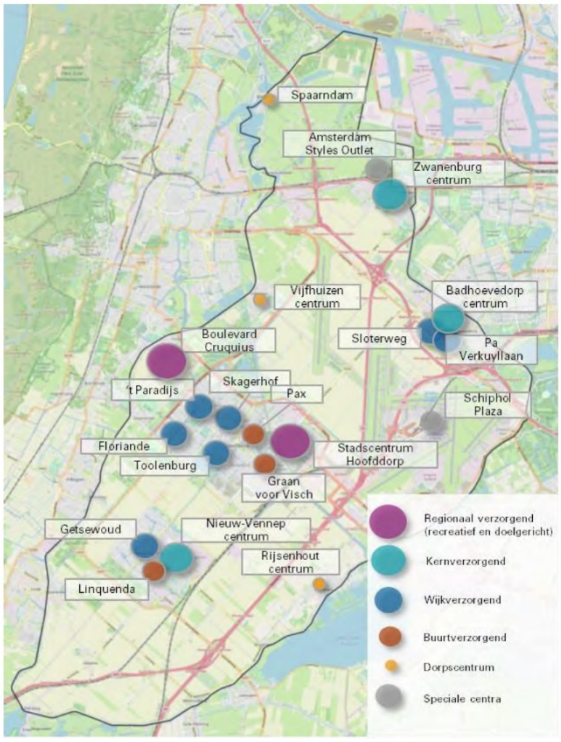
	Gemeente Haarlemmermeer		Hoofddorp		Stadscentrum Hoofddorp	
Totaal aantal vierkante meter detailhandel	**289.800 m² wvo**		**105.000 m² wvo**		**57.000 m² wvo**	
Waarvan niet-dagelijks (o.a. kleding, schoenen, warenhuis, sport, woon- en huishoudelijke artikelen)	232.300 m² wvo		74.600 m² wvo		42.600 m² wvo	
Waarvan dagelijks (o.a. speciaalzaken, supermarkten, drogist en persoonlijke verzorging)	57.500 m² wvo		30.400 m² wvo		14.200 m² wvo	
	Supermarkt: 42.400 m² wvo	Overig: 15.100 m² wvo	Supermarkt: 22.360 m² wvo	Overig: 8.040 m² wvo	Supermarkt: 10.210 m² wvo	Overig: 3.990 m² wvo

Bron: Locatus, 2020 (peildatum: april 2020). We verwijzen naar de bijlage voor een uitgebreide brancheindeling.

Gemeente Haarlemmermeer kent een fijnmazige en complementaire voorzieningenstructuur. Complementair betekent in deze context dat de centra elkaar aanvullen in reikwijdte en aanbod. De centra liggen in of bij de belangrijkste bevolkingsconcentraties in Haarlemmermeer en bovendien vullen de centra elkaar aan in verzorgingsbereik, omvang en functie. Naast detailhandel zijn in de centra ook de meeste horecabedrijven (behalve hotels, mede i.v.m. Schiphol) en commerciële dienstverleners gevestigd. Stadscentrum Hoofddorp (met een veelzijdig recreatief winkel- en overig voorzieningenaanbod) en Boulevard Cruquius (voor doelgerichte aankopen in perifere en grootschalige detailhandel – PDV en GDV) hebben beide een regioverzorgende functie. Het centrum van Nieuw-Vennep heeft een kernverzorgende functie, met uiteenlopende voorzieningen voor bewoners van de kern zelf en het omliggende gebied.

Andere kernen (Badhoevedorp, Zwanenburg, Spaarndam, Rijsenhout en Vijfhuizen) kennen een voorzieningencluster dat gericht is op de kern of het dorp. In de wijken en buurten van Hoofddorp en Nieuw-Vennep voorzien centra in de dagelijkse behoefte (boodschappen en aanvullende voorzieningen zoals ambulante handel en maatschappelijke voorzieningen). Dit zijn de wijkcentra Floriande, 't Paradijs, Toolenburg en Skagerhof en buurtcentra Pax en Graan voor Visch in Hoofddorp. In Nieuw-Vennep zijn dit wijkcentrum Getsewoud en buurtcentrum Linquenda. In Badhoevedorp zijn in nabijheid het centrum de buurtcentra Sloterweg en Pa Verkuijllaan te vinden. Schiphol Plaza en Amsterdam Styles Oulet (Sugar City) zijn bijzondere winkelgebieden. Tot slot is er een aanzienlijk aanbod verspreide detailhandel te vinden in de gemeente Haarlemmermeer. Dit betreft voornamelijk perifere detailhandel, zoals diverse tuincentra, bouwmarkten en keuken-, meubel- en ABC (Auto, Boten, Caravan)-zaken.

Figuur 6: Overzicht centra in Haarlemmermeer



Bron: Gemeente Haarlemmermeer, 2019

Haarlemmermeer heeft een hoge winkeldichtheid in vergelijking met benchmark New Towns

Haarlemmermeer heeft een relatief hoog aantal winkels in zowel de dagelijks als niet-dagelijks sector in vergelijking met de New Towns benchmark[3]. Deze benchmark is opgesteld op basis van gemeenten met een vergelijkbare aantrekkingskracht op het gebied van commerciële voorzieningen. Omdat deze vijf steden gegroeid zijn tijdens de wederopbouw, missen ze een historisch centrum. De gemeenten in de benchmark zijn nabij een grotere stad gelegen die mogelijk een deel van de klandizie uit de gemeente naar zich toe trekt. Het aantal vierkante meters wvo dagelijkse winkels per 1.000 inwoners in Haarlemmermeer ligt ook licht boven het benchmark gemiddelde. Er zijn in Haarlemmermeer naar verhouding dus meer dagelijkse winkels en deze zijn ook gemiddeld groter. Het aantal vierkante meters niet-dagelijkse winkels in Haarlemmermeer wijkt verder af van het gemiddelde in de New Towns benchmark. Per 1.000 inwoners heeft de gemeente Haarlemmermeer meer dan 400 m² wvo winkel meer dan in de benchmark. Dit houdt in dat er niet alleen meer niet-dagelijkse winkels zijn per 1.000 inwoners, maar dat deze gemiddeld ook een stuk groter zijn.

Tabel 5: Aantal winkels en hoeveelheid wvo per 1.000 inwoners

	Dagelijks		Niet-dagelijks	
	Aantal winkels	m² wvo	Aantal winkels	m² wvo
Benchmark New Towns	1,26	339	2,72	1.216
Haarlemmermeer	1,3	369	3,2	1.605

Bron: KSO Randstad, 2018. Bewerking: Stec Groep, 2020.

Economisch functioneren van Stadscentrum Hoofddorp goed

Stadscentrum Hoofddorp functioneert economisch gezien goed. Op basis van het Koopstromen Onderzoek Randstad 2018 (www.kso2018.nl) zien we een verbetering van de detailhandel in de gemeente Haarlemmermeer in vergelijking met 2016. De koopkrachtbinding van de gemeente Haarlemmermeer is sinds 2016 met 1-procentpunt gestegen naar 87% in 2018 voor dagelijkse artikelen. Ook de afvloeiing naar

[3] Benchmark gemeenten New Towns: Almere, Alphen aan den Rijn, Nieuwegein, Zoetermeer en Haarlemmermeer

andere gemeenten voor dagelijkse artikelen is gedaald van 12% in 2016 naar 10% in 2018. In 2018 bestond 17% van de totale bestedingen in de gemeente Haarlemmermeer uit toevloeiing vanuit andere gemeenten, in 2018 was dit nog maar 15%. De koopkrachtbinding voor niet-dagelijkse artikelen, zoals mode en luxe, vrijetijd en in en om het huis, is tussen 2016 en 2018 gedaald van 56% naar 53%. Deze afname is bestedingen is voor circa twee derde afgevloeid naar online winkels, en een derde naar andere gemeenten. De toevloeiing vanuit andere gemeenten voor niet-dagelijkse artikelen ligt op 52% in 2018. In 2016 was de toevloeiing 51%.

Leegstandniveau is relatief hoog maar vaak al sprake van nieuwe invulling

De detailhandel leegstand in Stadscentrum Hoofddorp was begin 2020 circa 14%. Het huidige leegstandsniveau ligt boven het Randstedelijk gemiddelde van circa 10%. Op onderstaande kaart is de geografische verspreiding van leegstand in het Stadscentrum van Hoofddorp te zijn.

Figuur 7: Leegstand in Stadscentrum Hoofddorp

Bron: Locatus, 2020 (frictie/aanvang <1 jaar), langdurig >1 jaar en verbouw betekent dat er plannen zijn voor verbouwing/transformatie)

Voor een groot deel van de leegstand in Stadscentrum Hoofddorp staat er op korte termijn een nieuwe invulling op de planning. Bijna de helft van de leegstaande vierkante meters behoort namelijk tot het voormalige V&D pand. De herontwikkeling van dat pand en De Deining heeft al een vastgesteld bestemmingsplan. Het pand aan de Tuinweg waarin de BCC gevestigd was, staat al jaren leeg. Gemeentelijk beleid stelt dat er voor dit pand een andere invulling gerealiseerd mag worden. Daarnaast staan er aan de Kruisweg een aantal panden leeg. De gemeente Haarlemmermeer formuleert in het beleid voor commerciële voorzieningen kansen om op deze locatie ruimte te bieden voor andere functies. Kortom, er zijn in Stadscentrum Hoofddorp veel initiatieven om leegstand opnieuw in te vullen. De onttrekking van leegstaande vierkante meters wvo detailhandel zal leiden tot een lager leegstandsniveau.

3.4 Kwantitatieve marktruimte voor detailhandel in Stadscentrum Hoofddorp

Voor het bepalen van de (indicatieve) marktruimte en actuele behoefte voeren we distributieplanologisch onderzoek (DPO) uit. We beschouwen hierbij hoofdzakelijk de marktsituatie in het verzorgingsgebied. De verwachting is namelijk dat het leeuwendeel van de koopkracht uit dit gebied afkomstig zal zijn. We kijken tien jaar vooruit (conform bestemmingsplanperiode en uitgangspunt van de 'Ladder'). Om de marktruimte te bepalen voor detailhandel in Stadscentrum Hoofddorp is een benadering gemaakt van het huidige en toekomstig economisch functioneren van de markt. We hanteren de volgende uitgangspunten:

- **Bevolkingsomvang:** Volgens de meest recente cijfers ligt het inwonertal in Hoofddorp op 76.870 (CBS, peildatum: 1 januari 2020). We hanteren de 'Bevolkingsprognose van de gemeente Haarlemmermeer

2019 t/m 2049' en kijken vooruit tot en met het jaar 2030. Het inwoneraantal in het verzorgingsgebied stijgt de komende jaren. De raming gaat uit van een stijging van circa 9.000 inwoners tot en met 2030. Het inwonerstal in Hoofddorp komt hiermee op circa 85.750. Een groot deel van de woningbouwprojecten in Hoofddorp wordt gerealiseerd in de directe omgeving van het Stadscentrum. Op basis van planontwikkeling en -initiatieven verwachten we dat er nog meer woningen gerealiseerd worden en daarmee een (nog) sterkere groei van het aantal inwoners zichtbaar zal worden de komende tien jaar. In de berekening hanteren we de cijfers van de gemeente. Hierdoor is de inschatting van de marktruimte conservatief.

- **Omzet per inwoner:** Om de omzet per inwoner te bepalen, baseren we ons op de meest recente bestedingscijfers van Panteia (2020). Deze cijfers gaat uit van besteding per hoofd excl. BTW. Voor Nederland ligt de gemiddelde besteding per hoofd in het dagelijks segment op €2.602 en bij niet-dagelijks op € 2.198. We passen een correctie toe voor het feit dat het besteedbaar inkomen in Haarlemmermeer (€47.800) gemiddeld 14% hoger ligt dan het Nederlands gemiddelde (€41.900) (bron: CBS, 2017). De maximaal te hanteren inkomenselasticiteit is 0,4% voor de groep dagelijks en 0,7% bij niet-dagelijks. De gemiddelde besteding per inwoner ligt daarmee op €2.705 (= 2602 * 1,04) per jaar in het dagelijks segment en € 2.351 (= 2.198 *1.07) per jaar in het niet-dagelijkse segment.
- **Koopkrachtbinding:** Dit betreft de omzet die door inwoners van het verzorgingsgebied in het verzorgingsgebied gegenereerd wordt. Uit het koopstromenonderzoek Randstad (2018) blijkt dat voor de niet-dagelijkse sector sprake is van een koopkrachtbinding van 30%. Dit betekent dat de inwoners van Hoofddorp redelijk verbonden zijn aan het Stadscentrum en de niet-dagelijkse bestedingen vaak lokaal doen. De binding loopt naar verwachting in verloop van tijd iets terug aangezien online aankopen binnen deze sector steeds meer in trek is en het fysiek doen van aankopen steeds minder. We rekenen met een binding van 28% in 2020 en 26% in 2030. Voor de dagelijkse sector rekenen we met een gelijkblijvende binding van circa 35%. De sector 'dagelijks' is minder gevoelig voor externe effecten dan de niet-dagelijkse sector. Zaken als verruiming van het aanbod of een toename in internetaankopen zijn van beperkte invloed op de dagelijkse sector.
- **Koopkrachttoevloeiing:** De koopkrachttoevloeiing van buiten Hoofddorp bedraagt circa 40% voor niet-dagelijks. De omliggende kernen en gemeenten zijn georiënteerd op Stadscentrum Hoofddorp. Met name ten zuiden van Hoofddorp is de afstand tot een vergelijkbaar winkelgebied groot. Voor plaatsen als Nieuw-Vennep, Hillegom en Aalsmeer is Hoofddorp een natuurlijke locatie voor funshoppen aangezien dergelijk aanbod in die plaatsen ontbreekt. Inwoners van kernen Vijfhuizen, Badhoevedorp en Heemstede zijn – zo blijkt uit het koopstromenonderzoek - meer georiënteerd op Haarlem of Amsterdam voor het niet-dagelijkse winkelen. We verwachten dat de toevloeiing voor niet-dagelijks - door het versterkte en complementaire aanbod elders (bijvoorbeeld online en de realisatie van de outlet Sugar City) – in 2020 gedaald is tot 35% en richting 2030 zal dalen naar 33%. Voor de sector dagelijkse boodschappen rekenen we met een gelijkblijvende toevloeiing van 35% aangezien de dagelijkse sector minder gevoelig is voor externe effecten dan de niet-dagelijkse sector.
- **Vloerproductiviteit:** De vloerproductiviteit geeft aan wat de gemiddelde omzet per m^2 verkoopvloeroppervlak bedraagt. De gemiddelde omzet per m^2 wvo in Nederland ligt volgens de meest recente cijfers (2020) op circa €7.564 voor dagelijks en € 1.783 voor niet-dagelijks (Panteia, 2020).

In onderstaande tabel verwerken we de uitgangspunten in het distributieplanologisch onderzoek.

Tabel 6: DPO dagelijks en niet-dagelijks segment Stadscentrum Hoofddorp

	Niet-dagelijks 2020	Niet-dagelijks 2030	Dagelijks 2020	Dagelijks 2030
Aantal inwoners Hoofddorp	76.870	85.700	76.870	85.700
Bestedingen per hoofd	€ 2.351	€ 2.351	€ 2.705	€ 2.705
Bestedingspotentieel	€ 180.721.370	€ 201.480.700	€ 207.933.350	€ 231.818.500
Koopkrachtbinding	28%	26%	35%	35%
Totaal gebonden bestedingen vanuit Haarlemmermeer	€ 50.601.984	€ 52.384.982	€ 72.776.673	€ 81.136.475
Koopkrachttoevloeiing van buiten de gemeente (in % totale omzet)	35%	33%	30%	30%
Totale omzet bestaand aanbod Haarlemmermeer	€ 77.849.206	€ 78.186.540	€ 103.966.675	€ 115.909.250
Omvang wvo totaal	43.560	43.560	14.240	14.240
Gemiddelde omzet per m² wvo	€ 1.783	€ 1.783	€ 7.564	€ 7.564
Economisch functioneren in Haarlemmermeer per m² wvo	€ 1.787	€ 1.795	€ 7.301	€ 8.140
Haalbaar aanbod in m² wvo	43.662	43.851	13.745	15.324
Uitbreidingsruimte in Haarlemmermeer (in m² wvo)	102	291	-495	1.084

Bron: CBS, 2019; Primos, 2020; Locatus, april 2020; Bewerking: Stec Groep, 2020.

In bovenstaande tabel is nog geen rekening gehouden met de onttrekking als gevolg van herontwikkeling en transformatie. In de beoogde plannen wordt circa 4.100 m² aan plancapaciteit onttrokken aan de voorraad, na realisatie van de nieuwe vierkante meters.

DPO: THEORETISCHE BENADERING, DUIDING VAN(UIT) HUIDIGE PRAKTIJK VAN BELANG

Belangrijk om te beseffen bij de berekening van de marktruimte is dat dit een theoretische benadering is. De notitie 'Omzetkengetallen 2019. Ten behoeve van Ruimtelijk Economisch Onderzoek' (Panteia, 2020 en onderschreven door Stec Groep) geeft aan dat *"bij de landelijke gemiddelden voor iedere branchegroep gerekend is met de totale omzet van die groep en de totale winkelvloeroppervlakte. De gemiddelde cijfers houden geen rekening met regionale of lokale omstandigheden en/of de omvang van bedrijven."* De cijfers (DPO) voor Haarlemmermeer schetsen een positief saldo in het jaar 2030 en zijn bovendien conservatief gelet op de mogelijk grotere bevolkingsontwikkeling in Hoofddorp.

Onttrekking van vierkante meters zorgt voor gezonde marktspanning

Op basis van de indicatieve berekening blijkt dat er richting 2030 een relatief evenwichtige situatie zal ontstaan binnen dagelijkse en het niet-dagelijks segment in Stadscentrum Hoofddorp. Voor het niet-dagelijkse segment is er nog circa 300 m² wvo marktruimte terwijl in het dagelijkse segment tot 2030 een latente behoefte zal ontstaan van circa 1.100 m² wvo.

Wanneer we de beoogde ontwikkelingen meenemen in de analyse zien we dat door onttrekking van meters er een extra behoefte zal ontstaan aan niet-dagelijkse detailhandel (een kleine 4.000 m²). In het dagelijkse segment zal een evenwichtige situatie ontstaan door de toevoeging van circa 720 m² wvo supermarkt. De onttrekking van niet-dagelijkse detailhandel zal theoretisch leiden tot enige behoefte.

Stadscentrum Hoofddorp heeft in de toekomst daarmee een omvang van circa 55.000-60.000 m² inclusief corona-impact. Rekenen we met een gezonde leegstand (circa 5 tot 10%) dan gaat om circa 60.000-65.000 m². De plannen zorgen uiteindelijk voor het schrappen van leegstaande meters (bijvoorbeeld het voormalige pand van V&D), maar hier komt (beperkter) wel nieuw aanbod voor terug. Het huidige aanbod is circa 58.000 m², plus 8.000 m² leegstand. Dit totaal komt op circa 66.000 m². Met de onttrekking van vierkante meters komt het totaal aantal vierkante meters in Stadscentrum Hoofddorp op circa 62.000 m², passend bij de toekomstige passende omvang van Stadscentrum Hoofddorp.

De beoogde ontwikkeling zal geen onevenredige toevoeging van vierkante meters detailhandel met zich mee brengen maar juist een strategische onttrekking waarbij de kansrijke locaties (kernwinkelgebied tussen de Hoofdvaart en het station) wordt versterkt en op kansarme locaties (aan de randen van Stadscentrum Hoofddorp) juist detailhandelsmeters worden onttrokken. Daarbij wordt bovendien rekening gehouden met een forse groei in het aantal inwoners, in het bijzonder in en rond Hyde Park. Naar verwachting zullen de beoogde ontwikkelingen een kwantitatieve en kwalitatieve versterking van de winkelstructuur betekenen.

CORONACRISIS VOORAL OP KORTE TERMIJN VAN INVLOED OP FUNCTIONEREN KERNWINKELGEBIED

Door de coronacrisis zijn de bestedingen en omzetten binnen kernwinkelcentra teruggelopen. Naar verwachting zet deze trend zich op de korte termijn nog voort. CBS-cijfers van 31 juli 2020 tonen een omzetdaling van circa 7 tot 10% binnen de modebranche. Dit heeft mogelijk extra leegstand tot gevolg. Op basis van omzetontwikkelingen in de modebranche wordt er op korte termijn een krimp van circa 2,4% aan winkeloppervlak verwacht (Colliers, juni 2020). Dit betekent op de korte termijn een afname van de winkelvoorraad in Hoofddorp van circa 1.000 m² wvo (circa 1.500 bvo). Op de langere termijn zal de coronacrisis vooral zorgen voor een versnelling van de al ingezette trend van teruglopende 'fysieke' bestedingen en een teruglopende omzet in 'stenen winkels'. De precieze omvang van het effect van de coronacrisis op een winkelgebied is momenteel nog moeilijk te duiden. Rekening houdend met een blijvend omzeteffect van minus 7 tot 10%, betekent dit ook op lange termijn een afname van de winkelvoorraad. Wanneer we het omzeteffect direct omzetten naar een procentuele afname van de voorraad, betekent dit – indicatief - een afname van circa 3.000 tot 4.500 m² wvo (circa 4.000 tot 6.500 m² bvo).

De beoogde plannen leiden tot een afname van de winkelvoorraad van circa ruim 4.100 m² bvo. Deze onttrekking van vierkante meters detailhandel is van belang om de te verwachten afname van de 'stenen' winkelvoorraad op te kunnen vangen. Met de plannen speelt gemeente Haarlemmermeer dan ook in op de huidige en de te verwachten ontwikkelingen op korte en lange termijn. Deze concentratie speelt ook in op mogelijke ruimtelijke effecten als gevolg van de ontwikkeling van Sugar City. Hoewel we verwachten dat er geen ruimtelijke effecten in Stadscentrum Hoofddorp zullen optreden als gevolg hiervan, is het goed om winkels en overige voorzieningen te concentreren en niet uit te gaan van groei in vierkante meters. Op basis van de ontwikkelingen in het Stadscentrum is hier dan ook geen sprake van.

De dagelijkse detailhandel toont vooralsnog geen afname van bestedingen. Sterker: gedurende de eerste maanden van de Corona-crisis was er een forse stijging in de omzet dagelijkse winkels te zien. Dit werd voornamelijk veroorzaakt door een toename in de omzet van supermarkten. De omzet in de dagelijkse branche steeg met circa 6,5 tot 10% (CBS, 31 juli 2020). Wanneer we deze procentuele omzetstijging direct verbinden aan een procentuele stijging van de ruimtevraag betekent dit – indicatief - voor Haarlemmermeer een toename van circa 900 tot 1.400 m² wvo (circa 1.300 tot 2.000 m² bvo). Met de toevoeging van de supermarktmeters bij Hyde Park wordt hierdoor niet enkel ingespeeld op een inwonersgroei maar ook op de huidige toename van de omzet binnen de dagelijkse branche.

3.5 Geen ruimtelijke effecten door detailhandelsontwikkelingen

Ten slotte beoordelen we de ruimtelijke effecten voor detailhandel die de plannen met zich meebrengen. We gaan hierbij onder andere in op mogelijke leegstandseffecten en de effecten op de detailhandelsstructuur in de gemeente en specifiek binnen Stadscentrum Hoofddorp.

Beoogde plannen zorgen voor afname in planologische meters

Binnen Stadscentrum Hoofddorp vigeert veelal een centrumbestemming. Deze centrumbestemming maakt planologisch een breed palet aan functies mogelijk, maar deze meters kunnen in de praktijk maar één keer worden ingevuld. Dit betekent dat er planologisch - in potentie - weliswaar veel vierkante meters detailhandel mogelijk zijn, maar in de praktijk veelal ook door andere functies zijn ingevuld (denk aan kantoor/dienstverlening, horeca en deels ook wonen). In totaal is er binnen het compacte centrum van

Hoofddorp[4] planologisch zo'n 150.000 m² bvo aan centrumbestemming mogelijk. Naast de genoemde leegstand en concrete (of latente) plannen voor herontwikkeling zijn deze vierkante meters grotendeels in gebruik. De beoogde ontwikkeling zal geen onevenredige toevoeging van vierkante meters detailhandel met zich mee brengen maar juist een strategische onttrekking waarbij de kansrijke locaties (kernwinkelgebied tussen de Hoofdvaart en het station) wordt versterkt en op kansarme locaties (aan de randen van Stadscentrum Hoofddorp) juist detailhandelsmeters worden onttrokken. De beoogde onttrekking van 4.100 m² bvo (gelijk aan circa 3,5% van de totale voorraad) zorgt voor een daling van de leegstand.

Huidige winkelstructuur in balans

Op basis van distributie planologisch onderzoek constateren we dat er op korte termijn een beperkte uitbreidingsbehoefte (marktruimte) aan niet-dagelijkse detailhandel in Stadscentrum Hoofddorp is (dit is exclusief leegstand, zie de volgende paragraaf). Op de middellange termijn (10 jaar) zal vraag en aanbod nagenoeg in balans zijn. De beoogde onttrekking van vierkante meters detailhandel zal er op lange termijn bovendien voor zorgen dat leegstand in het gebied afneemt. Voor de dagelijkse detailhandel is er op basis van distributie planologisch onderzoek op korte termijn overaanbod te verwachten. Op de middellange en langere termijn zal er juist vraag en een tekort aan meters ontstaan. Deze vraag wordt voornamelijk ingegeven door de groei van het aantal inwoners binnen gemeente Haarlemmermeer en rondom Stadscentrum Hoofddorp in het bijzonder. De toevoeging van dagelijkse detailhandel (supermarkt) bij Hyde Park speelt expliciet op deze ontwikkeling in en zal voorzien in de behoefte naar voorzieningen van de huidige én toekomstige inwoners van dit gebied.

Onttrekking van vierkante meters detailhandel beperkt winkelleegstand

De huidige leegstand binnen Stadscentrum Hoofddorp is momenteel een kleine 12.000 m² wvo. Het leegstandspercentage ligt daarmee momenteel op 14%. De leegstand is hierbij gebaseerd op gegevens van Locatus uit begin 2020. Na het onttrekken van vierkante meters ligt dit eerder rond frictieniveau. Naar verwachting zal door de coronacrisis de leegstand binnen het kernwinkelgebied binnen nu en een jaar verder oplopen, het is dus van groot belang om hier op in te blijven spelen. Het beleid van gemeente Haarlemmermeer om in te zetten op een compact(er) kernwinkelgebied vormt hierbij een belangrijk instrument. Blijven (en mogelijk versterkt) inzetten op deze lijn is essentieel voor een gezonde en levendige winkelstructuur binnen Stadscentrum Hoofddorp.

De beoogde plannen spelen hier al op in. Met de beoogde plannen wordt planologisch een kleine 5.000 m² bvo, uit de winkelvoorraad onttrokken. Met de onttrekking van deze meters zal de leegstand direct of indirect afnemen: leegstaande winkelpanden worden uit de voorraad onttrokken of huidige gebruikers van de panden hervestigen zich (deels) in nu nog leegstaande panden elders binnen Stadscentrum Hoofddorp. De leegstand komt hiermee dichter bij het gewenste frictieniveau van circa 5 tot 7%. Frictieleegstand is de gewenste leegstand in een gebied om mogelijke verplaatsers, groeiers en starters ruimte te kunnen bieden binnen de huidige winkelstructuur. Door de onttrekking van het aantal vierkante meters detailhandel wordt de detailhandelsstructuur van het gebied versterkt.

Kwalitatieve versterking van het kernwinkelgebied

De beoogde ontwikkelingen spelen in op een kwalitatieve behoefte. Gemeente Haarlemmermeer zet in op een compacte binnenstad met een levendige doorloop van het stationsgebied tot en met de Hoofdvaart. Met de onttrekking van vierkante meters detailhandel neemt leegstand af op plekken met een beperkte toekomstwaarde. Juist aan de randen van het gebied worden vierkante meters detailhandel onttrokken, waardoor er in kan worden gespeeld op de behoefte om te komen tot compactere winkelcentra. Door detailhandel toe te voegen op strategische plekken in het kernwinkelgebied neemt de levendigheid van het gebied toe. Daarnaast wordt er een passend voorzieningenniveau geboden aan de huidige en toekomstige bewoners van Hyde Park.

[4] Het gebied tussen het water de Hoofdvaart en de wegen Kruisweg, Raadhuisplein/Nieuweweg en Burgemeester van Stamplein. Het betreft dan het bouwvlak dat beschikbaar is en daar waar hiervan gebruik gemaakt is de 1e (of 2e) verdieping en de kelder.

We concluderen dat er zowel kwantitatief als kwalitatief wordt voorzien in een concrete behoefte. De plannen betekenen een versterking van de structuur van Stadscentrum Hoofddorp. Naar verwachting zal de Coronacrisis op korte termijn zijn impact hebben op het functioneren van de detailhandelsmarkt en detailhandelsstructuur maar naar verwachting zal dit effect op langere termijn afvlakken. Zeker over de periode van het beoogde bestemmingsplantermijn van 10 jaar, zullen deze effecten beperkt zijn. Bovendien spelen de beoogde plannen hier juist al op in: de plannen betekenen een onttrekking van vierkante meters detailhandel en hebben een afname van de leegstand tot gevolg.

4 Horeca

De plannen binnen en rond Stadscentrum Hoofddorp maken verschillende horecafuncties mogelijk. Zo blijft de huidige hotelfunctie bij het Voorzetgebouw gehandhaafd en worden er op verschillende plekken hotels en andere horeca mogelijk gemaakt. Aangezien de hotelfunctie niet verandert; focussen we ons in dit hoofdstuk op het 'reca' deel van horeca: restaurant en café.

4.1 Netto beperkte toename planologische meters voor horeca

Planologische mogelijkheden: toename van circa 3.200 m² bvo

Het pakket aan plannen in het centrum van Hoofddorp heeft invloed op het aantal vierkante meters programma voor horeca dat planologisch in het centrum van Hoofddorp mogelijk wordt gemaakt:

- In het ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving wordt voorzien in een toename van 650 m² bvo horeca.
- Op de Aprisco-locatie aan de Nieuweweg wordt een nieuw project gerealiseerd dat horeca en detailhandel gaat combineren (genaamd 'Treehouse'). Op dit moment wordt deze plek gebruikt als parkeerplaats. In totaal wordt er een horeca-programma mogelijk gemaakt van 1.250 m² bvo.
- Het voormalige PostNL-pand tegenover de planlocatie van Treehouse heeft een centrumbestemming die momenteel planologisch ruimte biedt aan 3.275 m² bvo horeca. In het beoogde (concept) programma zal er 1.500 m² bvo aan horeca óf detailhandel worden toegevoegd. Daarnaast wordt er optioneel 1.500 m² bvo horeca toegevoegd op de bovenste verdieping. In totaal gaat het dus om maximaal 3.000 m² bvo horeca. Dit betekent een onttrekking van circa 275 m² bvo,
- De panden van de voormalige V&D en De Deining zijn gesloopt. Met de nieuwe ontwikkeling op deze plaats wordt het bestemmingsplan gewijzigd en wordt 1.600 m² bvo horeca mogelijk gemaakt. In de 'oude' situatie was er 400 m² horeca in de V&D aanwezig (La Place). Dit betekent een netto toevoeging van 1.200 m² bvo horeca.
- De ontwikkeling Hyde Park voorziet in maximaal 2.200 m² bvo horeca. Het vigerende bestemmingsplan maakt deze vierkante meters horeca nog niet mogelijk, het gaat daarmee om een netto toevoeging van 2.200 m² bvo. Onderdeel van deze vierkante meters is de ontwikkeling van horeca in de Gerritshoeve (350 m²).
- Ten slotte wordt (aan de rand van het centrum) de horecabestemming à 1.800 m² bvo van de Hoofdvaartkerk geschrapt. De bestemming voor de Hoofdvaartkerk wordt gewijzigd in 'wonen', hier komen 11 appartementen. Er wordt daarmee 1.800 m² bvo horeca onttrokken.

In Stadscentrum Hoofddorp wordt met de beoogde plannen in de toekomstige situatie in totaal 8.700 m² bvo horeca mogelijk gemaakt. In de huidige bestemmingsplannen is op deze locaties al 5.475 m² bvo horeca mogelijk. Netto (planologisch) zorgen de plannen dus voor een toevoeging van circa 3.225 m² bvo horeca binnen Stadscentrum Hoofddorp. De netto toevoeging van horecameters is beperkt en de kans dat er wordt ontwikkeld voor leegstand is daarmee klein. Tegelijkertijd kan het onttrekken op de ene plek en het toevoegen op een andere, er wel voor zorgen dat de horecastructuur binnen Stadscentrum Hoofddorp verandert. Het is daarom in het kader van een goede ruimtelijke ordening zinnig om de ruimtelijke impact van deze ontwikkelingen in beeld te brengen. Hier gaan we in dit hoofdstuk op in.

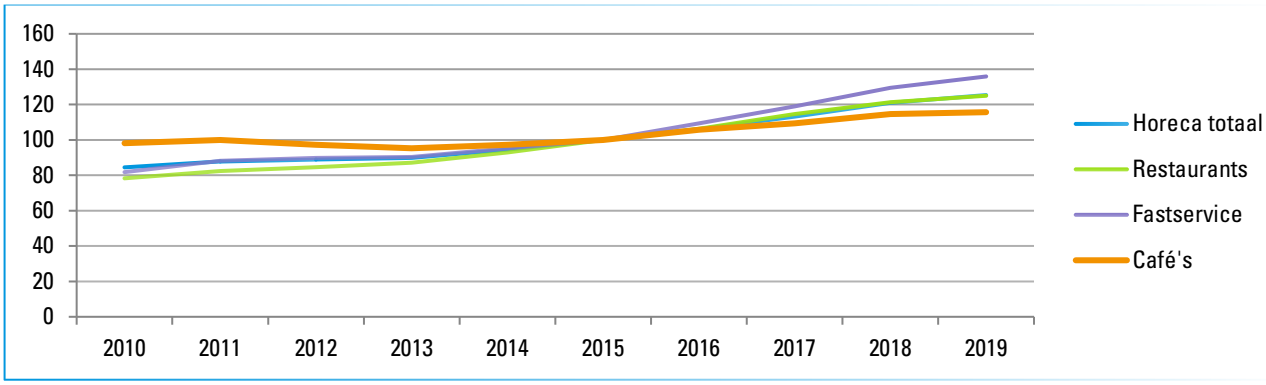
Figuur 8: Overzicht mutatie vierkante meters wvo horeca

4.2 Trends en horecabeleid

Trends en ontwikkelingen

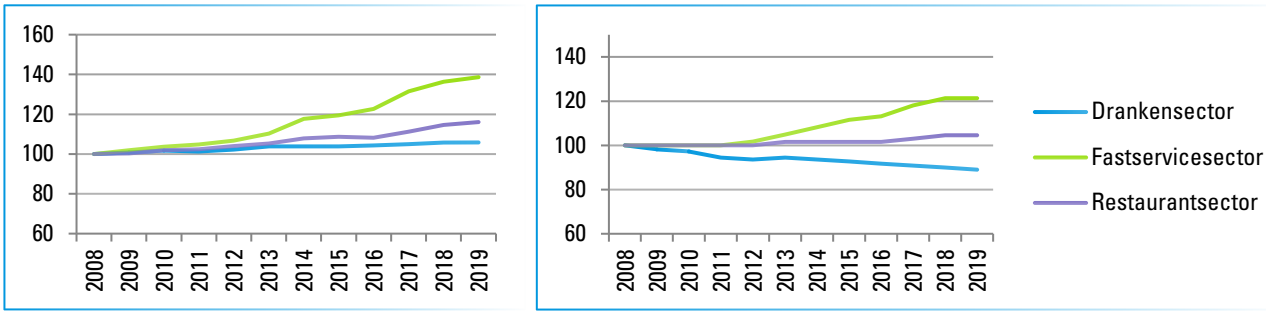
De horecasector is – bekeken over een langere periode – een groeimarkt. Mensen eten steeds meer 'buiten de deur'. Het gaat daarbij niet alleen om 'reguliere' horeca, maar ook om eten binnen nieuwe winkelconcepten, foodfestivals, op het werk, etc. We zien dat de afgelopen vijf jaar de omzet in de horecasector hard is gegroeid (zie figuur hieronder). Ten opzichte van 2015 is de omzet van de gehele horecasector met ruim 25% gestegen in 2019 (CBS, 2020). Binnen de sector zien we vooral omzetgroei bij restaurants (+25%) en fastserviceconcepten (+35%). Beide sectoren spelen sterk in op het veranderende eetpatroon van de consument, nieuwe eet-concepten en het gemak.

Figuur 9: Omzetontwikkeling horeca Nederland (2015 = 100)



Bron: CBS, 2020. * Betreft voorlopige cijfers.

Figuur 10: Ontwikkeling horecasector Nederland (links: in m² vvo, rechts: in aantal horecagelegenheden per 10.000 inwoners, 2008 = 100)



Bron: HorecaDNA, 2019, bewerking Stec Groep 2020

Corona van invloed op omzet van en vraag naar horeca

Door de gestegen bestedingen en trends waren de vooruitzichten voor de horeca tot voor kort positief. De horeca wordt echter hard getroffen door de uitbraak van het coronavirus. Het tijdelijk sluiten van horecazaken en de sterke belemmeringen in het gebruik van horeca die daar op volgde leidt tot een krimpende markt op korte termijn. Ook het uitstellen/afstellen van zomerse evenementen en de onzekerheden op de langere termijn hebben een negatief effect op de horecamarkt. Op korte termijn heeft dit geleid tot een forse omzetdaling en vraaguitval. Dit leidde tot een stijging van het aantal faillissementen in de branche. In de maand mei gingen 31 horecazaken in Nederland failliet, in de maand juni waren dit er 36. Ter vergelijking: in dezelfde maanden een jaar geleden, waren dit in beide maanden 20 faillissementen. In het gehele eerste half jaar van 2020 gingen landelijk 187 horecagelegenheden failliet, in dezelfde periode in 2019 waren dit nog 138 gevallen. Een stijging van circa 29%. ING (31 juli 2020) verwacht daarbij dat het aantal faillissementen pas echt fors toeneemt vanaf het moment dat de huidige steunmaatregelen stoppen. ING verwacht dan ook dat de omzet die pré-corona werd gehaald op z'n vroegst eind 2021 pas weer wordt gehaald: 'Over de snelheid van het herstel moeten we echter ook realistisch zijn. Wij verwachten dat een terugkeer naar de omzetniveaus van 2019 nog zeker tot eind volgend jaar kan duren en wellicht nog langer.' Rabobank gaat er van uit dat dit herstel pas in 2023 of 2024 wordt behaald. Uitspraken over verwachtingen op de lange termijn doen specialisten niet.

Voor Hoofddorp verwachten we daarom op korte termijn zeer zeker ook een vraaguitval. Op korte termijn is de hoge groei weg gevallen en zal er juist een forse krimp ontstaan. Uitgaande van een omzetdaling van 30 tot 40% (CBS, juni 2020), verwachten we dat de ruimtevraag binnen Stadscentrum Hoofddorp met een vergelijkbaar percentage kan afnemen, dit zou een afname van circa 3.000 tot maximaal 4.000 m^2 betekenen. Echter, dit is sterk afhankelijk van de kostenstructuur van bedrijven en mogelijke reserves.

Horecabeleid gemeente Haarlemmermeer

Gemeente Haarlemmermeer onderkent onder andere in haar beleid commerciële voorzieningen (vastgesteld eind december 2019) dat Stadscentrum Hoofddorp een regionale trekker is. De gemeente geeft aan te blijven investeren om deze positie te versterken. "Een groot deel van de inwoners van Haarlemmermeer ziet Stadscentrum Hoofddorp als belangrijkste voorzieningencluster. Hoewel Stadscentrum Hoofddorp het momenteel relatief goed doet, zit het Stadscentrum Hoofddorp in de categorie middelgrote steden die landelijk onder druk staan (hogere leegstand en teruglopende omzetten). Dit onderstreept de urgentie voor investeringen in Stadscentrum Hoofddorp." Gemeente Haarlemmermeer ziet dat een kwalitatieve versterking nodig is om de potentie van het Stadscentrum volledig te benutten en te benadrukken.

Gemeente Haarlemmermeer zet met haar beleidsstuk in op het versterken van divers aanbod binnen de centra, waaronder horeca: 'Diversiteit van centrumgebieden wordt grotendeels bepaald door het aanbod van voorzieningen en de kwaliteit van de openbare en private ruimte. We willen voorkomen dat centrumgebieden monotoon worden en stimuleren dat er naast aanbod van detailhandel ook ruimte is voor andere commerciële (en maatschappelijke) voorzieningen. De rol van de horeca en ontspanning in centrumgebieden wordt steeds belangrijker. Dit verbetert namelijk het verblijfsklimaat en kan een verlenging van de verblijfsduur van consumenten bevorderen. Een langere verblijfsduur staat over het algemeen synoniem voor meer uitgaven in een centrumgebied.' Daarbij wordt als verbeterpunt het volgende benoemd: 'Beleving is steeds dominanter in de afweging van consumenten voor een bezoek aan een centrum. Op dit aspect is nog ruimte voor verbetering. Bijvoorbeeld op het gebied van evenementen, sfeer en uitstraling. Het horeca-aanbod in Stadscentrum Hoofddorp is beperkt. Bovendien bedient de horeca niet alle doelgroepen voldoende, zoals jongeren en studenten. Concentratie van horeca werkt Beleid voor commerciële voorzieningen Haarlemmermeer; regels en ruimte versterkend voor de structuur en profiel van het gebied. Het versterken van dit horeca-aanbod (kwantitatief en kwalitatief) is nodig.'

In het bijzonder wenst de gemeente meer variatie binnen het horeca-aanbod. Dat betekent vooral het horeca-aanbod aanvullen en diversifiëren met kwalitatief hoogwaardiger horeca, onderscheidende horeca en horeca met terras. "Stadscentrum Hoofddorp beschikt over diverse landelijke horeca-formules (zoals De

Beren, Burger King, KFC, Shabu Shabu, Backwerk, Subway). Uitdaging is om onderscheidende horeca met een eigen karakter aan te trekken. Hiermee verbetert het verblijfsklimaat van het centrum, ook buiten winkeltijden. Een groot deel van de marktpotentie wordt ingevuld met de herontwikkeling van het Raadhuisplein. Nieuwe horeca zal primair in (en aan de randen van) het winkelcentrum geclusterd worden, met daarbij als concentratieplekken het Raadhuisplein, Kruisweg (omgeving Dik Tromplein) en het buitenplein van het winkelgebied Polderplein." De beoogde ontwikkelingen spelen hierop in. Binnen Hyde Park wordt horeca ontwikkeld passend en verzorgen voor het gebied.

4.3 Structuur en functioneren horeca Stadscentrum Hoofddorp

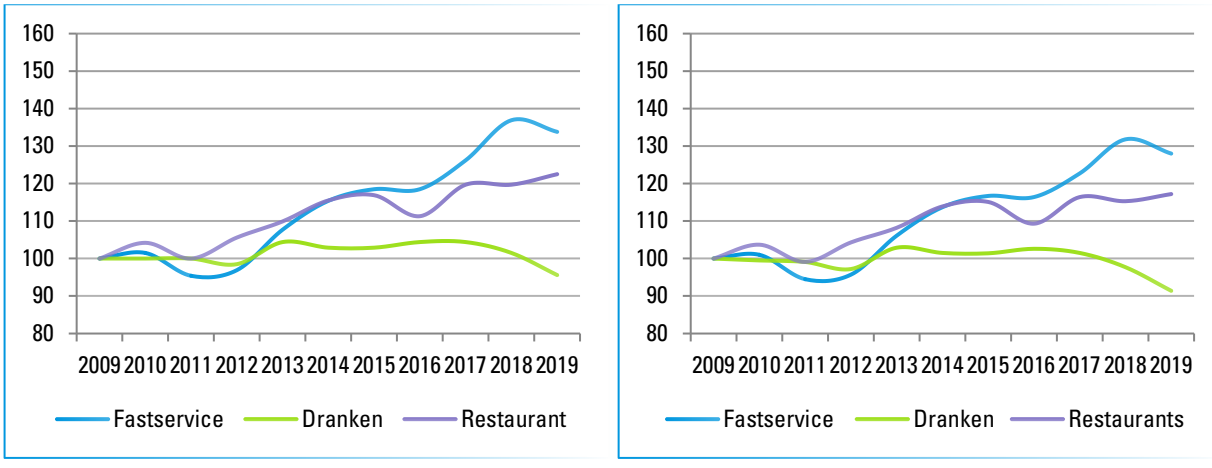
Bij een nieuwe horeca ontwikkeling is het van belang om de ruimtelijke effecten op de bestaande horecastructuur in beeld te brengen. We schetsen de bestaande horecastructuur in gemeente Haarlemmermeer en focussen ons vervolgens voornamelijk op Hoofddorp en Stadscentrum Hoofddorp in het bijzonder.

Ook in Haarlemmermeer stevige groei van horecagelegenheden

Het aanbod aan horeca is de afgelopen jaren hard gegroeid in Haarlemmermeer. In 2009 bedroeg het totale verkoopvloeroppervlak in de sector nog zo'n 67.900 m². Tien jaar later is dit oppervlak gegroeid naar zo'n 84.400 m² (+30%) (bron: HorecaDNA, 2019). In onderstaande figuur is de toename per sector weergegeven (links in vierkante meters en rechts in aantal bedrijven per 10.000 inwoners). De fastservicesector (o.a. lunchrooms, ijssalons en cafetaria's) is de afgelopen jaren het sterkst gegroeid. Ook de restaurantsector groeide fors. Het oppervlak van de restaurants is ten opzichte van 2009 bijna verdubbeld. De drankensector laat een beperktere afname zien. Het oppervlakte bedrijven in de drankensector nam af met circa 3,5% sinds 2009.

Ook in aantal bedrijven per 10.000 inwoners laten de restaurantsector (+17%) en de fastservicesector (+28%) groei zien in Haarlemmermeer. Momenteel zijn er circa 315 horecagelegenheden in Haarlemmermeer. In Nederland steeg het aantal bedrijven per 10.000 inwoners in de restaurantsector (+4%) en fastservicesector (+22%) minder hard. De horecasector in de gemeente Haarlemmermeer maakt daarmee een sterkere groei door dan het Nederlands gemiddelde. Dit wordt onder andere veroorzaakt door een beperkt aanbod in vergelijking met andere gemeenten en centra (zie volgende paragraaf).

Figuur 11: Ontwikkeling horecasectoren Haarlemmermeer (links: in m² vvo, rechts: aantal bedrijven per 10.000 inwoners, 2009=100)



Bron: HorecaDNA, 2019; Bewerking Stec Groep, 2020.

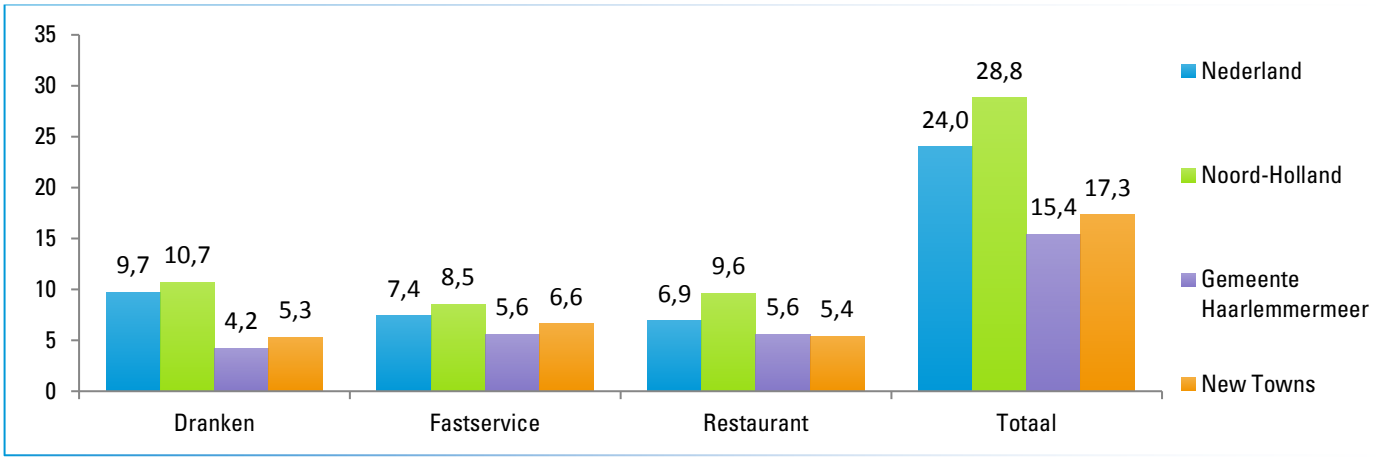
Het Stadscentrum van Hoofddorp telt in april 2020 (meest recente meting door Locatus) circa 75 horecazaken (excl. hotels). Ongeveer de helft van het horeca-aanbod in het Stadscentrum van Hoofddorp bestaat uit restaurants.

Benchmark: relatief beperkt horeca-aanbod binnen Hoofddorp

De gemeente Haarlemmermeer beschikt - in aantallen – over relatief weinig horecagelegenheden, zoals te zien is in onderstaande tabel en grafiek. Per 10.000 inwoners zijn er in Haarlemmermeer 15,4 horecagelegenheden. Dit ligt ver beneden het provinciaal gemiddelde van 28,8 horecagelegenheden per 10.000 inwoners. Ook het landelijke gemiddelde ligt hoger dan het gemiddelde van de gemeente Haarlemmermeer. In Nederland zijn er gemiddeld 24 horecagelegenheden per 10.000 inwoners. Ter illustratie hebben we een benchmark opgesteld van een vijftal vergelijkbare gemeenten[5]. Haarlemmermeer beschikt gemiddeld over 1,9 horecagelegenheden minder per 10.000 inwoners minder dan de benchmarkgemeenten. Een logische verklaring hiervoor is het feit dat Hoofddorp nabij Amsterdam ligt. Het horeca-aanbod in Amsterdam is zeer groot en de trekkracht van Amsterdam is eveneens groot waardoor een deel van de potentiële bezoekers voor Hoofddorp, door Amsterdam wordt 'afgesnoept'.

Tabel 7: Aantal horecagelegenheden per 10.000 inwoners naar sector

	Dranken	Fastservice	Restaurant	Totaal
Nederland	9,7	7,4	6,9	24,0
Noord-Holland	10,7	8,5	9,6	28,8
Benchmark New Towns	5,3	6,6	5,4	17,3
Gemeente Haarlemmermeer	4,2	5,6	5,6	15,4



Bron: HorecaDNA, 2019. Bewerking: Stec Groep, 2020

Horecamarkt blijft naar verwachting in balans

De gemeente Haarlemmermeer heeft een beneden gemiddelde horecadichtheid: het aantal horecagelegenheden per 10.000 inwoners ligt 1,9 onder dat van vergelijkbare gemeenten. De horeca dichtheid van Haarlemmermeer ligt ook lager dan het provinciaal en het landelijk gemiddelde. Het aantal horecazaken in Hoofddorp ligt gezien de ligging ten opzichte van Amsterdam logischerwijs lager dan het Nederlands of provinciaal gemiddelde. Tegelijkertijd is het aanbod aan horeca ook iets lager dan in vergelijking met de benchmarkgemeenten en lijkt er in Haarlemmermeer in theorie nog enige marktpotentie te zijn om horecagelegenheden toe te voegen.

Ter indicatie: mocht het aanbod aan horecagelegenheden in Hoofddorp gelijk worden getrokken aan dat van vergelijkbare gemeenten, dan kan er in potentie 1,9 horecagelegenheid per 10.000 inwoners worden toegevoegd. Op basis van circa 75.000 tot 85.000 inwoners (in het jaar 2030), betekent dit een potentieel van circa 14 tot 17 extra horecavestigingen in Hoofddorp, waarvan een groot deel in het Stadscentrum.

Tegelijkertijd zorgt de coronacrisis voor een forse afname van de omzet en klandizie binnen de horecamarkt. Dit zal naar verwachting - zeker op de korte termijn - tot een vraaguitval leiden van naar schatting circa 30% over het eerste half jaar (bron: CBS, 2020). Uitgaande van circa 1,5 tot 2% aan

[5] Benchmark gemeenten New Towns: Almere, Alphen aan den Rijn, Nieuwegein, Zoetermeer en Haarlemmermeer

faillissementen (ING, juni 2020), betekent dit een afname van 5 tot 6 horecagelegenheden. Naar verwachting resteert er dan nog een marktpotentieel van 8 tot 12 horecagelegenheden t/m het jaar 2030. Het bestemmingsplan kijkt daarbij 10 jaar vooruit waardoor naar verwachting de effecten van Corona zullen afvlakken. Mogelijk zal daarmee op de lange termijn de behoefte hoger uitvallen. Als we kijken naar het aantal faillissementen in de eerste zes maanden van 2020 (en 2018 en 2019) dan valt op dat het absolute aantal faillissementen circa 10% hoger ligt dan normaliter. Wat wel ook opvalt is dat in de laatste maanden (mei en juni) juist het aantal faillissementen bij restaurants, fastservice en lunchrooms daalt, terwijl het aantal faillissementen onder cafés stijgt. Er is dus een tweekoppigheid in de markt, die ook al blijkt uit de ontwikkeling in aantal verkooppunten (en vierkante meters) in bovenstaand figuur en al meerdere jaren zichtbaar is. Corona versterkt dit effect mogelijk op korte termijn (minder cafés en dranken). Voor overige horeca is er vooralsnog een beperkt effect zichtbaar.

De huidige plannen en beoogde programma's binnen het Stadscentrum Hoofddorp zorgen netto (planologisch) niet voor een forse wijziging van het aantal vierkante meters programma aan horeca. De nieuwe ontwikkelingen zullen daardoor naar verwachting niet direct leiden tot een toename van de horecaleegstand. Sterker nog: door de strategische onttrekking van vierkante meters op kansarme locaties (buiten het kernwinkelgebied/beleidsmatig gewenste plekken) en toevoeging van vierkante meters programma binnen het kernwinkelgebied/beleidsmatig gewenste plekken wordt de algehele structuur van Stadscentrum Hoofddorp versterkt.

We zien – op basis van de analyse en rekening houdend met onzekerheden naar de toekomst, zoals de corona impact – kans voor circa 8 horecagelegenheden in Stadscentrum Hoofddorp, waarvan een deel van gemiddelde omvang (250-400 m² bvo per unit) en enkele grotere units (500-800 m² bvo)[6].
Op basis van het aantal en de omvang van de te verwachten behoeften verwachten we dat een toevoeging van circa 3.000-3.500 m² bvo mogelijk is, zonder dat dit ruimtelijke effecten met zich mee brengt. Het gaat dan bijvoorbeeld om een grand café, een of meerdere lunchrooms en/of fastservicerestaurants, een vernieuwend loungeconcept en/of horeca met terras. Dit is in lijn met de beoogde netto planologische toevoeging van circa 3.200 m² bvo horeca.

Beperkte leegstand binnen horecamarkt

Naast de verwachting dat er nog enige behoefte zal zijn aan horecagelegenheden op de lange termijn, functioneerde de huidige markt binnen Stadscentrum Hoofddorp tot voor kort goed. De coronacrisis zal op korte termijn zijn weerslag hebben op het functioneren van de horecamarkt maar tot op heden (augustus 2020) worden er slechts twee panden aangeboden als horeca-aanbod (zie onderstaande tabel). Bovendien worden beide panden momenteel weliswaar aangeboden als horecapand, maar zijn momenteel nog wel in gebruik als horecagelegenheid. Leegstand doet zich in deze panden dus nog niet voor, de kans dat zich hier op termijn wel leegstand zal voordoen is aannemelijk.

Tabel 8: Horeca-aanbod stadscentrum Hoofddorp

Adres	Opmerking	Bron	M² wvo
Marktlaan 8	In gebruik als broodjeszaak	Fundainbusiness.nl	134
Concourslaan 5	In gebruik als burgerrestaurant	Horecasite.nl	77
Totaal aanbod			211

Bron: Fundainbusiness.nl, 2020 & Horecasite.nl, 2020 (peildatum: juli 2020)

4.4 Naar verwachting geen ruimtelijke effecten door horecaontwikkeling

Horecamarkt Hoofddorp functioneert t/m begin 2020 goed, op korte termijn mogelijk dip te verwachten op lange termijn weer herstel en meer marktpotentie dan plannen

De horecamarkt binnen Stadscentrum Hoofddorp functioneerde tot de coronacrisis goed. Er is een beperkte leegstand binnen horecapanden en er is op basis van vergelijkbare gemeenten geen overaanbod aan horecazaken binnen de gemeente. Sterker: er is mogelijk nog uitbreidingsruimte voor enkele

[6] Hierbij hanteren we de gemiddelde verhoudingen van horecagelegenheden vanuit de benchmark binnen een stadscentrum.

horecazaken. Voor de plannen kijken we tien jaar vooruit, de bestemmingsplanperiode. Naar verwachting zal de horecamarkt zich op de lange termijn (deels) herstellen van de huidige crisis. Zeker op deze lange termijn is er nog enige behoefte aan horecagelegenheden te verwachten.

Tegelijkertijd hebben we te maken met verschillende onzekerheden binnen de horecamarkt. De coronacrisis lijkt nu pas zijn eerste slachtoffers te maken (generiek, maar zeker onder cafés en dranken). Het merendeel van de horecagelegenheden die in zwaar weer verkeren hebben het tot op heden vol kunnen houden, ondanks de toename in het aantal faillissementen. Deze negatieve tendens zal ook in Hoofddorp merkbaar zijn of worden.

Effectanalyse toevoeging horeca in Stadscentrum Hoofddorp

Hoewel we geen exacte cijfers hebben van de omzet en financiële cijfers van horecabedrijven in Stadscentrum Hoofddorp, kunnen we op basis van kengetallen (via HorecaDNA, 2020) wel een inschatting maken van de effecten in de markt als gevolg van de realisatie van de plannen. We hanteren de meest recente cijfers (voor omzet is dat 2018).

Tabel 9: Ontwikkeling horecakengetallen naar sector

	2014	2019	Ontwikkeling 2014-2018/2019
Omzet horeca totaal (€ * 1.000.000) (2018)	€ 16.666	€ 22.614	+ € 5.948
Omzet drankensector (€ * 1.000.000) (2018)	€ 3.068	€ 3.475	+ € 407
Omzet fastservicesector (€ * 1.000.000) (2018)	€ 3.324	€ 4.506	+ € 1.182
Omzet restaurantsector (€ * 1.000.000) (2018)	€ 6.207	€ 8.677	+ € 2.470
Verkoopoppervlakte horeca totaal m2	7.525.365	7.932.317	+ 406.952
Verkoopoppervlakte drankensector m2	3.852.785	3.926.554	+ 73.769
Verkoopoppervlakte fastservicesector m2	771.207	908.911	+ 137.704
Verkoopoppervlakte restaurantsector m2	1.879.320	2.022.316	+ 142.996
Horecabedrijven, totaal aantal bedrijven	45.318	47.795	+ 2.477
Drankensector, totaal aantal bedrijven	17.098	16.817	- 281
Fastservicesector, totaal aantal bedrijven	11.152	12.871	+ 1.719
Restaurantsector, totaal aantal bedrijven	11.348	11.854	+ 506

Bron: HorecaDNA, 2020, bewerking Stec Groep

Op basis van de cijfers kunnen we concluderen dat in voor de horeca in totaal als in de sectoren een toename te zien is in de omzet per vestiging en per vierkante meter tussen 2014 en 2018. Het gaat om circa 30% groei binnen de horecamarkt als geheel en om 11 tot 34% tussen de branches.

Als we deze cijfers relateren aan de horecasector in Stadscentrum Hoofddorp, dan concluderen we dat de benodigde omzet met het huidige aanbod op circa 35 miljoen euro ligt.[7] Wanneer we uit gaan van een toevoeging van 5 tot 8 nieuwe horecazaken (en 3.000-3.500 m²), dan is een omzetstijging nodig tussen 5 en 10 miljoen euro. Dit lijkt veel, echter in Stadscentrum Hoofddorp is de horecasector nu ondervertegenwoordigd (er is dus marktruimte). Bovendien zal het aantal inwoners in en in de directe omgeving van het Stadscentrum toenemen (met circa 9.000 mensen). Gelet op een gemiddelde uitgave van bijna 1.300 euro per jaar per inwoner in de horeca[8] verwachten we dat deze nieuwe inwoners deze extra omzet genereren (immers € 1.300 * 9.000 = 12 miljoen euro). Voor de bestaande aanbieders blijft er dus voldoende markt over om een normale omzet te realiseren. Er zit bovendien nog rek in de cijfers ten opzichte van de plannen (nog aanvullende marktruimte).

[7] Berekening op basis van aantal vestigingen * gemiddelde omzet per vestiging en/of aantal m² * gemiddelde omzet per m².
[8] Berekening: totale omzet horeca in Nederland / aantal inwoners in Nederland: 22,5 miljard / 17,3 miljoen mensen = € 1.307 per persoon (bron: Horeca DNA en CBS).

Beoogde plannen houden horecamarkt kwantitatief in balans en zorgen voor ruimtelijke versterking
Gelet op bovenstaande verwachten we dat de huidige horecastructuur in Hoofddorp op korte termijn voor een uitdaging staat gelet op de coronacrisis. De huidige plannen zijn hier dan ook goed op afgestemd: het horeca-aanbod neemt beperkt toe. Op basis van de marktanalyse past de aanvullende marktpotentie bij de bekende plannen in het Stadscentrum. Mogelijk zullen er zich op termijn autonoom (door de coronacrisis) faillissementen binnen de horecamarkt van Hoofddorp voordoen. Dit staat los van de huidige horecaplannen voor het gebied. Immers, de effecten die ontstaan worden grotendeels opgevangen door de autonome groei van het aantal inwoners in het gebied (en de geconstateerde marktruimte).

Bovendien zorgen de beoogde ontwikkelingen voor toevoeging van horeca op strategische plekken (horecapleinen en invulling Raadhuisplein) en worden niet rendabele meters juist uit de markt onttrokken (leegstaande panden aan de randen van Stadscentrum Hoofddorp). Er komt op de strategische concentratiepunten ruimte voor kleinschaligere horeca en lokaal ondernemerschap, waardoor de diversiteit in het horeca aanbod stijgt. De beoogde plannen vullen het diversificatie en concentratiebeleid voor horeca (en ook detailhandel) in. De ontwikkelingen dragen bij een levendig Stadscentrum Hoofddorp waarbij de verbinding tussen de Hoofdvaart en het station wordt versterkt. Gezien de beoogde beperkte kwantitatieve veranderingen en de kwalitatieve versterking zullen er zich naar verwachting geen onaanvaardbare ruimtelijke effecten voordoen.

5 Overige functies

5.1 Maatschappelijke en commerciële dienstverlening

In de projecten en plannen binnen het Stadscentrum Hoofddorp worden zowel in het Raadhuisplein en omgeving en in Hyde Park nieuwe planologische mogelijkheden gerealiseerd voor maatschappelijke en commerciële dienstverlening. Het gaat om toevoeging van circa 2.750 m² bvo aan commerciële dienstverlening en circa 1.000 m² bvo aan maatschappelijke dienstverlening (naast de plannen in het nieuwe gemeentehuis: raadszaal, baliefunctie, etc.).

Gemeentelijk beleid ten aanzien van commerciële en maatschappelijke dienstverlening

Voor commerciële dienstverlening is het beleid *Commerciële voorzieningen; regels en ruimte (2019.0057889)* leidend. Het betreft zowel ambachten, financiële instellingen met baliefuncties, particuliere dienstverlening en verhuur. Het gaat dan onder andere om kappers, schoonheidssalons, reisbureaus, makelaardij en uitzendbureaus. In reguliere centrumgebieden kan commerciële dienstverlening zich vrij ontwikkelen, op perifere locaties niet. Op locaties zoals recreatiegebieden (Toolenburgerplas, PARK21, Haarlemmermeerse Bos), Expo Haarlemmermeer, Arnolduspark, Recreatiegebied Spaarnwoude, Brugrestaurant A4, Schiphol wordt functiegebonden commerciële dienstverlening (fiets- en bootverhuur, et cetera) onder voorwaarden toegestaan. De afweging wordt gemaakt op basis van een ruimtelijk-economische onderbouwing van de initiatiefnemer.

In de Structuurvisie Hoofddorp 2030 (2013.0028472) formuleert de gemeente Haarlemmermeer haar beleid op het gebied van maatschappelijke functies. Uitbreiding van welzijnsvoorzieningen met instituten, op gezondheid gerichte detailhandel, verpleeghuis, zorg-, kraam- of bevallingshotel wil de gemeente concentreren nabij het ziekenhuis: op het terrein zelf, aan de overkant van de N201 of in de nabijheid. De overige welzijnsvoorzieningen als jeugdcentra, gezondheidscentra, huisartsenposten willen we zo veel mogelijk concentreren in het centrumgebied, wijkcentra of aan knooppunten van openbaar vervoer. Voor huisartsen geldt –vanwege hun specifieke directe zorg aan bewoners- dat deze ook in bestaande wijken aan huis een praktijk kunnen hebben.

Het cultuurbeleid (Actualisatie 2017-2020 (2017.0035360) [beleid wordt op dit moment geactualiseerd], in combinatie met de cultuurvisie tot 2030 (2012/0016382)) en de erfgoednota (2020.0000051) heeft meerdere speerpunten:

- Het Cultuurgebouw heeft een centrale rol in de samenwerking met andere culturele organisaties.
- Uit evaluatie is de noodzaak naar voren gekomen voor Het Cultuurgebouw om zichzelf zichtbaarder te maken. Niet alleen als grootschalige, professionele aanbieder van de ‘eigen’ culturele activiteiten in Het Cultuurgebouw, maar ook buiten de eigen fysieke thuisbasis, ‘op locatie’ in wijken en kernen bijvoorbeeld in dorps- en buurtcentra of in erfgoedlocaties.
- De gemeente stimuleert cultureel ondernemerschap van culturele organisaties.
- De erfgoednota 2020 gaat uit van een meer integrale benadering van erfgoed en ruimtelijke ontwikkeling met het streven naar meer integraal gebruik, inclusief het waarborgen van archeologische waarden.
- De gemeente stimuleert en faciliteert meerdere (cultuur-, ontmoetings- en zorg-) functies in één gebouw. Zo bevat het Cultuurgebouw Hoofddorp een poppodium, theater, cultuureducatieafdeling en bibliotheek en is in Spaarndam, Badhoevedorp en Zwanenburg de bibliotheek gehuisvest in het dorpshuis.
- Het gemeentelijk beleid voor sociaal culturele- accommodaties geeft dat wijkcentra, dorpshuizen en jongerencentra basisvoorzieningen zijn in een wijk of kern. Deze voorzieningen zijn een plek voor ontmoeting, ontspanning, (talent)ontwikkeling, informatie en advies. Ook kunnen er activiteiten plaatsvinden die gericht zijn op ondersteuning. Daarmee zijn deze accommodaties ook een randvoorwaarde voor onze stevige sociale basis. Met de stevige sociale basis wordt de gemeentelijke

zorgtaak (WMO, Jeugdzorg en participatiewet) zoveel mogelijk verlicht. Welzijnsactiviteiten (waaronder laagdrempelige nuldelijnszorg gericht op lichte ondersteuning waar vormen van zware zorg niet ingezet hoeven te worden) vinden veelal plaats in dorps- en wijkcentra.

Het gemeentelijk beleid voor sociaal culturele- accommodaties geeft dat wijkcentra, dorpshuizen en jongerencentra basisvoorzieningen zijn in een wijk of kern. Deze voorzieningen zijn een plek voor ontmoeting, ontspanning, (talent)ontwikkeling, informatie en advies. Ook kunnen er activiteiten plaatsvinden die gericht zijn op ondersteuning. Daarmee zijn deze accommodaties ook een randvoorwaarde voor onze stevige sociale basis. Met de stevige sociale basis wordt de gemeentelijke zorgtaak (WMO, Jeugdzorg en participatiewet) zoveel mogelijk verlicht. Welzijnsactiviteiten (waaronder laagdrempelige nuldelijnszorg gericht op lichte ondersteuning waar vormen van zware zorg niet ingezet hoeven te worden) vinden veelal plaats in dorps- en wijkcentra. Inwoners nemen in hun buurt of kern, actief deel aan de samenleving. De gemeente stimuleert inwoners, jong en oud, om prettig en zelfstandig te leven in hun woonomgeving en een actieve bijdrage te leveren aan de samenleving. Activiteiten en diensten worden op maat in wijken en kernen uitgevoerd, gebruikmakend van een uitgebreid en divers netwerk van sociaal-culturele accommodaties. De kern van het beleid is wijkgericht werken met inachtneming van de grote diversiteit die Haarlemmermeer zo kenmerkt.

Behoefte aan commerciële dienstverlening

Om de behoefte aan commerciële dienstverlening te bepalen, brengen we de huidige voorraad in beeld en kijken vervolgens naar de verwachte additionele behoefte die gepaard gaat met de ontwikkeling van het gebied en de groei van het aantal inwoners.

Het huidige aanbod aan commerciële dienstverleners in Hoofddorp bestaat uit een kleine 120 commerciële dienstverleners.[9] Het gros betreft dienstverleners in de branche ambacht (46%) en particuliere dienstverlening (31%). Financiële dienstverlening betreft 18% van het aanbod en verhuur 5%. Het huidige aanbod is sterk geclusterd in Hoofddorp-Centrum, in de verschillende wijkwinkelcentra en op bedrijventerreinen (onder andere Graan voor Visch en Hoofddorp-Noord). Het aanbod in de wijkwinkelcentra bestaat voornamelijk uit de sectoren ambacht en financiële dienstverlening. In onderstaande tabel is de dichtheid van commerciële dienstverlening in Hoofddorp weergegeven.

Tabel 10: Dichtheid commerciële dienstverlening

	Hoofddorp	Nederland
Aantal vestigingen in 2020	119	Circa 40.000
Aantal inwoners in 2020	76.900	17.407.600
Aantal commerciële dienstverleners per 1.000 inwoners	1,5	2,3

Bron: Locatus (2020) & CBS (2020)

Op basis van een benchmarkanalyse met het Nederlands gemiddelde, is het aantal commerciële dienstverleners binnen Hoofddorp iets ondervertegenwoordigd ten opzichte van het gemiddelde aantal commerciële dienstverleners in Nederland per 1.000 inwoners. We concluderen dat er op dit moment op basis van het aantal inwoners, geen overaanbod aan commercieel dienstverleners bestaat in Hoofddorp. Sterker, naar verwachting is het aantal commerciële dienstverleners ondervertegenwoordigd, gelet op de verwachte groei in het aantal inwoners.

Additionele ruimtevraag van circa 1.700 tot 2.500 m² bvo aan commerciële dienstverlening verwacht

Op basis van bovenstaande dichtheid kan de toekomstige vraag naar vierkante meters commerciële dienstverlening voorspeld worden. We veronderstellen dat de dichtheid van de commerciële dienstverlening gelijk zal (moeten) zijn aan het Nederlands gemiddelde in de komende tien jaar. Op basis van Locatus gegevens zien we dat de gemiddelde omvang van bedrijven in de commerciële dienstverlening in Hoofddorp tussen de 80 en 120 m² bvo ligt. Uitgaande van een balanssituatie (of zelf

[9] Voor de indeling zie de bijlage.

ondervertegenwoordiging) aan commerciële voorzieningen in het verzorgingsgebied, zal de verwachte additionele vraag komen vanuit een groei van het aantal inwoners binnen het verzorgingsgebied. Binnen het verzorgingsgebied zal het aantal inwoners met circa 9.000 inwoners groeien. De extra verwachte behoefte aan commerciële dienstverleners komt daarmee op circa 21 vestigingen. Op basis van een gemiddelde omvang van 80 tot 120 m² bvo, betekent dit een additionele behoefte van circa 1.700 m² tot 2.500 m² bvo.

Het toevoegen van dienstverleners draagt bij aan de versterking van de positie van Stadscentrum Hoofddorp en de ruimtelijk-functionele structuur van het gebied. Het toevoegen van commerciële dienstverlening draagt bij aan de multifunctionaliteit van het gebied en het hoogstedelijke karakter dat wordt nagestreefd. Daarbij vervullen de beoogde dienstverleners primair een functie voor de inwoners (en werknemers en verblijvers) van Stadscentrum Hoofddorp. Voor commerciële dienstverlening is de nodige marktruimte beschikbaar. Het aanbod in Hoofddorp blijft achter bij het landelijk gemiddelde. Het is logisch om de marktruimte binnen de kern toe te wijzen aan het Stadscentrum, conform het beleid. Voor commerciële dienstverlening zijn in Stadscentrum Hoofddorp vooral de (dagelijkse) gemaksvoorzieningen stomerij en kledingreparatie) en persoonlijke verzorging (kapper, salon, etc.) potentieel interessant. Ook combinaties met horeca of detailhandel zien we steeds meer terug in het straatbeeld.

Behoefte aan maatschappelijke voorzieningen op basis van benchmarkanalyse: circa 4.500 m² bvo

De bestemming 'maatschappelijk' biedt ruimte aan een breed palet aan functies en is voornamelijk gericht op de bewoners van de omliggende wijk. Binnen de bestemming maatschappelijk worden doorgaans functies mogelijk gemaakt zoals onderwijs, dagopvang, zorg-gerelateerde functies, een buurthuis en kunst en cultuur. 'Maatschappelijk' omvat daarmee een breed palet aan functies en een specifieke behoefte bepalen aan de algemene functie 'maatschappelijk' is dan ook niet mogelijk. Wel kunnen we op basis van een benchmarkanalyse een gefundeerde inschatting maken van het aantal vierkante meters dat voor verschillende functies reëel is op basis van het aantal nieuwe inwoners van het gebied. We gaan hierbij in op de functies gezondheidszorg, onderwijs & opvang en kunst & cultuur.

Tabel 11: Dichtheid maatschappelijke dienstverlening

	Hoofddorp	Nederland
Aantal vestigingen in 2020	759	276.000
Aantal inwoners in 2020	76.900	17.407.600
Aantal maatschappelijke dienstverleners per 1.000 inwoners	9,9	15,9

Bron: Vastgoeddata.nl (2020) & CBS (2020)

Op basis van een benchmarkanalyse met het Nederlands gemiddelde, is het aantal maatschappelijke dienstverleners binnen Hoofddorp ondervertegenwoordigd ten opzichte van het gemiddelde aantal maatschappelijk dienstverleners in Nederland per 1.000 inwoners. We concluderen dat er op dit moment op basis van het aantal inwoners, geen overaanbod aan maatschappelijke dienstverleners bestaat in Hoofddorp. Sterker, naar verwachting is het aantal maatschappelijk dienstverleners ondervertegenwoordigd. We bepalen de behoefte op basis van ons Model Maatschappelijke Voorzieningen.

MODEL MAATSCHAPPELIJKE VOORZIENINGEN

Om de behoefte aan maatschappelijke functies te bepalen maken we gebruik van ons 'Ruimtemodel Maatschappelijke Functies'. Dit model is ontwikkeld om een inschatting te kunnen maken van de behoefte aan nieuwe maatschappelijke functies die horen bij de toevoeging van een groot aantal woningen en inwoners binnen een bepaald gebied. Het model berekent hoeveel vierkante meters van verschillende maatschappelijke functies er nodig zijn om te kunnen voorzien in de behoefte van de betreffende plek en in relatie tot voorzieningen in de omgeving. Het model baseert zich daarbij op een benchmark van Nederlandse steden met een vergelijkbare verstedelijkinggraad en een vergelijkbaar aantal inwoners. Zie de bijlage voor de gebruikte kengetallen en bronnen voor de benchmarkanalyse.

Om de vraag naar maatschappelijke dienstverlening te bepalen, baseren we ons wederom op de inwonersgroei van het verzorgingsgebied. We gaan hierbij uit van een groei van circa 5.800 woningen en 9.000 inwoners binnen het gebied t/m het jaar 2030 (zie paragraaf 2.3). Deze 10-jaarsperiode is gelijk aan de bestemmingsplanperiode. Daarnaast gaan we in de berekening uit van de gemiddelde huishoudsamenstelling van Hoofddorp voor het nieuwe plan en gaan we uit van een gemiddeld voorzieningenniveau in de omgeving van het plan. We houden bij het bepalen van de behoefte rekening met de beoogde schaal van het plan. Zo nemen we bijvoorbeeld de behoefte aan ruimte voor voortgezet onderwijs niet mee in de analyse: dergelijke grootschalige functies zijn niet passend binnen de beoogde plintfunctie. Er zou op basis van de huidige ondervertegenwoordiging van het aanbod nog kunnen worden gerekend met een plus, maar we kiezen er voor om de berekening in eerste instantie conservatief te houden. Dit om ieder 'risico' van (toekomstig) overaanbod te mitigeren.

Figuur 12: Output Ruimtemodel Maatschappelijke Functies

INPUTVENSTER	
Omvang plan (aantal woningen/huishoudens):	5.800
Aantal beoogde inwoners:	9.000
Aandeel gezinnen:	30 tot 40% (gemiddeld)
Aandeel 65-plussers:	15 tot 25% (gemiddeld)
Voorzieningniveau onderwijs omliggende gebied:	Gemiddeld
Voorzieningniveau gezondheidszorg omliggende gebied:	Gemiddeld
Voorzieningniveau welzijnszorg omliggende gebied:	Gemiddeld
Voorzieningniveau kunst en cultuur omliggende gebied:	Gemiddeld
Voorzieningniveau sport en recreatie omliggende gebied:	Gemiddeld

	Functie	Eenheid	Aantal	Metrages (bandbreedte)
Gezondheidszorg	Huisarts	Huisartsen	4	560 tot 645m²
	Apotheek	Apotheken	1	230 tot 345m²
	Tandarts	Tandartsenpraktijken	5	Ca. 510 m²
	Verloskundige	Verloskundige praktijken	2	Ca. 65 m²

	Functie	Eenheid	Aantal	Metrages (bandbreedte)
Onderwijs & opvang	Kinderdagverblijf	Kinderdagverblijven	4 tot 8	660 tot 1320m²
	BSO	Buitenschoolse opvanglocatie	2 tot 3	900 tot 1800m²
	Basisschool	Klassen basisonderwijs	12 tot 24	1390 tot 2790m²

	Functie	Eenheid	Aantal	Metrages (bandbreedte)
Kunst & Cultuur	Muziek- en creativiteitscentra	Muziek- en creativiteitscentra	0	Ca. 95 m²
	Jongerencentrum/poppodium	Jongerencentra/poppodia	0	40 tot 80m²

Bron: Stec Groep, 2020

Op basis van de benchmarkanalyse is er naar verwachting door de inwonersgroei van circa 9.000 inwoners nog behoefte aan circa 4.450 tot 7.650 vierkante meter aan maatschappelijke voorzieningen. Dit bestaat uit circa:

- Circa 1.365 tot 1.565 m² bvo aan gezondheidszorgvoorzieningen.
- Circa 2.950 tot 5.900 m² bvo aan onderwijs & opvang (uitgaande van combinatiegebruik)[10].
- Circa 135 tot 175 m² bvo aan kunst & cultuur.

[10] We verwachten dat voor de functie onderwijs, de behoefte dichter bij de onderkant van de bandbreedte zal liggen dan aan de bovenkant. Reden hiervoor is dat het (beoogde) woningbouwprogramma relatief veel appartementen mogelijk maakt met een andere doelgroep dan jonge gezinnen. Het aandeel kinderen per huishouden ligt mogelijk daarmee naar verwachting relatief laag.

Op basis van bovenstaande indicatieve bepaling van het aantal vierkante meter aan maatschappelijke voorzieningen dat passend is bij de verwachte groei van circa 9.000 inwoners, is er voldoende behoefte voor aanvullende maatschappelijke voorzieningen.

Naar verwachting geen ruimtelijke effecten commerciële en maatschappelijke dienstverlening

Er is in totaal vraag naar 1.700 tot 2.500 m² bvo aan commerciële dienstverlening en circa 4.500 m² bvo aan maatschappelijke voorzieningen op basis van de 9.000 nieuwe inwoners. De beoogde plannen voorzien dus in een behoefte en zijn passend bij de totaalontwikkeling binnen het gebied. We verwachten dat er geen onaanvaardbare effecten ontstaan als gevolg van een 'tekort' aan vraag. Gezien de huidige relatieve ondervertegenwoordiging in Hoofddorp en de verwachte geconstateerde additionele behoefte voor het verzorgingsgebied zal er geen overaanbod ontstaan. Er zullen zich naar verwachting daarmee geen onaanvaardbare ruimtelijke effecten voordoen.

5.2 Kleinschalige sport en fitness

Binnen de initiatieven en plannen in Stadscentrum Hoofddorp worden mogelijkheden geboden voor het toevoegen van (kleinschalige) sportvoorzieningen in Hyde Park en Raadhuisplein en omgeving.

Duiding planologische uitgangssituatie en toekomstige situatie

Het beoogde ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving maakt circa 500 m² bvo aan sportfuncties mogelijk. De beoogde functie zal in de plint van het pand worden gehuisvest. Gezien het kleinschalige karakter van de functie binnen het ontwikkelgebied Raadhuisplein en de inpassing in de plint gaan we ook hier uit van een invulling met een - kleinschalige - sportschool (of een vergelijkbare kleinschalige overdekte sportvoorziening zoals een bootcampruimte of yogastudio). De voorziening zal voornamelijk gericht zijn op de behoefte van de huidige en toekomstige inwoners in het gebied. Ook in Hyde Park wordt de mogelijkheid geboden voor maximaal 1.000 m² bvo voor kleinschalige sport/fitness (beoogd in blok 29).

Gemeentelijk beleid hecht waarde aan sportvoorzieningen dichtbij de inwoners

Vanuit de Sport- en beweegvisie Haarlemmermeer 2019-2029, de sportvisie "Thuis in de sport" (2007) en ons daaruit volgend sportbeleid "Sport in beweeglijk perspectief" (2009) streeft de gemeente naar een hoogwaardig sportlandschap, dat een positieve bijdrage levert aan het leefklimaat en het imago van de gemeente (dit wort nogmaals bevestigd in de Nota aan B&W 'Uitgangspunten Basissporten' van oktober 2017). Het sportbeleid heeft vier pijlers:

- Sterke en toekomstbestendige infrastructuur. Haarlemmermeer beschikt over een sterke sportinfrastructuur, met een ruim aanbod aan goede sportvoorzieningen en vele vitale sportaanbieders. We vinden het belangrijk om die sportinfrastructuur op peil te houden en uit te bouwen.
- Een uitnodigende beweegomgeving. Met het oog op de (positieve) gezondheid van de inwoners in Haarlemmermeer is het cruciaal dat zij bewegen meer en meer gaan integreren in hun dagelijks leven, bijvoorbeeld door te wandelen of te fietsen naar school of werk (actieve verplaatsing), door vaker de trap te nemen dan de lift en door regelmatig te kiezen voor actieve recreatie in de openbare ruimte (zoals wandelen, fietsen, spelen en ongeorganiseerd sporten) in plaats van voor passieve vormen van vrijetijdsbesteding achter de voordeur.
- Sport- en beweegstimulering, met name gericht op de niet-bewegers. Het is nodig om deze inwoners toe te leiden naar een passend sport- en beweegaanbod. Want ook bij hen zijn er over het algemeen wel degelijk 'latente' sport- en beweegbehoeften en -motieven aanwezig. Ze hebben alleen een zet of zetje in de rug nodig.
- Sport als middel voor maatschappelijke opgaven. In deze vierde pijler richten we ons op de positieve maatschappelijke neveneffecten, die sport en bewegen - mits op de juiste wijze ingezet – kunnen hebben. Het gaat hier dus niet om het bevorderen van sport- en beweegparticipatie zoals in pijler 1 tot en met 3, maar om het benutten van de kracht van sport en bewegen voor buiten de sport gelegen doelen en opgaven.

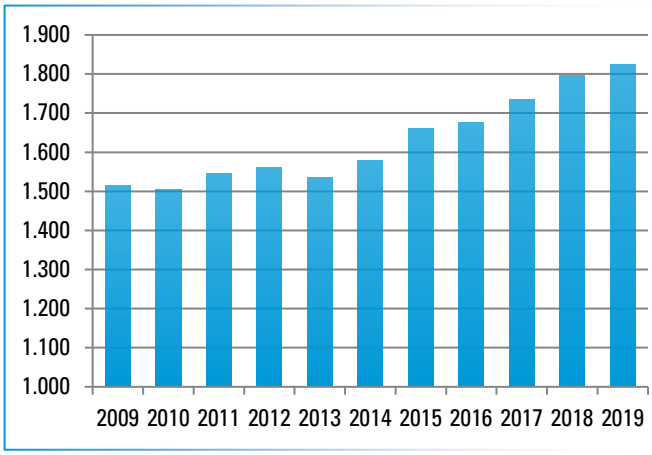
Het Integraal Accommodatie Plan (AIP) heeft een rechtstreekse verbinding met het Integraal Huisvestings Plan (IHP) voor het onderwijs. De reden is dat bij vaststelling van het IHP is besloten dat planning en inzet

van accommodaties voor bewegingsonderwijs (gymzalen) in het IAP worden verzorgd. Dat biedt zowel voor het bewegingsonderwijs als voor georganiseerde sportactiviteiten kansen voor gecombineerd gebruik. Bijvangst is dat er mogelijkheden ontstaan om zowel voor het onderwijs als voor sport een zo optimaal mogelijke accommodaties te realiseren die in ruimte en gebruik aantrekkelijker zijn dan een standaard gymzaal.

Trends en ontwikkelingen

Fitness is al meerdere jaren de meest beoefende sport in Nederland. In 2018 heeft circa 19% van de Nederlanders deze sport beoefend (NOCNSF, 2019). De markt voor fitness is bovendien een groeimarkt. In de periode 2013-2018 is het aantal fitnessbeoefenaars met zo'n 30% gestegen. Ook het aantal fitnesscentra steeg: in de periode 2009-2019 is het aantal fitnesscentra met circa 20% gestegen (zie figuur 13). In totaal zijn er in 2019 circa 1.800 fitnesscentra in Nederland en heeft circa 15% van de Nederlanders een abonnement bij een fitnesscentrum (CBS, 2019). Wanneer we de groei in aantal leden van de afgelopen jaren doortrekken naar de toekomst verwachten we dat in 2030 ruim 20% van de Nederlanders een fitness abonnement heeft. Dit is conform de ontwikkeling die het Mulier Instituut signaleert over de periode 2001-2016; een stijging van de (wekelijkse) fitnessdeelname van 12% naar 21% onder de bevolking tussen 12 en 79 jaar (Fitnessbranche in Nederland, 2018).

Figuur 13: Aantal vestigingen in de branche fitnesscentra (SBI 9313)



Bron: CBS Statline, 2019.

De populariteit van fitness betekent echter niet dat dit uitsluitend in een sportschool gebeurt. Allerlei outdoor activiteiten zoals bootcamps vallen namelijk ook onder deze categorie. Bovendien hebben de meeste sportscholen zich ontwikkeld tot multifunctionele bewegingscentra waarbij ook andere sporten beoefend kunnen worden. Andere trends die we constateren binnen de fitnessmarkt:

- Schaalvergroting en ketenvorming: budgetfitnesscentra breiden hun aantal vestigingen uit. De twee grootste ketens in Nederland (Basic-Fit en Fit for Free) huren vaak grote panden buiten het centrum omdat de huurprijzen op deze locaties lager liggen. Ook in de cijfers zien we schaalvergroting terug: in 2015 bedroeg het gemiddeld vloeroppervlak van een fitnesscentrum nog zo'n 580 m^2. In 2017 is het gemiddelde vloeroppervlak gestegen naar zo'n 630 m^2 (bron: CBS, 2017).
- Ook is er een trend naar multifunctionele fitnesscentra zichtbaar. Daarbij wordt niet alleen fitnessruimte aangeboden, maar ook andere voorzieningen zoals squash, vechtsporten en behandelruimte voor fysiotherapie.
- Fitnesscentra worden steeds meer erkend als partner op het gebied van gezondheidszorg. Als gevolg groeit het aandeel fitnessdeelname van de groep 65 jaar of ouder. Dit komt omdat ouderen steeds vaker fitnessen met ziektepreventie en/of revalidatie als reden. Ook fysiotherapie wordt vaak bij fitnesscentra aangeboden, bijvoorbeeld in de vorm van een zelfstandig professional.
- We constateren een groei in het aantal leden en het 'gebruik' van fitness.

Huidige structuur fitnesscentra

Er zijn in 2020 tien fitnesscentra gevestigd in Hoofddorp, in de gemeente Haarlemmermeer zijn het er 28. In Hoofddorp zijn er 13 fitnesscentra per 100.000 inwoners in 2020. In de gemeente Haarlemmermeer zijn er 18 fitnesscentra per 100.000 inwoners. De fitnesscentra in Hoofddorp hebben gemiddeld een oppervlakte van 280 m² wvo. Geen van de fitnesscentra is gelegen in Stadscentrum Hoofddorp.

Additionele ruimtevraag van circa 1.500 tot 2.000 m² bvo aan indoor sportvoorziening verwacht

Om een inschatting te maken van het aantal potentiële fitnessgebruikers is het gemiddelde aandeel abonnementhouders in Nederland gebruikt. In 2019 bedroeg dit aandeel zo'n 15%. We verwachten dat dit aandeel richting 2030 op zal lopen naar zo'n 18-20%.

Het inwonersaantal in het plangebied zal t/m 2030 met circa 9.000 inwoners groeien: dit betekent op basis van het aandeel fitnessgebruikers een potentiële klantgroep van circa 1500 tot 2.000 personen. Op basis van cijfers van het CBS kunnen we concluderen dat gemiddeld genomen een fitnesscentrum in Nederland zo'n 1.150 leden telt (afhankelijk van de omvang en locatie). In dit cijfer zitten ook grote fitnessaanbieders zoals Basic Fit en Fit For Free. Gemiddeld genomen hebben deze aanbieders circa 1.500-2.000 leden. Deze (budget)ketens hebben – zo blijkt uit de cijfers van het CBS, 2018 – twee keer zoveel leden (en oppervlak) als middelgrote fitnesscentra (gemiddelde genomen tussen 600 en 900 leden). Kleinere centra (personal training of cross fit) hebben een nog beperkter aantal leden, tussen 200 en 400 (op basis van cijfers van CBS Statline, november 2018). Uit cijfers van CBS en diverse fitnessaanbieders blijkt verder dat de omvang in vierkante meters fitnessruimte bepalend is voor het aantal leden dat maximaal in een centrum zou kunnen sporten. Dit omdat het anders te druk wordt en leden moeten wachten om apparaten te gebruiken. Indicatief blijkt dat circa 500 m² fitnessruimte overeenkomt met circa 600-700 leden. Uitgaande van de 1.500 tot 2.000 nieuwe leden betekent dit een ruimtebehoefte van circa 1.000 tot 1.500 m² bvo.

Afgaande op de toekomstige nieuwe potentiële fitnessgebruikers in het gebied (1.500 tot 2.000) concluderen we dat er in 2030 een additionele vraag (marktruimte) is voor 1 tot maximaal 2 fitnesscentra. Ter indictie: op basis van kengetallen van de provincie Noord-Holland (2019) zien we circa 13 fitnesscentra per 100.000 inwoners, gelijk aan 1,3 fitnesscentra per 10.000 inwoners.

Conclusie: voldoende behoefte aan nieuwe sportvoorzieningen

We concluderen dat er binnen het plangebied voldoende additionele vraag is voor de toevoeging van nieuwe sportscholen/fitnessruimtes. Tegelijkertijd functioneert de huidige markt binnen Hoofddorp - en Stadscentrum Hoofddorp specifiek - goed. Er is momenteel geen sprake van grootschalige leegstand in het gebied aan indoor sportvoorzieningen. De toename van het aantal inwoners zorgt voor een additionele behoefte aan sportvoorzieningen. Gezien de huidige structuur en de verwachte behoefte zullen er dan ook geen onaanvaardbare ruimtelijke effecten optreden door de toevoeging van de sportvoorziening.

5.3 Kantoorruimte

Duiding planologische uitgangssituatie en toekomstige situatie

Binnen het ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving krijgt 24.000 m² bvo met de bestemming 'maatschappelijk' een 'nieuwe' bestemming. De specifieke bestemming of functieaanduiding verandert weliswaar maar van een daadwerkelijk nieuwe invulling of compleet nieuw gebruik is geen sprake. De vigerende bestemming maatschappelijk (24.000 m² bvo) verandert namelijk hoofdzakelijk in de functie 'kantoor' (17.000 m² bvo) en komt ook deels terug als functie 'maatschappelijk' (5.600 m² bvo). Het centrum-stedelijke kantooraanbod dat wordt gerealiseerd is een beduidend ander segment dan het 'overige reguliere' kantooraanbod in Haarlemmermeer. Deze kantoorlocaties betreffen voornamelijk grootschalige locaties gericht op reguliere kantooreindgebruikers. Het segment, de invulling en het gebruik van het plan 'Ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving' zal voor het overgrote deel hetzelfde zijn als het huidige gebruik: als kantoor van de gemeente Haarlemmermeer. Daarnaast is de gemeente op dit moment gehuisvest in het gebouw Polderlanden in winkelcentrum Vier Meren. Na realisatie van het nieuwe gemeentehuis, zal deze ruimte leeg komen te staan.

Overige kantoormeters in het Stadscentrum Hoofddorp: Binnen Hyde Park wordt een groot kantoorprogramma verwijderd (>100.000 m² bvo), 25.000 m² bvo van het oorspronkelijke aanbod komt terug als nieuwbouw en enkele kantoren en hotels blijven gevestigd in het gebied. Daarnaast ontstaat ruimte voor commerciële plinten op/aan het Raadhuisplein (niet zijnde ruimte voor het nieuwe gemeentehuis), circa 2.200 m² bvo.

Behoefte aan het plan vanuit langjarig gebruik door gemeente Haarlemmermeer, ruimtelijke effecten beperkt

De toevoeging van 19.200 m² aan kantoorfunctie zoals die op dit moment beoogd wordt, heeft grotendeels al een eindgebruiker. De gemeente Haarlemmermeer zal de langjarige gebruiker van het gemeentehuis worden. De invloed van corona op de behoefte aan kantoormeters en het gebruik hiervan door werknemers laat zich op dit moment nog niet voorspellen. Overigens wordt in de ontwerpen al rekening gehouden met een afname in aantal vierkante meters voor het gemeentehuis en meer flexibele werkplekken. Impliciet sluit dit al aan bij de ontwikkeling die we verwachten als gevolg van corona (minder meters als gevolg van meer thuiswerken). De leegstand in het gebied zal door de ontwikkeling niet toenemen. Een ondergeschikte ontwikkeling is die van de kantoorfuncties in de plint van het gemeentehuis à 2.200 m². Voor deze kleinschalige kantorenunits voeren we een beknopte behoefte toets uit.

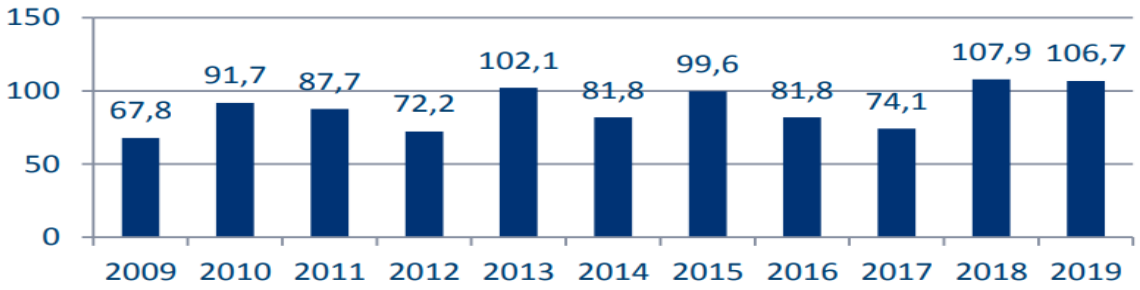
Werklocatiebeleid Haarlemmermeer

De gemeente Haarlemmermeer formuleert in haar meest recente werklocatiebeleid (vastgesteld in juli 2019, 2019.0027561) de belangrijkste opgaven om in Haarlemmermeer een gezond evenwicht te creëren tussen vraag en aanbod van werklocaties. In de afgelopen vijf jaar is het aantal banen gegroeid met 16%. In diezelfde periode is ook het aantal vestigingen met bijna 50% toegenomen. Centraal in het beleid staat het opstellen van een integrale gebiedsvisie voor de kantorenlocaties Hoofddorp. De toekomstige vraag komt naar verwachting namelijk voor een belangrijk deel vanuit (luchthaven gerelateerde) zakelijke dienstverlening en internationale hoofdkantoren en landt veelal op multimodale locaties en op gemengde, stedelijke milieus. Functiemenging op bestaande kantoorlocaties biedt een kans om meer gemengde werkgebieden te creëren en tegelijkertijd in te spelen op de vraag. Hierbij is de relatie met de MRA essentieel. Centraal in dit segment staat de herprofilering van kantoorlocaties rondom NS station Hoofddorp. Beukenhorst-Zuid en Schiphol-Centrum zijn zeer in trek bij ondernemers. In tegenstelling tot andere locaties, kennen deze kantorenlocaties juist weinig leegstand. De lage leegstand komt door de aantrekkelijke ligging in de nabijheid van Schiphol en station Hoofddorp (Beukenhorst-Zuid) en de hoogwaardige en duurzame kwaliteit van de locaties. De bereikbaarheid per openbaar vervoer legt de basis voor nieuwe activiteiten, waaronder onderwijs. Vandaar dat Schiphol Trade Park Campus in deze strategie integraal wordt meegenomen met de herprofilering van de verschillende kantoorlocaties in Hoofddorp. Beukenhorst Noord en West (Hyde Park) zijn niet in deze strategie meegenomen omdat daar de transitie naar voornamelijk woningbouw al in gang is gezet.

De opname van kantoren daalt in Hoofddorp

Haarlemmermeer kent een relatief constante opname van kantoorruimte. Op enkele uitschieters na is de gemiddelde opname circa 90.000 m². Een groot deel van de opname vindt plaats op Schiphol, zeker in de meest recente jaren. Meer kwalitatief laat de opname van grotere kantoren in Hoofddorp laat sinds 2014 een opwaartse trend zien, maar deze verandert in een daling na 2017. Het meest recente cijfer van de kantorenopname is gepubliceerd in 2019 en gaat over het jaar 2018. Het aantal kleinschalige kantoortransacties is al enkele jaren stabiel.

Tabel 12: Opname van kantoorruimte in Haarlemmermeer per jaar



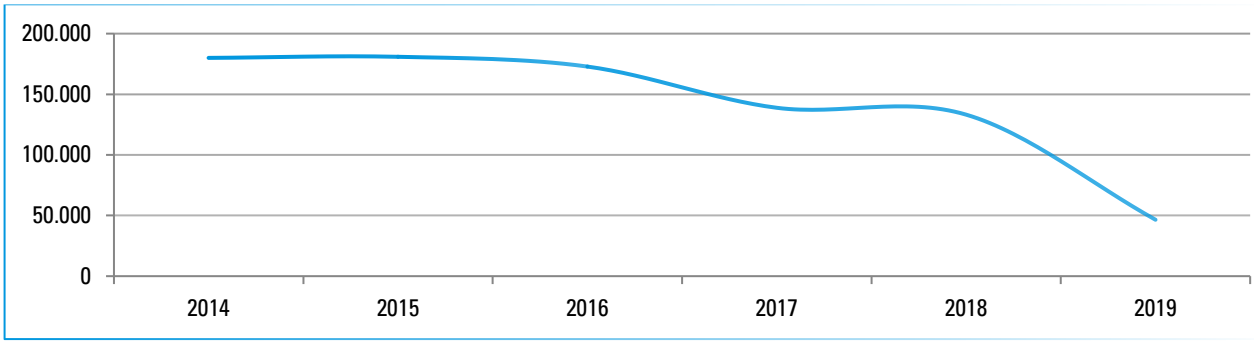
Bron: Bestuurlijke Voortgangsrapportage Kantoren en Bedrijventerreinen 2019, Bureau Buiten 2020. Bewerking: Stec Groep (2020)

Aanbod van kantoren in Hoofddorp neemt af

Het aanbod van kantoren neemt al jaren af in Hoofddorp. Dit komt deels door de toegenomen opname en door een het uit de markt nemen van de bestaande voorraad leegstaande kantoren. De grote afname van de hoeveelheid aanbod van kantoorruimte wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door transformatie op kantorenpark Beukenhorst. Sinds 2016 wordt jaarlijks circa 40.000 m² onttrokken aan de voorraad, terwijl er beperkt nieuwbouw gerealiseerd wordt. In totaal is de voorraad in de gemeente sinds 2016 met circa 8% afgenomen.

In 2019 is in Hoofddorp nog circa 46.550 m² kantooraanbod in units groter dan 250 m² beschikbaar.

Figuur 14: Ontwikkeling aanbod kantoorruimte van >250 m² Hoofddorp per jaar in m²



Bron: Dynamis, 2019. Bewerking: Stec Groep (2020)

Wanneer opname en aanbod van kantoorruimte met elkaar worden geconfronteerd is in kwantitatief opzicht, al jaren sprake van een ruime marktsituatie. Sinds 2019 wordt de markt steeds krapper door de sterke afname van het aanbod. De transformatie van kantoorruimte op kantorenpark Beukenhorst is nog gaande. Daarnaast spelen de beoogde ontwikkelingen hier op in: er worden (planologisch) vierkante meters kantoor uit de markt onttrokken. Echter, de ontwikkelingen binnen het programma Stadscentrum Hoofddorp zien op een sterke afname in kantoormeters (met name in Hyde Park / Beukenhorst), zijn specifiek bedoeld voor nieuwbouw van het gemeentehuis en betreffen vierkante meters in de plint van gebouwen, met zeer kleine oppervlaktes en een wezenlijk andere doelgroep (kleinschalig) dan de grootschalige panden waar nu veel aanbod is.

Leegstand van kantoorpanden in en om Stadscentrum Hoofddorp is beperkt

De huidige situatie in en om Stadscentrum Hoofddorp bevat bovendien slechts een beperkt aantal leegstaande kantoorpanden. In het Stadscentrum Hoofddorp staan momenteel drie kantoorpanden leeg met een gezamenlijk oppervlak van 2.700 m² bvo. Twee panden staan maximaal twee jaar leeg, het derde pand staat al zeer geruime tijd leeg (sinds 2009). Met 2.700 m² bvo leegstand in drie panden, is er sprake van een beperkte leegstand binnen Stadscentrum Hoofddorp.

De structurele leegstand voor kantoren is bepaald op basis van de eigen database van gemeente Haarlemmermeer van Kantorenmonitor B.V.. Hieruit zijn de panden gefilterd die binnen het Stadscentrum Hoofddorp zijn gelegen. Er is voor kantoren niet alleen naar kantoorlocaties gekeken, maar ook naar solitaire kantoorpanden.

Naast de verspreide kantoorpanden, kantoorruimten op de verdieping en in de plint binnen Stadscentrum Hoofddorp, kijken we ook expliciet naar de werklocatie Beukenhorst. Deze locatie ligt aan de rand van het Stadscentrum Hoofddorp. Het profiel van deze locatie ten opzichte van de beoogde ontwikkeling is wezenlijk anders. De ontwikkeling aan het Raadhuisplein ziet op realisatie van het gemeentehuis en een kleinschalige commerciële plint met ruimte voor kantoor. De doelgroep is dan ook wezenlijk anders en niet vergelijkbaar met grote kantoorpanden en -vloeren in de grootschalige kantoren rondom het station (Beukenhorst) en nabij Schiphol.

Ruimtelijke effecten naar verwachting beperkt

Naar verwachting zijn de ruimtelijke effecten door de beoogde ontwikkelingen van het kantorenprogramma voor de kantorenstructuur in Stadscentrum Hoofddorp, beperkt. De beoogde ontwikkelingen op Hyde Park (Beukenhorst) leiden tot een forse planologische onttrekking van vierkante meters en daarnaast worden de vierkante meters kantoor die mogelijk worden gemaakt binnen het plan specifiek ingevuld door gemeente Haarlemmermeer, de eindgebruiker is bekend. De commerciële plint met circa 2.200 m² bvo kantoorruimte aan het Raadhuisplein betreft een wezenlijk andere doelgroep dan de leegstaande vierkante meters op de grote kantoorlocaties in de gemeente. Gezien de huidige leegstandscijfers en het bestaande ruime planaanbod binnen Hoofddorp is het voor de ruimtelijke structuur een positieve ontwikkeling dat vierkante meters planologisch (blijvend) worden onttrokken uit de voorraad. Door planologisch vierkante meters te onttrekken, zal de aandacht nog verder komen te liggen op herinvulling van bestaand (leegstaand) vastgoed. Op basis van de beoogde ontwikkeling en het huidig functioneren van de kantorenmarkt binnen Hoofddorp, verwachten we dat ruimtelijke effecten beperkt zullen zijn.

Bijlage

Indeling branches Locatus (detailhandel)

LEEGSTAND	NIET-DAGELIJKSE DETAILHANDEL	**35.100-Sport & Spel**	**37.150-Bruin & Witgoed**	37.180.440-Keukens/Badkamers
00.000-Leegstand	**22.030-Warenhuis**	35.100.125-Buitensport	37.150.130-Computers	37.180.447-Badkamers
00.000.100-Aanvang/Frictie	22.030.618-Warenhuis	35.100.444-Ruitersport	37.150.231-Huishoud Ond	37.180.579-Verlichting
00.000.200-Langdurig	**22.040-Kleding & Mode**	35.100.486-Speelgoed	37.150.537-Telecom	37.180.630-Parket/Laminaat
00.000.300-Structureel	22.040.114-Bruidskled	35.100.487-Modelbouw	37.150.639-Witgoed	37.180.635-Tegels
DAGELIJKSE DETAILHANDEL	22.040.135-Damesmode	35.100.492-Sportzaak	37.150.642-Electro	37.180.645-Woninginr
11.010-Levensmiddelen	22.040.138-D&H Mode	35.100.591-Hengelsport	**37.160-Auto & Fiets**	37.180.648-Woningtext
11.010.012-Groente/Fr	22.040.216-Herenmode	35.100.627-Watersport	37.160.039-Automaterialen	37.180.651-Woondecorat
11.010.111-Bakker	22.040.258-Kindermode	35.100.950-Sport Speciaalzaak	37.160.043-Car HiFi	37.180.663-Zonwering
11.010.112-Vlaaien	22.040.330-Lingerie	**35.110-Hobby**	37.160.177-Fietsen	**38.200-Detailhandel Overig**
11.010.123-Toko	22.040.360-Modeaccess	35.110.189-Foto/Film	37.160.178-Scooters/brommers	38.200.003-2Eh Diversen
11.010.132-Chocola	22.040.495-Sportkleding	35.110.227-Handvaardigh	**37.170-Doe-Het-Zelf**	38.200.013-2Eh Kleding
11.010.137-Koffie/Thee	22.040.543-Textielsuper	35.110.228-Wol/Handwerk	37.170.096-Bouwmarkt	38.200.153-Partijgoed
11.010.141-Delicatessen	22.040.546-Modewarenh	35.110.372-Muziekinstr	37.170.099-Bouwmateriaal	38.200.154-Legerdump
11.010.261-Kaas	**22.050-Schoenen & Lederwaren**	**35.120-Media**	37.170.100-Sauna/Zwembad	38.200.174-Feestartikel
11.010.309-Minisuper	22.050.321-Lederwaren	35.120.090-Boekhandel	37.170.102-Deur/Kozijn	38.200.225-Paramedisch
11.010.378-Noten	22.050.453-Schoenen	35.120.180-Softwr/Games	37.170.108-Breedpakket	38.200.226-Hoortoestel
11.010.399-Poelier	**22.060-Juwelier & Optiek**	35.120.411-Poster/Kaart	37.170.237-Hout	38.200.905-Odd-Shops
11.010.423-Reform	22.060.252-Juwelier	35.120.750-Boek&Kantoor	37.170.249-IJzerw&Gereed	38.200.910-Haarden/Kachel
11.010.471-Slagerij	22.060.770-Optiek	35.120.760-Inktvullers	37.170.280-Sanitairmat	38.200.920-Natuursteen
11.010.477-Slijter	**22.070-Huishoudelijke- & Luxe Ar**	**37.130-Plant & Dier**	37.170.576-Verf/Behang	38.200.950-Non-Food Ov
11.010.480-Wijnwinkel	22.070.207-Glas/Aardewerk	37.130.027-Aquariums	**37.180-Wonen**	
11.010.519-Supermarkt	22.070.240-Huishoud Art	37.130.087-Bloem/Plant	37.180.054-Babywoonwinkel	
11.010.522-Tabak/Lectuur	22.070.243-Huish linnen	37.130.147-Dibevo	37.180.066-Slaapkam/Bed	
11.010.588-Vis	22.070.264-Cadeau-Art	37.130.555-Tuinartikelen	37.180.291-Keukens	
11.010.657-Zoetwaren	**22.080-Antiek & Kunst**	37.130.558-Tuincentrum	37.180.348-Meubelen	
11.020-Persoonlijke Verzorging	22.080.021-Antiek	37.130.559-Tuinmeubelen	37.180.350-Woonwarenh	
11.020.024-Apotheek				
11.020.156-Drogist				
11.020.393-Parfumerie				
11.020.395-Haarproducten				

Indeling branches Locatus (commerciële dienstverlening)

Verhuur
65.250.048-Autoverhuur
65.250.204-Gereedschap verhuur
65.250.950-Verhuur Ov
Ambacht
65.260.222-Schoenrep/sleutels
65.260.230-Kapper
65.260.235-Tatoe/Piercing
65.260.240-Schoonheidss
65.260.294-Kledingrep
65.260.301-Stoffeerderij
65.260.445-Electro Rep
65.260.470-Fotograaf
65.260.630-Lijstenmaker
Financiële Instelling
65.280.030-Financieel Intermediair
65.280.050-Verzekeringw
65.280.063-Bank
Particuliere Dienstverlening
65.290.340-Makelaardij
65.290.427-Autowasserij
65.290.428-Autopoetsbedrijf
65.290.510-Massagesalon
65.290.624-Stomerij/Wassalon
65.290.865-Reisburo
65.290.878-Uitzendburo

Benchmarkgegevens en bronvermelding Maatschappelijke Functies

Gezondheidszorg					
	Huisarts	Apotheek	Fysio- en oefentherapeut	Tandarts	Verloskundige
inwoners per eenheid	2.095	7.800	1.100	1.939	1.000
gemiddelde m² per eendheid min.	130	200	50	110	39
gemiddelde m² per eendheid max.	150	300	55	110	39
Bron	Stipo; CBS	Stipo; Nivel; DHV	Stipo; Nivel; DHV	Stipo; DHV; KNMT	Stipo; Nivel; KNOV

Onderwijs en opvang				
	Kinderdagverblijf	BSO*	Basisonderwijs	Voortgezet onderwijs
inwoners per eenheid	1.000	1.000	1.000	1.000
gemiddelde m² per eendheid min.	1.918	525	5.800	4.711
gemiddelde m² per eendheid max.	2.132	625	5.800	5.720
gemiddelde m² per kind	9,5	9,5	5	10
gemiddeld aantal kinderen per klas			23	21
Bron	Stipo; CBS; VNG	Stipo; CBS; VNG	Stipo; CBS; VNG	Stipo; CBS; VNG

Kunst en cultuur		
	Muziek- en creativiteitscentra	Poppodium
inwoners per eenheid	67.000	4.000
gemiddelde m² per eendheid min.	800	500
gemiddelde m² per eendheid max.	1.250	500
gemiddelde m² per jongere		0,125
Bron	Stipo; CBS;	Stipo

Bijlage 2 Stedenbouwkundig kader

STEDENBOUWKUNDIG KADER (ACTUALISATIE)

RAADHUISPLEIN EN OMGEVING 17 NOVEMBER 2020

gemeente
Haarlemmermeer

gemeente
Haarlemmermeer

URHAHN
STEDENBOUW
& STRATEGIE

Colofon

Inhoud & Vormgeving
Urhahn | stedenbouw & strategie
In opdracht van Gemeente Haarlemmermeer

Dit document is voor intern gebruik. Tekeningen zijn gemaakt door Urhahn. Foto's komen uit de beeldbank Haarlemmermeer (fotograaf in foto benoemd), zijn gemaakt door Urhahn of komen van internet. Mocht er bezwaar zijn tegen het gebruik van een afbeelding, neem dan contact op met de auteurs.

INHOUD

VOORWOORD 5

1. INLEIDING 7

2. AMBITIES 9

3. KADERS EN UITGANGSPUNTEN 19

4. OPENBARE RUIMTE ALS DRAGER VAN HET PLAN 22

5. VERKEER EN BEREIKBAARHEID 41

6. PROGRAMMATISCHE UITGANGSPUNTEN 46

7. DUURZAAM EN CIRCULAIR 52

8. BEELDKWALITEITSPRINCIPES 54

9. TAL VAN UITWERKINGSMOGELIJKHEDEN 74

BIJLAGEN 82

ZONNESTUDIE 82

RELEVANTE BELEIDSKADERS 94

foto: Margo Oosterveen

VOORWOORD

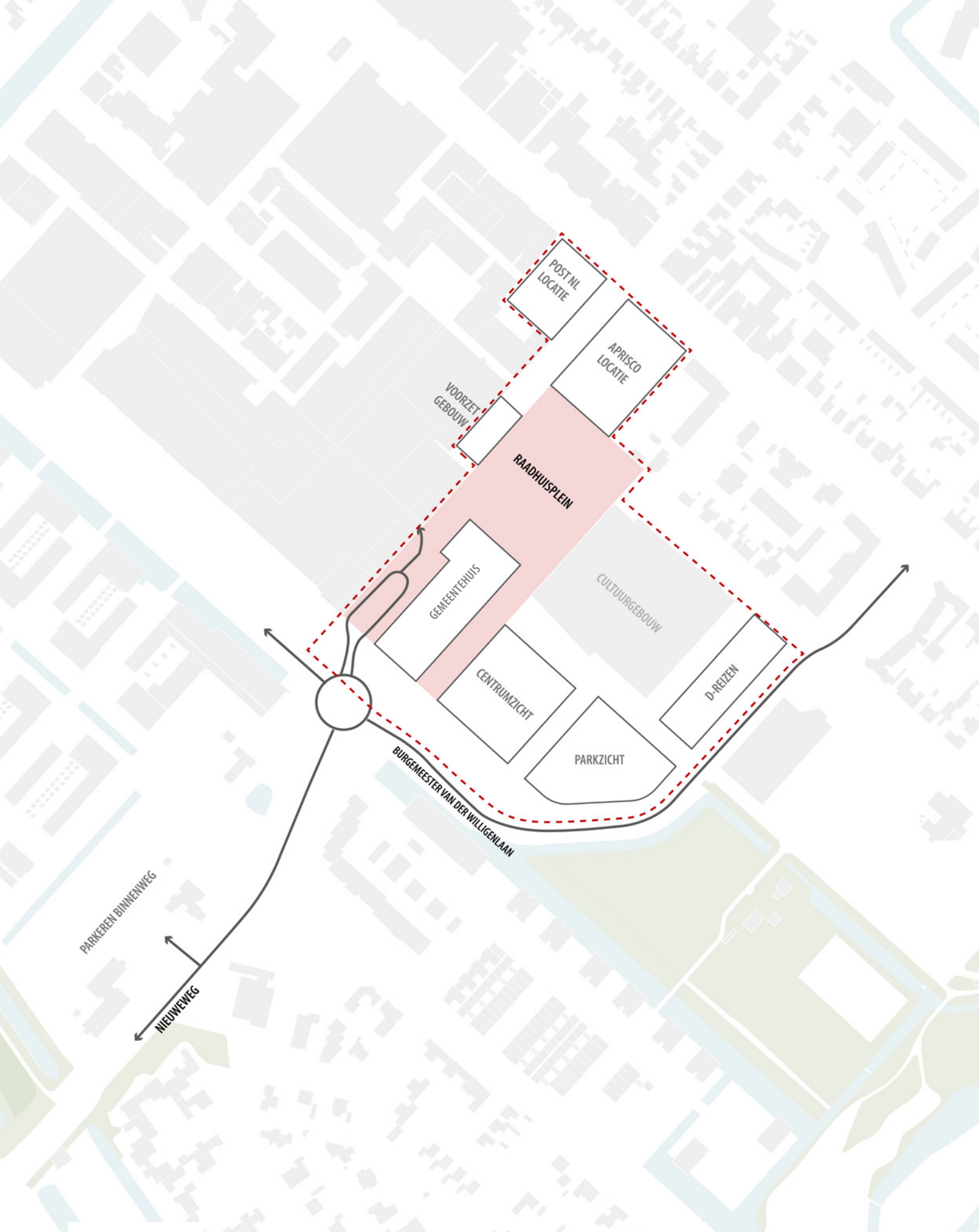
Wat de Dam voor Amsterdam is, is het Raadhuisplein voor Hoofddorp. Het is het belangrijkste plein van het stadscentrum. Het is de plek waar je graag bent en waar je trots op kunt zijn. Daarom hebben we een stedenbouwkundig kader opgesteld. Het Raadhuisplein en de omliggende gebieden worden ontwikkeld met smoel en allure.
Heel Haarlemmermeer groeit. De komende twintig jaar willen we 20.000 woningen bijbouwen. Hoofddorp verandert daarin misschien wel het meest. In Hoofddorp komen er zo'n 5000 woningen bij, de komende jaren. En dat betekent dat Hoofddorp een stad wordt van om en nabij de 100.000 inwoners.

Als je die cijfers ziet, zie je ook de noodzaak om van het Raadhuisplein echt iets bijzonders te maken. Het plein moet dé centrale ontmoetingsplek van Hoofddorp worden. Er gebeurt veel in het stadscentrum. Oude gebouwen worden gesloopt en nieuwe gebouwen komen van de tekentafel af en zullen gebouwd worden. Het jaar 2021 wordt hét bouwjaar, want dan gaan er echt veel eerste palen de grond in.

Ook het gemeentehuis zal een bepalende plek aan dit centrale plein krijgen. Het huidige raadhuis is sterk verouderd en voldoet niet meer aan de huidige eisen. Daarom zal het gesloopt worden, zodat er een nieuw gemeentehuis kan verrijzen.

Over een aantal jaar kijken wij dus uit over een geheel vernieuwd plein. Het moet de identiteit van de gemeente weerspiegelen. Je bent niet in een willekeurige stad, nee, je bent in Hoofddorp. Dat zie je. Dat voel je.

Wethouder Jurgen Nobel
Wethouder Johan Rip


POST NL LOCATIE
APRISCO LOCATIE
VOORZET GEBOUW
RAADHUISPLEIN
GEMEENTEHUIS
CULTUURGEBOUW
CENTRUMZICHT
D-REIZEN
PARKZICHT
BURGEMEESTER VAN DER WILLIGENLAAN
PARKEREN BINNENWEG
NIEUWEWEG
Grens plangebied

1. INLEIDING

Gemeente Haarlemmermeer heeft de ambitie om stadscentrum Hoofddorp aantrekkelijker en levendiger te maken. Centraal in het stadscentrum ligt het Raadhuisplein waar kansen liggen om hier een bijdrage aan te leveren. Er zijn diverse initiatieven van marktpartijen en zijn er locaties waar een verdere ontwikkeling met een kwaliteitsimpuls kan plaatsvinden. Daarom wordt er voor dit gebied een integraal plan gemaakt, zodat het samen met de rest van het stadscentrum een compleet, goed bereikbaar, duurzaam en levendig hart kan vormen. Het stadscentrum wordt verbonden met het stationsgebied. De openbare ruimte is drager van het hele plan. Het Raadhuisplein met daaraan het raadhuis vormt daarin het centrale punt. Het Raadhuisplein en de omliggende gebied worden ontwikkeld met smoel en allure. In het Ontwikkelplan Stadscentrum Hoofddorp (OSH) zijn in 2017 de visie en de ambities op hoofdlijnen beleidsmatig vastgesteld. In 2018 is het OSH uitgewerkt in een stedenbouwkundig kader. Door de gewijzigde plannen voor de gemeentelijke huisvesting is deze actualisatie van het stedenbouwkundig kader opgesteld.

SCOPE VAN DE OPGAVE

Dit project beslaat ontwikkellocatie Raadhuisplein en de omgeving binnen stadscentrum Hoofddorp. Rondom het Raadhuisplein liggen onder andere het raadhuis, het winkelcentrum, het Cultuurgebouw en het Apriscoterrein, nu in gebruik als parkeerterrein. Het raadhuis uit de jaren 80 is sterk verouderd, in slechte staat en aan vervanging toe. Om deze reden is besloten om het bestaande gebouw te slopen en een nieuw gemeentehuis op de huidige locatie aan het Raadhuisplein te bouwen. Naast dit nieuwe gemeentehuis, is ruimte voor twee bouwblokken met voornamelijk woningen en voorzieningen. Het Apriscoterrein wordt door een ontwikkelaar ontwikkeld tot nieuwbouw met ruimte voor wonen en horecavoorzieningen. Aan de zijde van het winkelcentrum is het zogenaamde 'voorzetgebouw' gepland, waar voorzieningen een plek kunnen vinden. Op iets meer afstand van het Raadhuisplein zijn twee ontwikkelingen gaande, op de locatie van het oude postkantoor en de locatie waar D-reizen kantoor hield. De Binnenweg is niet binnen de scope van dit stedenbouwkundig kader meegenomen, maar wel verkend als het gaat om de verdeling van het parkeren en de verkeersstructuur van het stadscentrum.
Parkeergelegenheid voor bewoners en voor bezoekers wordt opgelost in ondergrondse garages onder de nieuw toe te voegen bouwblokken. Zo is het uitgangspunt dat er aan de Binnenweg een deel van de parkeervraag voor het stadscentrum wordt gerealiseerd. Het parkeren op de Binnenweg is nog in onderzoek. De gemeente en de grondeigenaren zijn hierover in gesprek met de intentie een integraal plan te maken. Naast wonen, het nieuwe gemeentehuis en parkeren is er, zij het in beperkte mate ook ruimte voor andersoortig programma. In de plinten van de gebouwen rond het Raadhuisplein is ruimte voor horeca en maatschappelijke en commerciële voorzieningen. Zo ontstaat er een levendig gebied waar wonen, werken, winkelen, cultuur en uitgaan samenkomen rond een bruisend plein.

LEESWIJZER

In het stedenbouwkundig kader (actualisatie) worden allereerst de ambities (2) benoemd, gevolgd door een korte toelichting op de beleidskaders en uitgangspunten (3). Het plan is in belangrijke mate ontworpen vanuit de toekomstige beleving en kwaliteit van de openbare ruimte (4). In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste openbare ruimtes getypeerd en uitgewerkt. Daarna volgt een uiteenzetting van de kansrijke functies en de mate van flexibiliteit hierin (5). Het verkeer & parkeren (6) komt vervolgens uitgebreid aan bod. De duurzaamheidsambities (7) zijn benoemd in het hoofdstuk daarna. Voor de gebouwen zijn tot slot de beeldkwaliteitsprincipes (8) nader uitgewerkt. Het uitgangspunt is hierbij dat het stedenbouwkundig kader (actualisatie) de belangrijkste uitgangspunten vastlegt, maar tegelijkertijd ook voldoende ruimte en flexibiliteit biedt voor uitwerking door marktpartijen. De flexibiliteit komt in hoofdstuk 9 aan bod.

Bootcamp in de Fruittuinen (foto: Renate Jansen)

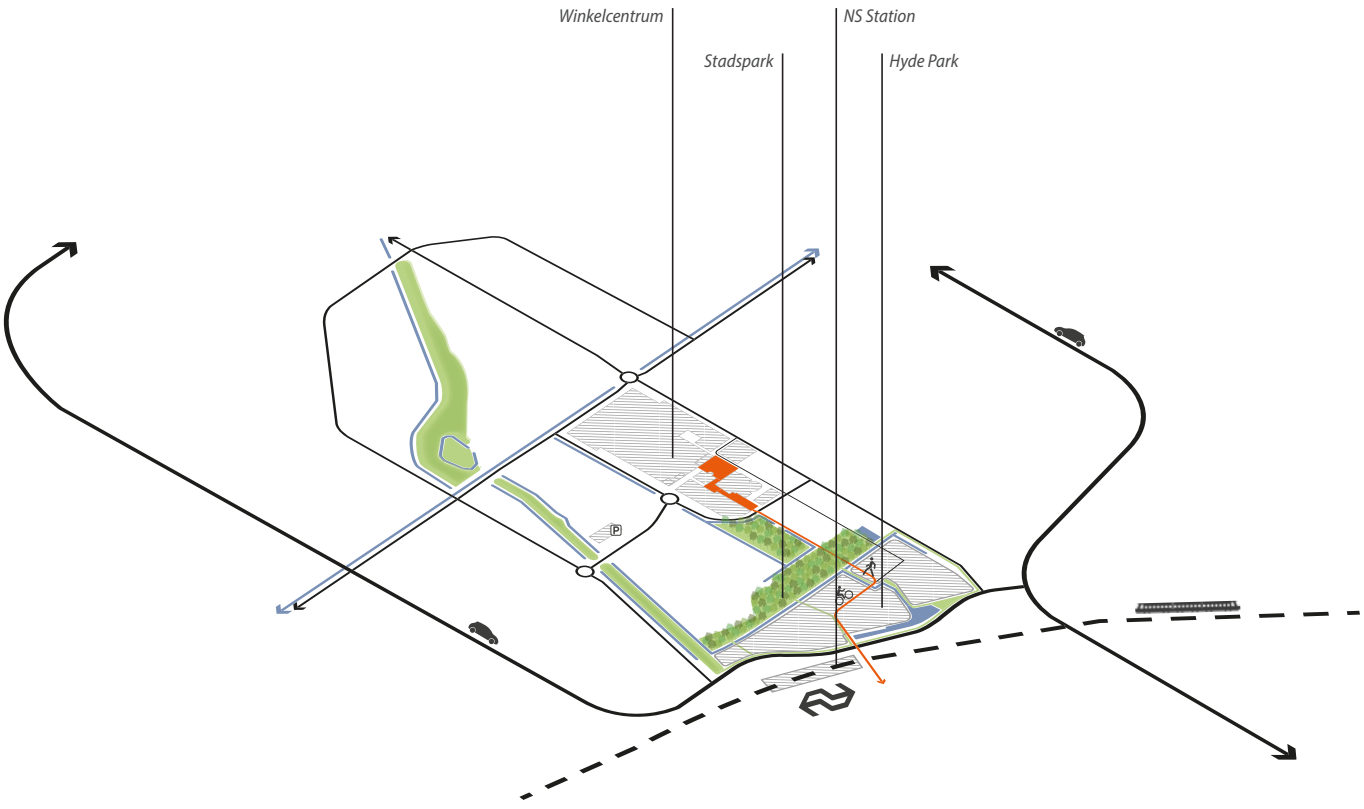
2. AMBITIES

Dit stedenbouwkundig kader geeft richting aan de kwaliteitssprong die stadscentrum Hoofddorp de komende jaren gaat maken. De overkoepelende ambitie is om het goed functionerende (winkel)centrum van Hoofddorp te vergroten en levendiger en aantrekkelijker te maken. Hiermee verschuift het hart van het centrum en wordt het Raadhuisplein het centrale plein in het stadscentrum. Een samenhangend stedelijk gebied ontstaat op het moment dat de openbare ruimte en de gebouwen hoogwaardig zijn vormgegeven en de menselijke maat centraal staat. Het blijft onverminderd een uitgangspunt dat het stadscentrum met het openbaar vervoer, de auto, te fiets en te voet goed en veilig bereikbaar is.

De ontwikkelingen bieden, in samenhang met de voorziene ambitieuze herontwikkeling in het stadscentrum zoals Hyde Park, een grote impuls voor nieuwe doelgroepen. Er ontstaat een vorm van stedelijke dynamiek die Hoofddorp op dit moment nog niet kent. Ook plaatsen deze gebiedsontwikkelingen het Stadspark in nieuw stedelijk licht. De gebruikswaarde, sociale veiligheid en betekenis nemen toe, ook omdat het aantal bewoners in het stadscentrum substantieel gaat stijgen.

Het stedenbouwkundig kader is gebaseerd op zes ambities:

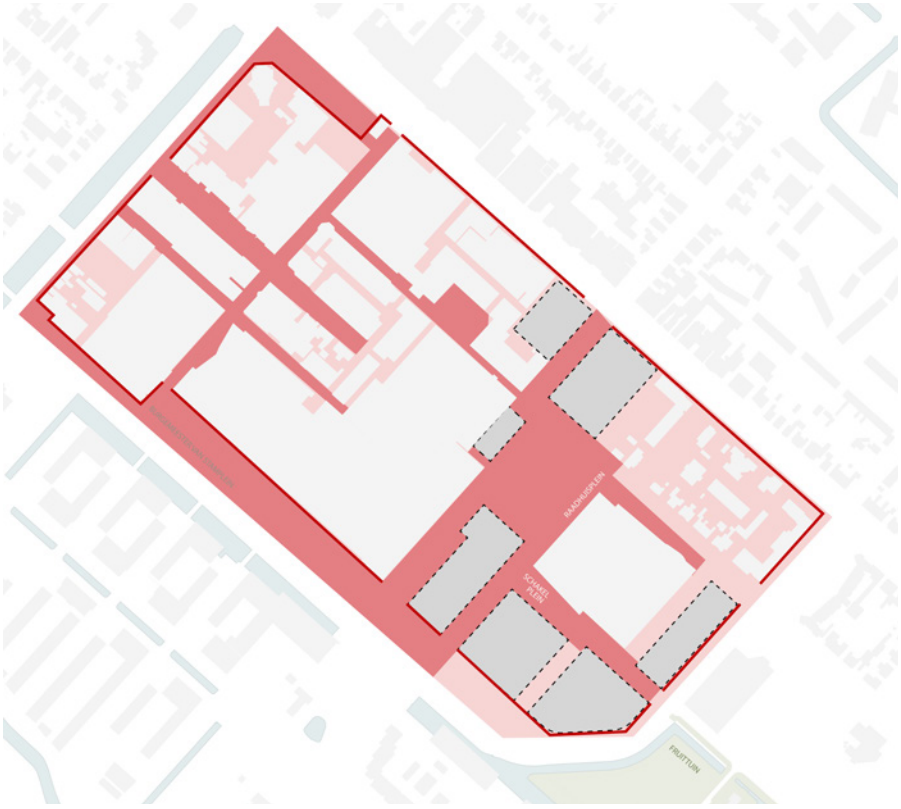
- Een hoogwaardige openbare ruimte
- Een bereikbaar centrum
- Het centrum op ooghoogte
- Een nieuwe stedelijke mix
- Samenhang in bebouwing
- Raadhuisplein als hart van Haarlemmermeer



Stadscentrum Hoofddorp in relatie tot omliggende gebieden

EEN HOOGWAARDIGE OPENBARE RUIMTE

De kwaliteit en het gebruik van de openbare ruimte staan voorop. Het gebied rond het Raadhuisplein wordt het domein voor de voetganger en de fietser. Bestaande routes worden op een logische manier gekoppeld aan nieuwe ruimtes en routes, waardoor er samenhang ontstaat. De inrichting van de openbare ruimte is hoogwaardig en gericht op het vergroten van de verblijfskwaliteit. Het Raadhuisplein, nu nog aan de rand van het centrum, komt met deze ontwikkelingen centraal te liggen. Het plein biedt de mogelijkheid voor horeca en evenementen, maar is ook een ceremonieel plein voor Hoofddorp. Via verschillende routes, waaronder de nieuwe stationsroute, worden de ruimtelijke relaties met de omgeving versterkt.



Raadhuisplein en omgeving krijgt een hoogwaardige openbare ruimte

EEN BEREIKBAAR CENTRUM

Het stadscentrum van Hoofddorp heeft grote regionale aantrekkingskracht die verder reikt dan de grenzen van Hoofddorp en Haarlemmermeer. Voor een goed functionerend centrum blijven bereikbaarheid en verkeersveiligheid erg belangrijk. De bereikbaarheid gaat over verschillende vervoersmodaliteiten: van langzaam verkeer (voetganger en fietser) tot openbaar vervoer en de auto. Voor de automobilist blijven goede parkeervoorzieningen noodzakelijk. Door de geplande ontwikkelingen zal een groot deel van het parkeren voor het centrum plaatsvinden in een nieuwe voorziening aan de Binnenweg, parkeergarages onder de nieuwe blokken rond het Raadhuisplein en andere voorzieningen rond het centrum. Ook een deel van de bestaande infrastructuur, zoals de Nieuweweg en de Burgemeester van der Willigenlaan, zal opnieuw ingericht moeten worden. Hier ligt een kans voor herinrichting als aantrekkelijke stadsstraten, heroverwegen verkeersregime gericht op bestemmingsverkeer, verbeteren van de oversteekbaarheid en aanpak van de rotonde bij het Van Stamplein. Dit valt echter niet binnen de scope van deze opgave. In het nieuwe gemeentehuis is een publieke fietsenstalling voorzien.

foto: Margo Oosterveen

Bestaande routes worden gekoppeld aan nieuwe routes en hoogwaardig ingericht

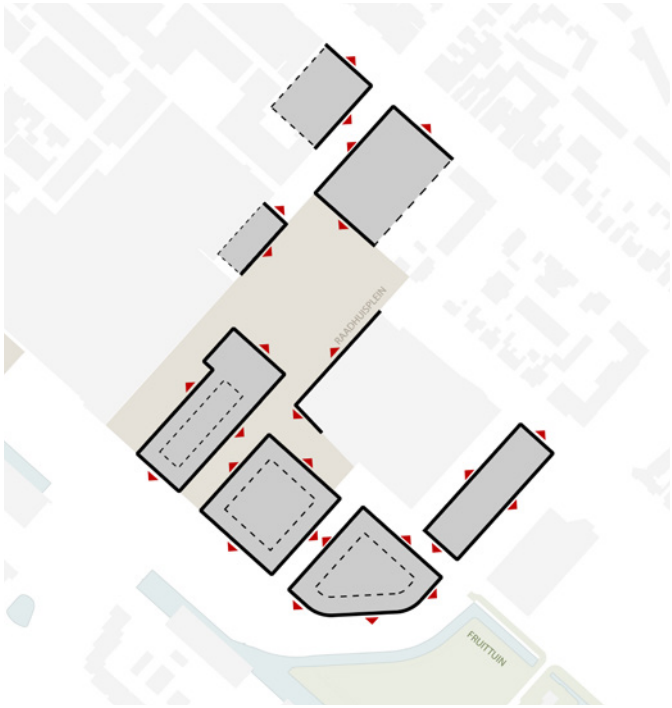
Parkeren voor auto en fiets wordt op een goede manier ingepast

In de plinten bevinden zich kleinschalige voorzieningen en horeca

foto: Jur Engelchor

HET CENTRUM OP OOGHOOGTE

Voor de bezoekers en bewoners draagt de invulling van de plint, de begane grondlaag van gebouwen, enorm bij aan de beleving van het centrum. De ambitie is om deze plint levendig, open en aangenaam te maken. Dit wordt bereikt door de voordeuren van de gebouwen te adresseren aan de openbare ruimtes, maar ook vooral door aan de straten en pleinen aantrekkelijke functies te huisvesten. Kleinschalige functies, werken, maatschappelijke en commerciële voorzieningen, zoals restaurants en cafés creëren een levendig centrum waar iedereen zich thuis en veilig voelt.



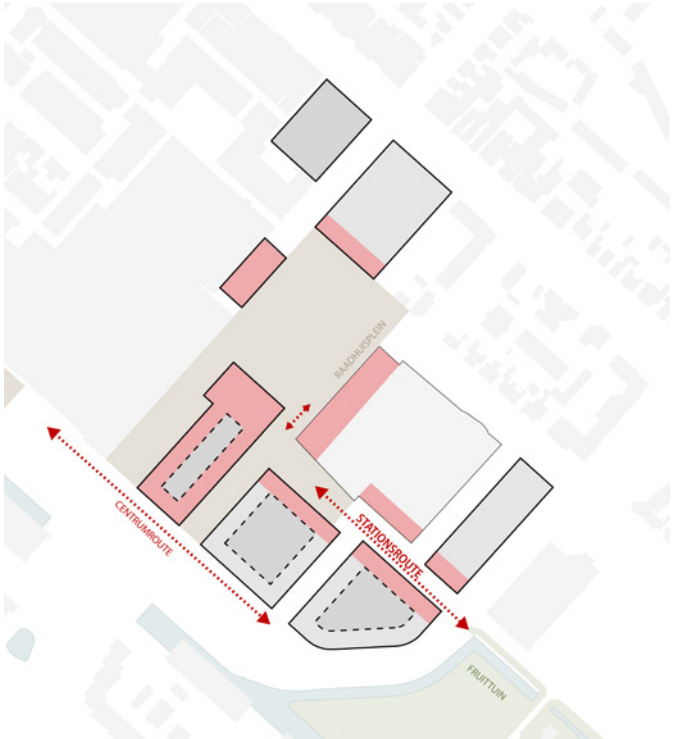
Gebouwen zijn alzijdig en richten zich op de openbare ruimte

EEN NIEUWE STEDELIJKE MIX

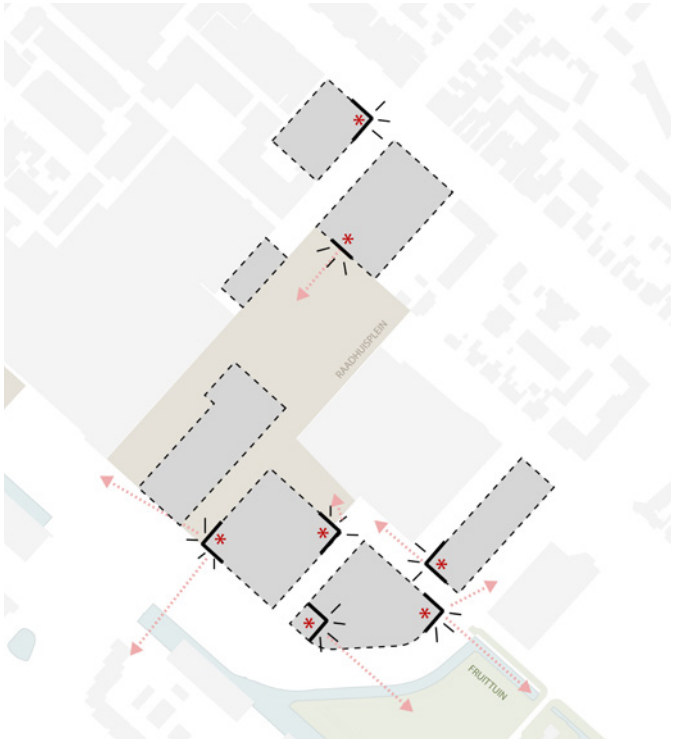
De uitbreiding van het centrum biedt ruimte aan tal van functies die samen voor een levendige, stedelijk mix zorgen. Stedelijk wonen zal de overwegende functie zijn, gericht op verschillende doelgroepen die waarde hechten aan de nabijheid van andere functies en voorzieningen. Door de diversiteit aan voorzieningen, van horeca, detailhandel en cultuur tot huisartsen en een thuiszorgwinkel, kan hierbij gedacht worden aan zowel senioren als jongeren en alle doelgroepen die daartussen zitten. Daarnaast vormt het nieuwe gemeentehuis een prominente publieke (werk)functie in het gebied, gericht op ontmoeting en interactie. Voor de invulling van de plinten wordt actief gestuurd op kleinschalige functies en voorzieningen die bijdragen aan de kwaliteit en levendigheid van het stadscentrum als geheel.

SAMENHANG IN BEBOUWING

De nieuwe vastgoedontwikkelingen rond het Raadhuisplein worden qua verschijningsvorm familie van elkaar. Het worden geen losse op zichzelf staande objecten, maar vormen nadrukkelijk een geheel, een samenhangend stedelijk ensemble. Bij het uitwerken van de gebouwen staat de menselijke maat centraal, mede omdat de bouwhoogte ondergeschikt is aan de huidige krans van hoogbouw die grenst aan het winkelcentrum. De gebouwen richten zich met hun voorkant op de openbare ruimte. De uitstraling is ambachtelijk, de gevel gelaagd en de materialisatie is duurzaam en kan de tand des tijds goed doorstaan.



Functies in de plint



Hoogteaccenten hebben een relatie met de openbare ruimte

Het gemeentehuis vormt een prominente publieke werkfunctie in het gebied

Stedelijk wonen voor alle doelgroepen

Gebouwen hebben entrees aan de publieke ruimte

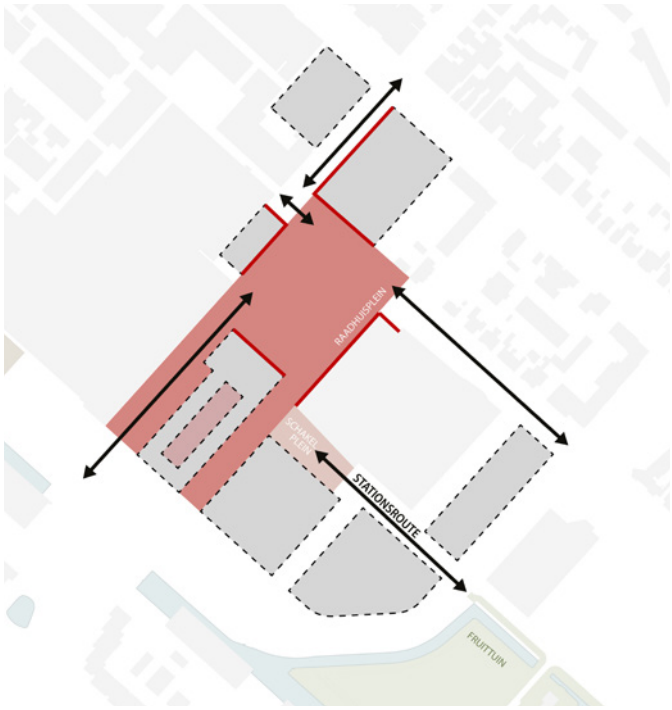
Gebouwen vormen een geheel

RAADHUISPLEIN ALS HART VAN HAARLEMMERMEER

Door de nieuwe ontwikkelingen krijgt het Raadhuisplein een centrale ligging in het stadscentrum. Met goede verbindingen naar alle windrichtingen vormt het Raadhuisplein het hart van de stad. Het Raadhuisplein wordt een levendig plein en verenigt publieke functies als bibliotheek, theater en gemeentehuis met commerciële functies als horeca, hotel en bioscoop. Met gevels rondom, nieuwe functies in de plinten en meer ruimte voor horeca krijgt het plein een echt stedelijk karakter en wordt het dé plek voor ontmoeting. Het Raadhuisplein biedt daarnaast ook ruimte aan evenementen door een flexibele inrichting.

Het Gemeentehuis vormt de vierde gevel van dit plein. Het Raadhuis vervult een belangrijke publieke, openbare functie en er is in ieder geval alle werkdagen en vaak ook 's avonds activiteit. Desondanks zijn de gevels van het huidige Raadhuis redelijk gesloten.

In de nieuwe situatie wordt ernaar gestreefd een sterkere aantrekkelijke verbinding tussen Gemeentehuis en Raadhuisplein te creëren, eventueel met functies die ook beschikbaar zijn indien de rest van het Gemeentehuis niet in gebruik is, maar in ieder geval zó dat er aan het nieuwe bruisende plein niet een grote donkere wand ontstaat, maar een aantrekkelijke en representatieve gevel.



Raadhuisplein krijgt centrale ligging in het stadscentrum en is verbonden in alle windrichtingen

Hoofddorp Culinair

Plein als hart van het stadscentrum met ruimte voor terrassen en evenementen (referentie: Koemarkt, Purmerend)

Zicht op de Beukenhorst, 1980

3. KADERS EN UITGANGSPUNTEN

Dit hoofdstuk beschrijft de kaders voor de nieuwe ontwikkelingen. Het gaat hierbij om de eerder vastgestelde kaders uit eerdere onderzoeken voor het gebied. Relevante beleidskaders op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau, en de conclusies uit haalbaarheids- en milieuonderzoeken voor het gebied, zijn te vinden in de bijlage.

STADSCENTRUM HOOFDDORP

In de deelstructuurvisie Hoofddorp uit 2013 wordt Hoofddorp geschetst als een goed bereikbare, duurzame en levendige stad. Er zijn veel projecten en initiatieven die nu gelijktijdig maar in verschillende faseringen samenkomen. Dit vereist een gecoördineerde, programmatische aanpak om het stadscentrum van Hoofddorp naar een levendig gebied met stedelijke allure te transformeren.

Het samenspel van ontwikkelingen vanuit de markt en de investeringen door gemeente Haarlemmermeer biedt kansen voor het vergroten van het aantal woningen, versterken van het voorzieningenaanbod en het verbeteren van de openbare ruimte en bereikbaarheid. Door deze ontwikkelingen positioneert Hoofddorp zich steeds meer als een stedelijk gebied dat in de Amsterdamse regio in toenemende mate aan belang wint. De uitdaging en kans die voor ons ligt is om het (winkel)centrum van Hoofddorp, het station, Hyde Park en de daar tussenliggende groene zone met elkaar te verbinden tot een kwalitatief hoogwaardig stadscentrum, zowel in beleving als gebruik.

Lange lijnen zijn kenmerkend voor het stadscentrum

GEMEENTEHUIS

Het raadhuis van gemeente Haarlemmermeer uit 1980 is technisch en functioneel verouderd en sterk aan vervanging toe. De nieuwe huisvesting is nodig om in te spelen op actuele en toekomstige ontwikkelingen. Het gaat hierbij om bestuurlijke en organisatorische ontwikkelingen en de ontwikkelingen in Stadscentrum Hoofddorp. Op 14 mei 2020 is besloten om ten behoeve van de gemeentelijke huisvesting één gemeentehuis te realiseren, gelegen aan het Raadhuisplein in Hoofddorp. Het huidige raadhuis wordt geheel gesloopt, waarbij de kelder wordt hergebruikt voor het nieuwe gebouw. Het nieuwe gemeentehuis biedt één plek waar de gemeenteraad, het college van burgemeester en wethouders, ambtenaren en bezoekers elkaar kunnen vinden en samenkomen. Functioneel en doelmatig zijn uitgangspunten voor het nieuwe gemeentehuis. Dit wordt bereikt door een circulair, kostenefficiënt, compact op onze toekomstige dienstverlening afgestemd gebouw te realiseren. Het nieuwe gebouw wordt efficiënter en effectiever in gebruik. Een gemeentehuis dat in duurzaam materiaalgebruik, techniek, uiterlijk, cultuurhistorie, functie en gebruik, recht doet aan een trotse en dynamische gemeente.

MOTIE 'SMOEL GEVEN'

De gemeenteraad heeft bij het besluit voor de pleinvariant van het Huis van HLMRMeer een motie aangenomen, waarin de raad vraagt om 'smoel en allure'. Bedoeld wordt dat de plannen niet te precies moeten zijn, zodat er ruimte blijft voor fantasie en verrassende initiatieven van de marktpartijen voor de bebouwing vanaf de apotheek tot aan het Stadspark.

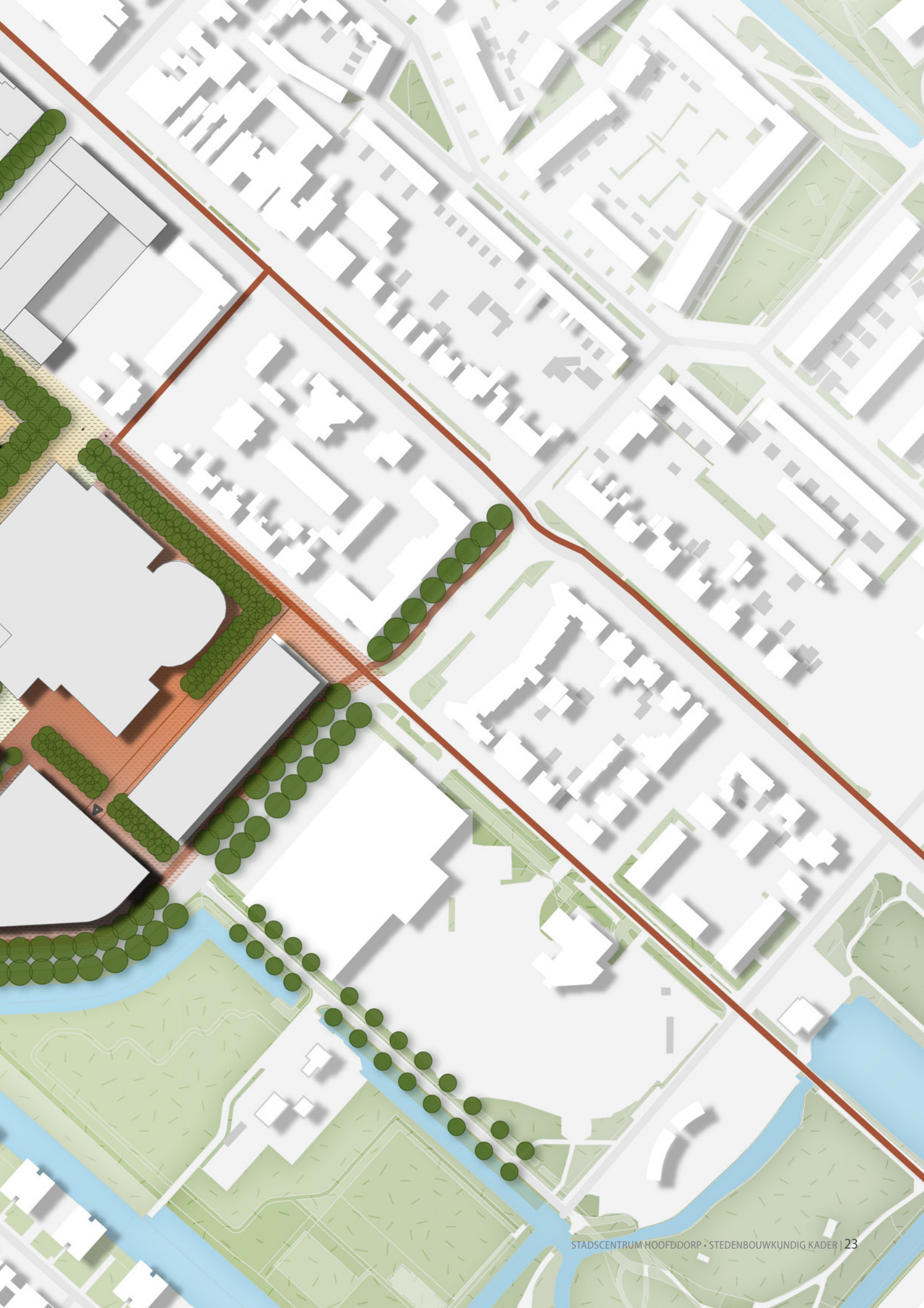
De marktpartijen moeten het project meer ambitie gaan geven ofwel 'smoel en allure'. Daarnaast wordt voorgesteld om de ligging van de Burgemeester van der Willigenlaan mee te nemen in het project met daarbij de mogelijkheid om deze te verschuiven of te veranderen. Vastgesteld is dat mogelijk moet zijn om de harde grenzen zachter te interpreteren zoals vorm en grootte van de bouwblokken, de kaderstelling in de spelregelkaart die destijds is gepresenteerd minder rigide in te vullen en de raad te betrekken bij de uitkomsten van het beeldkwaliteitsplan.

foto: Gemeentehuis Deventer

foto: Jur Engelchor

4. OPENBARE RUIMTE ALS DRAGER VAN HET PLAN

Nieuwe bebouwing en een stedelijke invulling van de plinten zorgen voor een stedelijker karakter van het centrum. Het centrum van Hoofddorp ondergaat daarmee een schaalsprong naar een stadscentrum. Daar hoort ook een passende inrichting van de openbare ruimte bij. Goede routes en verbindingen versterken de ruimtelijke relaties met de omgeving en zorgen voor een verbeterde bereikbaarheid van het centrum voor de voetganger en de fiets. Nieuwe stedelijke verblijfsplekken met een hoogwaardige inrichting worden geïntroduceerd die het centrum verlevendigen. De vernieuwing van de openbare ruimte zorgt voor een versterkte stedenbouwkundige samenhang, waarbij de nieuwe centrumontwikkelingen en het bestaande centrum samen worden gesmeed en gaan voelen als één stadscentrum.



NIEUWE VERBINDINGEN

Om meer samenhang en eenheid te verkrijgen in de openbare ruimte is een aantal uitgangspunten geformuleerd:

Een nieuwe voorkant

Het stadscentrum krijgt een heldere voorzijde aan de Burgemeester van der Willigenlaan, in het verlengde van het Burgemeester van Stamplein. Door de bebouwing in dezelfde rooilijn te zetten als de bebouwing aan het Burgemeester van Stamplein ontstaat samenhang in de bebouwing en ruimte voor een hoogwaardige invulling van de openbare ruimte. De bomenrijen – die de lange lijnen van de polderstructuur benadrukken – worden doorgetrokken aan de Burgemeester van der Willigenlaan en er worden adressen aan de straat gemaakt.

Eenheid in materialisering

De herkenbare rode klinker die gebruikt is als inrichting in het winkelcentrum wordt als uitgangspunt genomen. Hierdoor ontstaat er samenhang en eenheid in materialisering en wordt het centrum gelezen als één gebied.

Nieuwe, stedelijke routes

Nieuwe routes worden gekoppeld aan bestaande routes, via interessante plekken met een eigen karakter en verblijfskwaliteit. De nieuwe routes krijgen een stedelijk karakter, met functies op begane grondniveau die de straten verlevendigen en op een prettige manier de voetganger door het stadscentrum begeleiden.

Stationsroute zorgt voor vindbaarheid

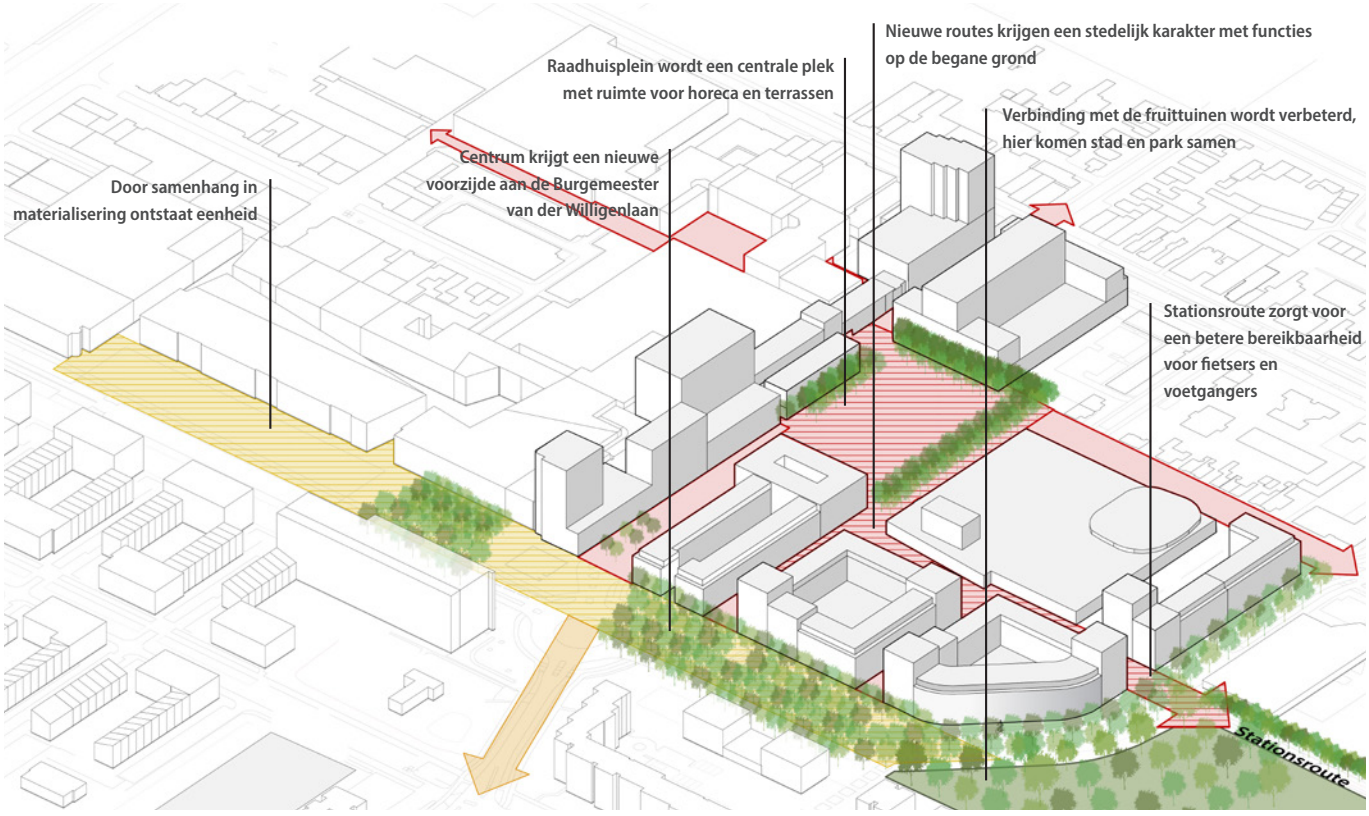
De stationsroute wordt een belangrijk onderdeel van het stadscentrum en de openbare inrichting. De route zorgt voor een verbetering van de bereikbaarheid door het station, Hyde Park, het Stadspark en het Raadhuisplein voor zowel voetgangers als fietsers. Door de inrichting van de openbare ruimte en het oriënteren van functies op de route ontstaat een stedelijk lint, waardoor de afstand tussen het station en het Raadhuisplein zowel korter als interessanter ervaren zal worden. We onderzoeken daarnaast de mogelijkheid de route door te laten lopen tot aan de Hoofdvaart.

Een betere relatie met het Stadspark

De verbinding met het Stadspark wordt verbeterd. Het Stadspark met als onderdelen de Fruittuinen, de tennislocatie en het Wandelbos komt door de ontwikkelingen rondom het Raadhuisplein en Hyde Park midden in het stadscentrum te liggen. De oversteekbaarheid van de Burgemeester van der Willigenlaan kan bijvoorbeeld worden verbeterd door deze een andere functie toe te kennen in het systeem van stadsstraten.

Raadhuisplein als centrale plek

Het Raadhuisplein, nu nog aan de rand van het centrum, komt met de nieuwe centrumontwikkelingen op een centrale plek in het gebied te liggen. Omgeven door vier stedelijke pleinwanden krijgt het plein een meer besloten karakter. Nieuwe functies in de plinten zorgen voor een levendig en bruisend stadsplein. Meer ruimte voor horeca zoals goede restaurants en cafés en terrassen dragen bij aan een meer stedelijk karakter. De inrichting maakt verschillende gebruiken mogelijk, van terrassen tot trouwceremonies en verschillende kleine en grote evenementen.



Raadhuisplein naar alle windrichtingen verbonden

TYPERING OPENBARE RUIMTEN

Kenmerkend voor Hoofddorp is het gebruik van de verschillende openbare ruimtes in de stad. In Hoofddorp heeft elke pleinruimte een gebruik dat typerend is voor de plek. Samen dragen alle pleinen bij aan het totale gebruik van het stadscentrum. Met de nieuwe ontwikkelingen in het stadscentrum voegen we daar een aantal nieuwe plekken aan toe.

Raadhuisplein

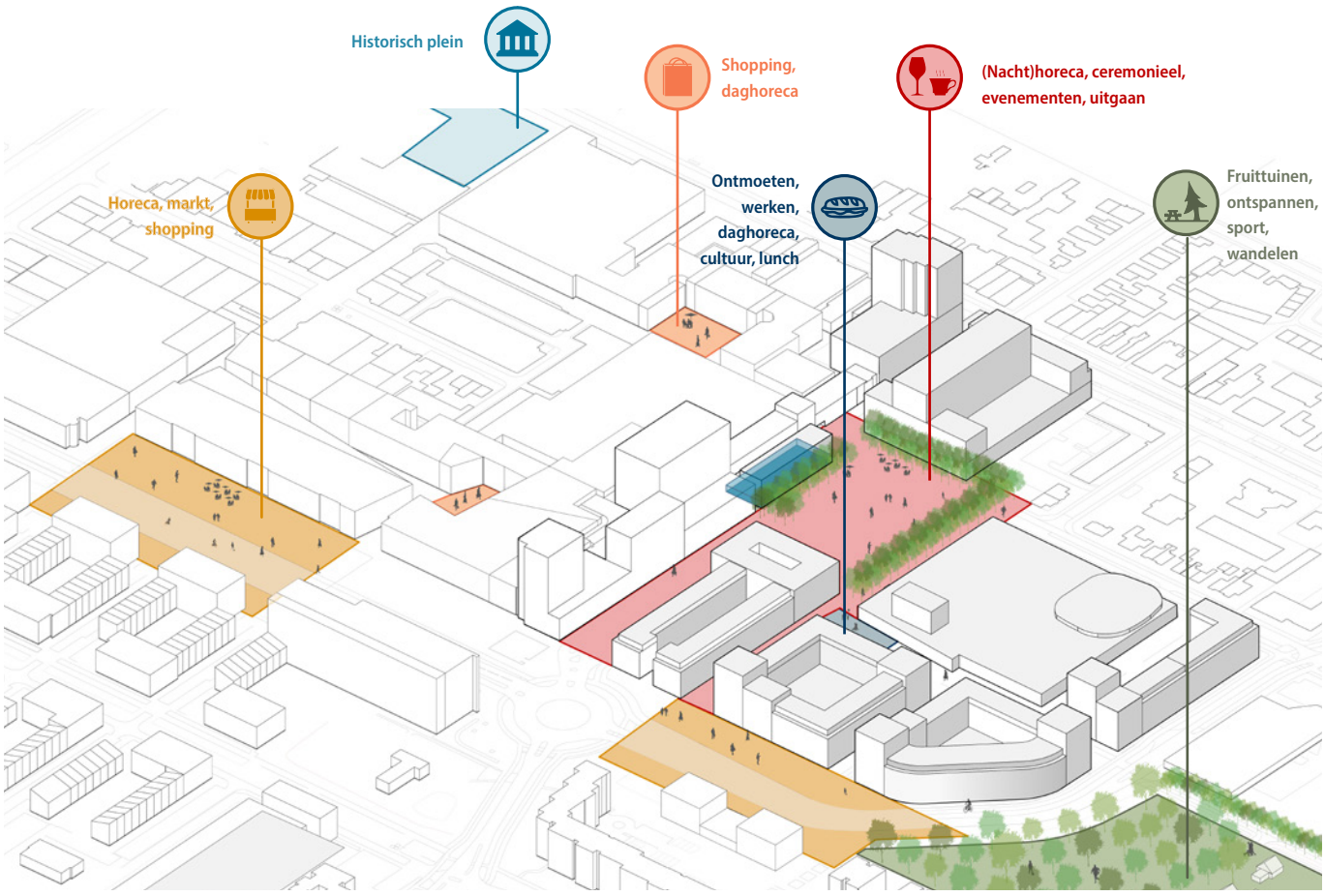
Het Raadhuisplein wordt een echt stadsplein dat een centrale ligging krijgt in het stadscentrum. Met een nieuwe inrichting wordt het plein een multifunctioneel plein. Rondom het plein komt meer ruimte voor horeca, wat voor meer levendigheid zorgt. Daarnaast biedt de inrichting van het plein voldoende mogelijkheden voor andere gebruiken, zoals ceremonies en evenementen.

Schakelplein

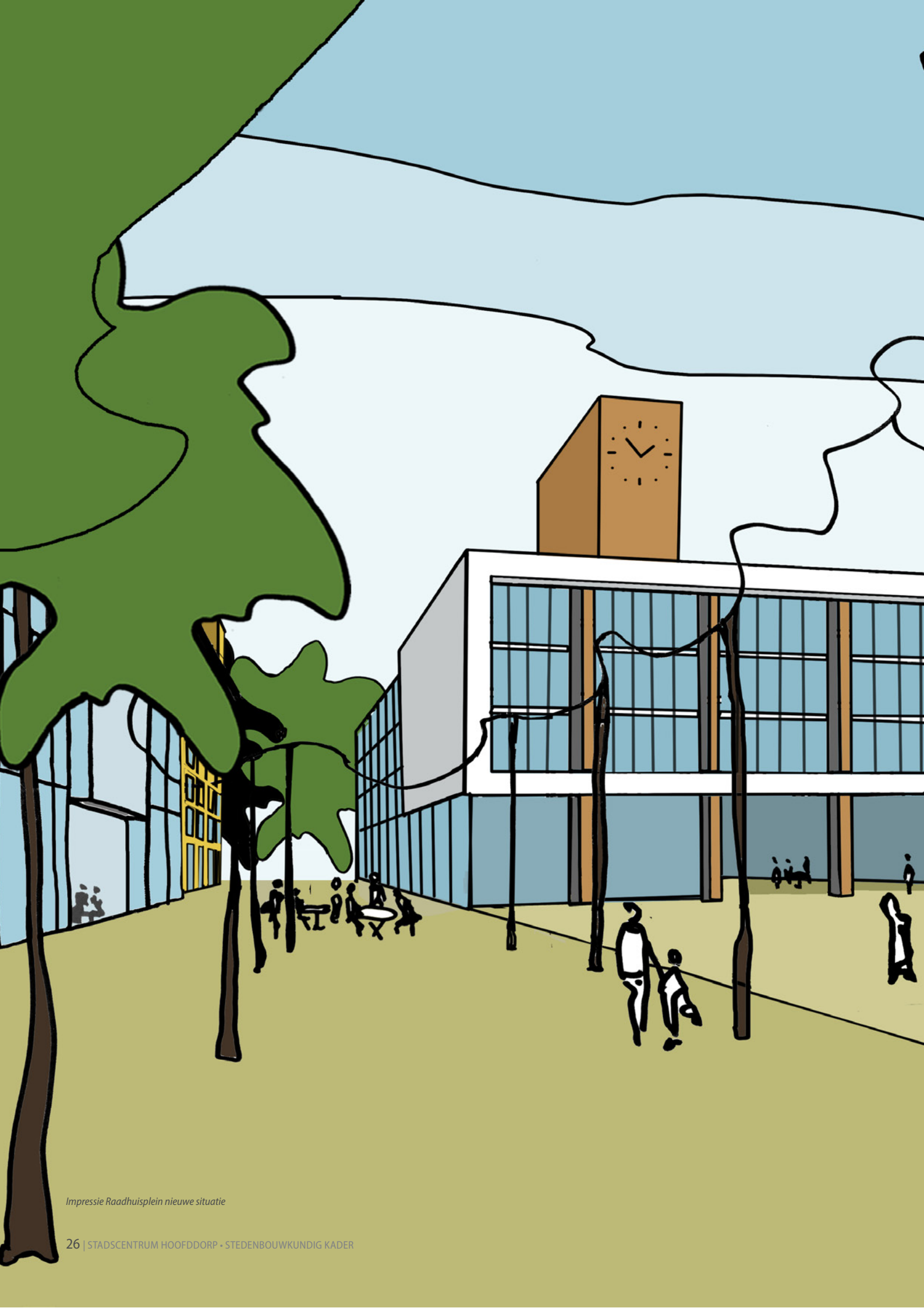
De ruimte tussen het gemeentehuis en Centrumzicht vormt de schakel tussen de stationsroute en het Raadhuisplein. Het gemeentehuis krijgt hier een toegang en in de plint van Centrumzicht is ruimte voor iets bijzonders.

Parkboulevard

De Burgemeester van der Willigenlaan wordt, in aansluiting op het Burgemeester van Stamplein een nieuwe stedelijke wand. Hier ontstaat ruimte voor verblijven, die past bij de functies wonen en werken in de plint. Het is geen onderdeel van het plangebied en de opgave, maar er ontstaat een kans om van de Burgemeester van der Willigenlaan een parkboulevard te maken.



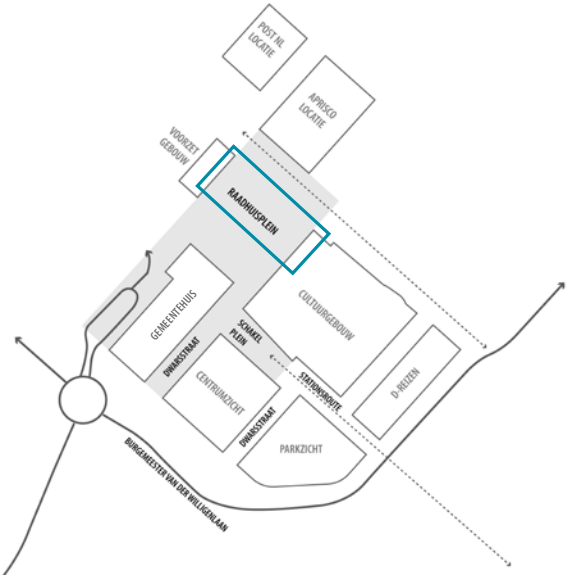
Nieuwe openbare plekken met een eigen gebruik

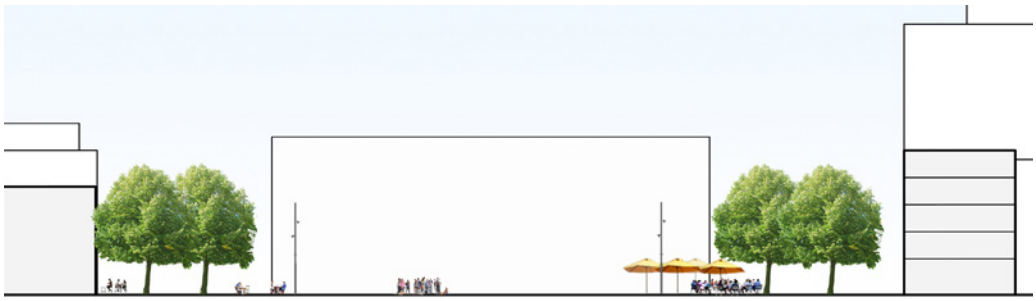


Impressie Raadhuisplein nieuwe situatie

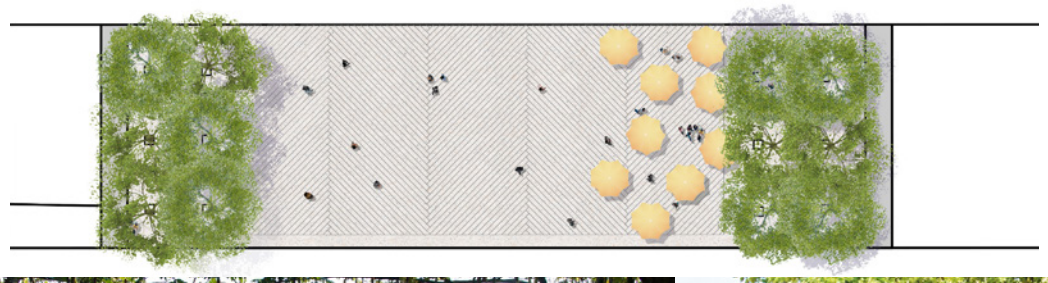
RAADHUISPLEIN ALS HART VAN HAARLEMMERMEER

Het Raadhuisplein wordt aan vier zijden ingesloten door 'pleinwanden', waardoor het gaat functioneren als een besloten plein. Een bomencarré op het Raadhuisplein geeft schaal en maat aan het plein en voorziet het plein van schaduw op warme dagen. Verder doet de bomenrij dienst als een bomendak, waaronder in de terrassen geplaatst kunnen worden. Zo blijft de terrasruimte aan de gevel beperkt en blijft het plein multifunctioneel inzetbaar. Het Raadhuisplein is een 'special' en de inrichting wijkt daardoor af van de rode klinker die in het omliggende deel van het stadscentrum wordt gebruikt. De relatie tussen het plein en het nieuwe gemeentehuis kan worden versterkt door, van voor naar achter, de begane grond



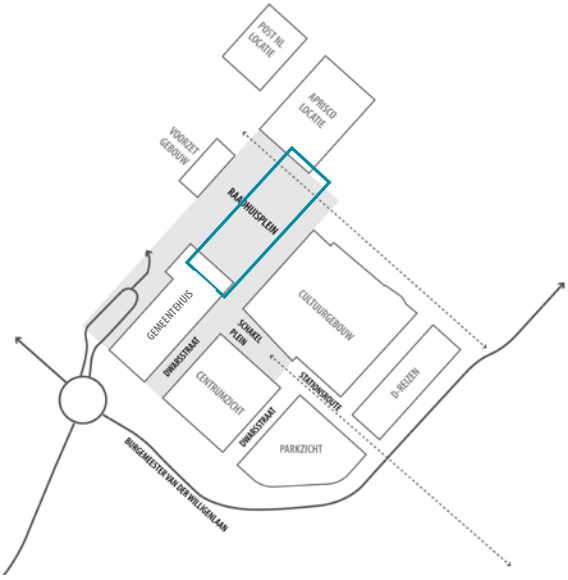


Cultuurgebouw *Gemeentehuis* *Voorzetgebouw*



Impressies plein met bomendak en terrassen

van dit gebouw zoveel mogelijk publiek toegankelijk te maken en de gevel van de plint zo transparant mogelijk te maken. De openbare ruimte loopt als het ware door in het nieuwe gemeentehuis. Om de functie als stadsplein te ondersteunen, wordt de Prins Hendriklaan ter plaatse van het plein opgeheven als rijweg voor auto's. De huidige functie van dit deel van de Prins Hendriklaan als ontsluitingsweg voor de parkeergelegenheid op het Apriscoterrein komt te vervallen. Wel dient het plein bereikbaar te zijn voor uitzonderlijk bestemmingsverkeer, zoals expeditie verkeer of trouwauto's. Doorgaande fietsverbindingen over het plein worden heroverwogen.

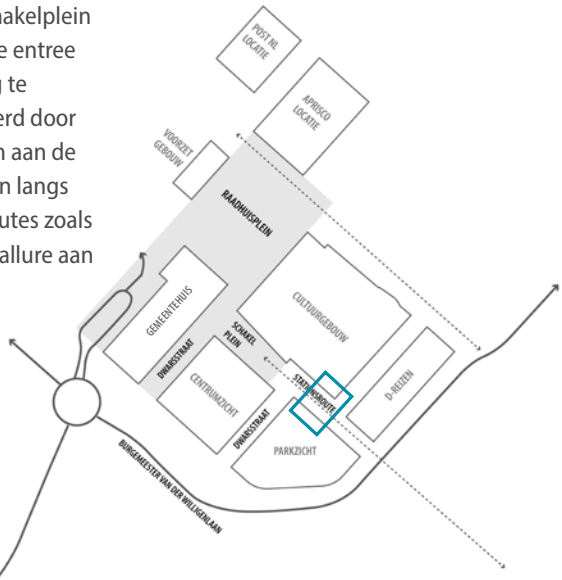


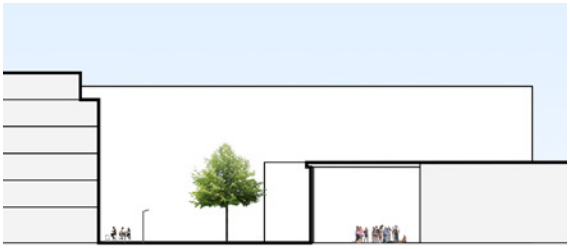
Gemeentehuis *Aprisco locatie*

Multifunctioneel plein te Antwerpen

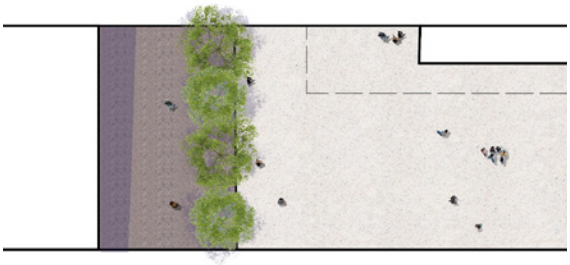
STATIONSROUTE: ROUTE VERRIJKT MET VERBLIJFSPLEKKEN

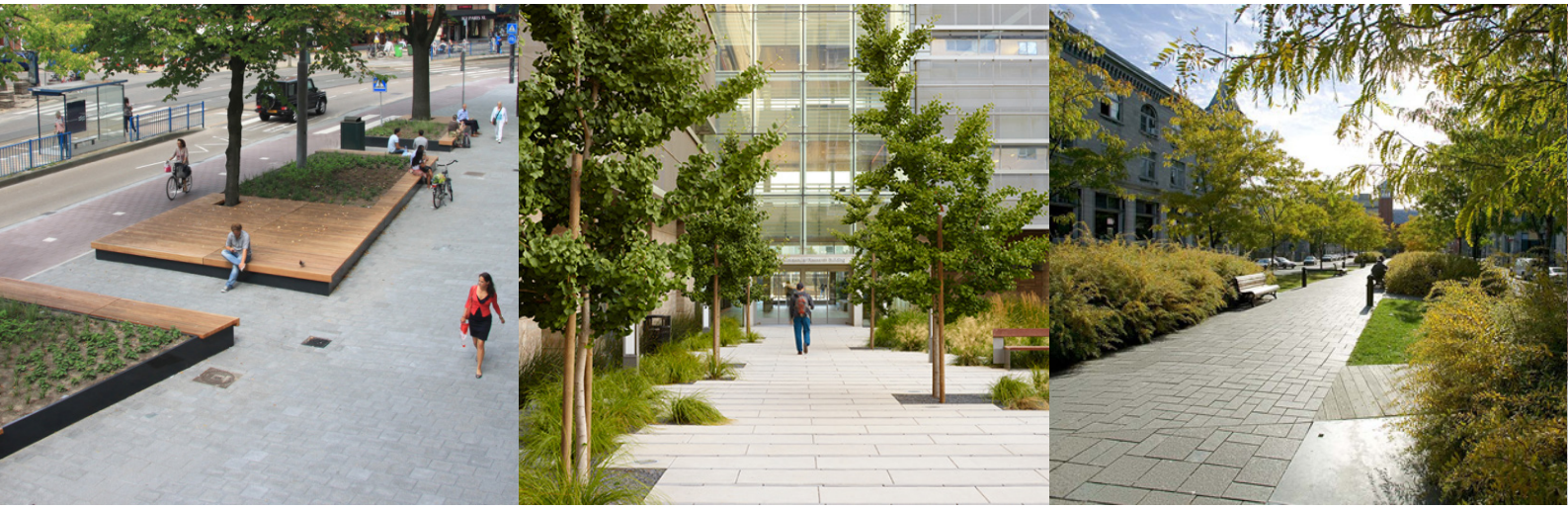
De nieuwe stationsroute zorgt voor een verbeterde vindbaarheid van het stadscentrum en een betere aansluiting van het stadscentrum op de rest van zijn omgeving. Hierdoor ontstaat er een betere bereikbaarheid voor voetgangers en fietsers. De stationsroute loopt vanaf het station via Hyde Park en het Stadspark naar het ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving. De route heeft aan de ene zijde de gebouwen Parkzicht en Centrumzicht en aan de andere zijde wordt de Dreizen locatie ontwikkeld en ligt het Cultuurgebouw met de entree van poppodium Duyker en de logistiek. De route loopt via het schakelplein naar het Raadhuisplein, vanwaar de entree naar het winkelcentrum eenvoudig te vinden is. De route wordt geactiveerd door functies in de plinten, die bijdragen aan de levendigheid op straat. Lindenlanen langs de belangrijkste wandel- en fietsroutes zoals de stationsroute geven een stadse allure aan het centrum.





Centrumzicht *Cultuurgebouw*

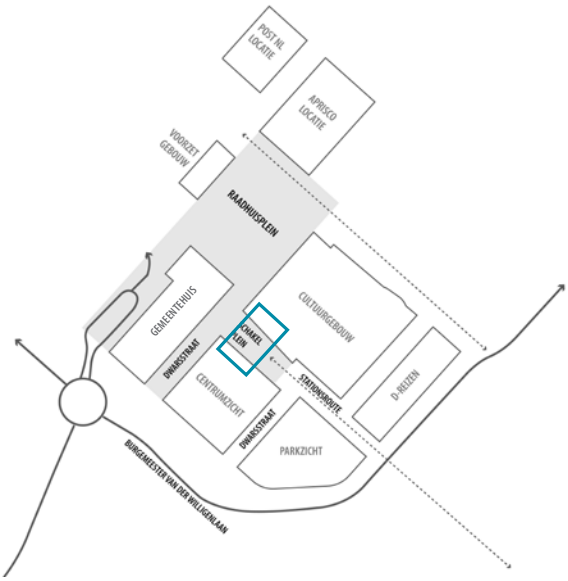


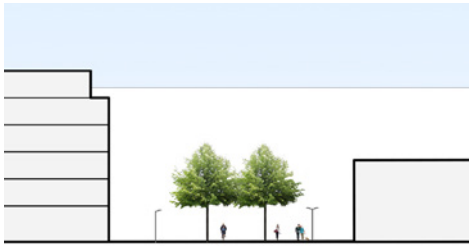


Impressies langzaam verkeersroute naar het centrum

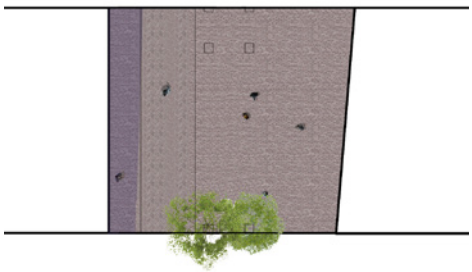
SCHAKELPLEIN: KOPPELSTUK TUSSEN RAADHUISPLEIN EN STATIONSROUTE

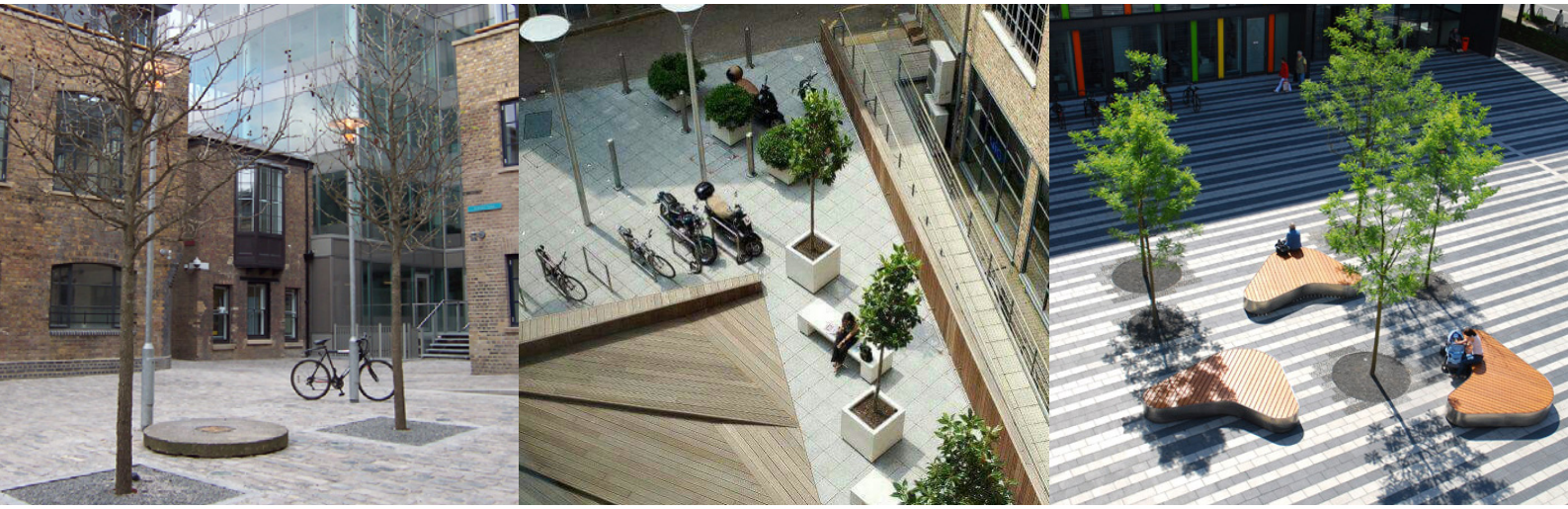
Het schakelplein krijgt net als het Raadhuisplein een bijzondere uitstraling in de openbare ruimte. Door het gebruiken van een ander materiaal dan de rode klinker wordt het pleintje uitgelicht als een speciale verblijfsplek en als introductie van het Raadhuisplein. Het schakelplein is een nieuwe plek in het stadscentrum met een groene inrichting. De kop van het nieuwe gemeentehuis heeft een prominente plek aan deze ruimte. Deze vormt het einde van de zichtlijn kijkend vanaf de Boslaan langs de stationsroute.





Centrumzicht *Cultuurgebouw*



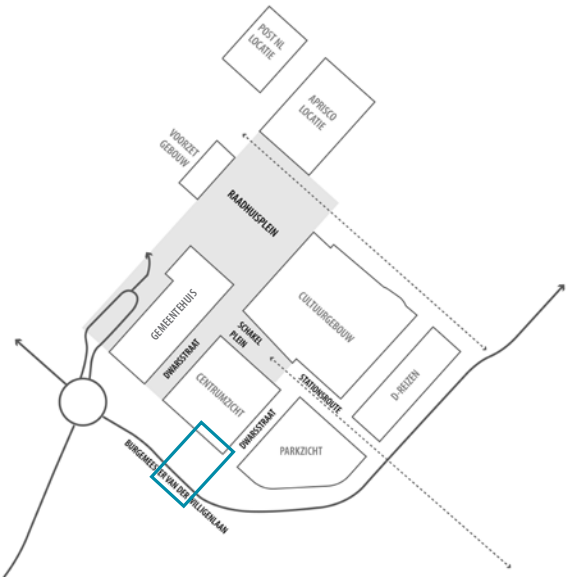


Impressies schakelplein

Impressie Schakelplein nieuwe situatie

BURGEMEESTER VAN DER WILLIGENLAAN

Aan de Burgemeester van der Willigenlaan komt een nieuwe, heldere voorzijde. Met adressen aan de straat en ruimte voor verblijven kan deze ruimte zowel als verlengde van het Burgemeester van Stamplein en het Stadspark worden gezien. De inrichting en het straatprofiel is nog onderwerp van nadere studie.

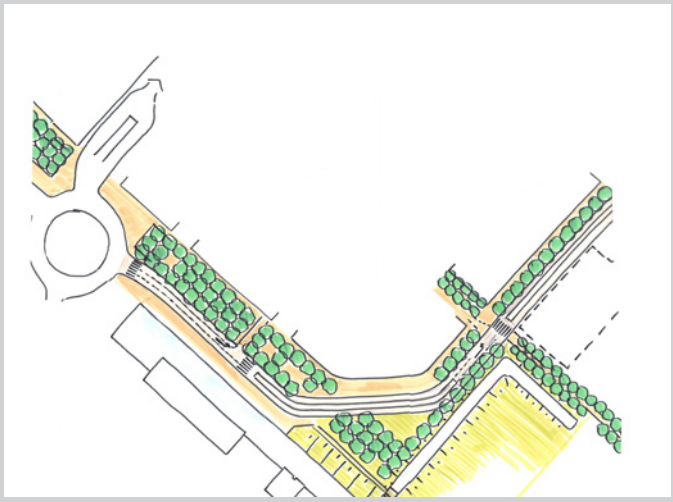


Burgemeester van der Willigenlaan Centrumzicht

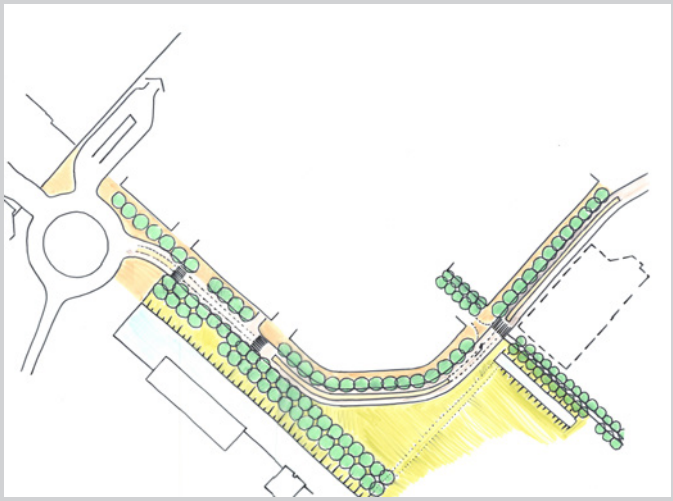
Impressies groene inrichting en bomenrij

ONTWERPEND ONDERZOEK PARKBOULEVARD

In dit stedenbouwkundig kader is een aantal varianten voor de inrichting van de Burgemeester van der Willigenlaan onderzocht. Een voorkeursoptie wordt uitgewerkt in samenhang met de verkeerskundige aspecten.



Variant 1
De Burgemeester van der Willigenlaan blijft zoveel mogelijk op dezelfde plek liggen. De weg wordt waar mogelijk versmald om meer ruimte te bieden aan de openbare ruimte en om goede oversteekplekken te kunnen maken.



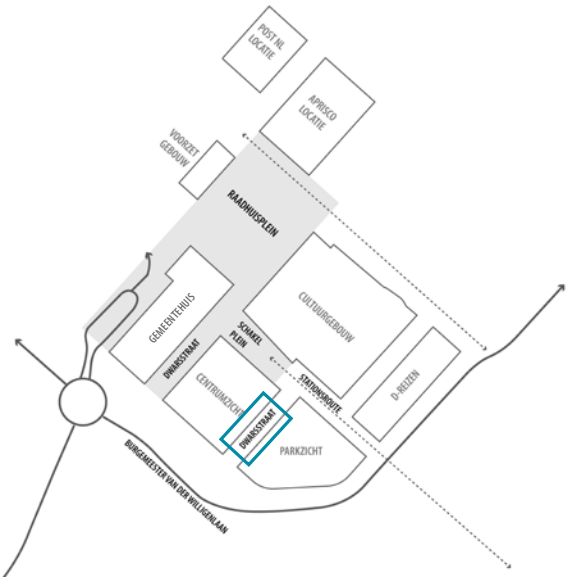
Variant 2
De Burgemeester van der Willigenlaan blijft zoveel mogelijk op dezelfde plek liggen. De weg wordt waar mogelijk versmald om meer ruimte te bieden aan de openbare ruimte en om goede oversteekplekken te kunnen maken.

Variant 3
De Burgemeester van der Willigenlaan wordt verschoven richting de bebouwing aan de Noordzijde van de weg en krijgt een haakse bocht. De haakse bocht maakt het makkelijker om met de auto de parkeergarage te betreden en maakt het mogelijk ook van het blok Parkzicht een vierkant blok te maken.

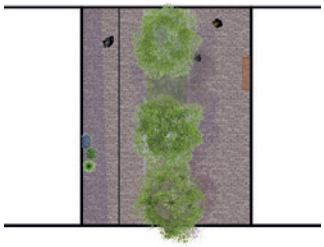
Impressie Parkboulevard nieuwe situatie

DWARSSTRAATJES: GROEN EN AUTOLUW

Tussen de nieuwe blokken worden straten geïntroduceerd met een stedelijk, maar tegelijkertijd groen karakter. Deze dwarsstraten zijn straten, waar zowel aan gewerkt als comfortabel aan gewoond kan worden. De straten zijn autoluw of autovrij en hebben een groenstrook in het midden die zorgt voor een prettige afscheiding tussen het wonen en werken.



Gemeentehuis *Centrumzicht*



Voorbeelden van dwarsstraten met een groene inrichting

Polderplein
P - route

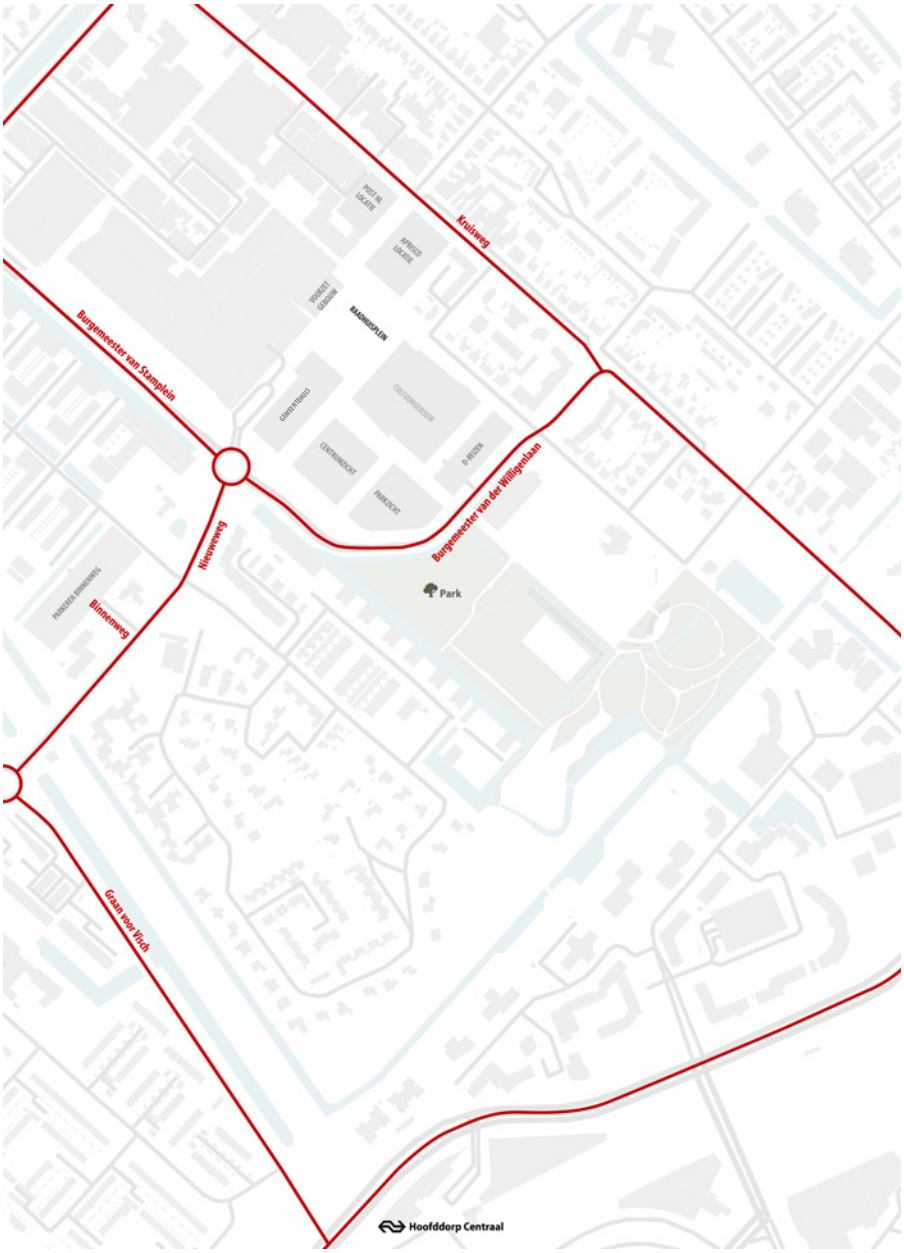
5. VERKEER EN BEREIKBAARHEID

In Stadscentrum Hoofddorp zijn veel belangrijke voorzieningen voor Hoofddorp, heel Haarlemmermeer en de regio. Een belangrijke kwaliteit is de goede bereikbaarheid per auto, openbaar vervoer en fiets en het parkeergemak. Randvoorwaarde is dat het centrum gedurende de hele transformatie goed bereikbaar blijft. Een substantieel aantal openbare parkeerplaatsen wordt verplaatst. Deze plaatsen komen met name bij de Burgemeester van der Willigenlaan, Binnenweg en bij het Marktplein. In dit hoofdstuk wordt de bereikbaarheid per auto, fiets, te voet en voor expeditie beschreven.

AUTOVERKEER

Belangrijke toegangswegen van het centrum zijn de Nieuweweg en Burgemeester van der Willigenlaan. Bij een toename van woningen, voorzieningen en bijbehorende parkeerplaatsen zal de verkeersdruk op het netwerk rondom het stadscentrum zwaarder belast worden en aangepast dienen te worden. Onderdeel van de aanpassing van de Nieuweweg is de ontsluiting van de nieuw te realiseren bovengrondse of ondergrondse Binnenweggarage. De benodigde aanpassingen worden op basis van actuele verkeersgegevens nader onderzocht in samenhang met het op te stellen stedenbouwkundige plan voor Binnenweg en omgeving.

Aandachtspunten bij de aanpassing van de Burgemeester van der Willigenlaan zijn de aansluiting op de rotonde met Nieuweweg en de positie van de inritten van de nieuwe parkeergarages onder het raadhuis, Centrumzicht en Parkzicht. Dit laatste ter voorkoming van filevorming op de doorgaande weg. Er dient voldoende opstelruimte te zijn voor de inrit naar de parkeergarage. De inrit van de parkeergarage zal bij de huidige inzichten ongeveer 70-80 meter ten oosten van de rotonde komen te liggen.



Hoofd infrastructuur autoverkeer

De rotonde Nieuweweg / Burgemeester van der Willigenlaan verdient nader onderzoek. De mogelijkheid om de rotonde op termijn te vervangen door een T-splitsing en daarmee de oversteek in het verlengde van de route vanaf de Binnenweg (parkeergarage) sterk te verbeteren zal in relatie met de verkeerskundige aspecten nader moeten worden onderzocht. Belangrijk is het om deze opgave integraal voor het stadscentrum aan te pakken en te koppelen aan de parkeerbalans voor het hele centrum en de ambitie om de Burgemeester van der Willigenlaan te her profileren.

PARKEREN

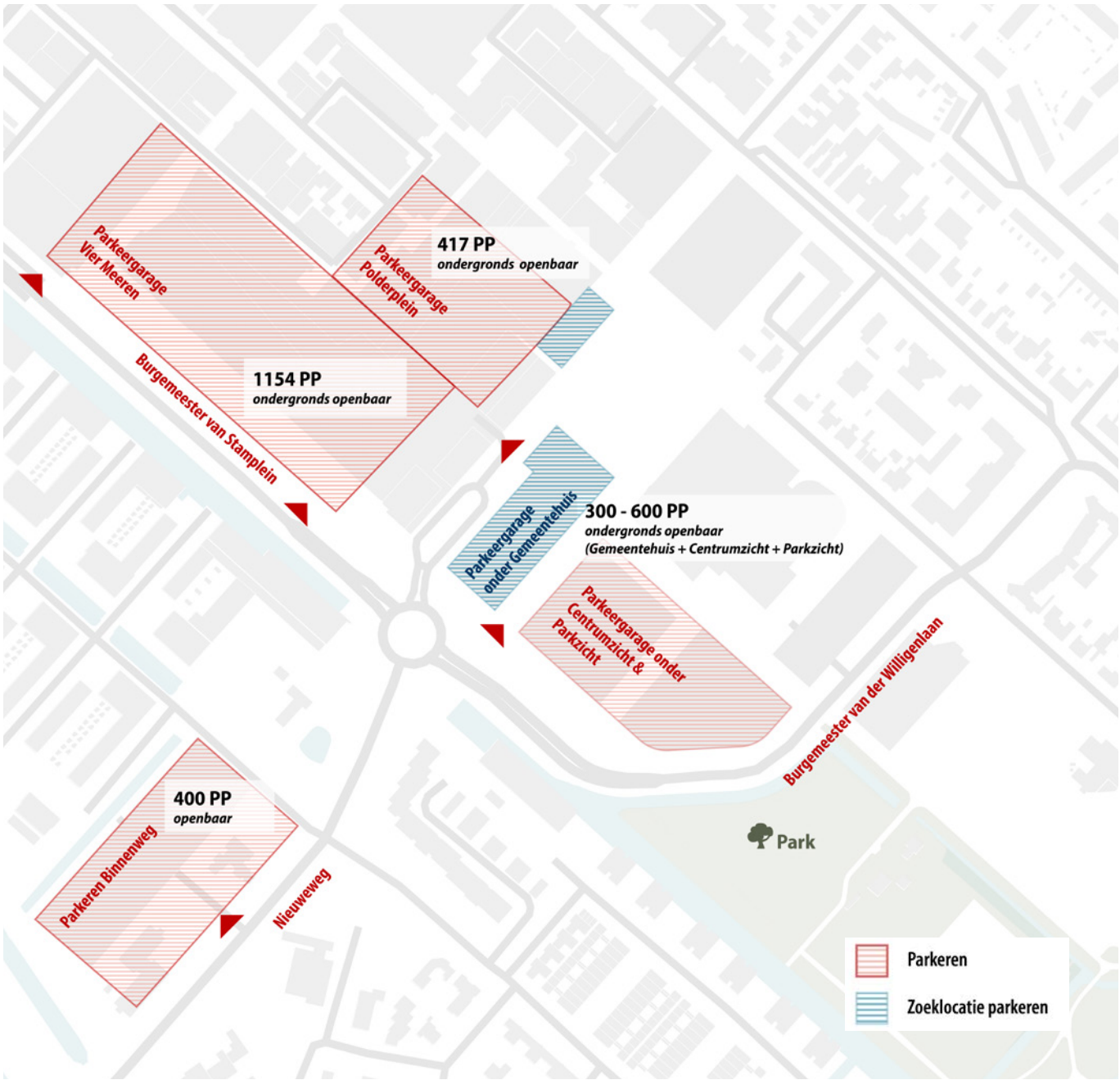
De parkeernormen voor Haarlemmermeer zijn opgenomen in het Handboek parkeernormen Haarlemmermeer en gebaseerd op de landelijke richtlijn, uitgegeven door het CROW. Deze parkeernorm bestaat uit parkeerplaatsen voor bezoekers van de centrumfuncties, bewoners en bezoekers van bewoners. In de nieuwe publieke parkeergarage onder het gemeentehuis, Centrumzicht en Parkzicht zijn circa 500 openbare

Soort gebruik	Parkeernorm	Waarvan bezoekers	Parkeernorm excl. bezoekers
Woningen duur	1	0,3	0,7
Commerciele dienstverlening (met balie)	1,3	0,26	1,04
Woningen middelduur	0,9	0,3	0,6
Commerciele dienstverlening (met balie)	1,3	0,26	1,04
Restaurant	8	6,4	1,6
Café	4	3,6	0,4
Kantoor	0,9	0,045	1,45
(horeca/kantine/werk/vergaderplekken)	4	3,6	0,4
(horeca/kantine/werk/vergaderplekken)	4	3,6	0,4
(leisure/sportschool)	2,2	1,98	0,22
(woon-werkcombinatie)	1,4	0,07	1,33

parkeerplaatsen mogelijk. Op dit terrein is nu een capaciteit van 624 plekken die ook dienen voor het parkeren ten behoeve van het raadhuis. Per saldo worden hier dus circa 100 parkeerplekken ingeleverd ten opzichte van de huidige situatie.

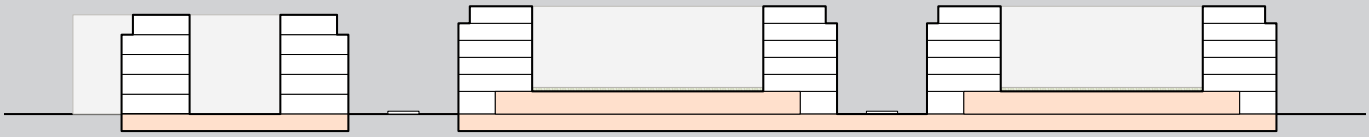
In dit stedenbouwkundig kader is het parkeren op de Binnenweg vanwege de ruimtelijke impact bijgesteld naar circa 400 parkeerplaatsen afhankelijk van het type ontwikkeling ter plaatse. In totaal zijn er op beide locaties, Burgemeester van der Willigenlaan en Binnenweg ca 900-1000 gebouwde parkeerplaatsen voor bezoekers van het centrum mogelijk.
Voor het bezoekersparkeren van de woningen en de extra toegevoegde voorzieningen wordt gebruik gemaakt van de centrumgarages. Bij Centrumzicht en Parkzicht wordt in de parkeervraag voorzien door een extra ondergrondse laag toe te voegen of een uit het zicht gesitueerde bovengrondse laag. Het uitgangspunt voor de overige private ontwikkelingen is het realiseren van parkeren op eigen kavel.

Openbare parkeervoorzieningen nieuwe situatie

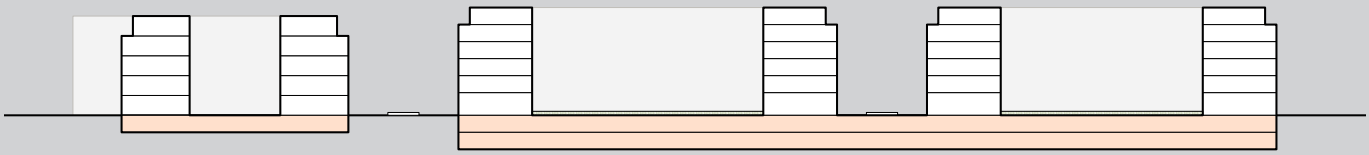


VOORBEELDUITWERKING PARKEREN

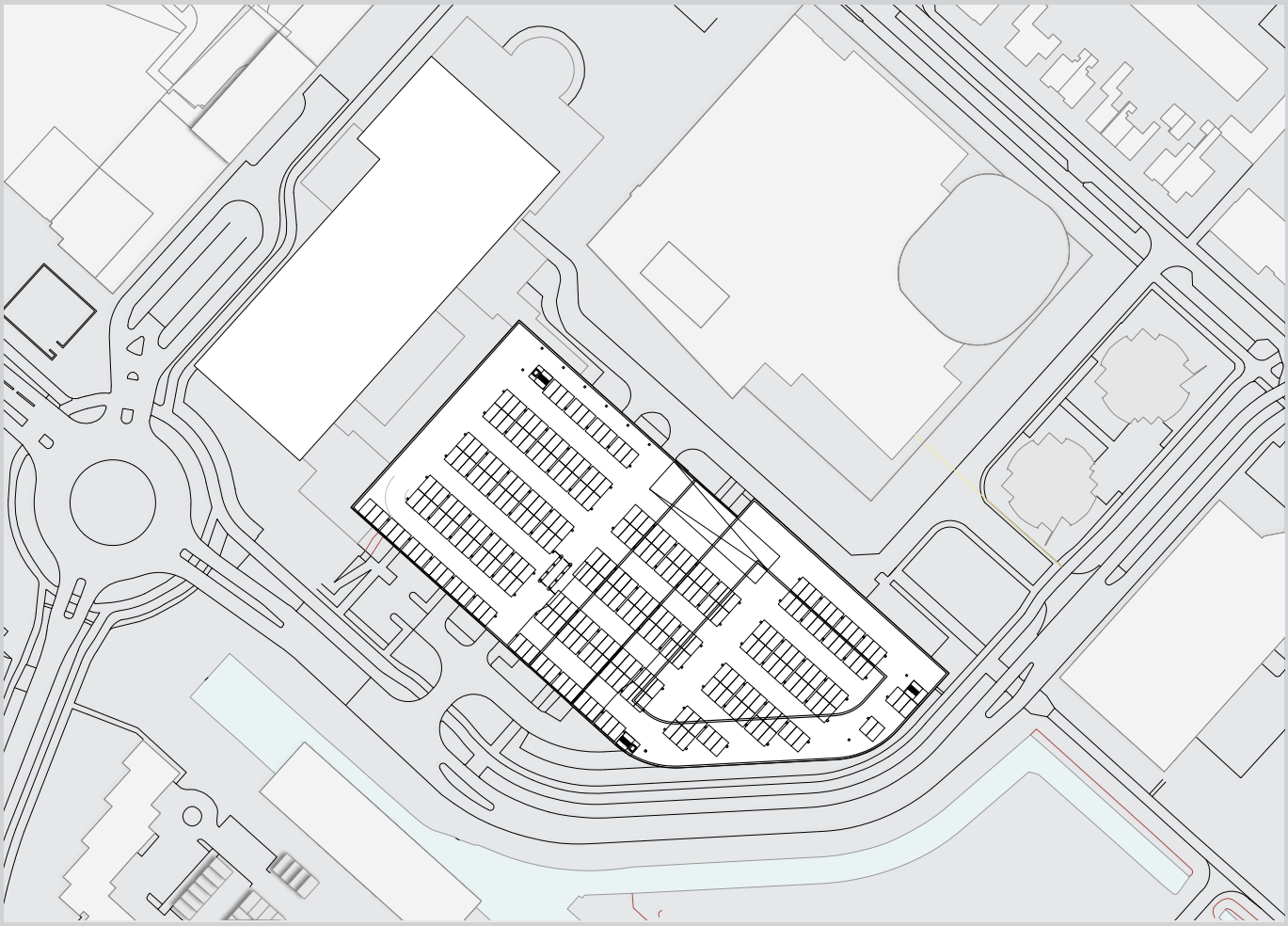
Onderstaande voorbeelduitwerkingen laat een parkeervoorziening zien van twee lagen gedeeltelijk of geheel onder het Parkzicht en Centrumzicht en 1 parkeerlaag onder het nieuwe gemeentehuis. Zo kunnen er voldoende parkeerplekken worden gerealiseerd en wordt de overgang tussen de plint van de bebouwing en de openbare ruimte goed vormgegeven. De hoofdentree naar de parkeergarage voor voetgangers is voorgesteld op de noordelijke hoek van Centrumzicht.



Parkeeroplossing eenlaags ondergronds + parkeren op maaiveld



Parkeeroplossing tweelaags ondergronds

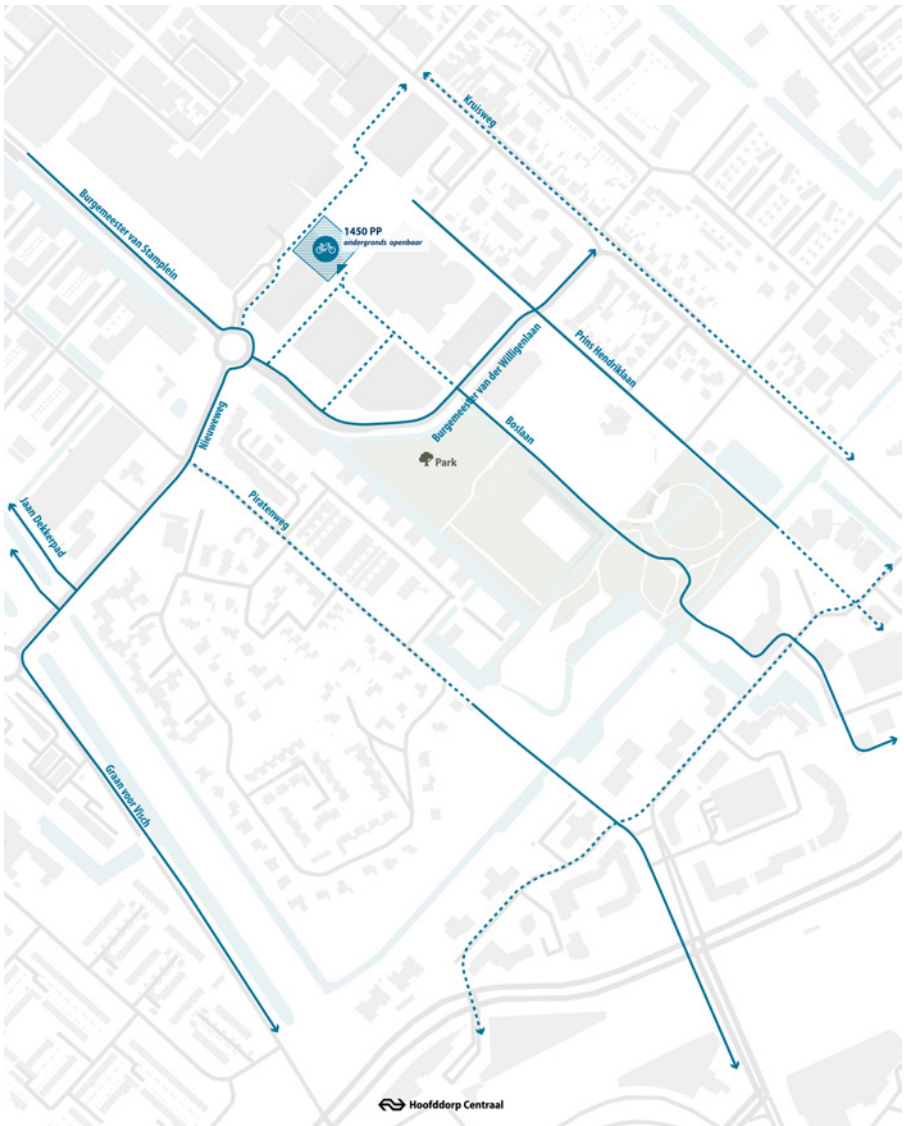


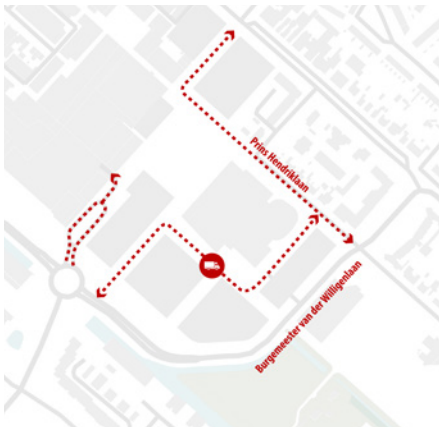
LANGZAAM VERKEER

Bij de herinrichting van de Nieuweweg worden de fiets- en wandelpaden meegenomen. Vanuit het open proces Hoofddorp-Centraal is er een nieuwe langzaam verkeerontsluiting vanaf station Hoofddorp door het stadscentrum naar het Raadhuisplein ontwikkeld. Fietsparkeren wordt onder meer opgelost in een grote voorziening onder het nieuwe gemeentehuis. Deze voorziening wordt eveneens goed bereikbaar vanuit de richting van de Nieuweweg. Het ontwikkelgebied Raadhuisplein en omgeving wordt grotendeels autovrij en autoluw waar dit niet anders kan. De fietsroutes op onderstaande kaart zijn indicatief, deze moeten zo worden ingepast dat ze samengaan me de verblijfsfunctie van het plein.

ROUTES EN EXPEDITIE

Het nieuwe gemeentehuis krijgt een expeditietoegang recht tegenover het bestaande expeditie dok van winkelcentrum Vier-Meren. Het vrachtverkeer ten behoeve van het Cultuurgebouw rijdt via de binnendoor route tussen de Prins Hendriklaan, het expeditie dok en de Burgemeester van der Willigenlaan. Expeditie verkeer dat het Raadhuisplein op moet, rijdt daar vanaf de Kruisweg en Nieuweweg naar toe. De routes moeten hierop gefundeerd en ingericht zijn.





Expeditie route

Vrijliggend fietspad

Fietsroute

6. PROGRAMMATISCHE UITGANGSPUNTEN

De uitbreiding van het centrum heeft veel potentie voor tal van nieuwe functies en voorzieningen. De menging tussen wonen, werken en voorzieningen in een nieuwe stedelijke mix is benoemd als één van de centrale ambities van het stedenbouwkundig kader. Een mix van functies die bijdraagt aan levendigheid en een sociaal duurzame omgeving. Een belangrijke kanttekening bij de kans rijkheid voor nieuwe functies is dat deze aanvullend zijn op het bestaande aanbod in het (winkel)centrum. In dat kader heeft Bureau Stedelijke Planning een marktanalyse voor kantoren, maatschappelijke en commerciële voorzieningen uitgevoerd. Dit heeft geleid tot het definiëren van een bepaalde bandbreedte in termen van ontwikkelruimte per functie. De uitkomsten van deze scan zijn in dit stedenbouwkundig kader ruimtelijk vertaald. Daarbij is nadrukkelijk de wens meegenomen om niet alles tot achter de komma vast te leggen, maar juist flexibiliteit mee te geven voor nadere uitwerking.

WOODSTONE
Pizza and Wine

GEMEENTEHUIS

De nieuwbouw van het gemeentehuis voorziet op dit moment in circa 16.000 m2 BVO aan programma. Een aanzienlijk deel zal bestaan uit ambtelijke huisvesting. Het uitgangspunt is zoveel mogelijk aaneengesloten kantoorvloeren van minimaal 1.000 m2. Het overige deel is gereserveerd voor het publieke en bestuurlijke deel waaronder de raadzaal.

Onder het nieuwe gemeentehuis zal een stalingsgarage worden gerealiseerd. Het voorste deel ter plaatse van de huidige kelder zal als grote stallingsvoorziening voor fietsen worden bestemd.

STEDELIJK WONEN

Aan de Zuidoostzijde van het gemeentehuis komen twee nieuwe woningbouwontwikkelingen met beiden een bijzondere woonkwaliteit. Beide blokken grenzen aan het Stadspark. Daarnaast is er, op de Apriscolocatie, de Post NL en de D-Reizen locatie, ook sprake van private initiatieven voor (hoofdzakelijk) woningbouw. De private en publiek gestuurde ontwikkelingen zorgen in samenhang voor een stevige intensivering van het wonen in het stadscentrum.

Voor alle ontwikkellocaties in Stadscentrum Hoofddorp, met uitzondering van de Emmaschoollocatie, geldt dat woningbouw in gestapelde vorm plaatsvindt. Het is de gemeentelijke ambitie om verschillende doelgroepen aan te trekken in dit gebied. Voor elke ontwikkeling geldt het uitgangspunt dat 50% betaalbaar is en 50% vrije sector (huur en koop), conform gemeentelijk woonbeleid.. De sociale huurwoningen worden door een corporatie beheerd en verhuurd, tenzij een corporatie hiervoor niet kan worden gevonden.

Dit biedt kansen om wonen voor senioren in combinatie met zorgvoorzieningen in de plint mogelijk te maken (zie hiervoor ook de marktanalyse van BSP). Samen met de reeds aanwezige eerstelijns zorgfuncties in de buurt kan een kansrijke combinatie van zorgvoorzieningen ontstaan die ook voor andere senioren in Hoofddorp centrum interessant zijn.

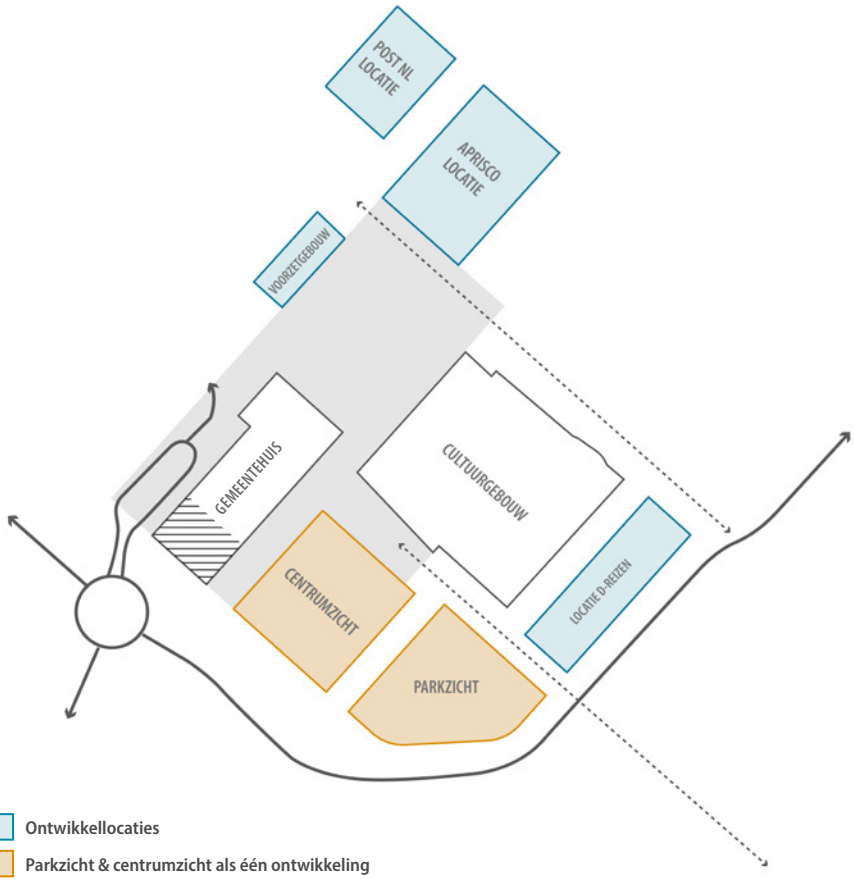
	Minimaal te realiseren programma	Maximaal te realiseren programma
Parkzicht	15000	19700
Centrumzicht	15000	20400

ANDERE FUNCTIES EN VOORZIENINGEN

Naast wonen en de grote publieke werkfuncties zijn kleinschalige maatschappelijke en commerciële functies kansrijk in dit deel van het centrum. Deze functies zijn met name bedoeld voor de plinten van gebouwen, waardoor er een interactie plaatsvindt tussen de gebouwen en de openbare ruimte. In het rapport van Bureau Stedelijke Planning is een onderbouwing en overzicht geleverd van de functies die in dat kader kansrijk worden geacht. In 2020 is dit rapport geactualiseerd met een laddertoets door bureau STEC.

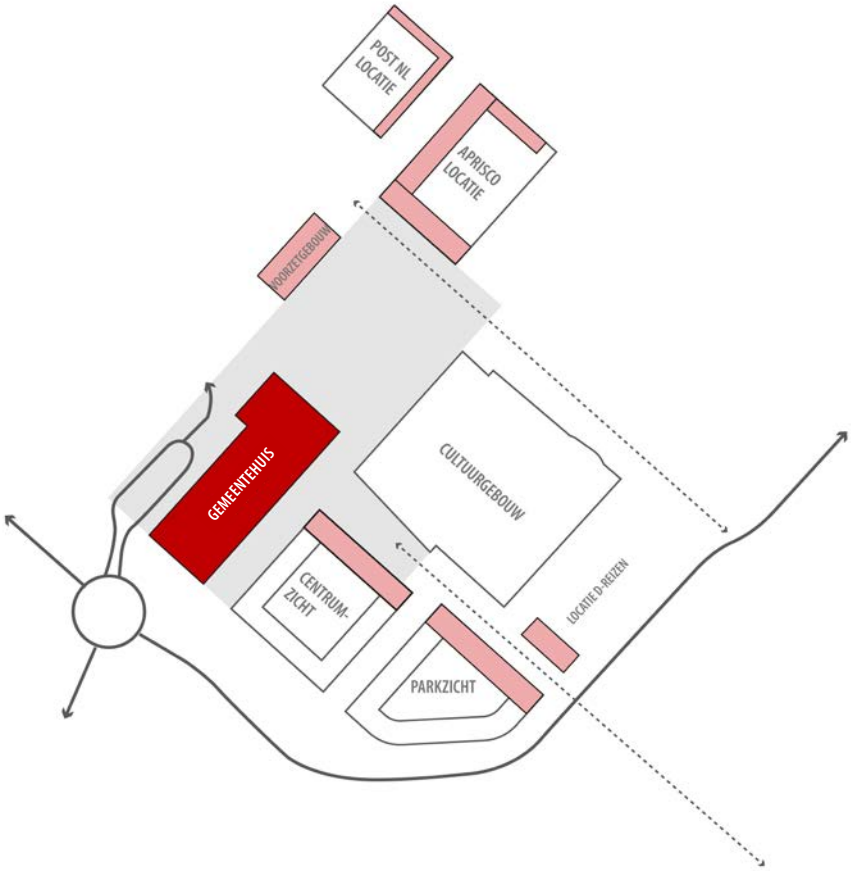
Indicatief programma Raadhuisplein Hoofddorp (Bron: Bureau Stedelijke Planning)

Functie	**Indicatie metrage (m² BVO)**
Horeca	1.200 – 2.100 m²
Fitness/kleinschalige sport	250 - 500 m²
Maatschappelijke dienstverlening	250 - 300 m²
Overige gemaksfuncties (detailhandel/ambacht)	200 – 300 m²
Totaal voorzieningenscan (afgerond)	**1.900 – 3.200 m²**
Kleinschalige kantoorconcepten	2.000 – 4.000 m²
Totaal voorzieningen inclusief kantoor (afgerond)	**3.900 – 7.200 m²**



ESSENTIEEL PLINTPROGRAMMA

In dit stedenbouwkundig kader is inzichtelijk gemaakt hoeveel plintprogramma in totaal door middel van de private en publieke ontwikkelingen beschikbaar is. Dit totaal overstijgt de totale, verwachte marktvraag aan programma. Daarom wordt een onderscheid gemaakt tussen plinten waarvan het in de stedenbouwkundige structuur essentieel is om deze te voorzien van publieke functies en voorzieningen en plinten die in eerste instantie ook bestemd kunnen worden voor de woonfunctie. De keuze voor deze plinten hangt sterk samen met de ambitie om de stationsroute en het Raadhuisplein te verlevendigen.



Gemeentehuis/kantoor/wonen

Plinten essentieel te voorzien van functies

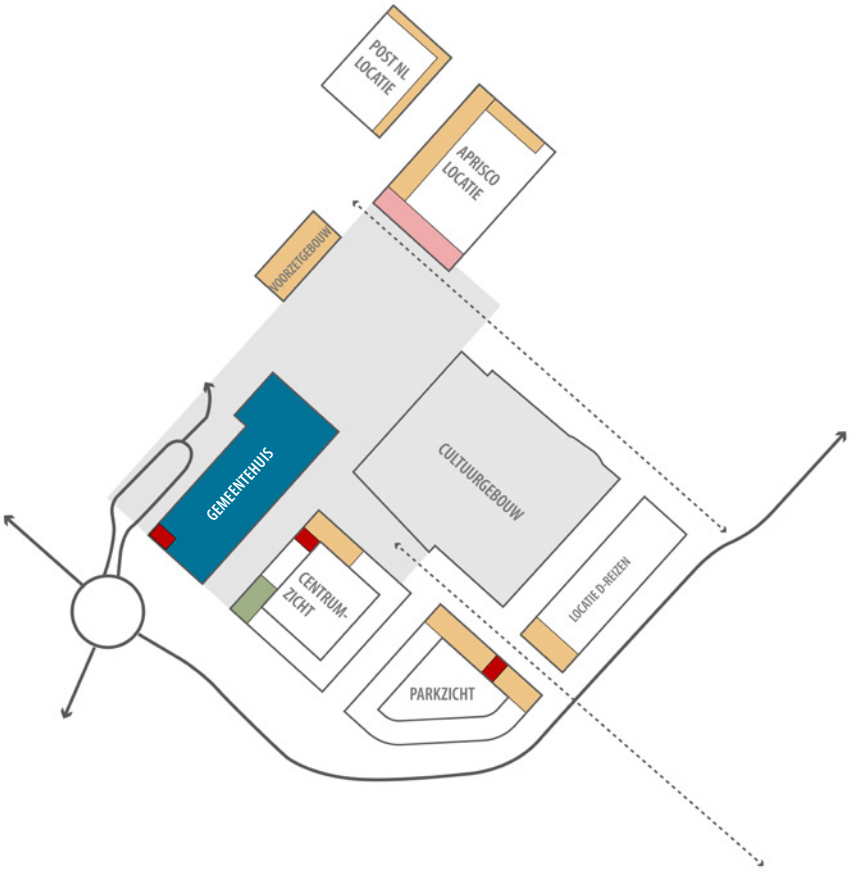
Flexibel plintprogramma inclusief wonen

Plintprogramma	Essentieel plintprogramma	Flexibel plintprogramma inclusief wonen	Entrees parkeergarage
Parkzicht	860	1940	100
Centrumzicht	870	1960	100

FLEXIBILITEIT

Binnen dit aanbod aan 'essentiële' plinten is het uitgangspunt dat de ontwikkelende (markt)partijen de flexibiliteit hebben om specifieke functies te faciliteren. Daarbij mag dit per functie niet de bovenkant van de bandbreedte overstijgen. Daarnaast geldt dat in sommige plinten in het stadscentrum ook de ambitie bestaat om specifieke functies te huisvesten. Ook deze zijn in beeld gebracht. Dit heeft betrekking op de plint van het Apriscoterrein die qua bezonning prima condities biedt voor (kleinschalige) horeca. In de plint van 'centrumzicht' zijn de voorwaarden voor maatschappelijke zorgfuncties kansrijk, in de nabijheid van de reeds aanwezige eerstelijns zorgvoorzieningen en in combinatie met wonen. Tot slot zal binnen een aantal plinten voetgangersentrees worden gerealiseerd voor de ondergrondse parkeervoorziening en een in- en uitrit voor auto's aan de Burgemeester van der Willigenlaan.

Voor de plinten die resteren, biedt het stedenbouwkundig kader de mogelijkheid om ook de woonfunctie (inclusief entrees) op de begane grond te huisvesten. Deze plinten zijn zoveel mogelijk op de openbare ruimte gericht zodat ze bijdragen aan de levendigheid op straatniveau. Dichte plinten en parkeren zijn niet toegestaan. De plinten hebben overal een extra hoge maat van vloer tot plafond, waardoor het mogelijk is om deze in de toekomst van functie kunnen veranderen.



Indicatief nieuwbouw programma	Bandbreedte (in bvo)	Waarvan essentieel plintprogramma en entrees parkeergarages (in bvo)	Maximaal woonprogramma (in bvo)
Parkzicht	15000-19700	960	18740
Centrumzicht	15000-20400	970	19430

7. DUURZAAM EN CIRCULAIR

Duurzaamheid en circulariteit zijn een belangrijke thema's in gemeente Haarlemmermeer. Belangrijke factoren hierin zijn energie, materialisatie, water en groen, slim ontwerpen, circulariteit en gezondheid. Vanuit de 7 pilaren voor een circulaire economie zijn criteria voor circulaire gebiedsontwikkeling opgesteld voor Stadscentrum Hoofddorp.

MATERIALEN

Het is belangrijk de materiaalstromen te inventariseren. Bij sloop en renovatie kunnen materialen hergebruikt of gerecycled worden. Bij nieuwbouw dient een bewuste keuze gemaakt te worden voor hergebruikte of andere duurzame materialen. Een materialenpaspoort kan bijdragen om nieuw in te brengen materialen op den duur weer verder te gebruiken.

WATER

Gemeente Haarlemmermeer en het Hoogheemraadschap van Rijnland hebben een samenwerkingsagenda opgesteld om een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem te realiseren in Haarlemmermeer. De hoofdlijnen zijn vastgelegd in de Structuurvisie Haarlemmermeer 2030, de uitwerking daarvan is beschreven in de Samenwerkingsagenda 2014-2030. Hemelwater kan opgevangen worden en gebruikt worden voor sanitair gebruik.

ENERGIE

Met de oriëntatie en het plaatsen van hoogteaccenten is rekening gehouden met bezonning. Met het oog op oriëntatie van de bebouwing en het beschikbaar dakoppervlak ligt er een potentie van 2.1 miljoen kWh voor opwekking met PV-panelen. Voor het gemeentehuis is de ambitie om energie neutraal te worden. In de warmte- en koude vraag kan met Warmte Koude Opslag (WKO) volledig voorzien worden.

WARMTE KOUDE OPSLAG (WKO)

Geadviseerd wordt een collectieve WKO te realiseren voor alle gebouwen omdat:

1. bij individuele systemen de inpassing ten opzichte van de bestaande WKO's kritisch is.
2. de onderhoud en beheerskosten van kleinschalige WKO's significant groter zijn dan bij een collectief systeem.
3. er verschillende functies (wonen versus kantoren) aanwezig zijn. Via een collectief systeem kan de warmte en koude onderling worden uitgewisseld.

Een bodemenergieplan voor stadscentrum Hoofddorp is in voorbereiding. Dit plan gaat richting geven aan de inzet van WKO's.

GROEN, BIODIVERSITEIT EN ECOSYSTEMEN

Bij het ontwerp van openbare ruimte, gevels en daken kan groen een belangrijke rol spelen bij het opvangen van stormwater, stadshitte, en luchtkwaliteit. Ook kan groen bijdragen aan de CO2-reductie. Migratie corridors en inbrengen van lokaal groen in de openbare ruimte kan een gunstig effect hebben op de biodiversiteit. Zo zouden er connecties gemaakt kunnen worden met het nabij liggende Stadspark. Implementatie van Centrale Vermicompostering kan schaarse nutriënten zoals N en P recyclen door het composteren van GFT afval. Een dergelijke centrale in het gebied heeft een ruimtebeslag van 90m^2.

SOCIALE DUURZAAMHEID

Door het toevoegen van een diversiteit in woningen, werken en voorzieningen ontstaat er een gebied met een grote sociale cohesie. Een autoluw gebied met veel ontmoetings- en verblijfsplekken en een actieve plint versterkt dit.

GEMEENTEHUIS

De eis voor het nieuwe gemeentehuis is een energieneutraal gebouw waarbij zowel gebouw- als gebruiker gebonden energie gecompenseerd wordt door PV-panelen op/ in het gebouw. Het betreft een all-electric variant waarbij geen (aard)gas wordt toegepast. Het betreft dus een Nul-op-de-meter gebouw.

Daarnaast is door de gemeente besloten om niet de GPR als instrument te hanteren voor de aanbesteding maar BREEAM. Vertaald naar min of meer gelijkwaardige BREEAM-scores geldt uiteindelijk onderstaande als uitgangspunt: BREEAM Outstanding.

CIRCULAIRE MAATREGELEN

Aan onderstaande maatregelen moet in ieder geval worden gedacht om genoemde ambities te realiseren:

1. Bouwafval moet worden gescheiden, afgevoerd en verwerkt;
2. Bij nieuwbouw kunnen alle gebruikte materialen worden opgenomen in een materialenpaspoort, zodat bij afwaardering van de gebouwen deze materialen gemakkelijk hergebruikt kunnen worden;
3. Toepassing van uitsluitend hout met FSC-keurmerk of gelijkwaardig;
4. Minimaal 10 bouwmaterialen hebben een DUBO-keurmerk of C2C-keurmerk;
5. Uitgangspunt is dat alle (nieuwe) materialen duurzaam en/of recyclebaar moeten zijn, tenzij dit om moverende en onderbouwde (gekwantificeerde) redenen niet mogelijk is;
6. Ontwerp moet zoveel als mogelijk demontabel zijn. Natte knopen, lijm, PUR en kitten moeten zoveel als mogelijk worden voorkomen.
7. Geen materialen van de Banned List of Chemicals van Cradle to Cradle, versie 3.0 tenzij dat hiermee niet aan (wettelijke) eisen kan worden voldaan of de meerkosten voor betreffende onderdelen meer dan 10% is ten opzichte van vergelijkbaar conventioneel alternatief. Indien dit het geval is moet dit door aannemer worden aangetoond en onderbouwd.

PARKZICHT EN CENTRUMZICHT

Voor Parkzicht en Centrumzicht gelden de ambities voor GPR zoals vastgesteld in 2018. Hierbij gelden de volgende waarden (GPR Gebouw versie 4.3).

Uitgangspunten ambitie duurzaamheid Bestuurscentrum	
Energie (Energieneutraal op gebouwniveau EPC=0,0**	GPR >10,0*
Milieu (grondstoffen en water)	GPR 8,0
Gezondheid (geluid, luchtkwaliteit, thermisch comfort, licht en visueel comfort)	GPR 9,5
Gebruikskwaliteit (toegankelijkheid, functionaliteit, technische kwaliteit, sociale veiligheid)	GPR 8,5
Toekomstwaarde (voorzieningen, flexibiliteit, beleving)	GPR 8,5

** Uitgangspunt voor GPR scores is versie 4.3 van GPR gebouw voor bestaande bouw.*
*** Het huidige bestuurscentrum heeft label E. Doel is een GPR score van 10 op energie. Daarnaast moet het gebouw voldoen aan de BENG norm die vanaf 31 december 2018 verplicht is voor nieuwbouw voor overheidsgebouwen. Daarbij geld dat circa 100% duurzame energie wordt gehaald zodat sprake is van een energieneutraal gebouw op gebouwniveau (ongeveer conform een EPC=0 bij de huidige EPG norm).*

Streefwaarden per categorie	**Energie**	**Milieu**	**Gezondheid**	**Geruiks-kwaliteit**	**Toekomst-waarde**
Woningbouw	8,5	7,0	8,0	7,5	7,0
Kantoorgebouwen	9,0	8,0	8,5	8,0	8,0
Onderwijsgebouwen	8,5	7,0	8,0	7,5	7,5
Bedrijfsgebouwen	8,0	7,0	8,0	7,5	7,5
Logiesgebouwen	8,5	7,0	8,0	7,5	7,5
Bijeenkomstgebouwen	9,0	8,0	8,5	8,0	8,0
Gemeentelijk vastgoed	9,0	8,0	8,5	8,0	8,0

8. BEELDKWALITEITSPRINCIPES

Met de planvorming wordt gestreefd naar een levendig stadscentrum voor Hoofddorp, waar werken, wonen en voorzieningen samenkomen en goed zijn verbonden met haar omgeving. Lopen en fietsen zijn belangrijke thema's, evenals de bereikbaarheid per auto.. Hoofddorp moet een stadscentrum krijgen met smoel en allure, waar men trots op kan zijn. Om dat voor elkaar te krijgen wordt een aantal belangrijke kernwaarden voor de beeldkwaliteit gehanteerd. Daaruit vloeit een aantal beeldkwaliteitsprincipes voort. Met deze principes wordt de essentie vastgelegd. Ze bieden vrijheid en flexibiliteit om in het vervolgproces nader uitgewerkt te worden.

EENHEID

Allereerst streven we ernaar dat het stadscentrum een eenheid wordt. Langzaam verkeerroutes moeten goed op elkaar en op de entrees naar het winkelcentrum aansluiten. Daarnaast gaat de nieuwe stationsroute een belangrijke rol vervullen. Deze wordt aantrekkelijker vormgegeven en zorgt voor interactie met de nieuwe stadsblokken. Aantrekkelijke plinten met functies verlevendigen de route en begeleiden de wandelaar en fietser naar het centrum. Een nieuwe invulling van het Raadhuisplein met ruimte voor horeca op de begane grond gaat voor meer levendigheid zorgen in het stadscentrum en voor een betere wisselwerking met het winkelcentrum.

Eenheid wordt niet alleen gezocht in de aansluiting met de omgeving, maar ook in de beeldtaal van de architectuur en de inrichting van de openbare ruimte. Het is belangrijk op zoek te gaan naar eenheid in beeld en vormentaal, zodat het centrum ook gelezen wordt als één gebied met een eigen identiteit. Eenheid betekent echter niet dat alles hetzelfde is. Juist door bepaalde dingen vast te leggen (zoals het maken van meerdere gebouwen binnen één bouwblok) wordt voorkomen dat alles hetzelfde wordt.

MENSELIJKE MAAT

Een ander belangrijk uitgangspunt is de 'menselijke maat'. De bezoeker, de bewoner en de mensen die in dit gebied (gaan) werken zijn het uitgangspunt voor het ontwerp. Een belangrijk streven daarbij is een aangenaam klimaat in de openbare ruimte tussen de gebouwen en een interessant en levendig beeld op ooghoogte. Dat heeft invloed op bijvoorbeeld de bouwhoogtes die gehanteerd worden, de invulling van de openbare ruimte, de gebouwkorrel en de ruimtelijke en programmatische invulling van de plint (begane grondniveau). De maximale bouwhoogte speelt daar een belangrijke rol in, zodat er zoveel mogelijk van de zon geprofiteerd kan worden en er een prettige schaal en maat in het plangebied ontstaat. Een ander thema dat een belangrijke rol speelt, is de mate van detaillering van de gevel. Dieptewerking in de gevel, ambachtelijke architectuur en het gebruik van warme materialen met aardetinten dragen daaraan bij.

DUURZAAMHEID

Duurzaamheid is een thema waar de gemeente een voorbeeldfunctie heeft. Zo duurzaam en circulair mogelijk is het uitgangspunt, waarbij er wordt gestreefd naar een goede inpassing van duurzaamheidsmaatregelen in het beeldkwaliteitsplan. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld geïntegreerde zonnepanelen en een warmte-koude installatie. Ook groenvoorzieningen in de openbare ruimte, binnentuinen en geïntegreerde voorzieningen in de gevel dragen bij aan een duurzame binnenstad, door waterberging en het bieden van schaduw en koelte op warme dagen.

GEMEENTEHUIS

Het nieuwe gemeentehuis moet gezien worden als een 'special' binnen het stedelijk ensemble rond het Raadhuisplein. Het nieuwe gemeentehuis krijgt een hoogwaardig uitstraling, maar hoeft door zijn bijzondere functie maar ten dele te voldoen aan de beeldkwaliteitsprincipes. Enkel als het gaat om de detaillering en de bouwhoogte worden de beeldkwaliteitsprincipes overgenomen. Het nieuwe gemeentehuis wordt in nauwe relatie met het Raadhuisplein ontworpen net zoals destijds bij het cultuurgebouw het geval was. De begane grond met voldoende (over)hoogte krijgt een zo publiek mogelijk karakter en verdient extra aandacht als het gaat om transparantie en materialisatie.

Het gemeentehuis wordt een gebouw uit één stuk en staat als het ware op het plein. Een centraal atrium is kansrijk om vorm te geven aan zowel de duurzaamheidsambities als de wens tot interactie tussen inwoners, het ambtelijk deel en het stadsbestuur. Het nieuwe gemeentehuis krijgt een adres en hoofdingang aan het Raadhuisplein. Ook een toegang vanaf de Burgemeester van der Willigenlaan is wenselijk. Bevoorrading vindt plaats aan de Noordwestzijde tegenover de expeditietoegang van winkelcentrum Vier Meren.

PRINCIPES

1. Bouwhoogte / bouwmassa
2. Dakafwerking / dakrand
3. Hoogte accenten
4. Korrelgrootte
5. Hoeken
6. Plinten
7. Entrees
8. Reclame uitingen
9. Gevel geleding
10. Gevelmateriaal
11. Detaillering
12. Binnentuinen
13. Buitenruimten
14. Duurzaamheid:
    - Wateropvang gebouwen
    - PV cellen
    - Groene gevels
    - Groene daken

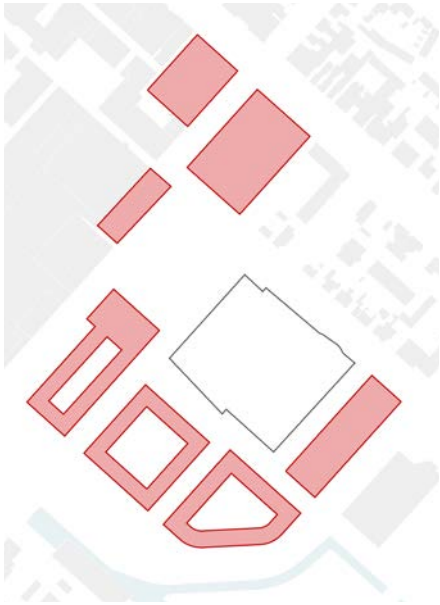
Bouwblokken die moeten voldoen aan de principes

BOUWHOOGTE & BOUWMASSA

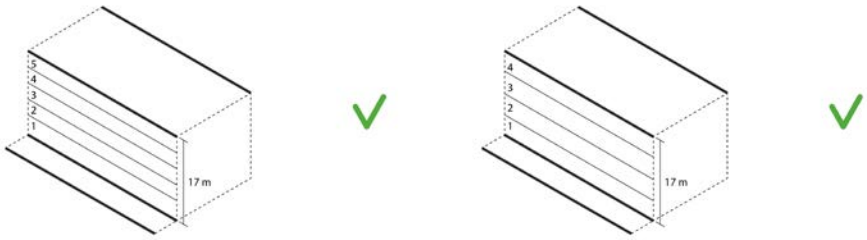
Om te zorgen voor eenheid in het stadscentrum is de bouwhoogte in de basis overal hetzelfde. Een minimale bouwhoogte van 17 meter is waaraan ieder blok, met uitzondering van het Voorzetgebouw, moet voldoen. Hierin zit voldoende ruimte om 5 bouwlagen te realiseren, met een plint die wat hoger is. 4 bouwlagen met een hogere verdiepingshoogte is binnen dit principe ook mogelijk.

Het maken van een extra laag met een hoogte van 4 meter bovenop de basis van 17 meter is toegestaan, maar deze moet ondergeschikt zijn aan de basis van het gebouw. Deze extra laag kan worden vormgegeven als een set back of als een dakopbouw. Uitzondering is het gemeentehuis waar nog 2 keer een laag van 4 meter kan worden toegevoegd.

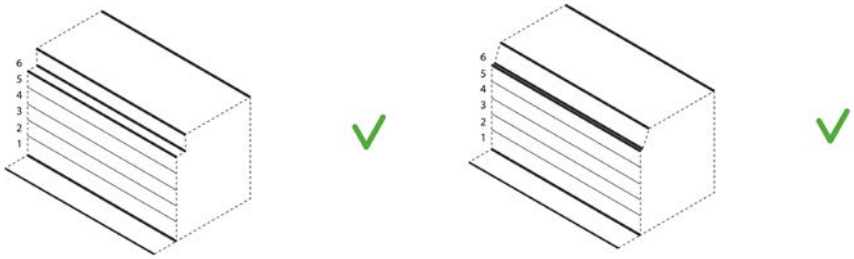
Om de basis te versterken worden verspringingen in de gevel niet toegestaan.



Basis bouwhoogte



Basishoogte

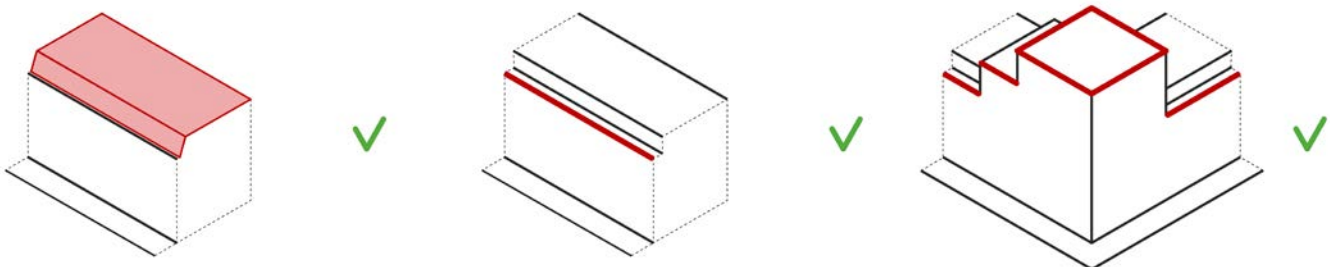


Toevoeging extra laag

- **De basisbouwhoogte bedraagt 17m**
- **Een extra laag van 4 meter daarboven is toegestaan, mits deze ondergeschikt is aan de basis**

DAKAFWERKING/DAKRAND

Gebouwen met allure zijn gebouwen van een hoge kwaliteit. Een goede beëindiging van de gevel draagt bij aan een hoogwaardige uitstraling. De bovenkant van het gebouw moet daarom op een goede en hoogwaardige manier worden afgewerkt met een dakrand, een kroonlijst of een borstwering.



Beëindiging van de gevel

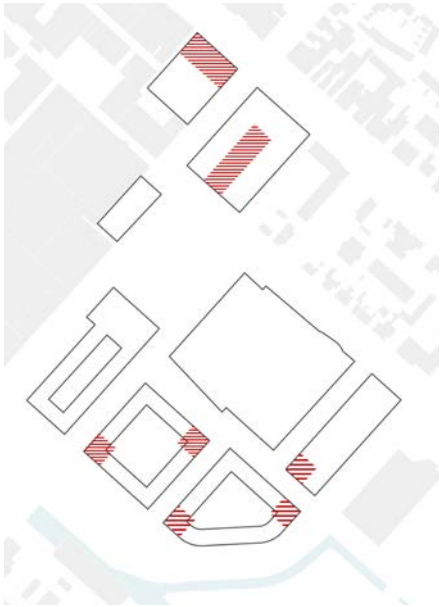
Dakafwerking

- **Gebouwen worden op een hoogwaardige manier beëindigd met een dakrand, kroonlijst of borstwering**

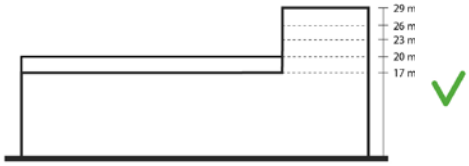
HOOGTEACCENTEN

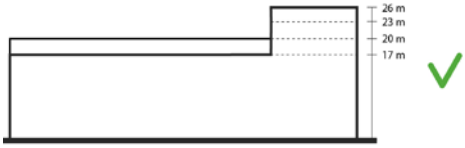
Voor meer diversiteit in schaal en maat en meer allure voor het stadscentrum zijn er hoogteaccenten mogelijk op aangewezen plekken. Deze plekken zijn gekozen om een aantal redenen. De hoogteaccenten begeleiden de verschillende routes (stations route en Burgemeester van der Willigenlaan) en markeren een aantal plekken, zoals het schakelplein. Hoogteaccenten zijn gelijkmatig verspreid over de blokken zodat er voldoende licht en lucht is binnen de blokken en de het stedelijke gevoel tot aan het park wordt doorgezet.

Hoogteaccenten zijn maximaal 29 meter hoog en maximaal 9 bouwlagen. Verder moeten ze worden gerealiseerd in de aangegeven zone en mogen maximaal 2 stramienen (16,20m) breed zijn.
Hoogteaccenten zitten altijd op een hoek en maken deel uit van het volume.
De hoogteaccenten op de Aprisco locatie en de locatie Post NL wijken in hoogte, volume en positie af. De bestaande plannen zijn hier het uitgangspunt. Op de Post NL locatie is een hoogteaccent van 50 meter gewenst. Mocht dit vanwege het LIB niet mogelijk zijn dan is 32 meter hier het uitgangspunt.
Bij de toepassing van hoogteaccenten is een windhinder onderzoek wenselijk.

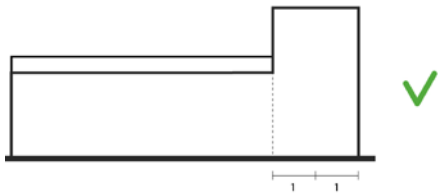


Zoekgebied voor hoogteaccent





Toegestane hoogtes



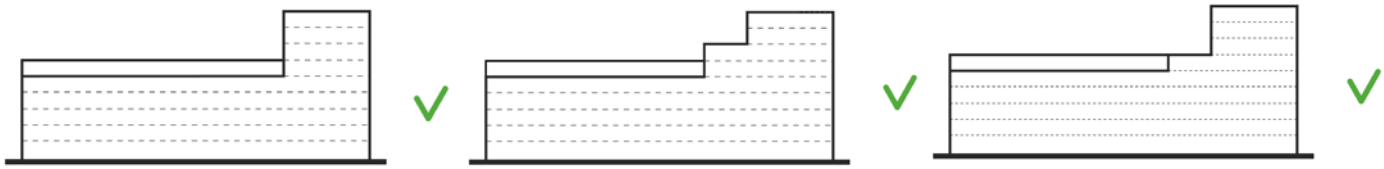
Breedte hoogteaccent

- **Hoogteaccenten tot 29m zijn toegestaan op aangewezen plekken**
- **Hoogteaccenten mogen maximaal 2 stramienen breed zijn**
- **Hoogteaccenten moeten op de hoek zitten**

Zoekgebied voor verspringing hoogteaccent

Verspringing hoogteaccent
Aan één zijde van het hoogteaccent mag een verspringing zitten, van maximaal 1 stramien (8,10m). De verspringing heeft een totale hoogte van 20 meter (6 lagen) of 23 meter (7 lagen). Met een verspringing is het hoogteaccent altijd asymmetrisch met een vertrapping aan één zijde. De verspringing heeft een hoogteverschil van 6 meter of meer ten opzichte van het hoogteaccent.

Compositorisch deel van gebouw
Hoogteaccenten zitten altijd aan een zijde vast aan een gebouw en zijn daarmee een compositorisch onderdeel van het gebouw. Met andere woorden, de verhoging komt voort uit een gebouw en mag niet aan beide zijden worden geknipt zodat er losse volumes ontstaan (zie ook thema 'korrelgrootte'). Daarnaast wordt zowel het hoogteaccent als de verspringing die daaraan verbonden is uitgevoerd in het gevelvlak. Dit betekent dat er hier geen verspringing of set back plaatsvindt in het vlak van de gevel.



Hoogteverschil tussen hoogteaccent en verspringing

- **Een verspringing is toegestaan aan één zijde van het hoogteaccent op aangewezen plekken**
- **De verspringing heeft een hoogte van 20m of 23m**
- **De verspringing mag maximaal 1 stramien breed zijn**
- **Het hoogteverschil tussen hoogteaccent en verspringing is minimaal 6m**

- **Hoogteaccenten zijn een compositorisch onderdeel van het gebouw**

Hoogteaccent compositorisch onderdeel van het gebouw

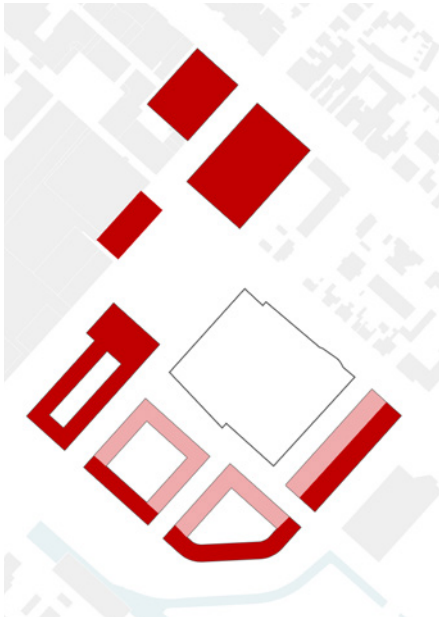
KORRELGROOTTE

Om te zorgen voor een menselijke schaal en blokmaat die aangenaam is voor zowel bewoners, gebruikers als bezoekers is het van belang een korrelgrootte te introduceren die daarbij past. Door de bouwblokken op te knippen in verschillende gebouwen wordt aan die vraag beantwoord. Ieder gebouw heeft zijn eigen identiteit en kenmerkende architectuur, zonder dat de eenheid verloren gaat binnen het bouwblok. De gekozen korrelgrootte is niet te klein, om te voorkomen dat er 'pandjes' ontstaan maar stevige gebouwen. Dit principe en de eenheid van het plangebied wordt gewaarborgd door een maximaal aantal gebouwen toe te staan. Daarnaast gaan gebouwen altijd de hoek om (zie thema 'hoeken'). Op aangewezen hoeken mag ook niet ná de hoek geknipt worden, zodat er geen kop- en langsgevel ontstaan op deze plekken.

We maken onderscheid tussen de buitenzijde van het centrumgebied (langs de Burgemeester van der Willigenlaan) en de overige zijden. Voor de Apriscolocatie en het Voorzetgebouw geldt aan de pleinzijde dat er een gebouw uit één stuk wordt gerealiseerd zoals ook bij het Cultuurgebouw en nieuwe gemeentehuis het geval is.

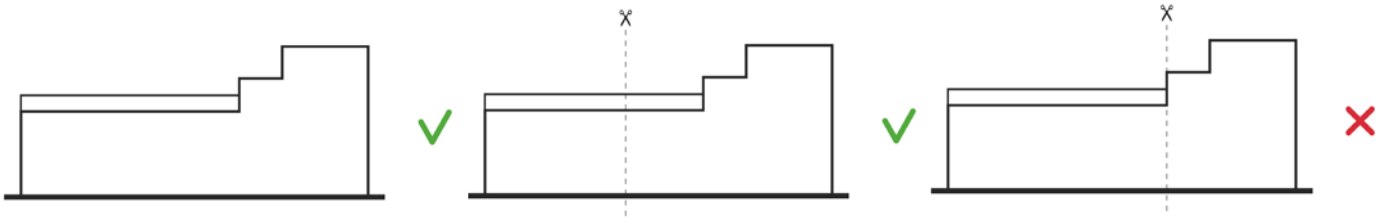
Buitenzijde

Doordat de buitenzijde van het centrumgebied de rand van het centrum markeert stellen we hier andere eisen aan. Gebouwen aan deze zijde krijgen een grotere schaal en zijn zoveel mogelijk doorlopend. Aan de Burgemeester van der Willigenlaan mag er per bouwblok maximaal 1 gebouwknip worden gemaakt, waardoor



Korrelgrootte Burgemeester van der Willigenlaan

- **Aan de Burgemeester van der Willigenlaan zijn de bouwblokken opgebouwd uit maximaal twee gebouwen**
- **Er mag niet direct ná een hoek geknipt worden**



Gebouwdelen aan de Burgemeester van der Willigenlaan

er dus maximaal twee gebouwen ontstaan. Aan deze zijde mag ook niet direct ná de hoek geknipt worden, om te voorkomen dat er een kop- en langsgevel ontstaan aan deze zijde.

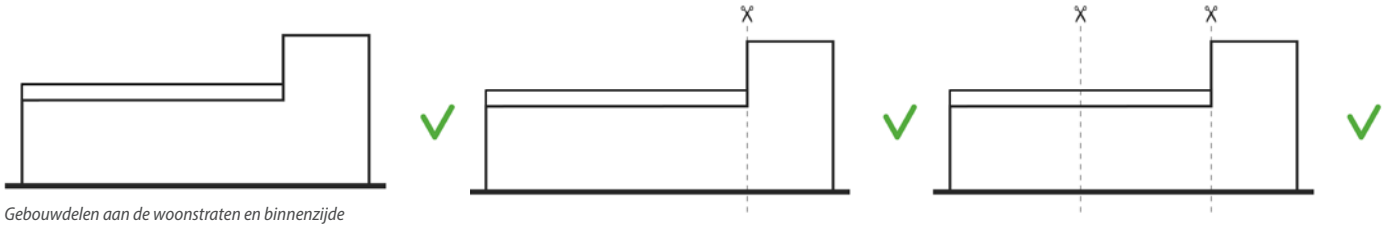
Binnenzijde

Aan woonstraten en aan de binnenzijde is een kleinere schaal wel wenselijk en mogen meer gebouwknippen gemaakt worden. Hier geldt het uitgangspunt dat er maximaal twee gebouwknippen mogen worden gemaakt, wat maximaal 3 gebouwen oplevert.

Het onderscheid tussen de verschillende gebouwen binnen het bouwblok is van belang. Ieder gebouw heeft zijn eigen entree en onderscheidende architectuur om dat te benadrukken (zie thema's 'entrees' en 'materialisering').

Een uitzondering op de eisen die aan de korrelgrootte worden gesteld vormen de Apriscolocatie, Voorzetgebouw en de Post Nl- locatie. Deze zullen als een gebouw gerealiseerd.

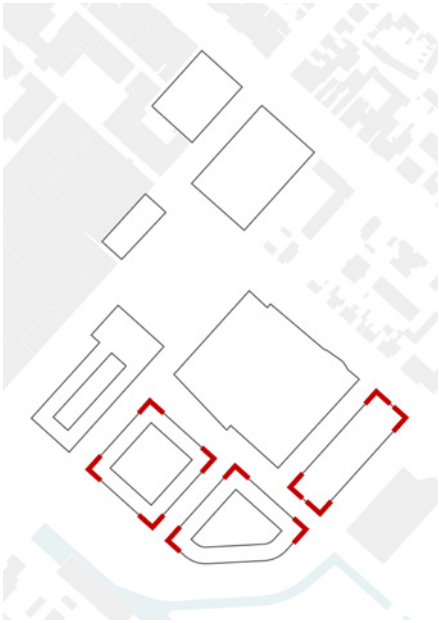
- **Aan de overige zijden zijn de bouwblokken opgebouwd uit maximaal 3 gebouwen**
- **Ieder gebouw heeft zijn eigen identiteit, architectuurtaal en entree**



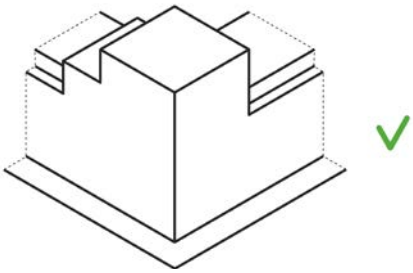
Gebouwdelen aan de woonstraten en binnenzijde

HOEKEN

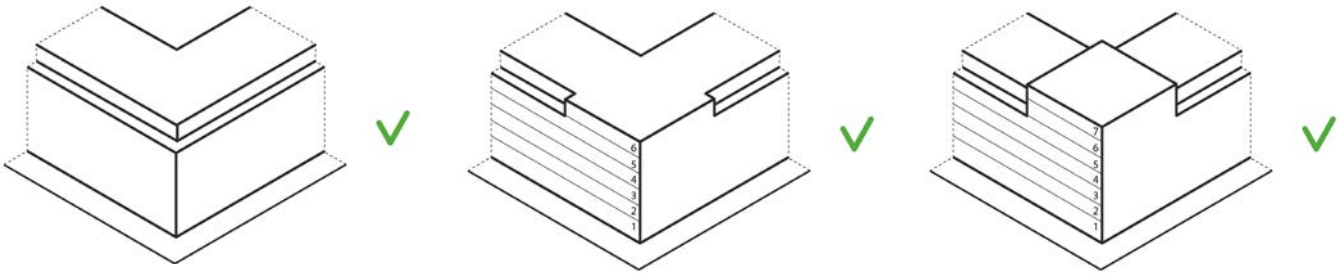
Een gebouw gaat altijd de hoek om. Met andere woorden, gebouwen die de hoek om gaan zijn alzijdig. Hierdoor ontstaan bouwblokken die geheel alzijdig zijn. De vormgeving van de hoogteaccenten draagt hieraan bij, deze liggen altijd in het vlak van de gevel en zijn eveneens alzijdig. Set backs mogen ook de hoek omgaan en hoeven niet uitgevuld te worden op de hoeken.



Gebouwen gaan de hoek om



Hoogteaccenten vormen een verbijzondering



Gebouw gaat altijd de hoek om

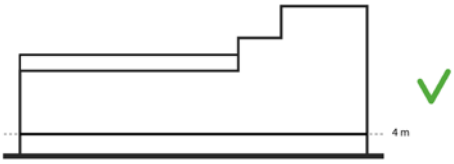
- **Gebouwen gaan altijd de hoek om**
- **Bouwblokken zijn alzijdig**

PLINTEN

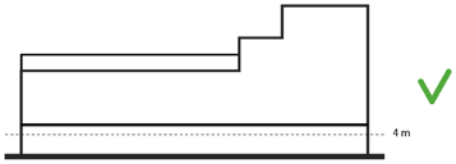
Plinten - oftewel de begane grond van de gebouwen - zijn belangrijk om de bouwblokken van een menselijke maat te voorzien. Er wordt gestreefd naar levendige plinten, met een programmatische invulling die past bij het stadscentrum. Om dit te benadrukken onderscheiden de plinten zich niet alleen in programmatische zin, maar ook in beeld en vormentaal.

Hoewel de plint zich onderscheidt van het volume erboven is het belangrijk dat de plint zich niet losmaakt van het gebouw. De ritmiek van de gevel loopt daarom door in de plint. Plinten zijn zoveel mogelijk transparant en toegankelijk. Ze zijn op een goede manier aangesloten op maaiveld en kunnen zich per gebouw van elkaar onderscheiden.

We maken onderscheid tussen niet-woon functies en woonfuncties op de begane grond. Bij plinten van niet-woonfuncties lopen ramen en entrees door tot de grond. Bij plinten van woonfuncties is er meer keuzevrijheid en mogen ramen opgetild worden ten opzichte van maaiveld.



Hoogte plint



Plinten zijn onderscheidend en doen mee met de ritmiek van de gevel

- **Plinten hebben een minimale hoogte van 4 meter**
- **Plinten onderscheiden zich ten opzichte van de rest van het gebouw**
- **Plint doet mee in ritmiek van de gevel**
- **Plinten zijn zoveel mogelijk transparant**
- **Bij plinten met niet-woonfuncties lopen ramen en entrees door tot de grond**
- **Bij plinten met woonfuncties mogen ramen worden opgetild ten opzichte van maaiveld**

ENTREES

Net als de plinten dragen ook goede entrees bij aan een menselijke maat en aangenaam milieu op ooghoogte niveau. Goede entrees zijn van belang voor de vindbaarheid (van bijvoorbeeld parkeergarage en werkruimten) maar dragen ook bij aan een hoogwaardige uitstraling van de architectuur en een interessant en levendig gevelbeeld.

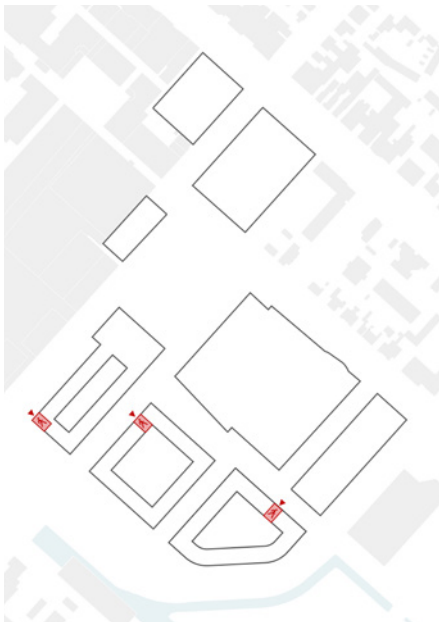
We maken onderscheid tussen entrees voor woonfuncties, voetgangersentrees tot de parkeergarages, en tussen de entrees voor overige niet-woonfuncties.

Entrees wonen

Het belangrijkste uitgangspunt is dat ieder gebouw binnen het bouwblok voor wonen zijn eigen entree krijgt. De entrees zijn een verbijzondering in de gevel en hebben een hoogwaardige uitstraling. De entrees hebben een minimale hoogte van de volledige plinthoogte en zijn herkenbaar als entrees voor de woningen. De entrees zijn zoveel mogelijk transparant en brievenbussen zijn integraal ontworpen.

Entrees parkeergarages

De voetgangers in- en uitgangen van de parkeergarages zitten niet op dezelfde plek als de in- en uitgangen voor auto's. Door de entrees van elkaar te splitsen worden ook de verkeersstromen van elkaar gesplitst. Dit is veiliger en een goede plaatsing van voetgangersentrees zorgt daarnaast voor de gewenste looproutes van- en naar het centrum. Om te zorgen voor een goede vindbaarheid van de voetganger entrees zijn ook deze entrees vormgegeven als een verbijzondering van de gevel. Ze hebben evenals de entrees voor woonfuncties een entree die minimaal de hoogte heeft van de plint en zijn zoveel mogelijk transparant. Daarbij geldt dat een eventuele naam aanduiding integraal mee-ontworpen is.



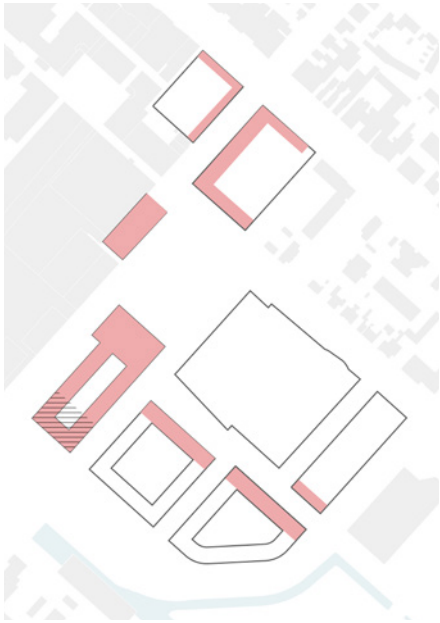
Entrees parkeergarage

Ieder gebouw heeft zijn eigen entree

Verbijzondering van entree bij woon -en parkeerfunctie

- **Ieder gebouw binnen een bouwblok heeft zijn eigen entree voor wonen**
- **Entrees voor wonen vragen om een verbijzondering van de gevel en hebben een minimale hoogte van de volledige plint**
- **Entrees voor parkeergarages vragen om een verbijzondering van de gevel tbv een goede vindbaarheid en hebben een minimale hoogte van de volledige plint**

Niet-woonfuncties
Het aantal entrees voor deze functies houdt verband met de programmatische invulling van de plint en is veranderlijk in de tijd. Te veel afwijkingen in de gevel heeft een onrustig effect op het gevelbeeld. Om ervoor te zorgen dat het bouwblok zijn eenheid behoudt is het niet gewenst iedere entree te articuleren en aan te duiden met een verbijzondering in de gevel. Entrees voor deze functies zijn een vanzelfsprekend onderdeel van de plint en doen mee in de ritmiek van de plint en gevelopeningen.



Mininmale niet-woon programma in de plint

Wonen mogelijk

Entree bij niet-woonfuncties

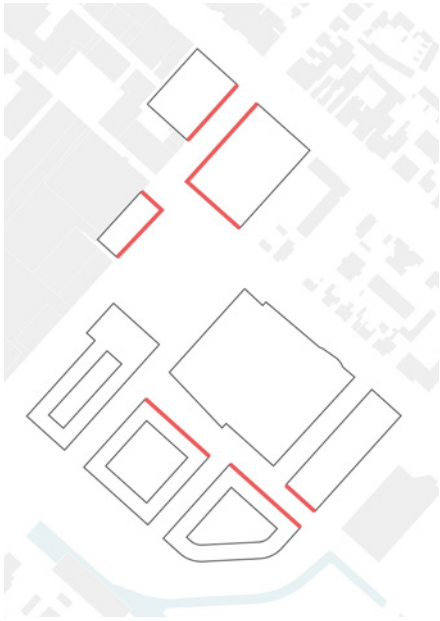
- **Entrees voor niet-woonfuncties zijn een vanzelfsprekend onderdeel van de plint en vormen geen verbijzondering van de gevel**

Entree bij woonfuncties

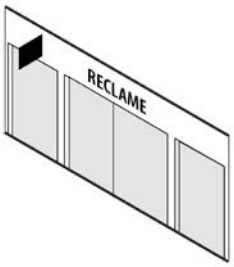
Entree bij niet-woonfuncties

RECLAME-UITINGEN

Gevelreclame is alleen toegestaan bij panden met een winkel-, kantoor- of bedrijfsfunctie en dient verband te houden met de diensten en/of producten die in het betreffende pand worden aangeboden. Reclame is een geïntegreerd onderdeel van het architectonisch concept van het gebouw en mag niet de samenhang en ritmiek van de gevel verstoren. Gevelreclame is daarmee ondergeschikt aan de architectuur en is alleen toegestaan op de begane grond. Om de hoeveelheid reclame te beperken zijn er per winkel, kantoor of bedrijf maximaal twee reclame-uitingen toegestaan op/aan de gevel: één evenwijdig aan de gevel in de vorm van losse, open letters en één haaks op de gevel in de vorm van een bord. Er wordt gestreefd naar een zoveel mogelijk transparante plint, waarbij etalages en ramen zo min mogelijk dichtgeplakt zijn.



Gevelreclame



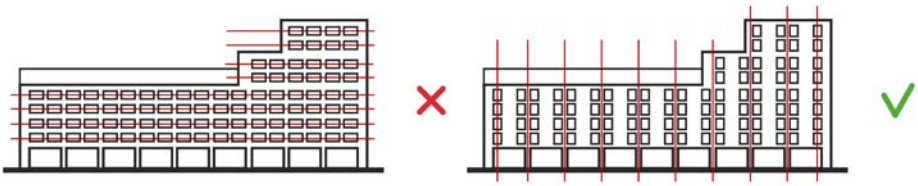
- **Gevelreclame is alleen toegestaan bij panden met een winkel-, kantoor- of bedrijfsfunctie.**
- **Gevelreclame dient verband te houden met de diensten of producten welke in het pand plaatsvinden of worden verkocht.**
- **Gevelreclame is ondergeschikt aan de architectuur.**
- **Gevelreclame dient beperkt te blijven tot de eerste bouwlaag en mag niet op de (woon)verdieping worden aangebracht.**
- **Per pand zijn maximaal twee reclame-uitingen op/aan de gevel toegestaan. Maximaal één evenwijdig aan de gevel in de vorm van losse, open letters en maximaal één haaks op de gevel in de vorm van een bord.**
- **Etalages en ramen zijn zoveel mogelijk transparant.**

Ingetogen gevelreclame

GEVELGELEDING

De gebouwen hebben een verticale geleding. Gevelopeningen zijn verticaal georiënteerd: oftewel, ramen zijn hoger dan breed.

Plinten onderscheiden zich van de rest van het gebouw in architectuur en beeldtaal. Daarnaast zijn de ramen van de plint hoger dan de ramen van de verdiepingen daarboven.



- **Gebouwen hebben een verticale geleding**

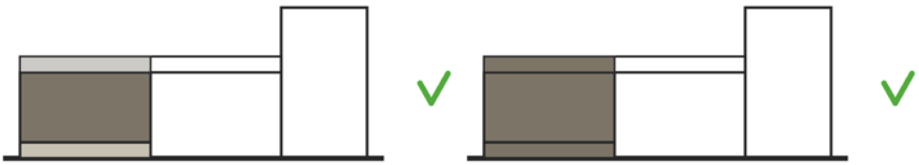
GEVELMATERIAAL

Om te zorgen voor eenheid in het plangebied worden de verschillende gebouwen in de basis uitgevoerd in baksteen met aardetinten (zie kleurenpallet). Baksteen zorgt voor een warme uitstraling en geeft textuur aan de gevel.

Binnen de gebouwen mag daarvan worden afgeweken bij zowel de plint als bij de dakopbouw en/of set back. De plint mag ook in andere steenachtige materialen worden uitgevoerd, zoals beton of natuursteen.

De plint mag van kleur verschillen met daarboven gelegen lagen, maar dat hoeft niet. De eventuele dakopbouw en/of set back mag ook in andere materialen worden uitgevoerd.

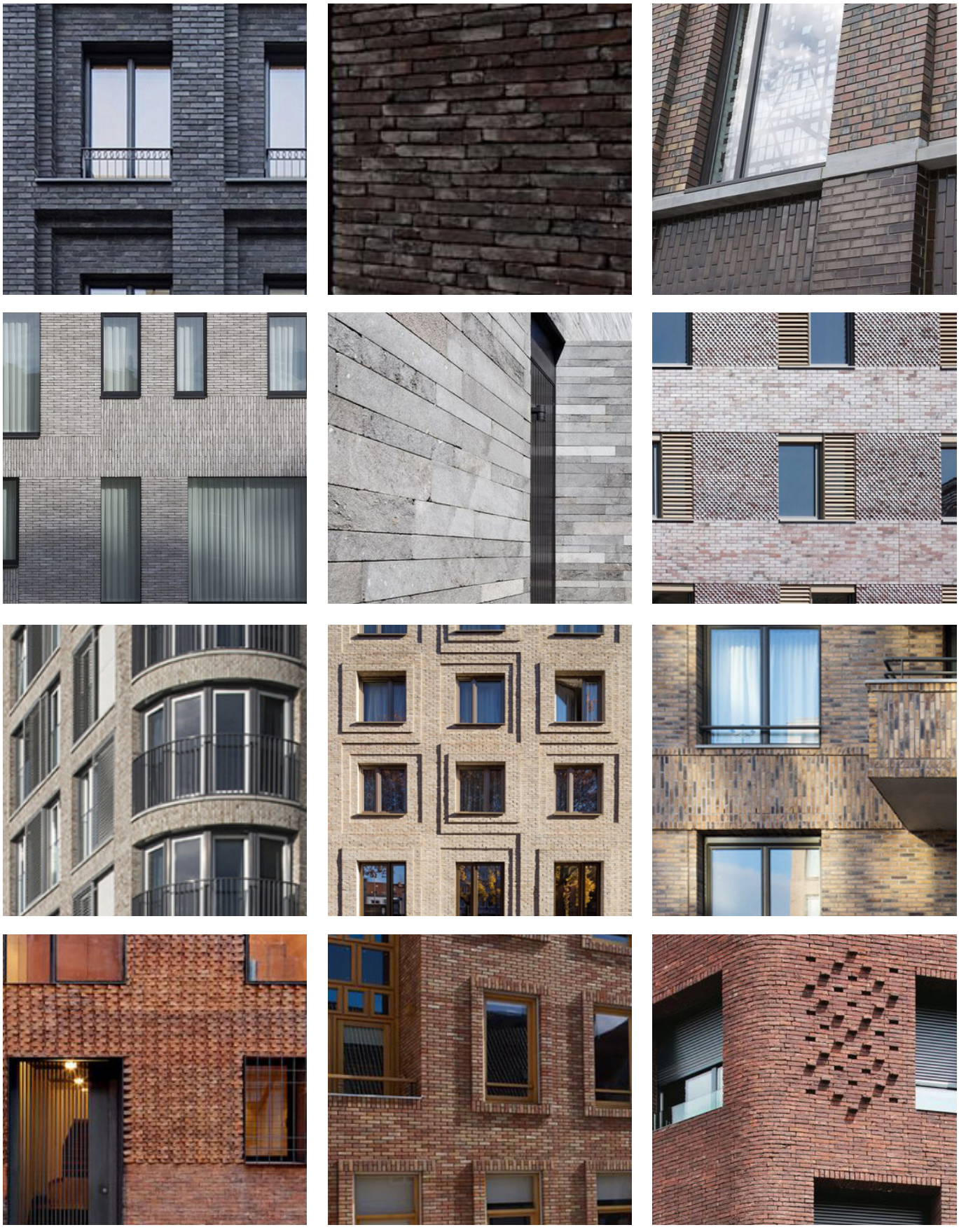
Voor de herkenbaarheid van de verschillende gebouwen mogen naastgelegen gebouwen niet dezelfde kleur hebben. Te grote kleurschakeringen binnen een gekozen baksteentype zijn niet gewenst.



- **Gebouwen worden in de basis uitgevoerd in baksteen met aardetinten**
- **De plinten mogen worden uitgevoerd in steenachtige materialen**
- **Materiaalkeuze voor dakopbouw en/of setback is keuzevrij**

- **Verschillende (naastgelegen) gebouwen hebben een andere kleur**

- **Te grote kleurschakeringen binnen een gekozen baksteentype is ongewenst**

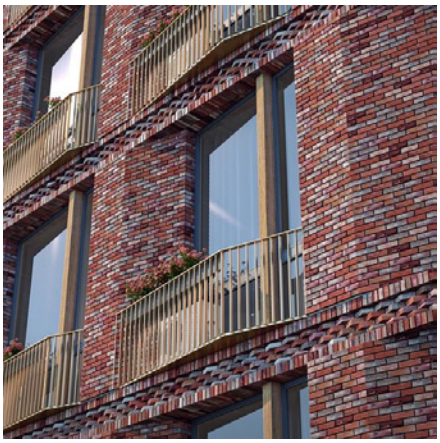
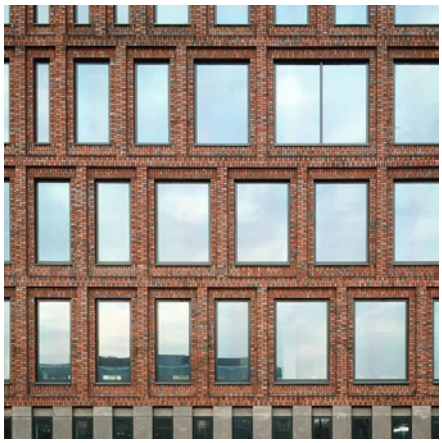


Kleurenpallet gebouwen

DETAILLERING

De gebouwen worden ontworpen in ambachtelijke baksteenarchitectuur. Het gevelmateriaal is leidend in de vormgeving van de gebouwen. De plastiek van de gevel is belangrijk om schaal en maat aan te brengen in de gebouwen. Er wordt gestreefd naar een interessante dieptewerking van de gevel. Om daaraan bij te dragen mogen ramen niet in of buiten het gevelvlak liggen.

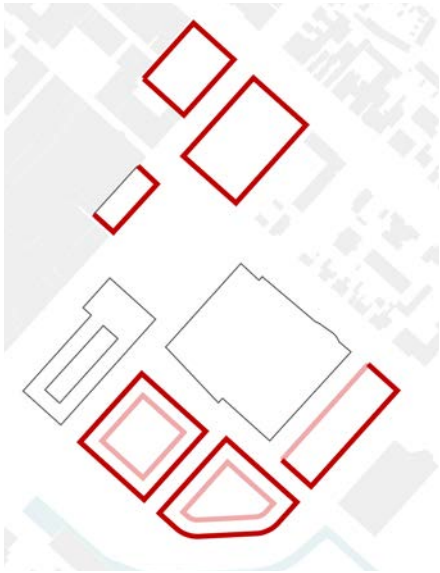
- **Ramen liggen terug tov het gevelvlak**
- **Gebouwen zijn ontworpen in baksteenarchitectuur**
- **Dieptewerking in de gevel wordt nagestreefd**

Dieptewerking en plaatsing van gevelopeningen

BUITENRUIMTEN

Er wordt zoveel mogelijk eenheid nagestreefd in beeld- en vormentaal om een zo sterk mogelijke identiteit van het stadscentrum te vormen. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen de verschillende zijden van de blokken; buiten- en binnenzijde. De buitenzijde is de representatieve zijde. Deze zijde begeleidt enerzijds de Burgemeester van der Willigenlaan en anderzijds de stationsroute en de pleinen (Raadhuisplein, Schakelplein). Het toepassen van uitkragende balkons aan deze zijde is ongewenst om een rommelig beeld te voorkomen. Buitenruimtes aan de buitenzijden van de blokken mogen slechts binnen het gevelvlak als loggia's worden uitgevoerd. Aan de binnenzijde van de blokken, grenzend aan de binnentuinen, zijn uitkragende balkons wel toegestaan.



Binnen- en buitenzijde

- **Aan de buitenzijde van de blokken mogen buitenruimtes alleen inpandig worden uitgevoerd**
- **Aan de binnenzijde van de bouwlokken mogen buitenruimtes ook uitkragen**

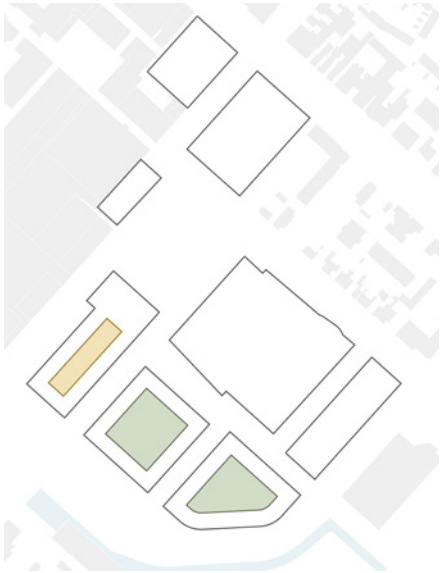
Buitenruimtes buitenzijde van de blokken

BINNENTUINEN

Binnentuinen zijn groen en collectief. Daarvoor is voldoende gronddekking vereist zodat niet alleen laag groeiend groen, maar ook groen kan groeien dat meer gronddekking nodig heeft zoals kleine bomen en struiken.

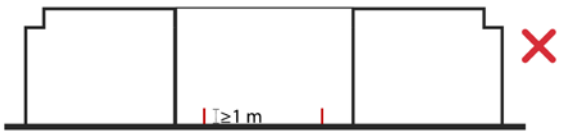
De binnentuinen zijn niet openbaar toegankelijk maar slechts toegankelijk voor bewoners en gebruikers. Ieder gebouw in het bouwblok heeft een eigen entree tot de binnentuin, zodat alle bewoners eenvoudig toegang hebben tot de binnentuinen.

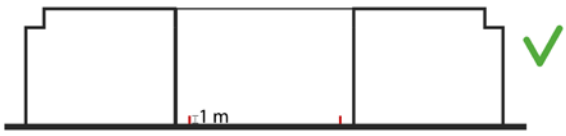
Er is geen ruimte voor privétuinen. Het is wel toegestaan om terrassen te maken voor de direct aan de tuin grenzende woningen. Om zoveel mogelijk openheid te garanderen en het groene karakter in het binnenblok te behouden moeten de afscheidingen worden mee ontworpen met het gebouw.



Binnentuinen

- **Binnentuinen zijn groen en collectief**
- **Binnentuinen zijn niet openbaar toegankelijk**
- **Ieder gebouw heeft een eigen entree tot de binnentuin**





- **Privé tuinen zijn niet toegestaan, terrassen wel**
- **Eventuele afscheidingen tussen terrassen zijn mee ontworpen met het gebouw**

- **De binnentuinen hebben voldoende gronddekking**

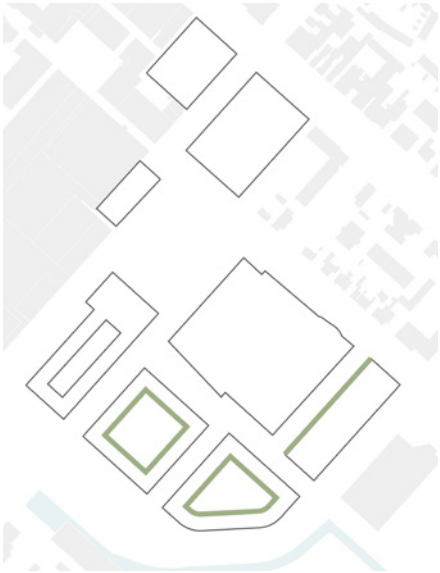
DUURZAAMHEID

Groene gevels
Groene gevels zijn alleen toegestaan aan de binnenzijden van de bouwblokken. Ze zijn een structureel onderdeel van de façade of worden geïntegreerd met buitenruimten toegepast als voorzetgevel.

Groene daken
Daken zijn groen. Dit heeft een gunstig effect op de waterberging en isolatie van de bebouwing. Groene daken zijn te combineren met PV-cellen.

PV cellen
PV-cellen worden alleen toegepast op het dak en mogen niet zichtbaar zijn vanaf de straat.

Wateropvang gebouwen
Wateropvang is wenselijk maar niet zichtbaar in de gevel.



Groene gevels aan de binnenzijde van de blokken

- **Groene gevels zijn slechts toegestaan aan de binnenzijden van de bouwblokken**

- **Daken zijn groen**
- **PV-cellen mogen alleen worden toegepast op de daken**
- **PV-cellen zijn niet zichtbaar vanaf de straat**

9. TAL VAN UITWERKINGSMOGELIJKHEDEN

Het stedenbouwkundig kader voor het Raadhuisplein en omgeving is uitgewerkt in het licht van de motie "smoel geven" (5 oktober 2017). In deze motie geeft de gemeenteraad twee belangrijke signalen af: enerzijds constateert zij dat de planuitwerking ruimte moeten bieden aan de creativiteit van marktpartijen, anderzijds dat het plan meer smoel en allure moet krijgen.

SMOEL EN ALLURE

In het stedenbouwkundig kader staat de openbare ruimte van het gebied centraal. Er ligt een voorstel voor de toevoeging van levendige en aangename plekken in het centrum waarbij de menselijke maat het uitgangspunt vormt. De openbare ruimtes werken verbindend in alle windrichtingen. Een belangrijk deel van de ambitie om smoel en allure te maken wordt waargemaakt in het publieke domein.

VRIJHEID VOOR VERDERE UITWERKING

Voor de bebouwing geldt hetzelfde. Uitwerking binnen het stedenbouwkundig kader (actualisatie) moet leiden tot gebouwen met een kwalitatief hoogwaardige uitstraling. De essentie is vastgelegd met de beeldkwaliteitsprincipes. Tegelijkertijd bieden deze principes op veel punten de nodige flexibiliteit aan de markt om tot creatieve oplossingen te komen. Zo hebben zij vrijheid bij de invulling van het plint- en woonprogramma, is er ruimte om wel of niet tot hoogteaccenten te komen, is de maatvoering van gebouwen onderdeel van uitwerking en komen zij met voorstellen voor intelligente parkeeroplossingen.

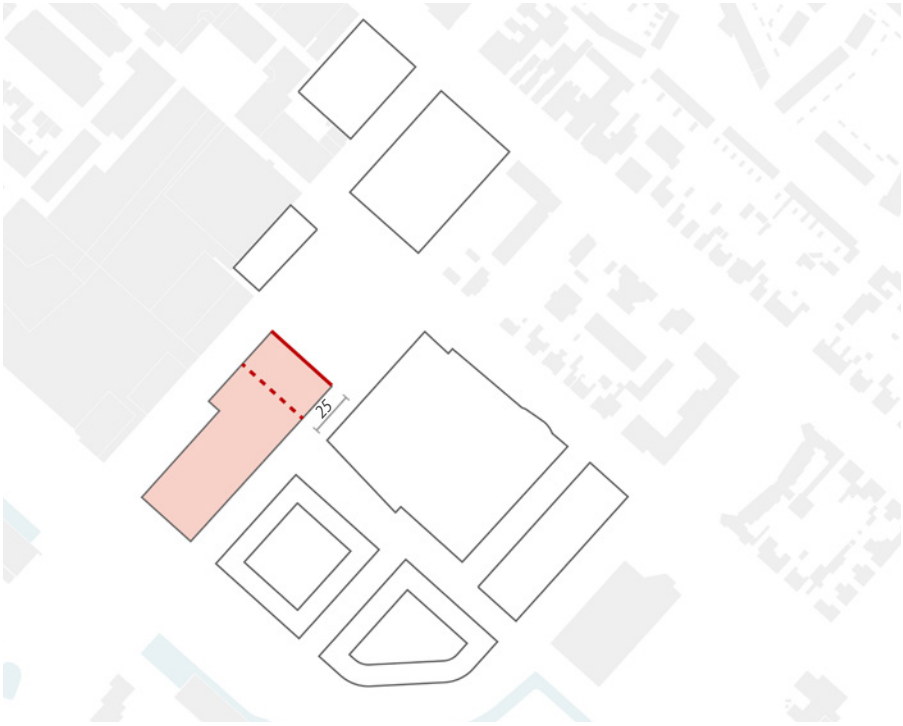
Voor drie hoofdthema's wordt in dit hoofdstuk verbeeld hoe deze op verschillende manieren uitgewerkt kunnen worden. Dit zijn: bouwhoogte, korrelgrootte en programma.

BOUWVLAK GEMEENTEHUIS

Om ruimte te geven aan een goed ruimtelijk samenspel van het nieuwe gemeentehuis en het nieuwe Raadhuisplein is een zone van 25 meter diep aangegeven waarbinnen de gevel van het gemeentehuis aan het Raadhuisplein gerealiseerd kan worden. De ontwerpen van het nieuwe gemeentehuis en het nieuwe plein dienen daar op afgestemd te worden. Stedenbouwkundig heeft het de voorkeur dat het Raadhuisplein wat groter wordt door het gemeentehuis naar achteren te plaatsen. Dit dient in balans te zijn met een goed ontwikkelbare bouwvlek voor het realiseren van een kosteneffectief en compact gemeentehuis. Hierbij is het hergebruiken van de kelder onder het raadhuis een ruimtelijk en bouwtechnisch aandachtspunt.

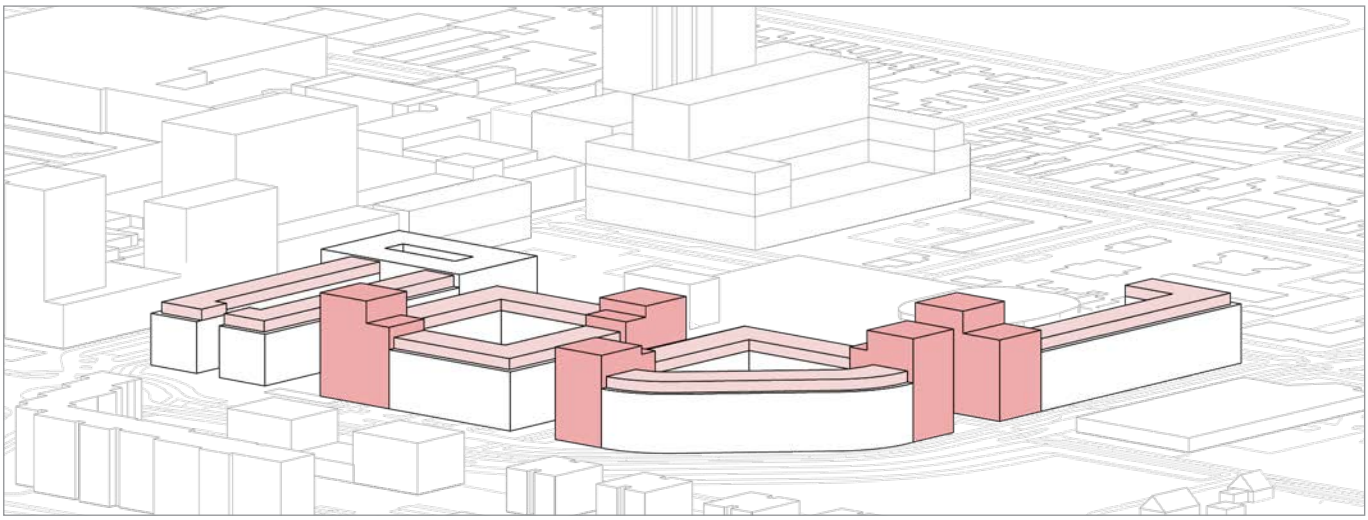
BOUWHOOGTE

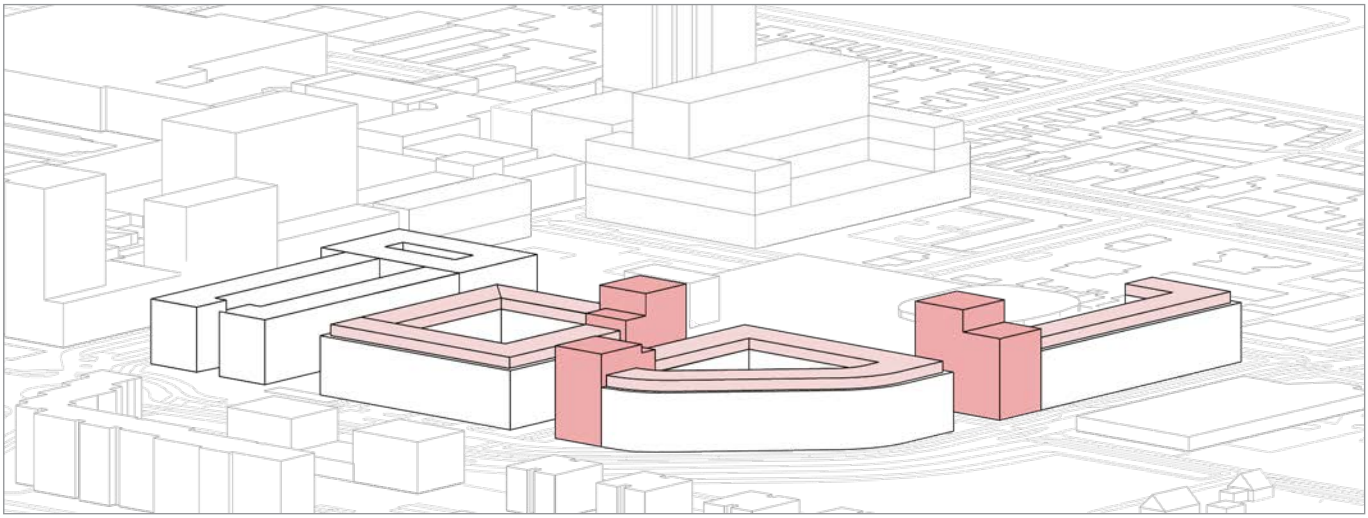
In de basis is de bouwhoogte overal hetzelfde. Daarboven kan gevarieerd worden met een extra bouwlaag. Deze extra bouwlaag kan vele vormen hebben, en de materiaalkeuze voor deze bouwlaag is vrij. Om de verscheidenheid te vergroten mogen op een aantal hoeken hoogte accenten worden gemaakt tot 29 meter. Deze hoogteaccenten kunnen met of zonder verspringing worden gerealiseerd. Het gemeentehuis kan qua bouwhoogte, vanwege de ligging aan het Raadhuisplein, een verbijzondering vormen.

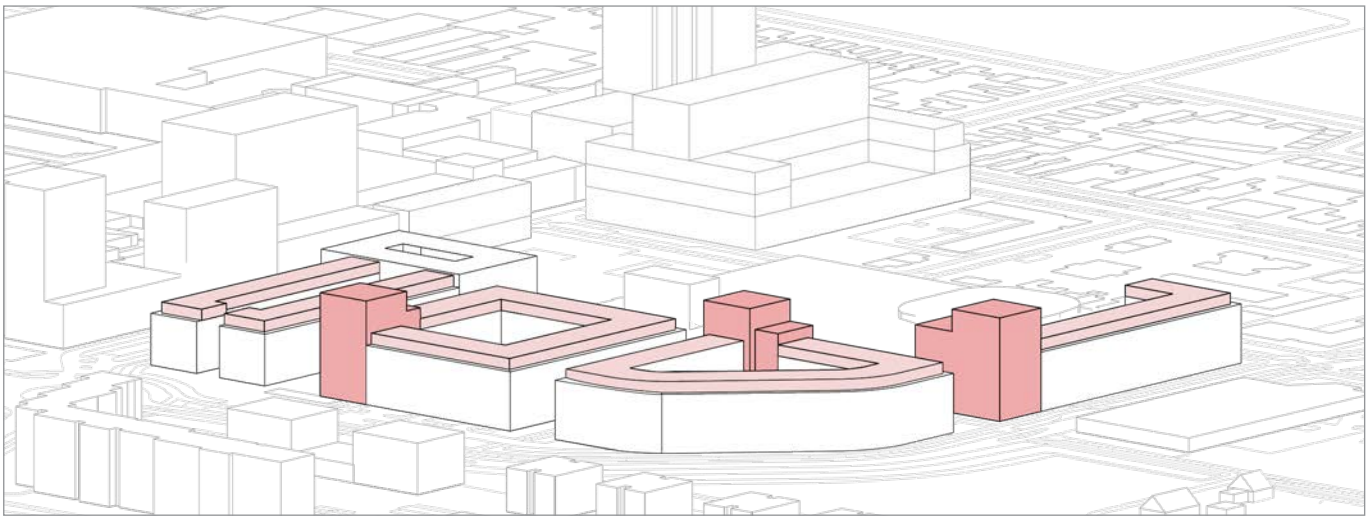


Zoekgebied rooilijn gemeentehuis

BOUWHOOGTE



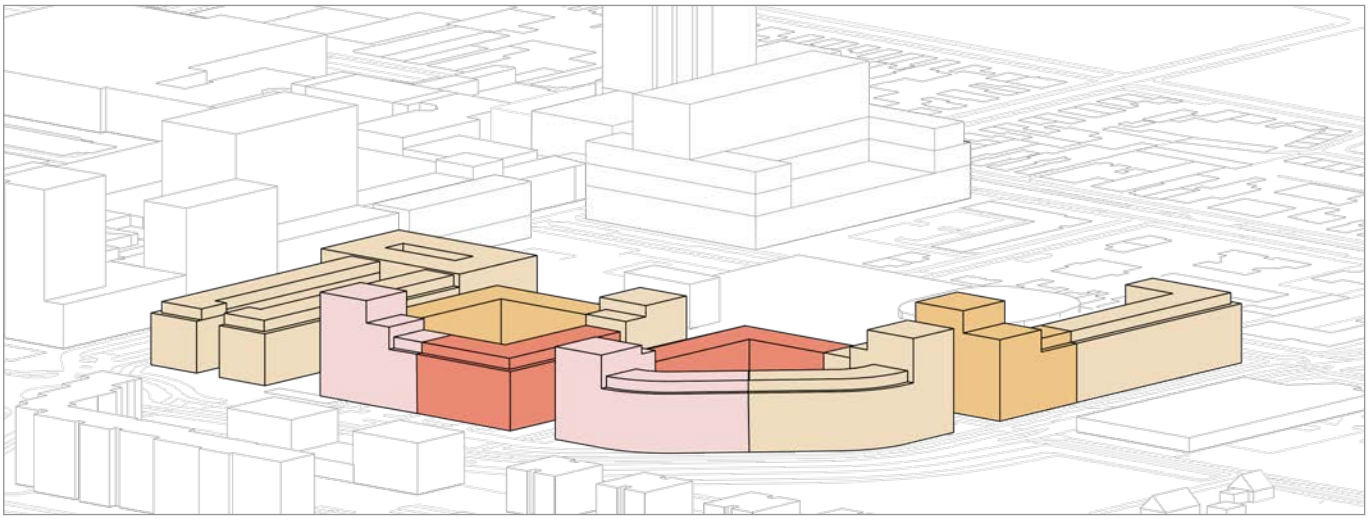


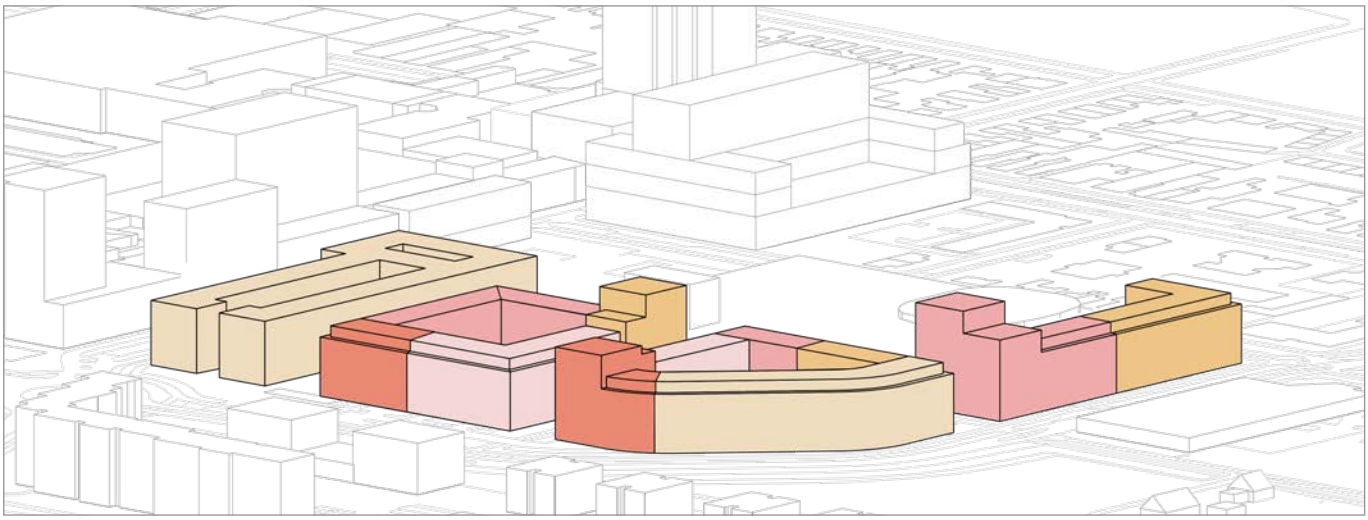


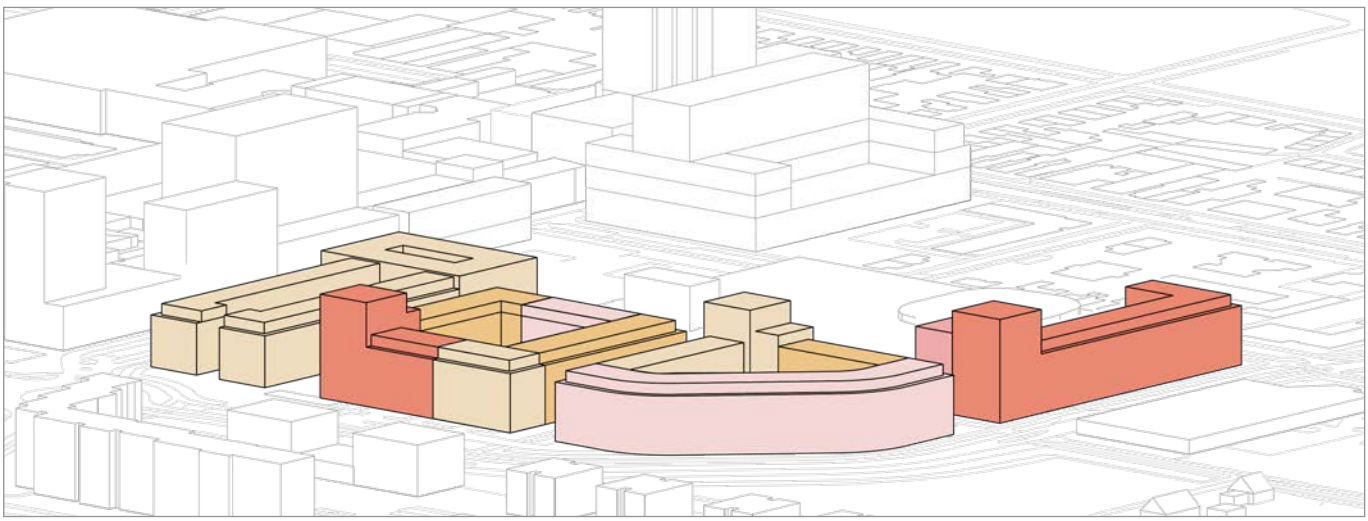
KORRELGROOTTE

Door de bouwblokken op te knippen in verschillende gebouwen ontstaat er een menselijke schaal die voor een aangenaam woonklimaat zorgt. De verschillende gebouwen die zijn ontstaan hebben hun eigen identiteit, en kunnen variëren in architectuur en materialisering. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de rand langs de Burgemeester van der Willigenlaan en de overige zijden. Aan de Burgemeester van der Willigenlaan kan het blok bestaan uit 1 of 2 gebouwen. Aan de overige zijden kan er per blok gekozen worden voor 2 of 3 kleinere gebouwen.

KORRELGROOTTE



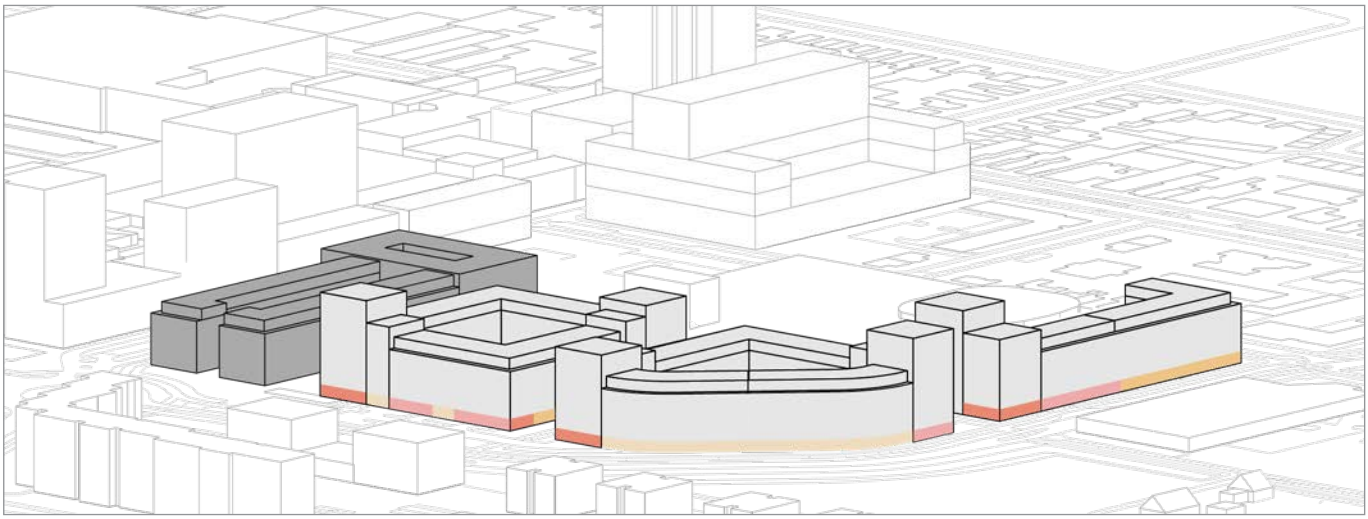


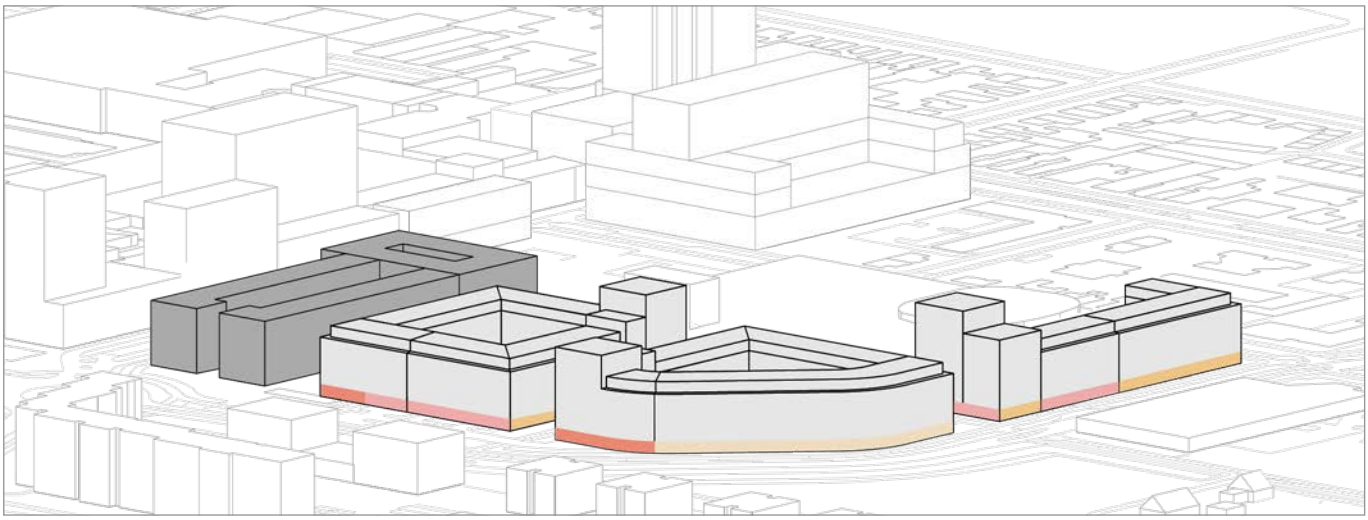


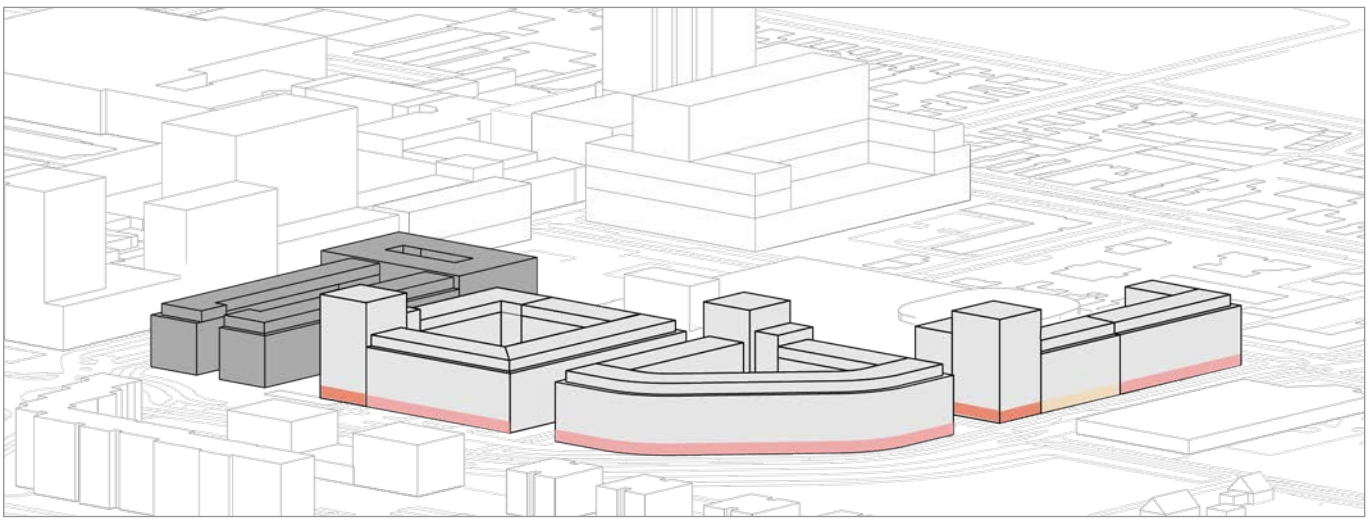
PROGRAMMA

Voor een levendig stadscentrum is een goede invulling van de plinten van groot belang. Op de meeste plekken is de invulling van de plint flexibel. De ontwikkelende (markt)partijen zijn hier vrij te kiezen voor wonen, wonen-werken, commercieel of maatschappelijk programma zolang dit per functie niet de bovenkant van de bandbreedte overstijgt.

PROGRAMMA

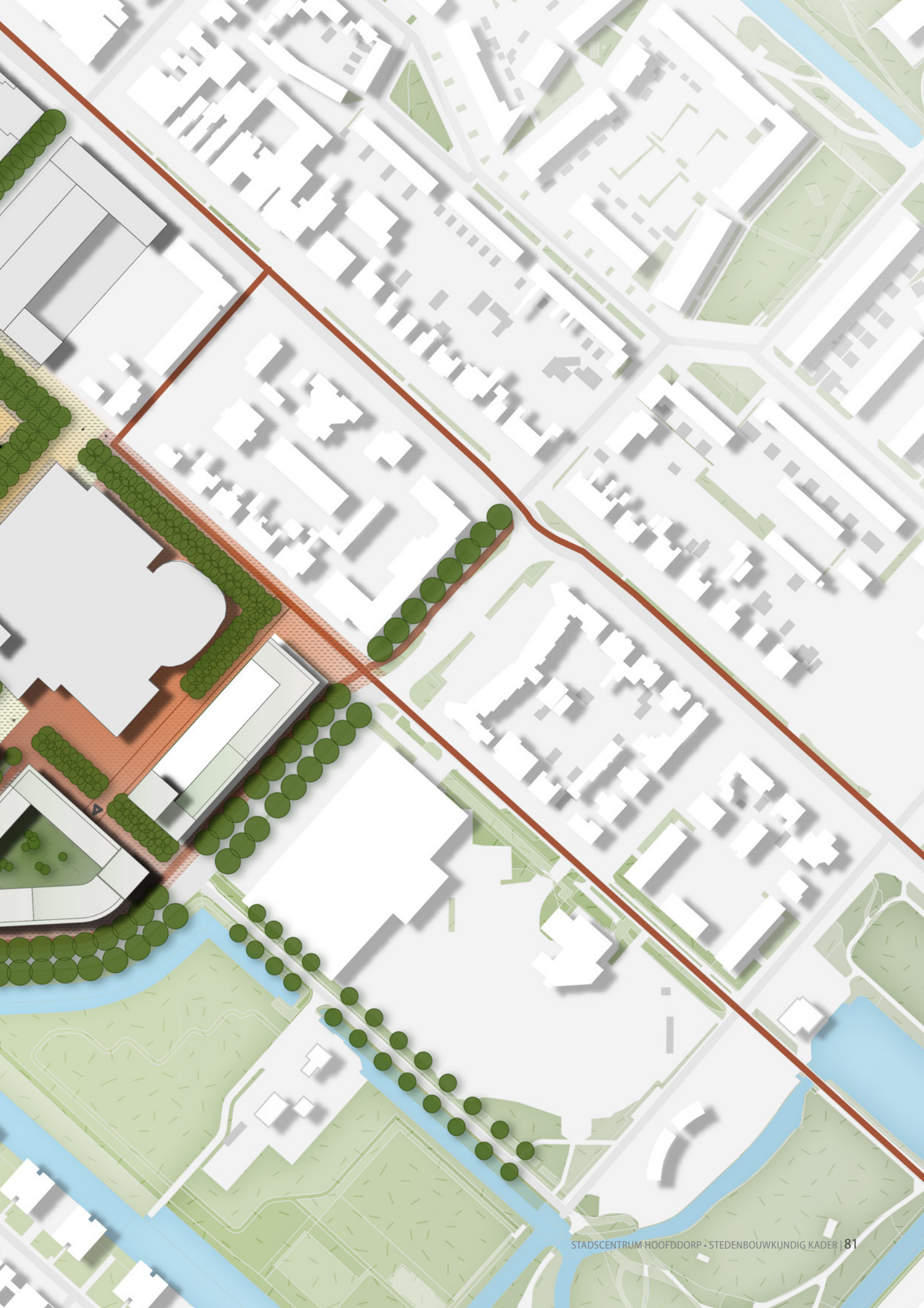






VOORBEELDUITWERKING

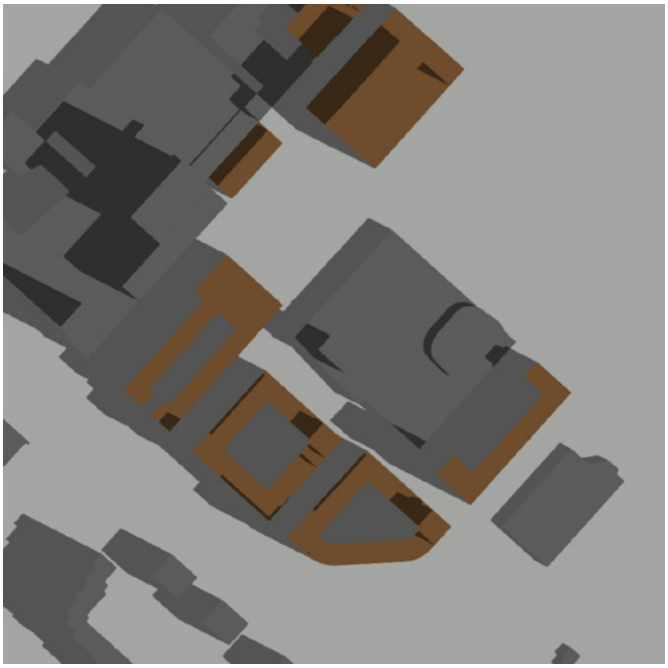
De voorbeelduitwerking laat zien hoe Stadscentrum Hoofddorp zich de komende jaren zou kunnen ontwikkelen. Zoals hier wordt weergegeven is er een range aan mogelijkheden denkbaar, bijvoorbeeld door te variëren met de hoogteaccenten. De verscheidenheid aan mogelijkheden is in te vullen door de ontwikkelaars. Ook voor het nieuwe gemeentehuis geldt dat dit een voorbeelduitwerking is slechts ter illustratie. De architectonische uitwerking, de optimale verdeling tussen de programmaonderdelen en gebouwtypologie zullen door de architect verder worden uitgewerkt.



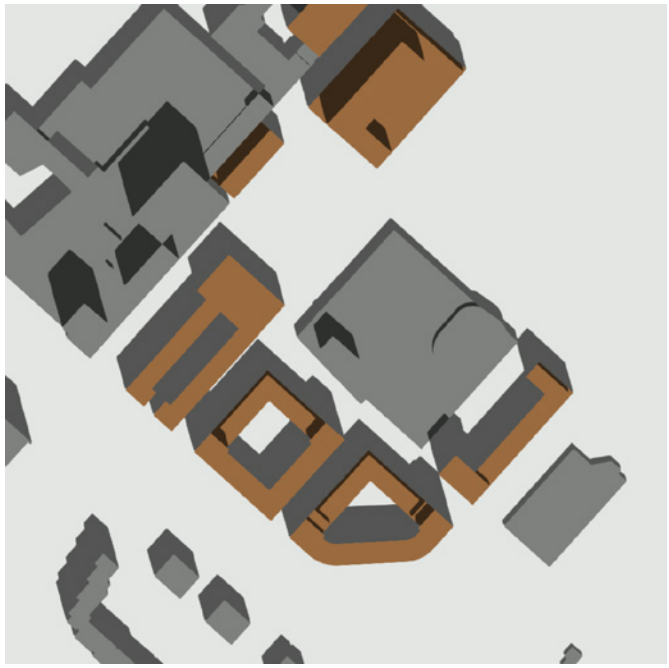
BIJLAGE 1. ZONNESTUDIE

Bezonningsstudie op basis van een bouwhoogte van 17 meter voor het gemeentehuis

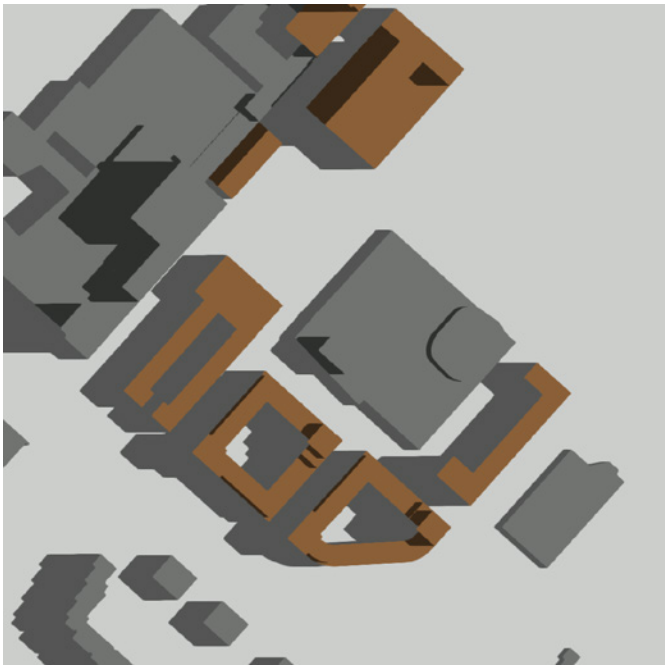
De zonnestudie laat zien dat de positie van de hoogteaccenten minimaal effect heeft op het aantal zonuren op de pleinen, zowel in de zomer als in de winter. Het Schakelplein ligt gedurende de dag – tot ongeveer vier uur - in de zon. Het Raadhuisplein ontvangt de gehele dag direct zonlicht. Zowel het Voorzetgebouw als de nieuwbouw op het Apriscoterrein liggen gunstig op de zon en lenen zich uitstekend voor horeca met terrassen.



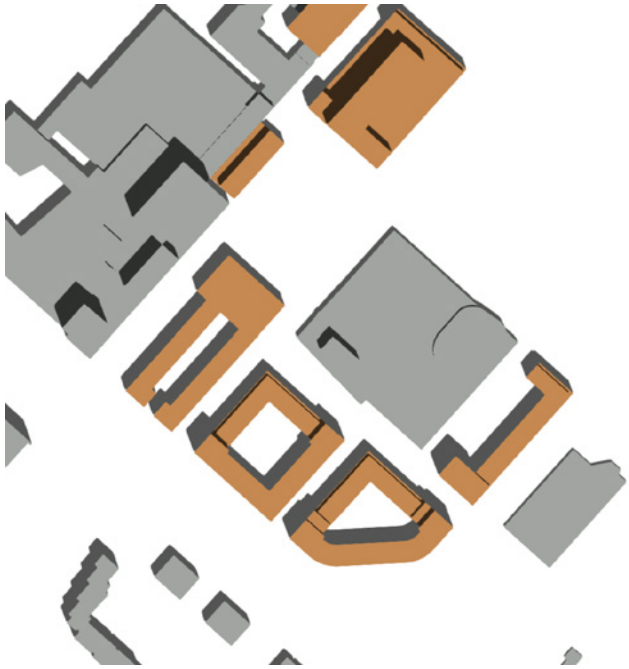
21 MAART - 09.00 u



21 MAART - 12.00 u



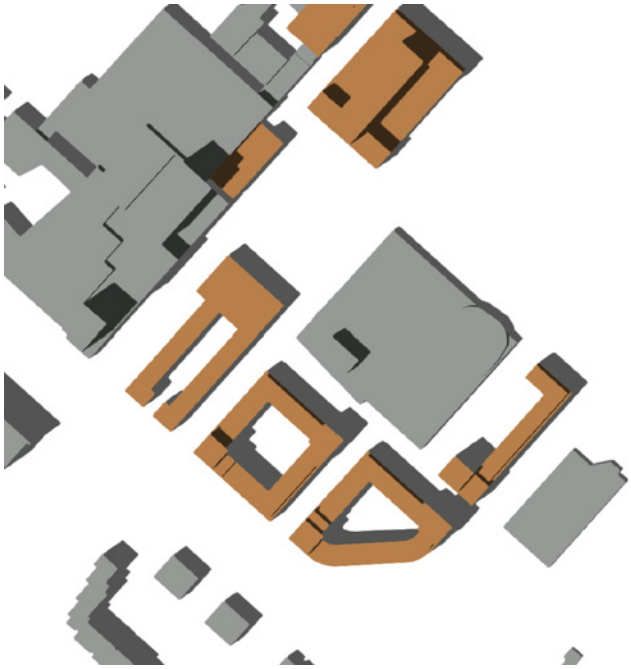
21 JUNI - 09.00 u



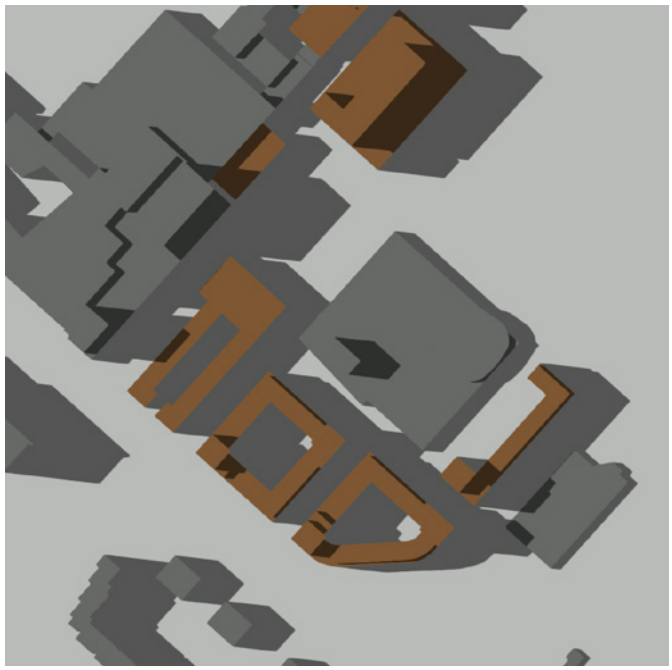
21 JUNI - 12.00 u

21 MAART - 15.00 u

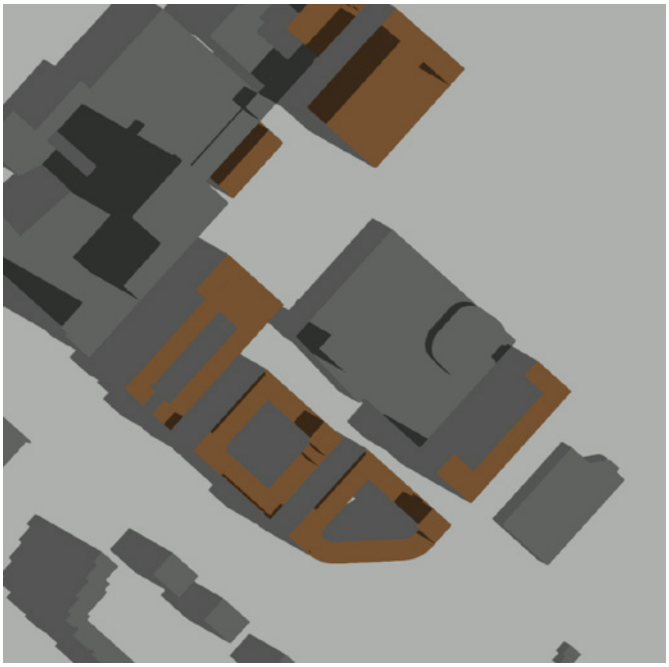
21 MAART - 18.00 u



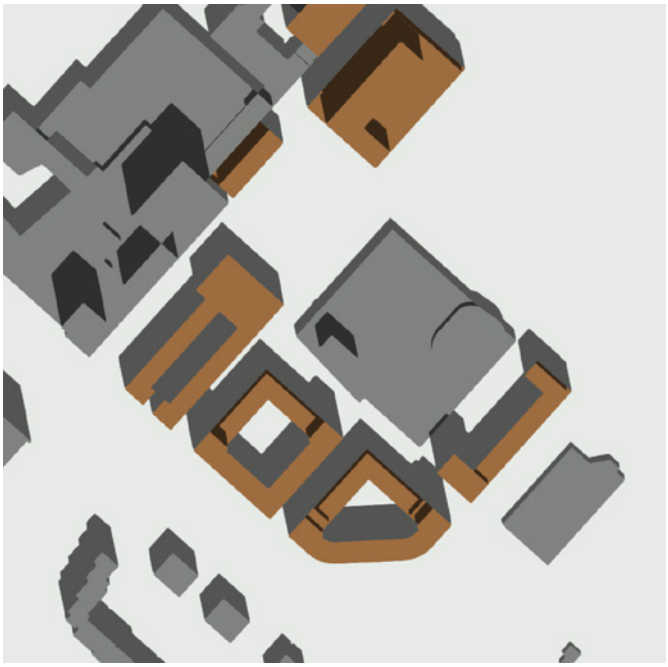
21 JUNI - 15.00 u



21 JUNI - 18.00 u

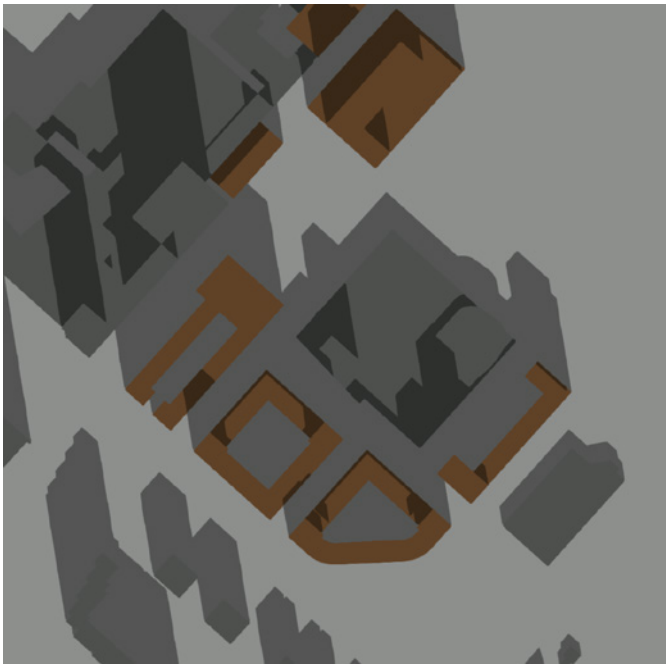


21 SEPTEMBER - 09.00 u



21 SEPTEMBER- 12.00 u

21 DECEMBER- 09.00 u



21 DECEMBER - 12.00 u

21 SEPTEMBER - 15.00 u

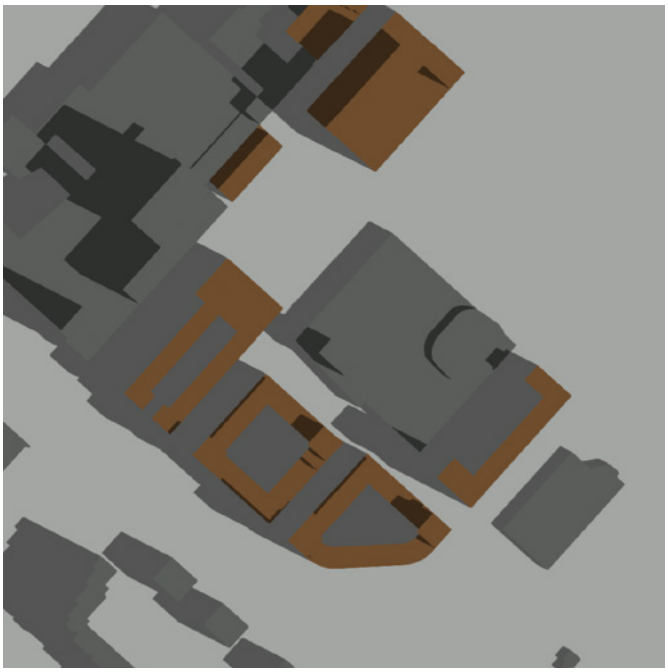
21 SEPTEMBER - 18.00 u

21 DECEMBER - 15.00 u

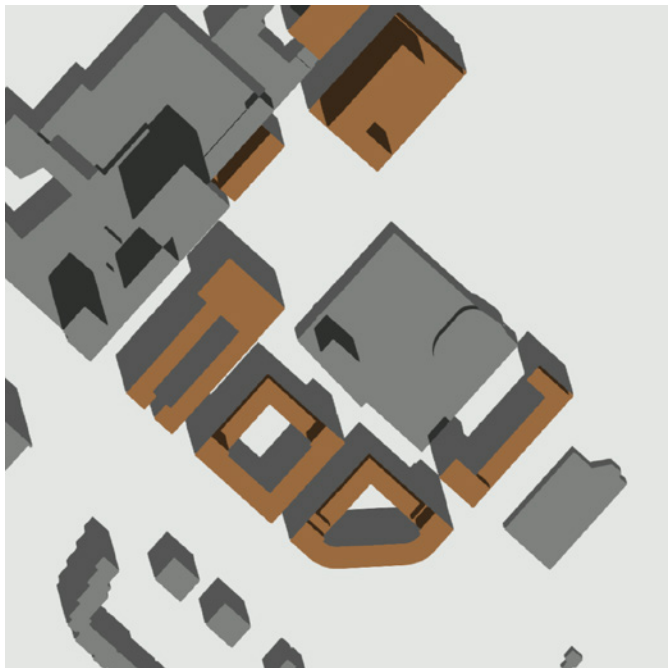
21 DECEMBER - 18.00 u

BIJLAGE: ZONNESTUDIE

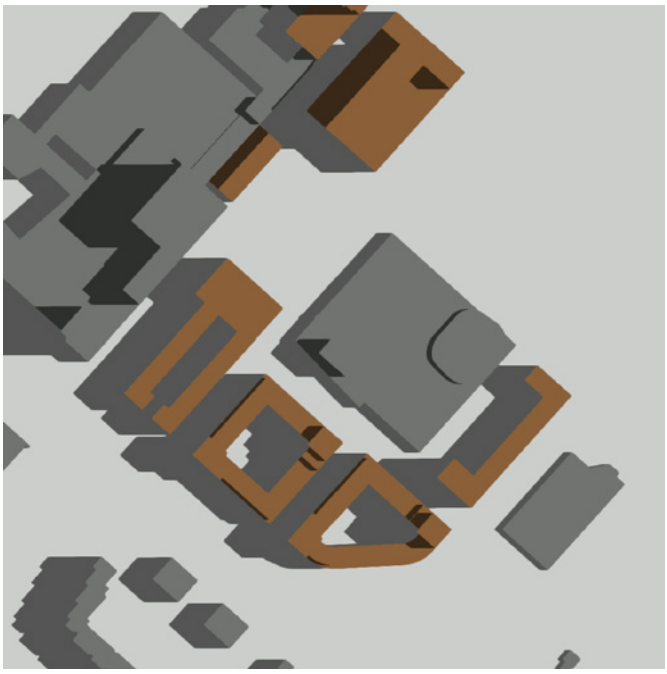
Bezonningsstudie op basis van een bouwhoogte van 20 meter voor het gemeentehuis, rooilijn deels teruggeschoven.



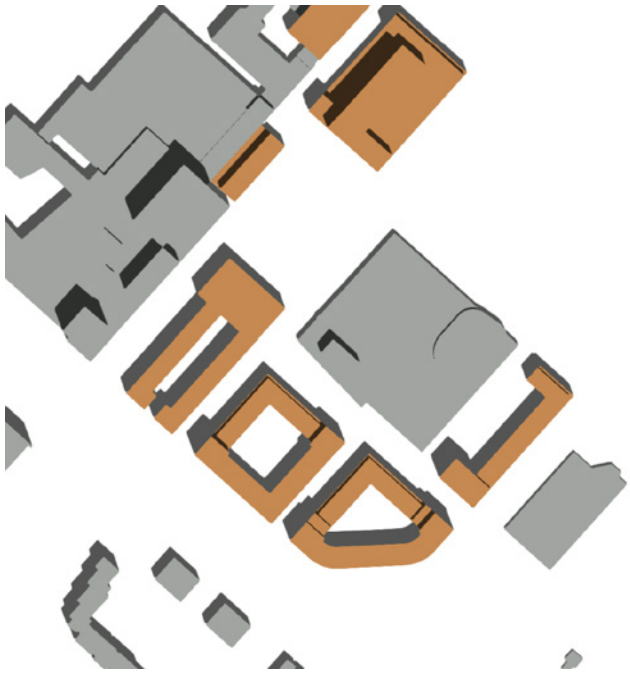
21 MAART - 09.00 u



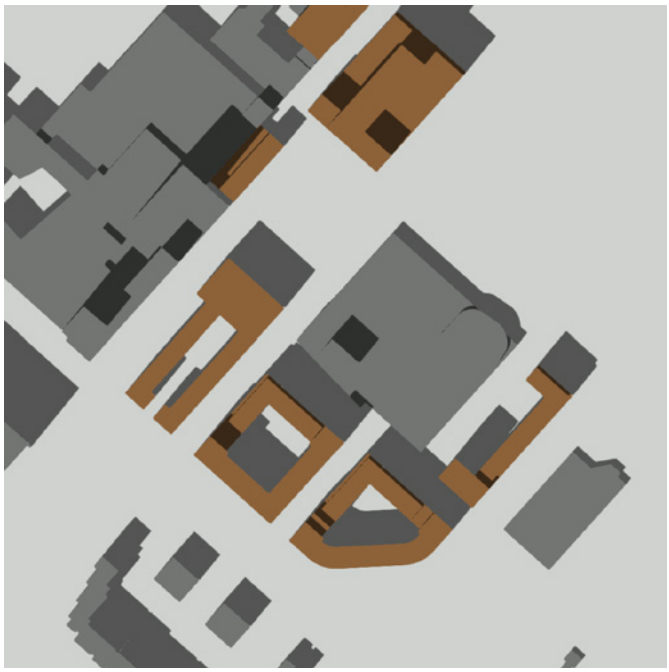
21 MAART - 12.00 u



21 JUNI - 09.00 u

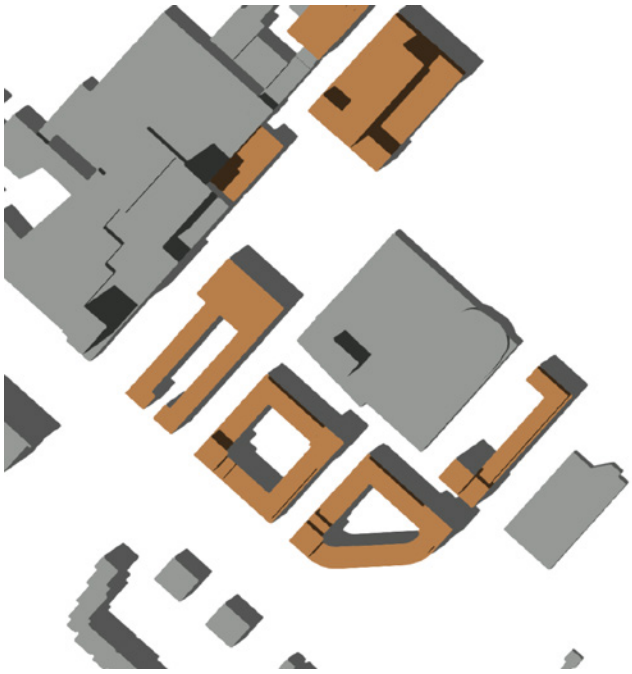


21 JUNI - 12.00 u

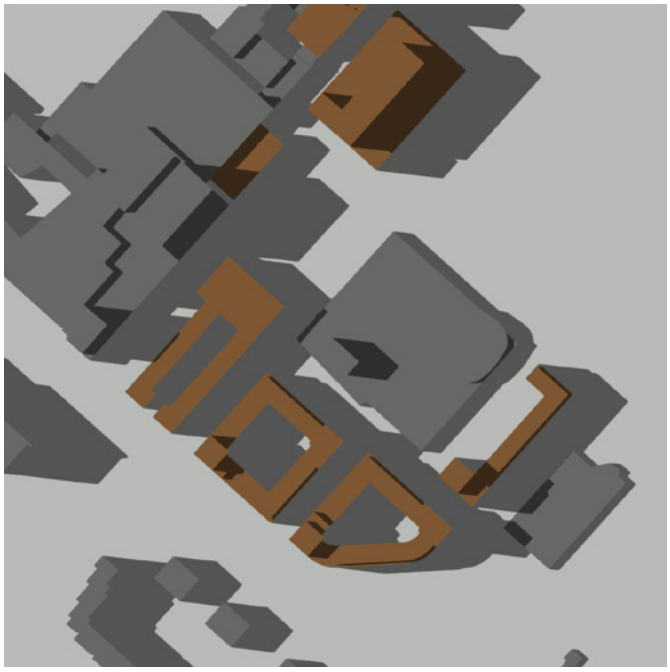


21 MAART - 15.00 u

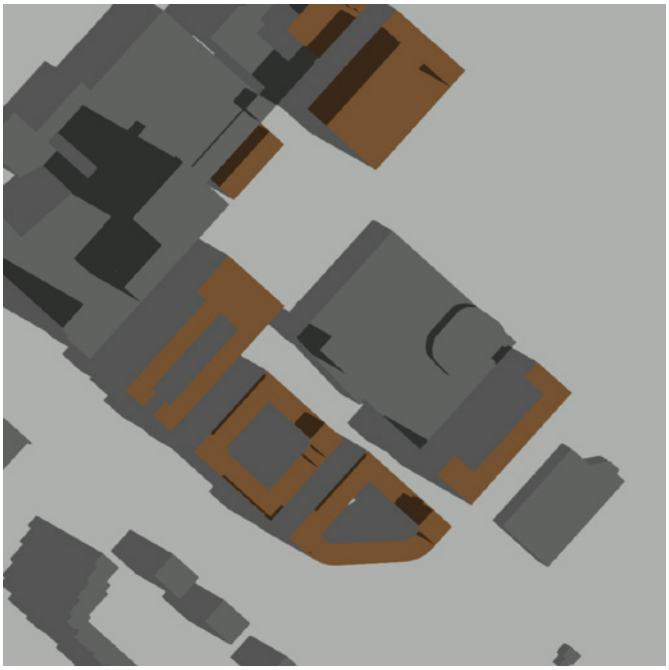
21 MAART - 18.00 u



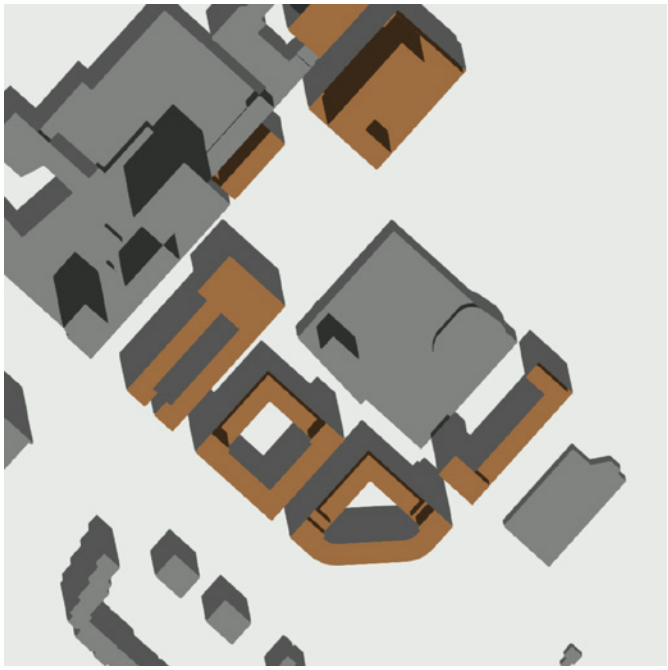
21 JUNI - 15.00 u



21 JUNI - 18.00 u

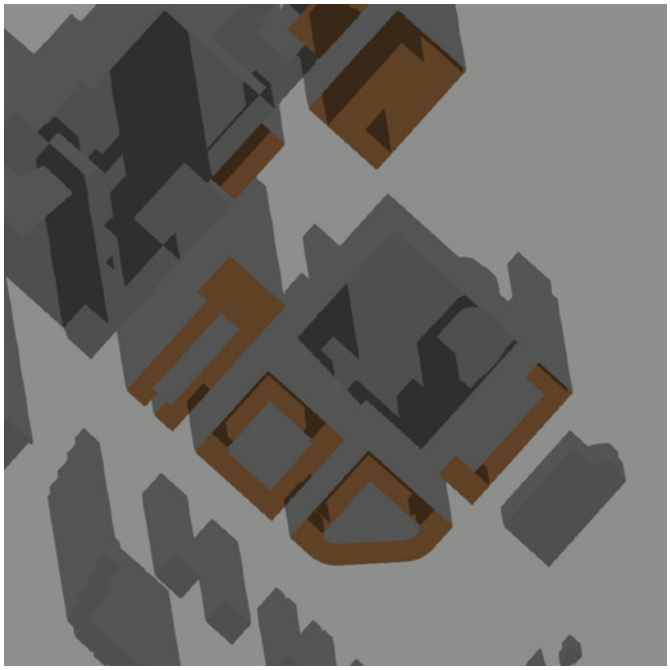


21 SEPTEMBER - 09.00 u



21 SEPTEMBER- 12.00 u

21 DECEMBER- 09.00 u



21 DECEMBER - 12.00 u

21 SEPTEMBER - 15.00 u

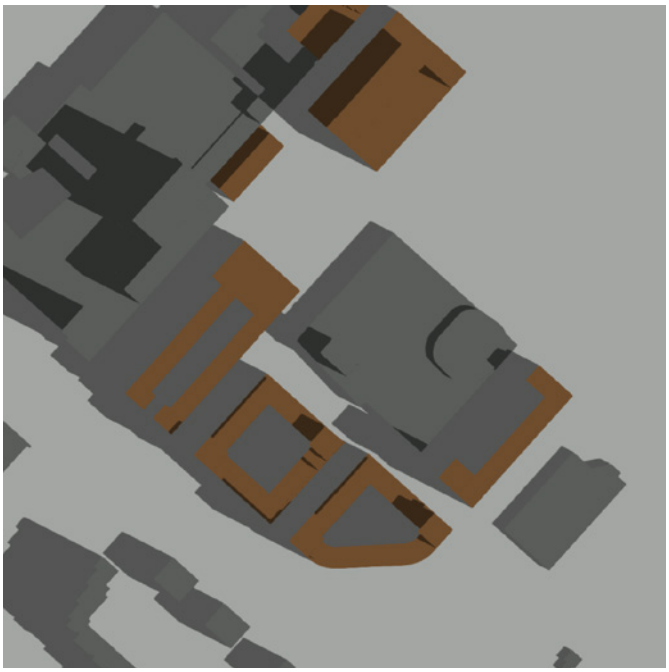
21 SEPTEMBER - 18.00 u

21 DECEMBER - 15.00 u

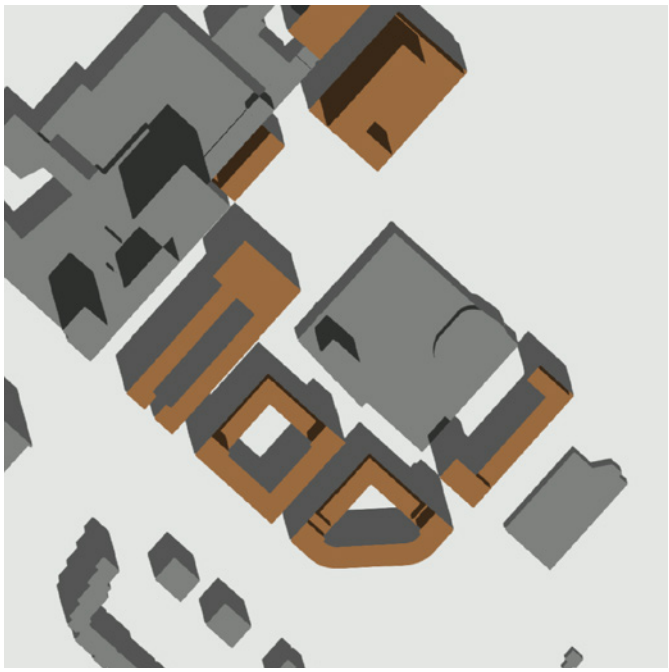
21 DECEMBER - 18.00 u

BIJLAGE: ZONNESTUDIE

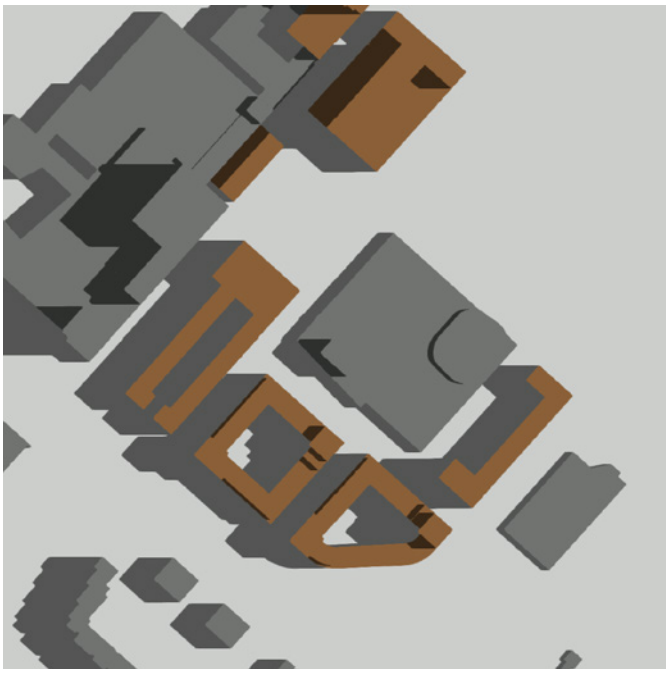
Bezonningsstudie op basis van een bouwhoogte van 20 meter voor het gemeentehuis, uiterste positie rooilijn.



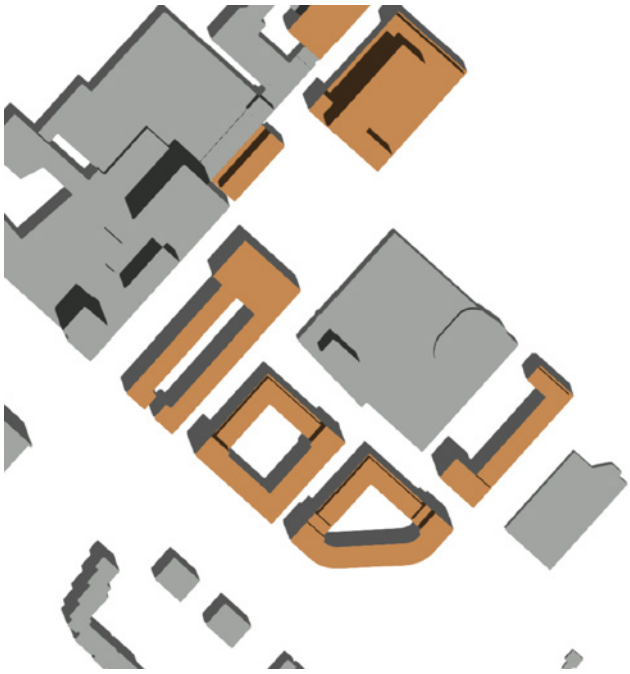
21 MAART - 09.00 u



21 MAART - 12.00 u



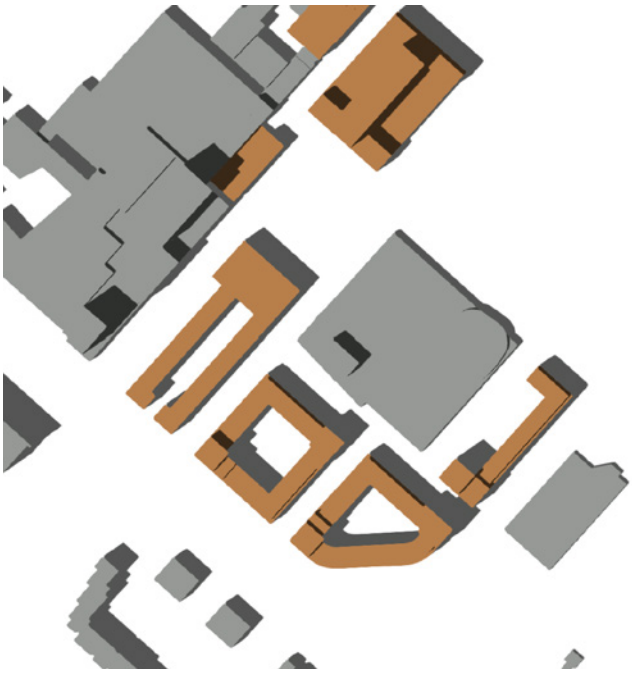
21 JUNI - 09.00 u



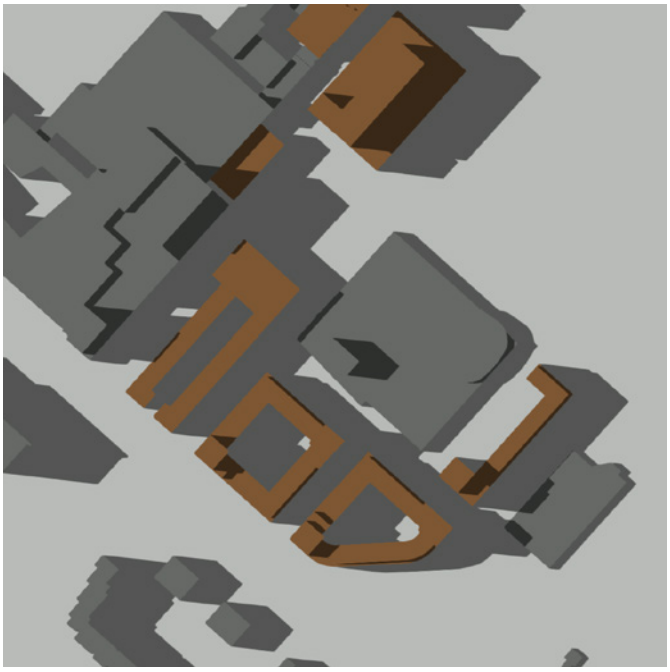
21 JUNI - 12.00 u

21 MAART - 15.00 u

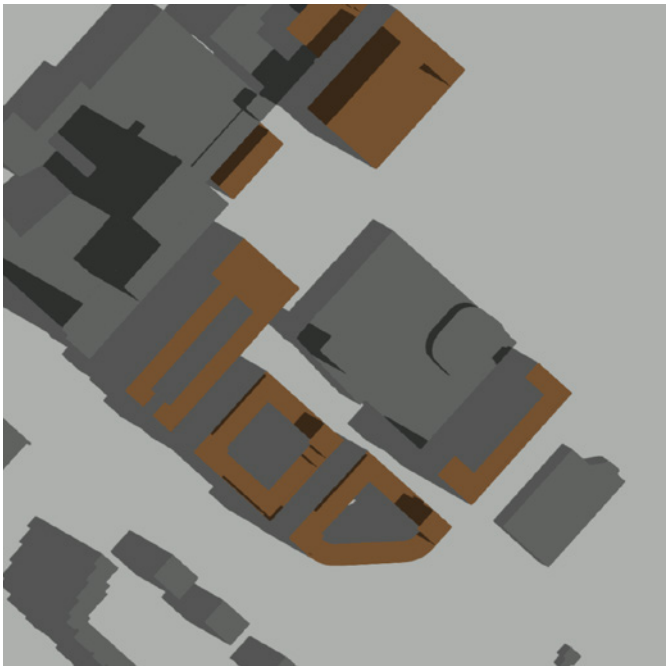
21 MAART - 18.00 u



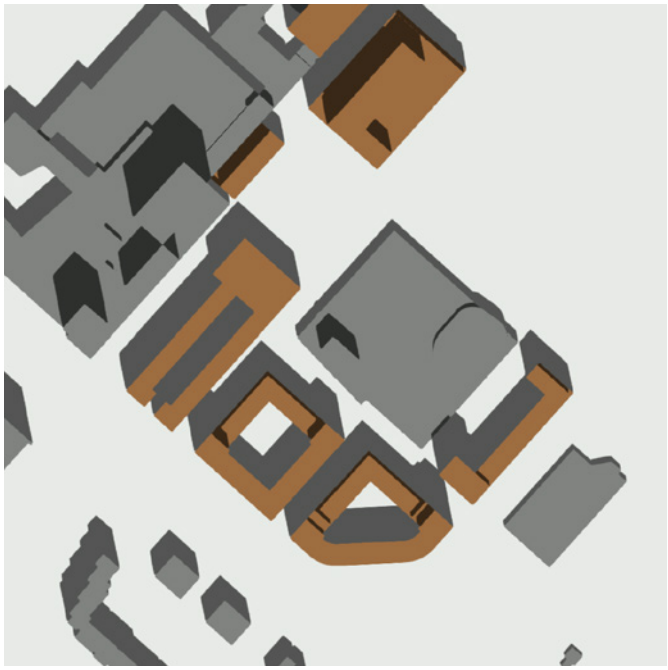
21 JUNI - 15.00 u



21 JUNI - 18.00 u

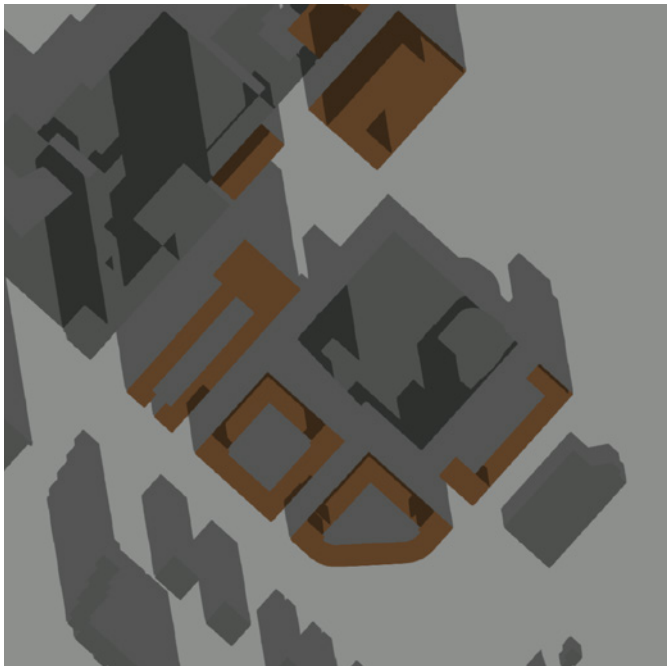


21 SEPTEMBER - 09.00 u



21 SEPTEMBER- 12.00 u

21 DECEMBER- 09.00 u



21 DECEMBER - 12.00 u

21 SEPTEMBER - 15.00 u

21 SEPTEMBER - 18.00 u

21 DECEMBER - 15.00 u

21 DECEMBER - 18.00 u

BIJLAGE 2. RELEVANTE BELEIDSKADERS

Hieronder volgt een overzicht van de vigerende beleidskaders op nationaal en provinciaal niveau en van de gemeente Haarlemmermeer.

LuchthavenIndelingsBesluit (LIb)
Voor dit gebied gelden geen beperkingen volgende IIB contouren. De voorgestelde bebouwing past binnen het LIB.

Deelstructuurvisie hoofddorp
De deelstructuurvisie uit 2013 is het toetsingskader voor alle ruimtelijke plannen in Hoofddorp tot en met 2030. Hierin staat het volgende: 'Hoofddorp moet een moderne plaats worden voor wat betreft functies en uitstraling, intensief en levendig, met een goed leef- en werkklimaat, en heeft een centrale verzorgingsfunctie voor Haarlemmermeer. Hoofddorp wordt een centrum met een goede balans tussen kwaliteit van wonen en voorzieningen.'

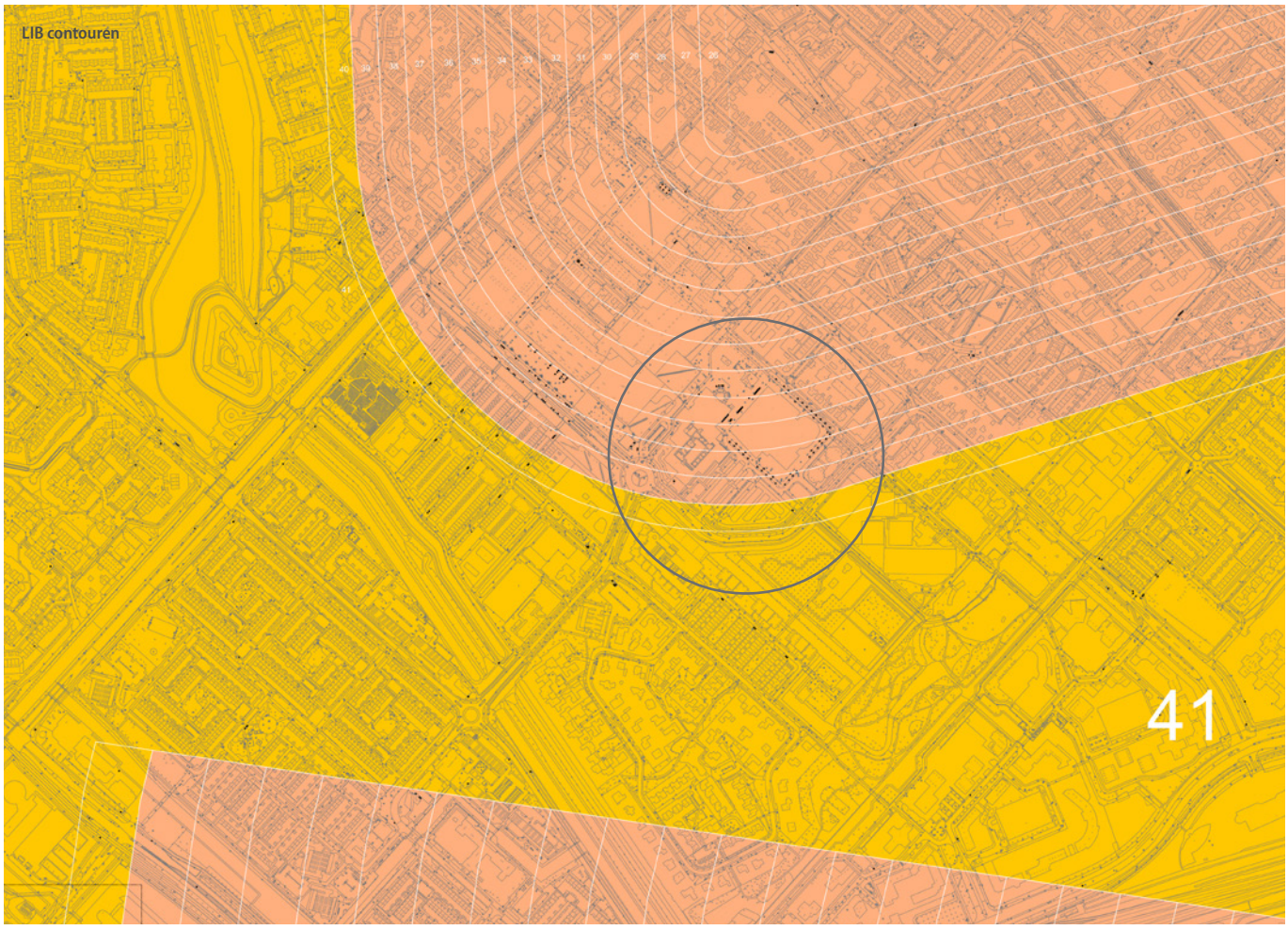
Woonvisie Haarlemmermeer
In 2019 is het 'Woonbeleidsprogramma 2019-2025: Het verschil maken' opgesteld en in januari 2020 door de gemeenteraad vastgesteld (2019.0058049).
In het Woonbeleidsprogramma staan vier beleidslijnen centraal, die het kader bieden voor onze inspanningen in het woonbeleid.

- Divers aanbod door middel van nieuwbouw.
- Beschikbaarheid van betaalbare woningen.
- Vitale en kwalitatief goede woningvoorraad in wijken en kernen.
- Goede huisvesting van aandachtsgroepen.

De helft van de woningen bouwen we betaalbaar, oftewel: in de prijssegmenten laag en midden.

Gemeentelijk uitgangspunt is dat de sociale huurwoningen door een corporatie worden verhuurd en beheerd. Met betrekking tot de woonruimteverdeling is de Huisvestingsverordening Haarlemmermeer van toepassing.

Parkeren
Bij de toetsing van nieuwe ontwikkelingen in Haarlemmermeer wordt beoordeeld of er in voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien. De Beleidsregel 'Handboek parkeernormen gemeente Haarlemmermeer 2018' is hiervoor het toetsingskader. Aan deze normen dient voldaan te worden tenzij de ontwikkelaar met innovatieve/ alternatieve mobiliteitsvoorstellen komt die de parkeervraag verlaagd.



Duurzaamheid
Gemeente Haarlemmermeer hanteert de Gemeentelijke Prestatie Richtlijn (GPR). Deze GPR geeft streefwaarden aan op vijf verschillende duurzaamheidsthema's. Onderstaande tabel toont de door de gemeente vastgestelde ambities.

In Haarlemmermeer streven we naar een aardgas loze en energieleverende gemeente. Dit is in lijn met de landelijke ambitie om in 2050 volledig aardgas loos te zijn. Om dit voor elkaar te krijgen wordt vanaf 1 februari 2018 in de Metropoolregio Amsterdam aardgas loos gebouwd. Voor het Raadhuis wordt minimaal EPC=0 geëist. De ambitie is om het Gemeentekantoor energieleverend te maken.

In Haarlemmermeer streven we naar een circulaire economie waarin we grondstoffen zo lang mogelijk in de kringloop houden en voorkomen dat er afval ontstaat. Daarnaast wordt het gebruik van herbruikbare biobased materialen in de bouw ook aangemoedigd waardoor minder fossiele grondstoffen nodig zijn en CO2 uitstoot wordt verminderd.

Naast energie en circulariteit zijn er in Haarlemmermeer polder specifieke wateropgaven. Klimaatverandering zal voor heftigere buien zorgen die niet meer altijd direct door riolering opgevangen kunnen worden. Hierdoor is het van belang om vertraagde afvoer te realiseren en infiltratie van water in de bodem mogelijk te houden. Hiervoor kan groen op dak en tuin worden toegepast, het afkoppelen van regenpijpen, hergebruik van regenwater, oppervlaktewater te creëren en bijvoorbeeld door wadi's aan te leggen. Deze maatregelen dragen daarnaast bij aan het voorkomen van hittestress, het stimuleren van biodiversiteit en het afvangen van fijnstof. Ontwikkelaars worden gevraagd om verdergaande duurzaamheidsvoorzieningen te realiseren.

Beleid commerciële voorzieningen
Op 19 december 2019 heeft de raad nieuw beleid voor Commerciële voorzieningen vastgesteld (2019.0057889). Dit om een passend vervolg te geven aan het in het coalitieakkoord opgenomen uitgangspunt: "Vooral Hoofddorp krijgt een meer stedelijk karakter. In het nieuwe Commerciële voorzieningen beleid krijgen horeca en detailhandel daarom een prominente plek".

In Stadscentrum Hoofddorp vindt de consument een groot aantal functies en voorzieningen. Niet voor niets is het Stadscentrum een regionale trekker van formaat. We zetten in op het compact blijven van het winkelcentrum (binnen het bredere Stadscentrum) met ruimte voor detailhandel en aanvullend programma op het gebied van cultuur, horeca en vermaak. Een attractieve centrumbeleving staat voorop.

Een kwalitatieve versterking is nodig om de potentie van het Stadscentrum volledig te benutten en te benadrukken. De belangrijkste onderdelen van de koers zijn:
- doorontwikkeling van regionaal koopcentrum naar een stadscentrum met meer ruimte voor ontmoeting en beleving;
- denken in deelgebieden en gericht samenwerken;
- routing naar en in centrum verbeteren (loop, fiets, OV en auto);
- verlengen en verbeteren verblijf, ontmoeten stimuleren;
- verhaal Stadscentrum Hoofddorp gezamenlijk verder ontwikkelen.

Maatschappelijk beleid
Het maatschappelijk beleid is er onder meer op gericht om een leefklimaat te realiseren waarin onze huidige en toekomstige inwoners kunnen wonen, werken en leven en daarbij waar nodig en wenselijk een beroep kunnen doen op voorzieningen op het gebied van zorg, welzijn, onderwijs, sport en cultuur. Er is gemeentelijk beleid ten aanzien van de vestiging van maatschappelijke voorzieningen, wanneer deze grotendeels door de gemeente gesubsidieerd of gefinancierd worden. Er is een breed scala van beleidskaders beschikbaar, een aantal zeer relevante bij de ontwikkeling van dit gebied zijn: Visie Wonen met Zorg 2030, Spelen, sporten en ontmoeten in de buitenruimte (de normen voor speelruimte zijn opgenomen in de DIOR), Sportnota Haarlemmermeer, Koers en Uitwerking van de Koers Sociaal Domein, Sociale basis, Actualisatie cultuurbeleid 2017-2020, Lokale en regionale nota volksgezondheidbeleid, Lokale Inclusieagenda, Integraal huisvestingsplan onderwijs.

Streefwaarden GPR 4.3 per categorie	Energie	Milieu	E & M (DPG)	Gezond-heid	Gebruiks-kwaliteit	Toekomst-waarde
Woningbouw	8,5	6,5	8	8	7,5	7
Kantoorgebouwen	9	6,5	8	8,5	8	8
Onderwijsgebouwen	8,5	6,5	8	8	7,5	7,5
Bedrijfsgebouwen	8	6,5	n.v.t.	8	7,5	7,5
Logiesbouwen	8,5	6,5	8	8	7,5	7,5
Bijeenkomstgebouwen	9	6,5	8	8,5	8	8
Gemeentelijk vastgoed	10	6,5	8	8,5	8	8

VN-verdrag voor de rechten van mensen met een beperking
Haarlemmermeer maakt jaarlijks een inclusieagenda om uitvoering te geven aan het VN-verdrag. Om voldoende toegankelijkheid voor onze inwoners te borgen vragen we aan ontwikkelaars om:

- Bij planvorming voor woningen, woongebouwen en woonomgeving gebruik te maken van ervaringskennis van de BGH, de Belangengroep Gehandicapten Haarlemmermeer;
- Gebruik te maken van het Handboek voor Toegankelijkheid. Het Bouwbesluit voor projecten voor wonen met zorg of bewoners met een beperking voorkomt de tekorten in toegankelijkheid namelijk nog onvoldoende (buitenruimte als balkon of tuin; berging; laadpunten en opstelruimten scootmobielen en electrische rolstoelen; niveauverschillen in gebouwen en gebouwdelen);
- Naar de gemeente en de belangenbehartigende organisaties (BGH; Participatieraad) expliciet te maken hoe men met eisen van toegankelijkheid rekening houdt.

Evenementenbeleid
Onderdeel van het beleid 'Toerisme, evenementen en promotie Haarlemmermeer 2020-2025' (2020.00003800 is een afwegingskader voor evenementen. Het doel is in onze gemeente een kader te creëren en een ambitieniveau vast te stellen waarbij we optimaal baat hebben bij evenementen. Waarbij prioriteiten gesteld kunnen worden bij het samenstellen van een evenwichtig passend aanbod van grote en kleine evenementen. Dat past bij de gemeente en haar inwoners, bezoekers en ondernemers.

Evenementen leggen beslag op schaarse middelen: ruimte, tijd, subsidie en inzet van ondersteuning en hulpdiensten.
In het huidige (subsidie)beleid worden evenementen ad hoc beoordeeld. Nieuwe initiatieven en uitbreiding van het evenementenaanbod komen daardoor niet altijd van de grond. Met het vaststellen van nieuw beleid, met als onderdeel een afwegingskader, willen we komen tot een meer integrale, afgewogen beoordeling en keuzes van evenementen.

Evenementen zijn belangrijk voor het bevorderen van cohesie. Evenementen dragen bij aan de aantrekkelijkheid die wij willen bieden aan huidige en toekomstige inwoners en bezoekers.
Het belangrijkste doel van het evenementenbeleid is blijven inzetten op (kleinere) lokaal georiënteerde evenementen en deze nadrukkelijk stimuleren. Lokaal georiënteerde evenementen dragen bij aan sociale cohesie, lokale levendigheid, cultuur, educatie en/of bewegen en sporten.

Winkelen is voor veel mensen een aangename vrijetijdsactiviteit, zeker als dit is te combineren met andere vormen van vrijetijdsbesteding en horeca. Het trekken van bezoekers draagt positief bij aan het in stand houden en verbijzonderen van de commerciële voorzieningen.
Vanuit toeristisch oogpunt beogen we versterking van de centrumfuncties door middel van het toevoegen en stimuleren van vrijetijdsvoorzieningen, waarmee de aantrekkelijkheid en aantrekkingskracht voor inwoners en bezoekers wordt vergroot.

DIOR
Voor de inrichting van de openbare ruimte hanteert de gemeente de DIOR (Duurzame Inrichting Openbare Ruimte).

Haalbaarheidsonderzoeken en milieu
Woningbouw is mogelijk tot de maximaal bepaalde bouwhoogte uit het Luchthaven indeling besluit Schiphol (LIB). De Gevelbelasting op woningen ten gevolge van het verkeer op de Burgemeester van der Willigenlaan valt binnen de wettelijke grenzen. Op het gebied van luchtkwaliteit, kabels & leidingen en externe veiligheid gelden geen beperkingen. Het plangebied bevat geen archeologische verwachtingswaarden. Daarnaast is het plangebied niet gelegen in een beschermd stads- of dorpsgezicht en herbergt het gebied ook geen monumenten.

Bodem
Het maaiveld in en rondom het plangebied is redelijk vlak en ligt rond de NAP -4,3 m. Uit onderzoek blijkt dat er geen beperkende vervuiling aanwezig is.

Water en Riolering
Om de toename in verharding te compenseren moet nieuw oppervlaktewater (450 m^2) worden gerealiseerd binnen het peilvak. De gemeente en het waterschap hebben beiden een voorstel tot compensatie gedaan gelegen bij het plangebied, waarbij voldoende wateroppervlak kan worden gerealiseerd (circa 750 m^2). Daarnaast moet gekeken worden naar de invulling van hemelwaterafvoer en waterberging binnen het plangebied. Voor de uitvoering van de parkeerkelder is een hydrologisch advies opgesteld.

Conform het beleid van de gemeente moet het vuilwater- en hemelwater gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar de rioolwaterzuivering worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

Flora en Fauna
Vanuit de wet Natuurbescherming is er geen belemmering om deze gebieden te ontwikkelen, onder de voorwaarden dat bij werkzaamheden dieren de gelegenheid wordt geboden naar elders te ontsnappen en eventuele broedende vogels in de bomen niet worden verstoord.

Bijlage 3 Archeologisch onderzoek

Antea Group Archeologie 2020/130

Archeologisch Bureauonderzoek

Raadhuisplein te Hoofddorp (gemeente Haarlemmermeer)

projectnummer 452581.100
revisie 00
21 juli 2020

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2020/130

Archeologisch Bureauonderzoek

Raadhuisplein te Hoofddorp (gemeente Haarlemmermeer)

projectnummer 452581.100
revisie 00
21 juli 2020

Auteurs
M. de Jong

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Raadhuisplein 1
2132 TX Hoofddorp

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
23 juli 2020	definitief	A. Brokke	A. Hatzman

Inhoudsopgave

		Blz.
Samenvatting		**2**
1	**Inleiding**	**3**
2	**Beschrijving onderzoekslocatie**	**4**
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.2	Huidig en toekomstig gebruik	4
2.3	Archeologisch beleid	4
2.4	Landschappelijke situatie	5
2.4.1	Historische situatie en mogelijke verstoringen	8
3	**Bekende waarden**	**12**
3.1	Archeologische waarden	12
3.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	13
4	**Archeologische verwachting**	**14**
4.1	Bestaande verwachtingskaarten	14
4.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	14
5	**Conclusies en advies**	**16**
5.1	Conclusies	16
5.2	(Selectie)advies	16
Literatuur en geraadpleegde bronnen		**18**
Lijst met afbeeldingen		**19**

Bijlagen

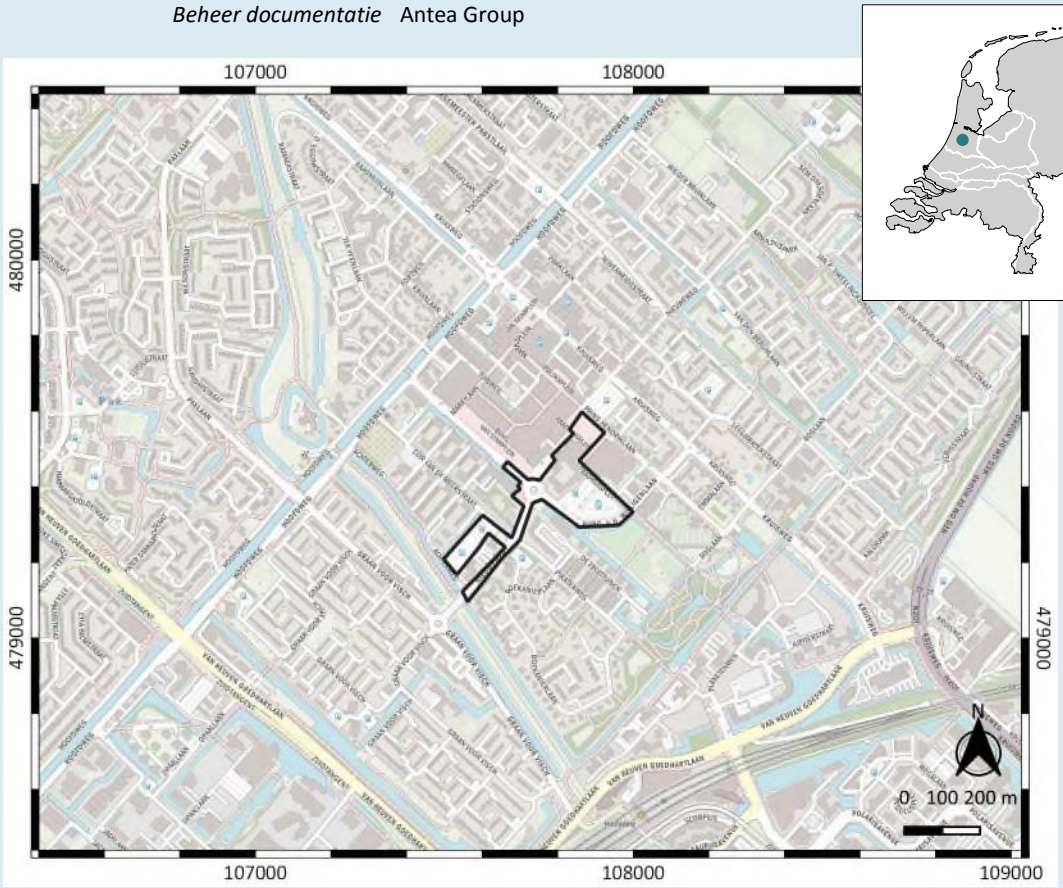
1 Archeologische perioden
2 AMZ-cyclus

Kaartbijlagen

452581.100-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	452581.100
OM-nummer	4876000100
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Haarlemmermeer
Plaats	Hoofddorp
Toponiem	Raadhuis
Kaartblad	25C
Coördinaten	107865/479596 107997/479332 107564/479097 107498479209/
Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	juli 2020
Projectteam	J.E. Colijn (projectleider) M. de Jong
Vrijgave conform KNA	A.J. Brokke (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag	Gemeente Haarlemmermeer
Deskundige Bevoegd gezag	
Beheer documentatie	Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In juli 2020 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een locatie aan het Raadhuisplein en de Binnenweg in Hoofddorp. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek. Een bureauonderzoek is de eerste stap in de AMZ-cyclus (zie bijlage 2).

Aan het Raadhuisplein en de Binnenweg is de aanleg van een nieuw Raadhuis en gemeentekantoor, woonblokken en zowel een ondergrondse als een bovengrondse parkeergarage beoogd. De totale omvang van het te ontwikkelen gebied beslaat circa 2,5 hectare.

Het plangebied valt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlemmermeer binnen de zone 'Archeologisch onderzoek vereist bij plannen van 10.000 m^2 en groter.[1] Zowel het gehele plangebied als het te ontwikkelen gedeelte van het plangebied overschrijden deze omvang. Om die reden is het archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.

Hoofddorp ligt in de Haarlemmermeerpolder. De huidige ondergrond van de polder bestaat uit met name mariene afzettingen, het veengebied dat er ooit bovenop lag is verdwenen. Diep in de ondergrond is de pleistocene zandondergrond aanwezig die in de steentijd – tot in het laat-Mesolithicum – bewoonbaar was. Sindsdien ontstond een metersdik veenpakket dat plaatselijk vertand is met mariene afzettingen. Dit was ook het geval ter plaatse van de Haarlemmermeerpolder.

In de middeleeuwen raakte het veengebied 'definitief' bewoond. De venen werden ontgonnen en ontwaterd en afgegraven voor turfwinning. De na afgraving en klink ontstane veenplassen zorgden tijdens stormen voor afslag en erosie en vormden in de 15e eeuw enkele meren die in de 16e eeuw samengroeiden tot het Haarlemmermeer. In de 19e eeuw werd begonnen met de drooglegging van het Haarlemmermeer en in 1852 viel het daadwerkelijk droog. Het in de middeleeuwen bewoonde veenoppervlak was ter plaatse van het meer geheel verdwenen. Resten uit die tijd worden nog wel aangetroffen in verspoelde context. In het plangebied heeft zich in de late 19e eeuw kortstondig een erf bevonden, maar het werd vervolgens pas in de tweede helft van de 20e eeuw ingericht als deel van Hoofddorp.

De kans op intacte archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd is zeer klein. Ook de kans op scheepsresten is klein. Op de pleistocene ondergrond kunnen intacte archeologische resten uit de steentijd voorkomen, maar deze bevinden zich op grote diepte. Zelfs op grotere diepte dan de in het bestemmingsplan toegestane ontgraving voor bouwwerkzaamheden. Naar verwachting zal het planvoornemen geen archeologische resten verstoren. Daarom is de locatie vrijgegeven voor de voorgenomen ingrepen.

[1] Karskens, et al., 2010.

1 Inleiding

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens om een gebied aan het Raadhuisplein en de Binnenweg te Hoofddorp te herontwikkelen. De plannen bestaan uit een nieuw Raadhuis en gemeentekantoor, woonblokken met in totaal (maximaal) 340 appartementen en zowel een ondergrondse – aan het Raadhuisplein – als een bovengrondse parkeergarage – aan de Binnenweg – te laten aanleggen. Het totale plangebied is ruim 6 hectare groot. Het te ontwikkelen gebied beslaat circa 2,5 hectare.

Het plangebied valt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlemmermeer binnen de zone 'Archeologisch onderzoek vereist bij plannen van 10.000 m^2 en groter.[2] Zowel het gehele plangebied als het te ontwikkelen gedeelte van het plangebied overschrijden deze omvang.

Vanwege de voorgenomen ontwikkelingen is een bestemmingsplan opgesteld. Dit archeologisch bureauonderzoek vind plaats in het kader van het bestemmingsplan. Het is in juli 2020 uitgevoerd in opdracht van Gemeente Haarlemmermeer. Een bureauonderzoek is de eerste stap in de AMZ-cyclus (zie bijlage 2).

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

[2] Karskens, et al., 2010.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben. Het plangebied ligt aan het Raadhuisplein en de Binnenweg te Hoofddorp (zie ook afbeelding 1). Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van 1.000 m rondom het plangebied gehanteerd. Uit dit gebied is relevante informatie verzameld om het gespecificeerde verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Het onderzoeksgebied kent een met het plangebied vergelijkbare situatie voor onder andere hoogteligging, geomorfologie en historische situatie.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied
Momenteel bestaat het plangebied uit wegen, bebouwd gebied en verhard terrein (parkeergelegenheid).

Consequenties toekomstig gebruik
De gewijzigde inrichting heeft bodemverstoring tot gevolg. De bodemverstoring wordt veroorzaakt door het vernieuwen van het raadhuis, het realiseren van de woonblokken, gemeentekantoor en de twee parkeergarages. Eén van de parkeergarages wordt ondergronds, onder de nieuwe bebouwing van (een deel van) het Raadhuisplein aangelegd. Hier vinden de diepste bodemingrepen plaats. De plannen zijn nog in ontwikkeling en de exacte bouwdieptes zijn daarom nog niet bekend. In het bestemmingsplan is een maximale ontgravingsdiepte van 7 m onder maaiveld toegestaan voor de bestemming centrum en een maximale diepte van 4 m voor de bestemming verkeer. Aan het Raadhuisplein geldt de bestemming centrum, in vrijwel het gehele overig deel van het plangebied is de bestemming verkeer aan de orde.

2.3 Archeologisch beleid

In het vigerend bestemmingsplan Hoofddorp Centrum (vastgesteld 2016) zijn geen dubbelbestemmingen opgenomen. Het plangebied heeft de enkelbestemmingen centrum, verkeer en groen.[3] De noodzaak tot het uitvoeren van onderhavig bureauonderzoek komt voort uit de nota Beleid cultureel erfgoed van de gemeente Haarlemmermeer, met bijbehorende archeologische beleidskaart.[4] Het plangebied valt in de zone ‘Gebieden met een geringe archeologische verwachting’. In deze gebieden moet rekening worden gehouden met archeologie bij plannen van 10.000 m^2 en groter.

[3] www.ruimtelijkeplannen.nl.
[4] Karskens et al., 2010.

2.4 Landschappelijke situatie

De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van het landschap. De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft namelijk een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid. Dat is zeker het geval voor de Haarlemmermeerpolder.

Geologie
Aanvankelijk lag ter plaatse van de Haarlemmermeerpolder een veengebied dat zich uitstrekte tussen Vlaanderen en Noordwest-Duitsland. Dit veengebied ontstond vanaf het vroege Holoceen en bleef zich eeuwenlang – tot in de vroege middeleeuwen – door ontwikkelen.

Doordat na afloop van de ijstijden de zeespiegelsteeg en het klimaat veranderde – natter werd – vernatte het landschap. Dit maakte veengroei mogelijk. Op de pleistocene afzettingen ontstond het zogenaamde Basisveen. Het basisveen is door insnijding van getijdekreken en het indringen van zeewater op veel plaatsen geërodeerd of bedekt met mariene afzettingen. Achter de strandwallen van west-Nederland had de zee uiteindelijk minder vat op het landschap. In de afgesloten lagune ontstond een meters dikke veenlaag (Hollandveen laagpakket) op de mariene afzettingen (Wormer laagpakket).[5] Het veengebied was eeuwenlang (vrijwel) onbewoonbaar. Alleen aan de randen van het gebied, op oeverwallen van riviertjes en op ontwaterde delen van het hoogveen kwam enige bewoning voor. In de loop van de middeleeuwen nam de bewoning toe waarop ook toponiemen als broek en woud duiden.[6]

Het laagveen wordt gerekend tot de formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket. Dit veen komt vertand voor met oude zeeklei van de formatie van Naaldwijk, van het Wormer laagpakket. Het hoogveen dat aanvankelijk aanwezig was is in de middeleeuwen aanvankelijk afgegraven en ontgonnen. Plaatselijk is het land ook geërodeerd, verspoeld en weggeslagen door stormen en overstromingen. De vervening had namelijk het ontstaan van plassen en meren tot gevolg.[7] In het gebied van de Haarlemmermeerpolder waren dit het Leidse meer, Haarlemmermeer en Spieringmeer die in de 15e eeuw nog met smalle landtongen van elkaar gescheiden waren. In de 16e eeuw sloeg land af en ontstond het Grote Haarlemmermeer, bijgenaamd de Waterwolf. Vanwege de bedreiging die het meer bleef vormen voor het omringende gebied ontstonden plannen voor drooglegging. Desondanks duurde het tot de 19e eeuw voordat het werk begon en in 1852 viel het Haarlemmermeer droog.[8]

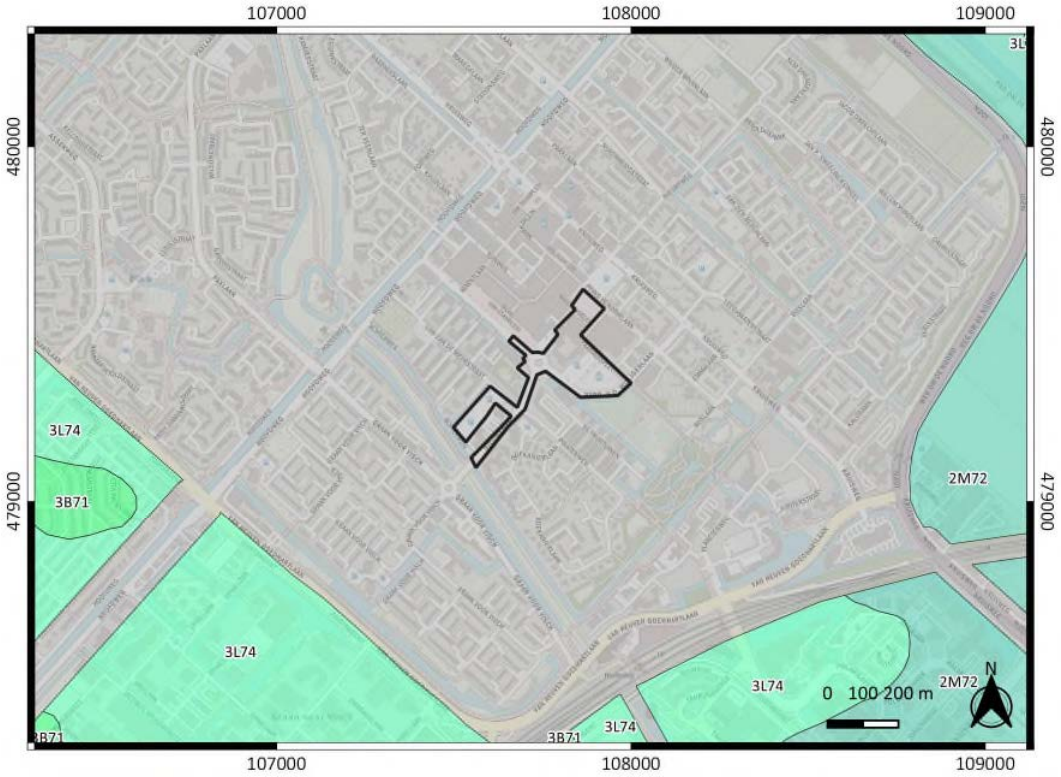
Boringen rondom het plangebied tonen een opbouw die hoofdzakelijk uit afzettingen van de formatie van Naaldwijk bestaat. Iets ten zuidoosten van het Raadhuisplein is zelfs tot een diepte van 15 m alleen de formatie van Naaldwijk geconstateerd.[9] Ter plaatse van de Geniedijk, iets zuidelijk van het plangebied, is onder een antropogeen dek van 3,5 m (de dijk), het laagpakket van Wormer (formatie van Naaldwijk) aanwezig tot 7,1 m -mv, gevolgd door een laagje veen (formatie van Nieuwkoop) tot 7,3 m -mv, opnieuw een pakket van de formatie van Naaldwijk tot 8,3 m –mv en daaronder basisveen (formatie van Nieuwkoop).[10] Dit is de einddiepte van de boring, de werkelijke diepte van het dekzand kan nog enkele meters dieper zijn.

[5] Berendsen, 2008; Berendsen, 2011; Barends et al., 1986.
[6] Berendsen, 2011.
[7] Ibid.
[8] Provincie Noord-Holland, 2018.
[9] www.dinoloket.nl; B25C034015.
[10] Ibid; B25C0650T.

Het pleistocene zand bevindt zich onder het basisveen en ligt ter plaatse van de boring dieper dan 8,3 m –mv, gecorrigeerd voor de aanwezigheid van de Geniedijk bevindt de pleistocene bodem zich in ieder geval dieper dan 4,8 m –mv. Bij de eerstgenoemde boring ligt de pleistocene bodem dieper dan 15 m –mv.

Geomorfologie en AHN
Op de geomorfologische kaart is het plangebied geclassificeerd als onderdeel van bebouwd gebied. Gelet op de omgeving bestaat de ondergrond van het plangebied mogelijk uit getij-afzettingswelvingen (code 3L74) – voornamelijk gelegen ten zuidwesten van Hoofddorp – en/of een vlakte van getij-afzettingen (code 2M72) – zoals ten oosten van Hoofddorp en in de wijdere omgeving voorkomen. Binnen het gebied met getij-afzettingswelvingen komen enkele getij-inversieruggen (code 3B71) voor.

Dit zijn de afzettingen van de formatie van Naaldwijk en het laagpakket van Wormer. Het veen dat hierop lag is verdwenen door afgraving, ontginning en erosie.

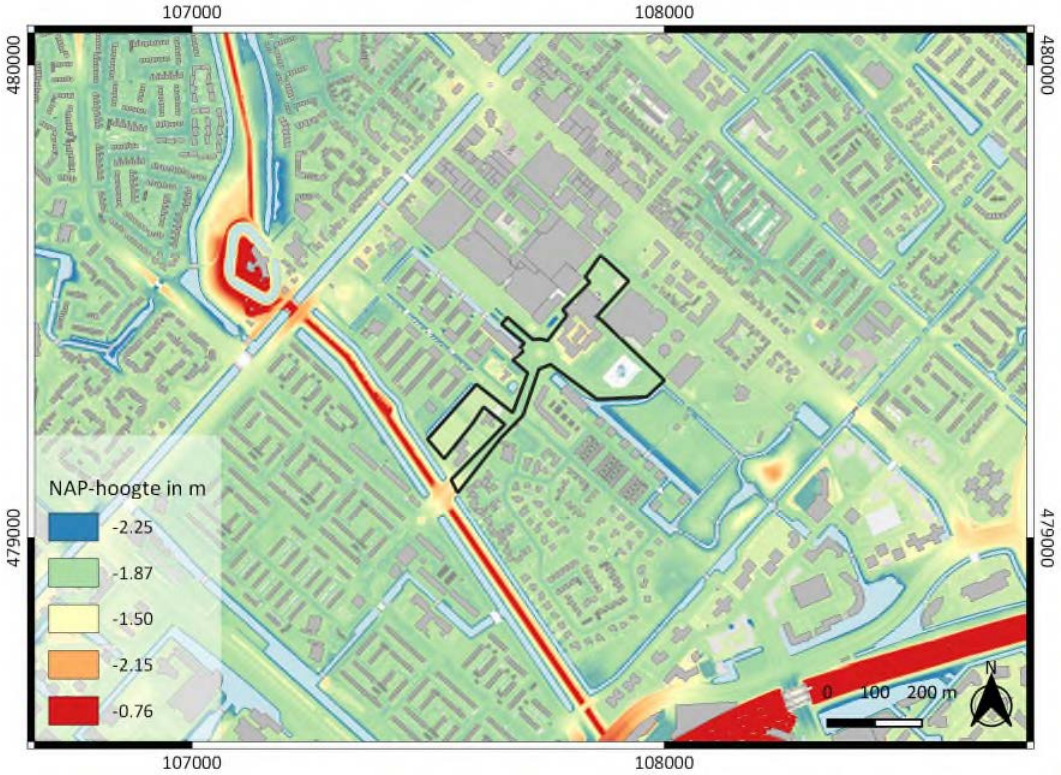


Afbeelding 2. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied weergegeven in het zwart.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat de hoogte in het plangebied wisselt van 4,5 –NAP tot 3,2 –NAP. De hoogste zone betreft echter een opgehoogd gebied ter plaatse van de bebouwing zuid van het huidige Raadhuis. Het lijkt erop dat het plangebied weinig natuurlijk reliëf bevat, er is geen inversierug binnen het plangebied zichtbaar. Door de 20e-eeuwse inrichting is dit echter niet met zekerheid te zeggen.

Net ten zuiden van het plangebied is van noordwest naar zuidoost een verhoogde lijn zichtbaar. Dit is de Geniedijk uit de late 19e eeuw (zie verder 2.4.1 historische situatie). Ter weerszijden

ervan liggen een nog bestaand Voorkanaal en Achterkanaal. Het Achterkanaal grenst net niet aan het plangebied.



Afbeelding 3. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland met het plangebied weergegeven in het zwart.

Bodem en grondwater
Ook op de bodemkaart is de gehele kern van Hoofddorp benoemd als bebouwd gebied. Rondom Hoofddorp komen meerdere verschillende bodemeenheden voor waardoor niet geheel duidelijk is welke ervan binnen het plangebied (kunnen) liggen. Waarschijnlijk bestaat de bodem in het plangebied uit kalkrijke poldervaaggronden. Deze kunnen bestaan uit zware zavel (code Mn25A) of lichte klei (code Mn35A) met profielverloop 5, uit lichte zavel met profielverloop 2 (code Mn12A) of uit klei met profielverloop 2 (code Mn82A). In de omgeving komen ook wel zandgronden van het type vlakvaaggronden (codes Zn21 en Zn40a) voor, maar deze liggen waarschijnlijk niet binnen het plangebied.

De grondwatertrap van de poldervaaggronden met zavel is VII en de grondwatertrap van poldervaaggronden met klei is VI. In vlakvaaggronden is de grondwatertrap VII (zie tabel 1).

Afbeelding 4. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied weergegeven in het zwart.

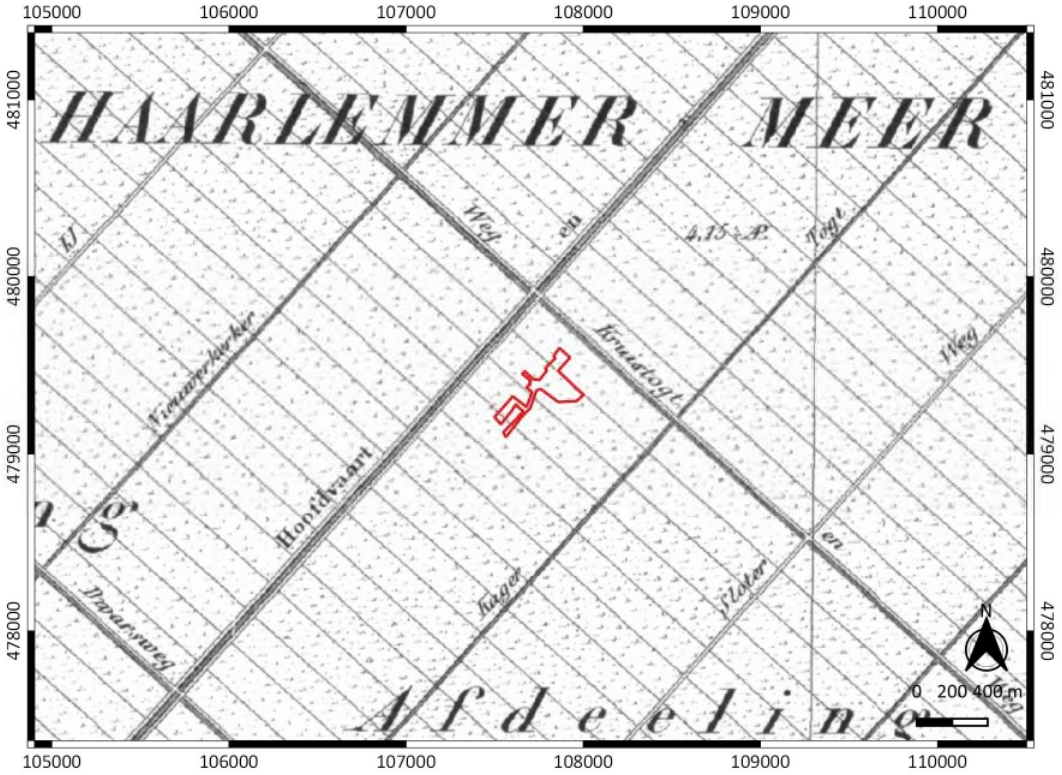
Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (m-mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (m-mv)
VI	0,40-0,80	>1,20
VII	>0,80	-

Tabel 1. Overzicht van in het plangebied aanwezige grondwatertrappen.

2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie
Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is Hoofddorp niet gekarteerd omdat het nog deel uitmaakte van het Haarlemmermeer. De oevers en in ontwikkeling zijnde polders zoals De Vennip zijn destijds, in 1818, wel gekarteerd, net als het eiland Beijnsdorp.[11] Na de drooglegging van het Haarlemmermeer (1849-1852) werden in de Haarlemmermeerpolder twee dorpen gesticht. Op de kruising van de Kruistogt en de Hoofdvaart ontstond Hoofddorp, aanvankelijk onder de naam Kruisdorp. Op een kaart van 1850 is de polder nog met enkel de inrichting met vaarten en wegen weergegeven (zie afbeelding 5).

[11] Kaartbladen De Vennip A1 (gekarteerd 1818) en Hillegom B4 liggen in de nabijheid; beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



Afbeelding 5. De Haarlemmermeerpolder voor het ontstaan van Hoofddorp op een topografische kaart uit 1850. Het plangebied is weergegeven in het rood.

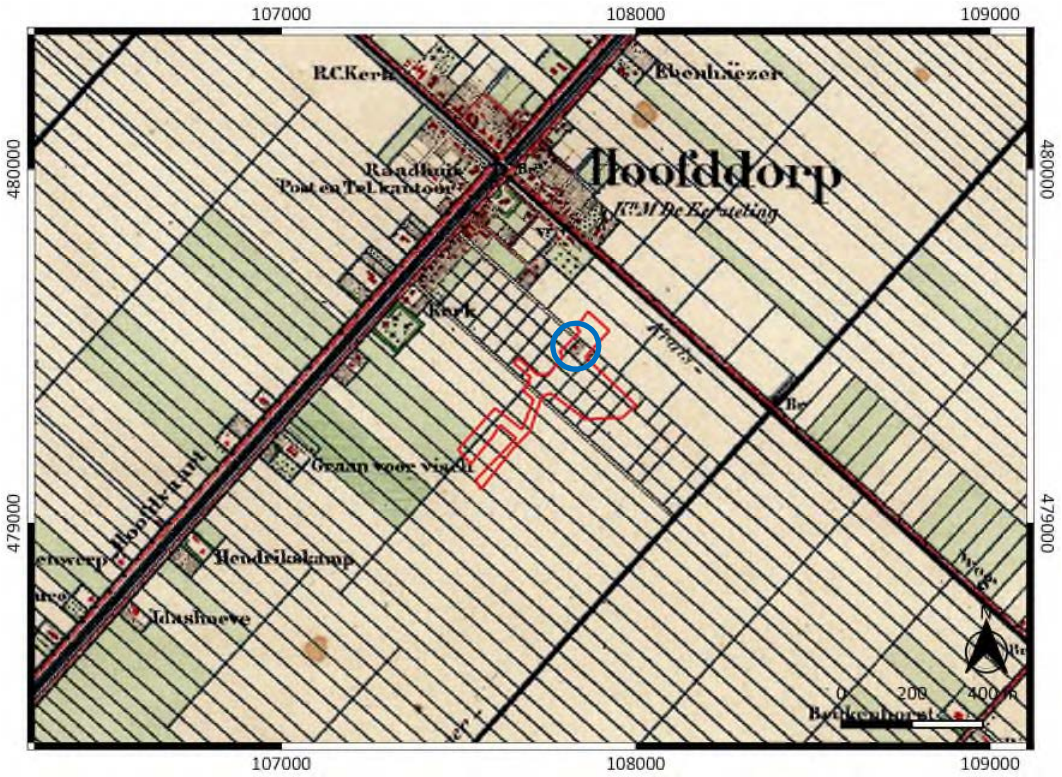
Rond 1880 is Hoofddorp nog gecentreerd rond de kruising van (water)wegen, maar al dicht bebouwd. De omgeving heeft de voor een nieuwe polderaanleg kenmerkende strakke inrichting en was in gebruik als zowel bouwland als weiland.[12] In het noorden van het plangebied komt één bebouwd erf voor. Het is niet duidelijk of het een woning of een schuurtje betreft. Bovendien heeft het hier maar korte tijd gestaan, tot circa 1895. Mogelijk zijn hier meerdere erven gepland, gelet op de indeling van de verkaveling in vierkante percelen van hetzelfde formaat als dit bebouwde erf (zie afbeelding 6). Iets ten westen van het plangebied lag aan de Hoofdvaart een boerderij met de toepasselijke naam Graan voor Visch waarnaar nu een uitbreiding van Hoofddorp genoemd is.

Op een kaart uit 1895 is de Geniedijk, onderdeel van de Stelling van Amsterdam, aangegeven.[13] De zuidzijde van het plangebied grenst aan deze dijk die tussen 1891 en 1895 is aangelegd. Het bebouwde erf dat enkele jaren eerder binnen het plangebied lag is dan alweer verdwenen (zie afbeelding 7).

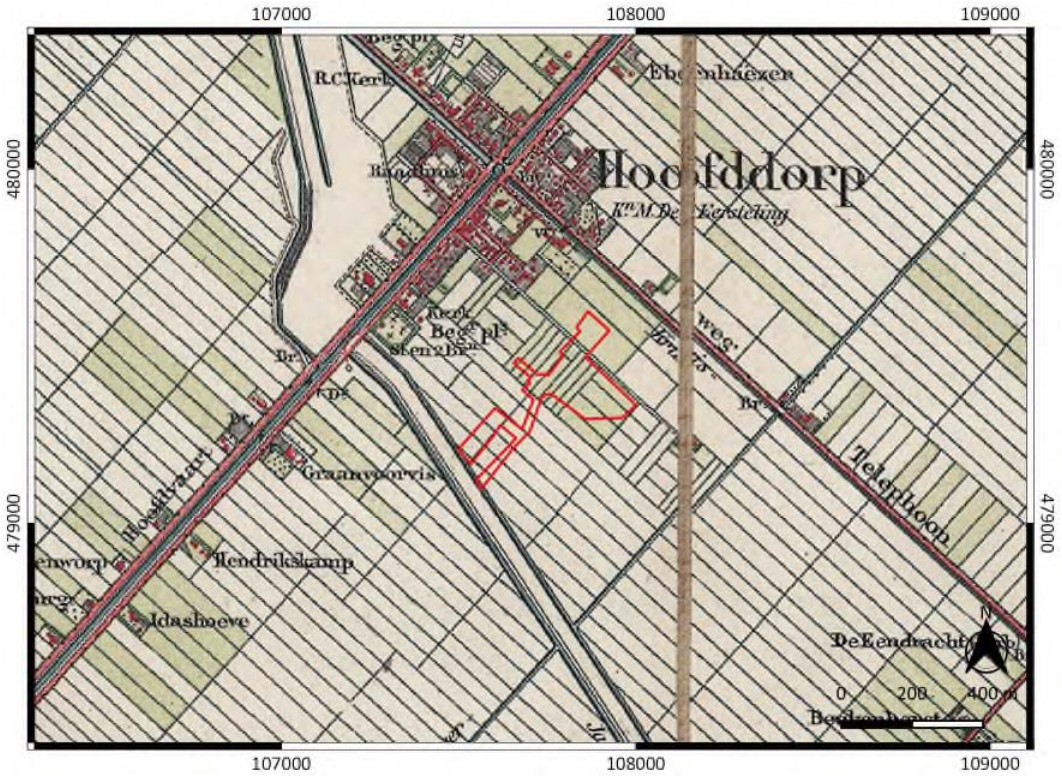
Gedurende de 20e eeuw breidt Hoofddorp uit, en worden agrarische percelen vergroot, maar het plangebied blijft nog tot in de jaren ’70 onbebouwd. Wel overlapt het sinds de jaren ’50 met een parkachtige zone en een sportbaan. Deze bestaan in de jaren ’80 nog terwijl dan inmiddels de rest van het plangebied in ontwikkeling is (zie afbeelding 8). Sindsdien is de huidige situatie ontstaan (zie afbeelding 1).

[12] Divers kaartmateriaal op www.topotijdreis.nl.

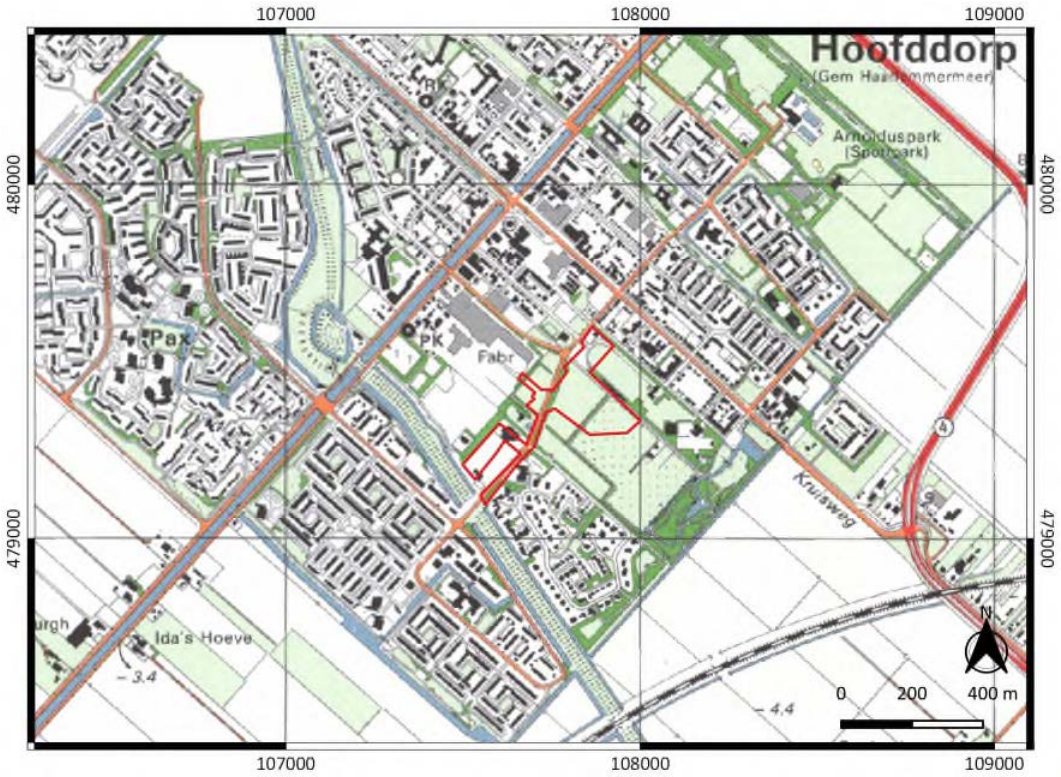
[13] De Stelling van Amsterdam is opgenomen op de Unesco lijst van werelderfgoed. Het plangebied overlapt echter niet met de dijk.



Afbeelding 6. Hoofddorp op de topografische kaart uit circa 1880. Het plangebied is weergegeven in het rood. Met de blauwe cirkel is de bebouwing aangegeven.



Afbeelding 7. Hoofddorp op een topografische kaart uit 1895. Het plangebied is weergegeven in het rood.



Afbeelding 8. Hoofddorp op de topografische kaart uit de jaren ’80. Het plangebied is aangegeven in het rood.

Mogelijke verstoringen
Binnen het plangebied zal de bodem gedeeltelijk verstoord zijn door de 20e-eeuwse inrichting ervan als bebouwd en verhard gebied. Ook de 19e-eeuwse verkaveling zal bodemverstoring hebben veroorzaakt. Verstoringen veroorzaakt door het 19e-eeuwse erf en landgebruik zijn echter te verwaarlozen ten opzichte van de 20e-eeuwse inrichting. Het 19e-eeuwse erf ligt waarschijnlijk geheel ter plaatse van de huidige bebouwing van het gemeentehuis. Hoe diep de verstoringen reiken is niet exact bekend. Verstoring zal ter plaatse van bebouwing tot op grotere diepte reiken dan ter plaatse van verharding.

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 1000 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 452581.100–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit Archis: AMK-terreinen
Het plangebied overlapt niet met terreinen die geregistreerd zijn op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Ook binnen het onderzoeksgebied komen geen AMK-terreinen voor. De dichtstbijzijnde liggen zelfs verder dan 4,5 km buiten het plangebied. Dit heeft te maken met de ligging van het plangebied binnen de Haarlemmermeerpolder. Binnen het voormalige meer zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

Gegevens uit Archis: archeologische waarnemingen
Voor archeologische waarnemingen geldt hetzelfde als voor de AMK-terreinen, binnen het plangebied en onderzoeksgebied komen deze niet voor. Wel liggen meerdere waarnemingen binnen het grondgebied van het voormalige meer. De dichtstbijzijnde ervan op een afstand van ongeveer twee kilometer.

Het type vondsten dat binnen de omvang van het voormalige meer voorkomt bestaat uit resten van vergane schepen en van middeleeuws aardewerk[14] uit verspoelde context. Dit laatste duidt op resten van voormalige nederzettingen die door het meer – bijgenaamd de Waterwolf – verzwolgen waren. Ook zijn bij De Hoek, zo'n 2 km ten oosten van het plangebied, mogelijke resten uit de steentijd aangetroffen op het pleistocene zandoppervlak op bijna 11 m –NAP. Hier lagen dekzandwelvingen onder een restant basisveen. In die situatie kan het pleistocene oppervlak nog intact zijn en kunnen resten uit de steentijd nog in situ aanwezig zijn. Het (mogelijk) bewerkte stuk vuursteen dat hier werd aangetroffen bevond zich in een geërodeerde context. Deze erosie zal zijn veroorzaakt door getijdekreken ontstaan tijdens de inbraken die het laagpakket van Wormer vormden. Het zandlandschap verdronk in deze omgeving in het laat-mesolithicum tussen 5900 en 5800 v. C. [15]

Gegevens uit Archis: eerdere onderzoeken
Binnen het onderzoeksgebied zijn in het verleden drie archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie tabel 2). Alle drie betreffen bureauonderzoeken.

Een in 2018 door Archeopro opgesteld bureauonderzoek omvat een tracé dat onder andere langs de buitenkant van de Geniedijk loopt.[16] In dat onderzoek is geconstateerd dat in principe kans bestaat op archeologische resten uit de steentijd in de top van het dekzand en resten in samenhang met middeleeuwse veenontginningen wanneer nog een veenrestant in de bodem aanwezig is. Desondanks was vervolgonderzoek voor het betreffende project niet nodig omdat resten uit de steentijd vanwege hun diepe ligging niet door de ingrepen werden geraakt en de

[14] Beide o.a. bij Vijfhuizen, ten noorden van Hoofddorp; o.a. Archis objectid.nrs. 733697 (zaakid. 3037908100) en 712480.
[15] Nabij De Hoek, Archis zaakid. 4010685100.
[16] Exaltus & Orbons, 2019.

kans op het aantreffen van overige resten klein was. De Stelling van Amsterdam (Geniedijk) overlapte niet met de geplande ingrepen.

Ook een bureauonderzoek van Antea uit 2017 heeft niet tot vervolgonderzoek geleid. De kans op archeologische resten waaronder bijvoorbeeld scheepswrakken is in het rapport als laag benoemd.[17]

In 2007 is een bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie van winkelcentrum Markthof in Hoofddorp. Dit onderzoek is niet beschikbaar in Archis.[18] Aangezien geen vervolgonderzoek in Archis is aangegeven is in het bureauonderzoek vermoedelijk geconstateerd dat de verwachting op intacte archeologische resten laag is.

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	Uitvoerder
2152804100	22105	Bureauonderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau
4635699100		Bureauonderzoek	Archeopro
4554869100		Bureauonderzoek	Antea Group

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat in het plangebied in de 19e eeuw kortstondig bebouwing aanwezig was. Daarna is het pas in de loop van de 20e eeuw bij het bebouwde gebied van Hoofddorp getrokken en vanaf het laatste kwart van de eeuw volledig ingericht. De huidige bebouwing stamt uit 1979 en later. De kans op ondergrondse bouwhistorische waarden uit de late 19e eeuw is nihil. De enige plaats waar deze aanwezig waren is in de late 20e eeuw overbouwd. Andere bouwhistorische waarden worden niet verwacht.

[17] Fens, 2017.

[18] Rietkerk, 2007.

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart
In de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018 heeft de Provincie Noord-Holland verwoord hoe om te gaan met haar archeologische resten.[19] Een aantal ensembles en structuren zijn uitgelicht. Eén van de ensembles is de Haarlemmermeerpolder. Een belangrijk aandachtspunt hier is behoud van de relatie tussen de landschappelijke en cultuurhistorische waardevolle structuren van de polder als droogmakerij ten opzichte van nieuwe ontwikkelingen. Belangrijke structuren binnen de Haarlemmermeerpolder zijn de ringvaart rondom de polder en de Stelling van Amsterdam die er – met de Geniedijk – dwars doorheen loopt.

De gehele Stelling van Amsterdam is opgenomen op de lijst Unesco Werelderfgoed en heeft daarmee een beschermde status.

Gemeentelijke verwachtingskaart
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlemmermeer, behorende bij het 'Beleid cultureel erfgoed' ligt het plangebied valt in de zone 'Gebieden met een geringe archeologische verwachting'.[20] In deze gebieden moet rekening worden gehouden met archeologie bij plannen van 10.000 m^2 en groter. Deze toewijzing is gebaseerd op de combinatie van de ligging in een 19^e-eeuwse droogmakerij en de dichte bebouwing die sinds vooral de loop van de 20^e is ontstaan in Hoofddorp.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering
Op de pleistocene zandgronden is rekening te houden met archeologische resten uit het (laat)paleolithicum en mesolithicum. De zandondergrond verdronk tijdens het laat-mesolithicum (zie 3.1). Op de tijdens het holoceen ontstane veengronden werd in de middeleeuwen gewoond. Deze bodem is echter ter plaatse van het Haarlemmermeer geheel verdwenen of verspoeld. Archeologische resten uit de middeleeuwen zijn dan ook alleen in verspoelde context te verwachten. In de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn enkele malen schepen gezonken in het Haarlemmermeer. Sinds de drooglegging is de polder ingericht waardoor archeologische en cultuurhistorische resten uit de 19^e (en 20^e) eeuw te verwachten zijn.

Complextype
Op de pleistocene zandgronden kunnen resten van tijdelijke bewoning door jager-verzamelaars voorkomen, hierbij is te denken aan jachtkampjes. In de middeleeuwen lagen hier ontginningsassen, turfgraverijen en de erbij ontstane nederzettingen en landbouwarealen, ook resten van visvangst (fuiken) en infrastructurele werken of aanpassingen daarvan (waterwegen/dijken) kunnen hebben voorgekomen. In het verleden zijn resten van een scheepswrak en scheepshout aangetroffen nabij Vijfhuizen, ten noorden

[19] https://leidraadlc.noord-holland.nl/
[20] Karskens et al., 2010.

van Hoofddorp (zie 3.1).[21] Het voorkomen ervan is dus niet geheel uit te sluiten. De kans op resten uit de periode sinds de drooglegging is echter het grootst.

Omvang
Een jachtkampje kan slechts enkele vierkante meters beslaan rondom één vuurplaats. Scheepswrakken of nederzettingsresten beslaan een groter gebied.

Diepteligging
Resten uit de periode sinds de drooglegging zijn aan maaiveld en binnen de bouwvoor te verwachten. Verspoelde middeleeuwse resten kunnen zich ook op iets grotere diepte bevinden. De pleistocene zandondergrond ligt aan het zuidelijk uiteinde van het plangebied in ieder geval dieper dan 4,8 m –mv, dat is namelijk de einddiepte van de boring in Dinoloket (exclusief de antropogene ophoging van de dijk). Waarschijnlijk ligt het dekzand op 10 m –mv of dieper. Iets ten zuidoosten van het Raadhuisplein ligt de zandondergrond zeker dieper dan 15 m – mv (einddiepte boring in Dinoloket; zie ook 2.4).

Locatie
De pleistocene zandondergrond is in het gehele plangebied op grote diepte aanwezig. De kans dat deze bodem met de ontgravingen voor dit planvoornemen wordt bereikt is gezien de diepteligging uit Dinoloket en de maximale graafdieptes uit het bestemmingsplan niet reëel. Scheepswrakken komen her en der voor binnen het Haarlemmermeer. Verspoelde middeleeuwse resten kunnen ook voorkomen. Een verwachte locatie (binnen het plangebied) is hiervoor niet te benoemen.

Uiterlijke kenmerken
Vindplaatsen uit de steentijd worden gewoonlijk gekenmerkt door vuursteenspreidingen. Middeleeuwse vindplaatsen zijn weggeslagen en verspoeld en deze vondsten komen in verspoelde verstrooiingen of afzettingen voor. Eventueel kunnen diepere sporen zoals de bodems van waterputten nog intact zijn. Eventuele scheepswrakken bestaan uit scheepshout en resten van de lading.

Mogelijke verstoringen
Uit de ontstaansgeschiedenis en enkele vondsten blijkt dat middeleeuwse resten verspoeld zijn. Eventuele scheepswrakken lagen na de drooglegging (dicht) aan het oppervlak en zijn sindsdien waarschijnlijk grotendeels verwijderd en/of vergaan. Ook gezien de intensieve inrichting en bebouwing rond Hoofddorp worden geen intacte scheepsresten verwacht en eventuele middeleeuwse vondststrooiingen zijn in dicht bebouwd gebied mogelijk opnieuw verstoord geraakt. Archeologische resten uit de steentijd kunnen nog wel onverstoord in de bodem aanwezig zijn maar liggen op grote diepte.

[21] Bijvoorbeeld objectid.nr. 733697 onder zaakid. 3037908100.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

In het gehele Haarlemmermeergebied kunnen archeologische resten uit de steentijd (paleolithicum t/m laat-mesolithicum) voorkomen. Deze bevinden zich echter op grote diepte. De exacte diepteligging is onbekend maar uit boringen nabij het plangebied blijken dieptes van meer dan 4,8 m onder maaiveld[22] ten zuiden van het plangebied en meer dan 15 m onder maaiveld nabij het Raadhuisplein.[23] Bij een booronderzoek bij De Hoek, ten oosten van het plangebied, is geconstateerd dat de pleistocene bodem deels geërodeerd was door het ontstaan van getijdekreken.

In het bestemmingsplan is een maximale ontgravingsdiepte van 7 m –mv opgenomen voor de bestemming centrum, en een ontgravingsdiepte van 4 m –mv voor de bestemming verkeer. Aan het Raadhuisplein geldt de bestemming centrum, in het overig deel van het plangebied is de bestemming verkeer aan de orde. Het pleistocene zand zal dus niet door de bodemingrepen worden bereikt.

Binnen het Haarlemmermeer komen middeleeuwse vondsten voor en ook zijn plaatselijk resten van scheepshout of schepen gevonden. Dergelijke vondsten zijn echter niet in de nabijheid van het plangebied bekend. De kans om deze aan te treffen is klein en de kans dat dergelijke resten zich in situ bevinden is nog kleiner. Gezien de aard van deze vondsten is niet goed door middel van booronderzoek vast te stellen welke delen van het plangebied kansrijk(er) zijn op verspoelde middeleeuwse resten of scheepsresten. Bovendien is de verwachting dat met name scheepsresten na de drooglegging veelal zijn verwijderd of verdwenen.

Door de intensieve inrichting en bebouwing van het plangebied is de bodem binnen het plangebied in onbekende mate verstoord geraakt. Waardoor ondiep(er) gelegen archeologische resten verstoord zullen zijn geraakt. Van het laat 19^{e}-eeuwse bebouwde erf worden geen noemenswaardige intacte sporen meer verwacht. De nog aanwezige Geniedijk die van cultuurhistorisch belang is wordt niet door het planvoornemen bedreigd.

5.2 (Selectie)advies

Uit het bovenstaande blijkt dat de kans op intacte archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zeer klein is. Ook de kans op scheepsresten is klein. Op de pleistocene ondergrond kunnen intacte archeologische resten uit de steentijd voorkomen, maar deze bevinden zich op grote diepte. Zelfs op grotere diepte dan de in het bestemmingsplan toegestane ontgraving voor bouwwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten uit de steentijd zullen daardoor niet verstoord raken. Antea Group adviseert daarom om ten behoeve van de voorgenomen ingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Bovenstaande is een advies; het hierop nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Haarlemmermeer.

[22] Dit is de einddiepte van de boring ten opzichte van oorspronkelijk maaiveld. Dat wil zeggen gecorrigeerd voor de ophoging veroorzaakt door de Geniedijk (een dikte van 3,5 m).
[23] www.dinoloket.nl

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Heerenveen, juli 2020.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschappelijk Nederland.* Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2011 (6e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Exaltus, R. & J. Orbons, 2019. *Verbindingen Station Haarlem-Station Rozenburg.* Archeopro-rapport 18109.

Fens, R.L., 2017. *Bureauonderzoek aanleg middenspanningskabels zonnepanelen te Hoofddorp, gemeente Haarlemmermeer*. Antea Group Archeologie 2017/98.

Karskens, J., E. Kok, P. van Bergen, J. van der Veen & C. Niest, 2010. *Erfgoed op de kaart. Nota beleid cultureel erfgoed gemeente Haarlemmermeer*. Gemeente Haarlemmermeer.

Provincie Noord-Holland, 2018. *Prachtlandschap Noord-Holland! Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018.* Online publicatie.

Rietkerk, M., 2017. *Winkelcentrum Markthof, gemeente Haarlemmermeer. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-notitie 2167.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied. 1
Afbeelding 2. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied weergegeven in het zwart.....6
Afbeelding 3. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland met het plangebied weergegeven in het zwart. 7
Afbeelding 4. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied weergegeven in het zwart.....8
Afbeelding 5. De Haarlemmermeerpolder voor het ontstaan van Hoofddorp op een topografische kaart uit 1850. Het plangebied is weergegeven in het rood. 9
Afbeelding 6. Hoofddorp op de topografische kaart uit circa 1880. Het plangebied is weergegeven in het rood. Met de blauwe cirkel is de bebouwing aangegeven.....10
Afbeelding 7. Hoofddorp op een topografische kaart uit 1895. Het plangebied is weergegeven in het rood.....10
Afbeelding 8. Hoofddorp op de topografische kaart uit de jaren ’80. Het plangebied is aangegeven in het rood.....11

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg

Kaartbijlagen

452581-ARCHIS Raadhuisplein en Binnenweg

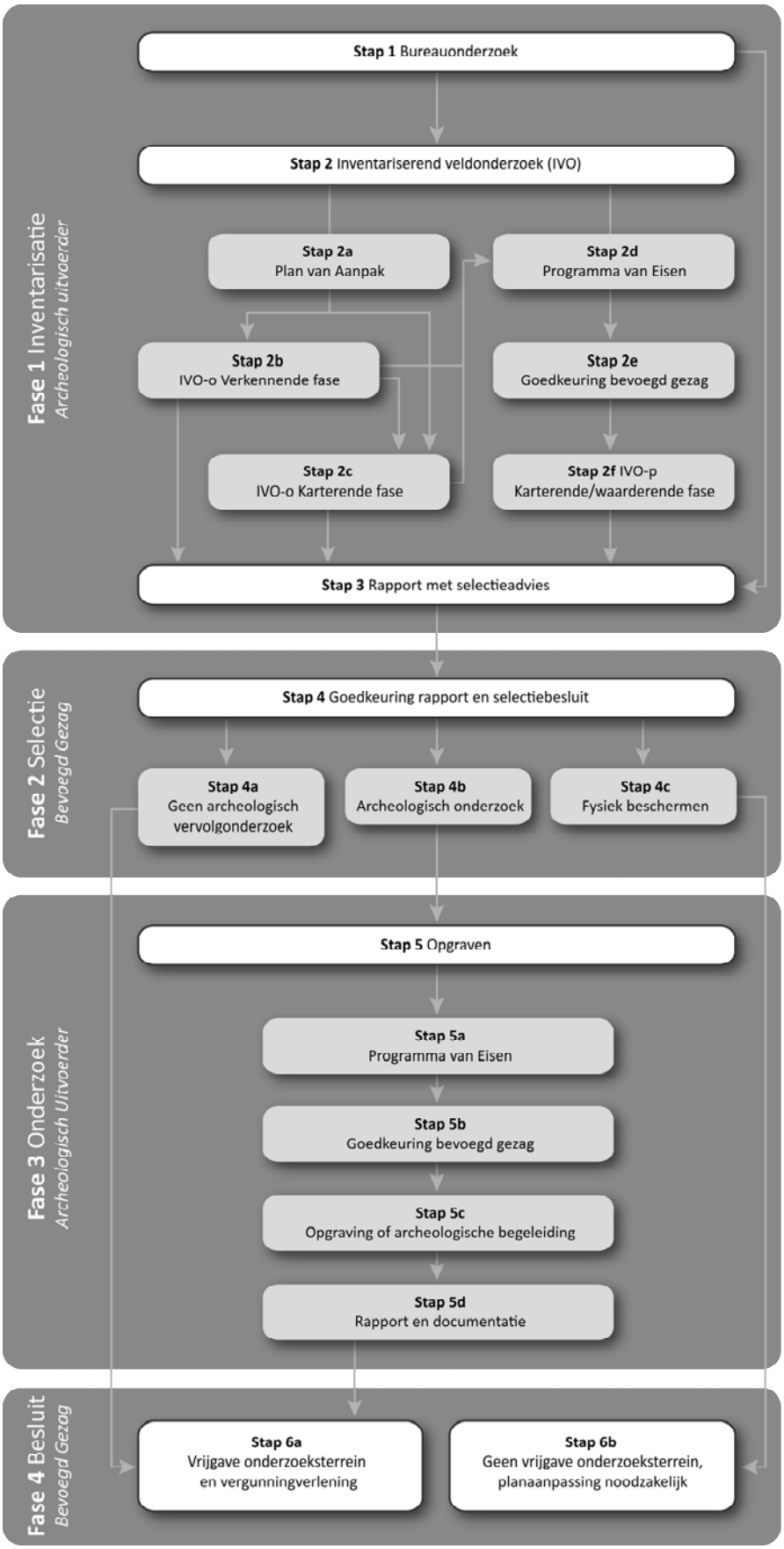
Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren
Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis
Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek
Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel
Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan
In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlagen

103000 104000 105000 106000 107000 108000 109000 110000 111000 112000

483000 482000 481000 480000 479000 478000 477000

10005574 10022015 2000089 2021670 2002880 10007678 Cruquius 2005495 10017824 1063271 2023973 1033724 3189260 Cruquius-Oost 2008946 2033141 10014971 2001080 10006056 2027853 10009825 Zwaanshoek 3202071180 Hoofddorp 10004553 2024026 2016976 2022418 10030093 10010902 2051530 10005083 2003051 10000499 10011206 11187162 10004500 1189629 2039627 2017384 10019886 10003777 10004089 2006251 10006408 2006182 2006180 2003374 1069568 2043176 10003687 2039332 10004626 10003311 Nieuw-Vennep 2032184 2041675 10004370

0 500 1000 1500 m

Legenda

Plangebied Raadhuis en Binnenweg

ARCHIS 2020

onderzoeksmeldingen

vondstregistraties

OPDRACHTGEVER
Gemeente Haarlemmermeer

PROJECTOMSCHRIJVING
Plangebied Raadhuisplein en Binnenweg te Hoofddorp

KAARTTITEL
452581-1 Kaartbijlage ARCHIS

KAARTNUMMER
452581-1

GIS SPECIALIST
M. de Jong

PROJECTLEIDER
J. Verhoeven

DATUM
16-07-2020

STATUS
definitief

SCHAAL
1:25000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. hans.koopmanschap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2020
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer
Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 4 Cultuurhistorische waarden Raadhuis en Binnenweg

Cultuurhistorisch onderzoek

Raadhuis en Binnenweg Hoofddorp

projectnummer 0452581.100
definitief
6 maart 2020

Understanding today.
Improving tomorrow.

Cultuurhistorisch onderzoek

Raadhuis en Binnenweg Hoofddorp

projectnummer 0452581.100

definitief
6 maart 2020

Auteurs
P.J. Verhoeven

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Raadhuisplein 1
2132 TZ Hoofddorp

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
6 maart 2020	definitief	J. Verhoeven	A. Hatzman

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
1.1	Leeswijzer	2
2	**Voorgenomen ontwikkeling**	**3**
2.1	Raadhuisplein	3
2.2	Parkeergarage Binnenweg	4
3	**Wettelijk en beleidskader**	**6**
3.1	Rijksbeleid	6
3.2	Provinciaal beleid	7
3.3	Gemeentelijk beleid	8
4	**Waarden en effectbepaling**	**11**
4.1	Historische ontwikkeling	11
4.2	Raadhuisplein	11
4.3	Parkeergarage Binnenweg	13
5	**Conclusie**	**16**

1 Inleiding

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor twee locaties in Hoofddorp, te weten: het Raadhuisplein en de parkeergarage aan de Binnenweg. In voorliggend rapport zijn deze ontwikkelingen beoordeeld op de effecten ervan op de cultuurhistorische waarden en het cultuurhistorisch landschap. Er wordt nagegaan of cultuurhistorische en cultuurhistorisch landschappelijke waarden aanwezig zijn in en rond het plangebied en of en hoe (de werkzaamheden ten behoeve van de) ontwikkeling effect heeft (hebben) op deze waarden.

In de brede definitie van cultuurhistorie behoort ook archeologie tot de aspecten. In de toelichting van het vigerend bestemmingsplan is opgenomen dat binnen het bestemmingsplangebied een geringe archeologische verwachtingswaarde geldt. In de regels van het bestemmingsplan is geen beschermingsregime opgenomen voor de archeologische waarden. Wij gaan er daarom vanuit dat er geen archeologisch onderzoek nodig is.

Hiernaast behoren ook aardkundige waardevolle gebieden of monumenten tot cultuurhistorische waarden. In de gemeente Haarlemmermeer bevinden zich geen door het rijk, provincie of gemeente beschermde archeologische monumenten. Daarmee kan invloed op aardkundige waarden bij voorbaat uitgesloten worden.

1.1 Leeswijzer

Achtereenvolgens wordt ingegaan op de voorgenomen ontwikkelingen, het relevante wettelijke en beleidskader, de historische ontwikkeling van het plangebied en de op de planlocatie aanwezige cultuurhistorische waarden en ten slotte de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de cultuurhistorische waarden.

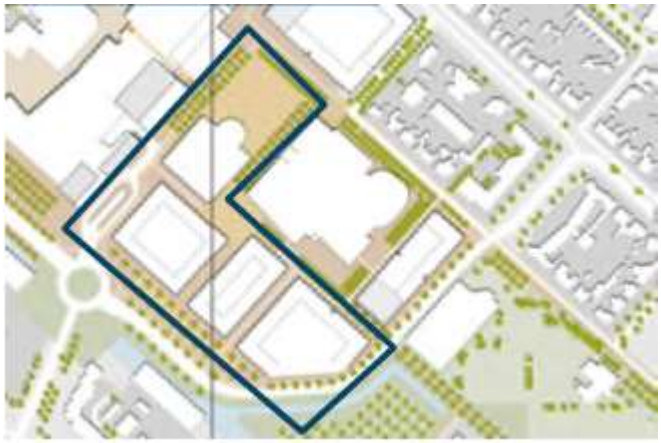
2 Voorgenomen ontwikkeling

Het voornemen betreft het vaststellen van een bestemmingsplan die de ontwikkeling van het Raadhuisplein en een parkeergarage aan de Binnenweg mogelijk maakt. De locaties zijn indicatief weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: Indicatieve ligging Raadhuisplein en Binnenweg.

2.1 Raadhuisplein

De gemeenteraad van Haarlemmermeer heeft op 5 oktober 2017 ingestemd met het voornemen om de businesscase voor de Pleinvariant van het Huis van HLMRMeer verder te ontwikkelen. In deze variant wordt het huidige raadhuis na renovatie verkleind en wordt er een nieuw ‘werkhuis’ voor de medewerkers gerealiseerd. Daarnaast worden twee appartementengebouwen (max. 340 woningen) mogelijk gemaakt en is het voornemen om onder het centrumblok, het werkhuis en het parkblok een parkeerkelder (1-laags, ca. 150, 450 en 120 parkeerplekken) te bouwen.



Figuur 2.2: projectlocatie Raadhuisplein (globaal)

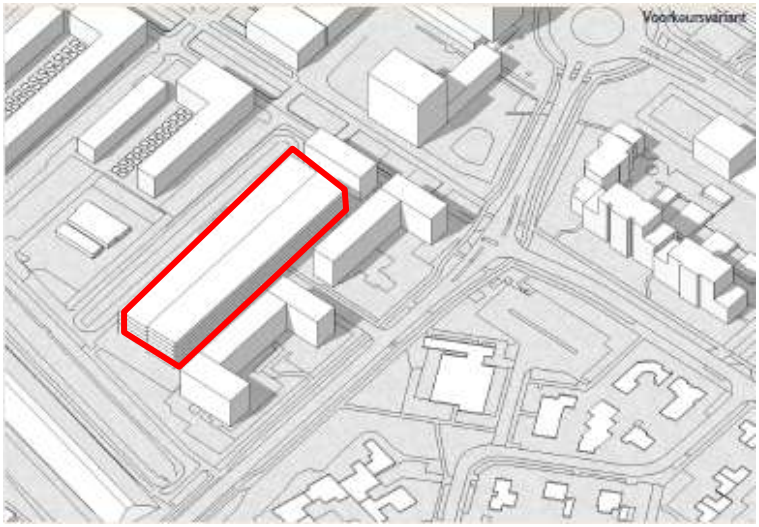
Op de projectlocatie Raadhuisplein geldt het bestemmingsplan 'Hoofddorp-Centrum', vastgesteld d.d. 28 januari 2016. Het voornemen past niet binnen dit bestemmingsplan, onder andere omdat er buiten de bestaande bouwvlakken wordt gebouwd.

De gemeenteraad heeft bij het besluit om de businesscase te ontwikkelen ook een motie aangenomen, waarin ze vraagt om "smoel en allure". Er dient ruimte te blijven voor initiatieven van marktpartijen. De gemeenteraad wil graag voor de behandeling van de plannen een presentatie van het beeldkwaliteitsplan.

2.2 Parkeergarage Binnenweg

De parkeerplekken naast het huidige raadhuis vervallen en de (nieuwe) parkeerplekken op die locatie zullen pas beschikbaar zijn na het afronden van de werkzaamheden voor het Huis voor Haarlemmermeer. Het is dan ook van belang dat de parkeergarage aan de Binnenweg eerst wordt ontwikkeld, om de parkeerbalans in het gebied in stand te houden.

De parkeergarage aan de Binnenweg wordt vier bouwlagen hoog met een maximale hoogte van 12 meter. Figuur 2.3 toont de ligging van de parkeergarage (rode contour).



Figuur 2.3: Indicatieve ligging parkeergarage Binnenweg (bron: PVE Binnenweggarage, 2018).

Op de projectlocatie Binnenweg geldt het bestemmingsplan ‘Hoofddorp-Centrum’, vastgesteld d.d. 28 januari 2016. Het voornemen past niet binnen dit bestemmingsplan. De huidige bestemming betreft ‘Verkeer’. Op deze locatie zijn wel parkeervoorzieningen mogelijk gemaakt, maar een parkeergarage is op deze locatie binnen het huidig bestemmingsplan niet toegestaan. Daarnaast is de maximale bouwhoogte uit het geldend bestemmingsplan niet toereikend.

3 Wettelijk en beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)
In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte laat het Rijk de verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal over aan provincies. Daarmee wordt bijvoorbeeld het aantal regimes in het landschap- en natuurdomein fors ingeperkt. Daarnaast wordt (boven)lokale afstemming en uitvoering van verstedelijking overgelaten aan (samenwerkende) gemeenten binnen provinciale kaders.

In de Structuurvisie zijn 13 nationale belangen benoemd; hiervoor is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Nationaal Belang 10 is ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten. Deze kwaliteiten geven identiteit aan een gebied. Het Rijk is verantwoordelijk voor het cultureel en natuurlijk UNESCO-werelderfgoed, kenmerkende stads- en dorpsgezichten, rijksmonumenten en cultuurhistorische waarden in of op de zeebodem. In de nabijheid is cultureel UNESCO-werelderfgoed aanwezig in de vorm van de Geniedijk, onderdeel van de Stelling van Amsterdam. Dijken behoren tot de kernkwaliteiten van het werelderfgoedgebied.

Barro
In het geldende Rijksbeleid, het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), zijn in artikel 2.13 regels over Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde opgenomen. Daaronder zijn er ook regels voor de Stelling van Amsterdam. In bijlage 8 bij het Barro zijn de kernkwaliteiten van de erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde op hoofdlijn aangegeven:

1. Het unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven, laat negentiende-eeuwse en vroeg twintigste-eeuwse hydrologische en militair-landschappelijke geheel, bestaande uit:
   - een doorgaand stelsel van liniedijken in een grote ring om Amsterdam;
   - sluizen en voor- en achterkanalen;
   - de forten, liggend op regelmatige afstand, voornamelijk langs dijken
   - inundatiegebieden;
   - voormalige schootsvelden (visueel open) en verboden kringen (merendeels onbebouwd gebied);
   - de landschappelijke inpassing en camouflage van de voormalige militaire objecten;
2. Relatief grote openheid;
3. Groene en relatief stille ring rond Amsterdam.

Erfgoedwet
De wet- en regelgeving op rijksniveau rondom cultureel erfgoed is vastgelegd in de Erfgoedwet. Het is het belangrijkste sectorale instrument voor de bescherming van cultureel erfgoed.
In de Erfgoedwet is geregeld hoe monumenten aangewezen kunnen worden als beschermd monument. De wet heeft betrekking op gebouwen en objecten, stads- en dorpsgezichten, archeologische waarden en op het uitvoeren van archeologisch onderzoek.

Monumenten moeten van belang zijn door hun schoonheid, de wetenschappelijke en/of hun cultuurhistorische betekenis. Een monument kan worden aangewezen als rijksmonument wanneer het aan bovenstaande voldoet en als het een nationale, unieke waarde heeft. Ook geeft de Erfgoedwet voorschriften voor het wijzigen, verstoren, afbreken of verplaatsen van een

beschermd monument. Die voorschriften houden in dat er niets aan het monument mag worden veranderd zonder voorafgaande vergunning. Deze vergunning moet op voorhand worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.
De monumenten nabij de plangebieden zijn op de Provinciale Informatiekaart landschap en cultuurhistorie opgenomen, zie hoofdstuk 3.

Een beschermd stads- of dorpsgezicht is een gebied binnen een stad of dorp met een bijzonder cultuurhistorisch karakter. Door deze bescherming blijft het cultuurhistorische karakter behouden. In Nederland zijn er ruim 450 van deze beschermde gebieden. Deze gebieden zijn beschermd in de Erfgoedwet.

3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie NH2050
Op 19 november 2018 is de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 vastgesteld. Dit beleidsdocument vervangt de Provinciale structuurvisie Noord-Holland 2040. In de omgevingsvisie staat beschreven hoe de provincie de ambities wil realiseren voor de belangrijkste ontwikkelingen zoals klimaatverandering, de overgang naar duurzame energie, verdere verstedelijking, bereikbaarheid, een gezonde leefomgeving, de economische transitie en natuur en biodiversiteit. De omgevingsvisie NH2050 wil zorgen voor balans tussen economische groei en leefbaarheid. Een economisch vitale provincie draagt bij aan het welzijn, en een leefbare provincie draagt bij aan economische vitaliteit.

De visie laat in algemene zin zien wat de ontwikkelprincipes zijn voor de hele provincie om een hoge leefomgevingskwaliteit te bieden. Deze principes zijn overkoepelend: ze gelden voor de hele provincie. Daarnaast worden er vijf bewegingen geschetst, die laten zien hoe er wordt omgegaan met deze ontwikkelprincipes. Het betreft onderstaande vijf bewegingen:

- Dynamisch schiereiland
- Metropool in ontwikkeling
- Sterke kernen, sterke regio's
- Nieuwe energie
- Natuurlijk en vitaal landelijk omgeving

De bewegingen verbinden de economische kansen aan het versterken van de leefbaarheid, juist met het oog op duurzame economische groei. Met de visie wordt de juiste koers uitgezet om ook in 2050 een economisch concurrerende en leefbare provincie Noord-Holland te zijn en te blijven.

Het planvoornemen past binnen de beweging 'Metropool in ontwikkeling'. De metropool in ontwikkeling kenmerkt zich door een grote verscheidenheid aan steden, dorpen en deelregio's, met specifieke identiteiten en kwaliteiten. De vraag naar woningen houdt aan, evenals de ruimtevraag voor recreatie en andere functies. Tegelijkertijd willen we de landschappen in de metropool sparen. De bebouwingsopgave moet dan ook zoveel mogelijk binnen de bestaande kernen plaatsvinden. Wonen en werken worden binnenstedelijk geconcentreerd (transformeren, bundelen, verdichten). Hierbij houden we oog voor behoud en versterking van de leefbaarheid in bestaande en nieuwe gebieden.
Voorliggend bestemmingsplan maakt de transformatie tot woning-werk-horeca locatie mogelijk. De transformatie naar woningbouw past qua aard, omvang en ontwikkeling van het centrum beter bij de omgeving. De voorgenomen ontwikkeling zorgt tevens voor efficiënter ruimtegebruik en een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit, zonder dat hiervoor gecompenseerd hoeft te worden in het landelijk gebied.

Provinciale Ruimtelijke verordening (PRV) en Leidraad Landschap en Cultuurhistorie
De PRV beschrijft de provinciale belangen ten aanzien van landschappelijke en cultuurhistorische waarden. De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie is een belangrijk instrument om daar richting aan te geven. De Leidraad is een provinciale handreiking voor het inpassen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het landschap, zoals bebouwing, agrarische bedrijven, infrastructuur of vormen van energieopwekking. De Leidraad geeft gebiedsgerichte én ontwikkelingsgerichte beschrijvingen en geeft zo richting aan de manier waarop ruimtelijke ontwikkelingen kunnen bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving. De provincie beoogt met deze Leidraad om te werken aan het behouden en versterken van de kwaliteit van het landschap en de cultuurhistorie. De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie is geen document met normstellende voorschriften. Behoud en bescherming van landschappen en cultuurhistorische objecten en structuren is op andere manieren geregeld. Cultuurhistorische monumenten worden beschermd binnen de Provinciale Monumentenverordening en aardkundige monumenten via de Provinciale Milieuverordening. Voor het UNESCO-erfgoed dat nabij het plangebied aanwezig is, de Stelling van Amsterdam, zijn nadere ruimtelijke regels in de PRV verankerd. De kernkwaliteiten van deze erfgoederen met uitzonderlijke universele waarde dienen te worden behouden of versterkt te worden.

De provincie Noord-Holland heeft de Leidraad geografisch uitgewerkt in de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie (ILC). De ILC geeft onder andere informatie over landschapstypen, aardkundige waarden, cultuurhistorische objecten en historische dijken. Hierbij wordt aangesloten bij het rijksbeleid.

De Stelling van Amsterdam is van groot cultuurhistorisch en landschappelijk belang en daarom in 1996 aangewezen als UNESCO Werelderfgoed.
Ten aanzien van Unesco-Werelderfgoed Stelling van Amsterdam volgt het provinciale beleid het rijksbeleid zoals opgenomen in het Barro. Volgens provinciaal beleid dienen gemeenten regels op te nemen in het bestemmingsplan om de kernkwaliteiten van de Stelling van Amsterdam te behouden of te versterken.

3.3 Gemeentelijk beleid

Nota 'Erfgoed Op de Kaart' (2011)
De gemeenteraad heeft op 17 februari 2011 de nota 'Erfgoed op de kaart' vastgesteld, over cultureel erfgoed in brede zin. In deze nota is het beleid op het gebied van monumentenzorg, cultuurlandschappen en archeologie samengenomen. Het zwaartepunt ligt op de omgang met het materieel erfgoed. Uitgangspunt in de nota is dat het ruimtelijk beleid zo functioneert, dat in een vroeg stadium van de ruimtelijke planvorming geanticipeerd wordt op de mogelijke aanwezigheid van waardevol cultureel erfgoed binnen een plangebied.

Visie op de Geniedijk (2009)
In 2003 en 2004 heeft de gemeente ruimtelijk beleid vastgesteld voor de directe omgeving van de Geniedijk, de Geniedijkzone. Dit is verwoord in de Leidraden Geniedijkzone west, -midden en -oost 'Strategie voor toekomstige ontwikkelingen'. Kern van deze leidraden is om de directe omgeving van de dijk en kanalen zodanig in te richten dat de Geniedijk inspiratiebron is voor de ontwikkelingen, dat de ontwikkelingen met hun voorzijde naar de dijk worden gericht en dat de inrichting van de omgeving letterlijk en figuurlijk ruimte laat voor de dijk. Tevens is kern van deze leidraden de continuïteit van de Geniedijk te waarborgen. De Visie op de Geniedijk vormt een verdere uitwerking van de wens de continuïteit en samenhang van de dijk, de Stellingonderdelen en de kanalen zelf te waarborgen.

De gemeente gaat in de visie uit van de volgende beleidsdoelstellingen:

- De Geniedijk behouden en tonen als cultureel-historisch erfgoed waar we trots op zijn. De forten (economisch) ontwikkelen ten behoeve van restauratie en behoud én openstelling van de forten.
- De Geniedijk in beeld zetten als belangrijk landschappelijk element in de gemeente. Tevens zorgen voor continuïteit en samenhang van de Geniedijk, ook met de andere onderdelen van de Stelling buiten de gemeente Haarlemmermeer.
- De Geniedijk ontwikkelen tot een belangrijke verbinding en plek voor recreatie en toerisme. Voor de forten die in eigendom zijn zoeken naar publieksfuncties die zorgen voor openstelling van de forten.
- De Geniedijk en haar omgeving inrichten en beheren als belangrijke ecologische verbinding met behulp van bermen, oevers, lanen en water.

De consequentie van deze uitgangspunten is dat bij nieuwe ontwikkelingen een goede inpassing moet worden gerealiseerd, waarbij verschillende partijen verantwoordelijkheid dragen voor het creëren van een goede oplossing. Deze goede oplossing bestaat uit de volgende denkrichtingen:

- Waar mogelijk het herstellen van bestaande doorsnijdingen;
- Waar herstel van bestaande doorsnijdingen niet mogelijk is de doorsnijdingen markeren (een markante afwerking van de koppen van de dijk bij de dijkcoupure);
- De Geniedijk met Stellingonderdelen, kanalen en oevers als een eenheid en samenhangend geheel inrichten, beheren en ontwikkelen;
- Alle plannen en projecten die van invloed zijn op de Geniedijk zo inzetten dat de Geniedijk er beter van wordt, meer herkenbaar wordt en meer samenhang gaat vertonen;
- Duurzaam beheer en onderhoud van alle onderdelen van de dijk;
- De beheervorm van de dijk moet passen bij de doelstellingen voor de dijk;
- Restauratie (behoud of ontwikkeling) van cultuurhistorische Stellingonderdelen behorende bij de Geniedijk;
- Het vergroten van de kennis en interesse over de Stelling bij inwoners en gebruikers;
- Publieke openstelling van (delen van) de forten Aalsmeer en Hoofddorp;
- Het (beter) geschikt maken van de Geniedijk voor recreatief gebruik en de recreatieve verbindingsfunctie;
- Zorg dragen voor doorgaande verbindingen (fietsen, wandelen, kanoën);
- Het ontwikkelen van de Geniedijk als belangrijk landschappelijk element en als visitekaartje van de polder;
- Bij de mogelijke herinrichting van de Geniedijk gaan wij per situatie na of herstel van de historische beplanting zinvol is;
- Ruimtelijke samenhang en landschappelijke herkenbaarheid

Erfgoedverordening

De gemeente Haarlemmermeer heeft in 2011 de Erfgoedverordening vastgesteld. Deze verordening beschrijft de juridische status van door de gemeentelijk beschermde cultuurhistorische waarden. Hieronder vallen gemeentelijke monumenten, gemeentelijke stads- en dorpsgezichten en archeologische monumenten. Voor het plangebied is het gemeentelijke beschermde dorpsgezicht van Hoofddorp van belang, zie figuur 3.1

Figuur 3.1: Gemeentelijk beschermd dorpsgezicht Hoofddorp (zwart omlijnd), (bron: Gemeente Haarlemmermeer, 2008)

4 Waarden en effectbepaling

4.1 Historische ontwikkeling

Na de droogmaking van het Haarlemmermeer ontstond de polder, waarin twee dorpen zijn gemaakt. Kruisdorp (huidig: Hoofddorp) en Venneperdorp. Elk dorp bestond uit vier vakken van elk vier hectare (16 hectare in totaal). Hoofddorp begon als een dorp op het kruispunt van de Hoofdvaart en de Kruisvaart tussen Heemstede en Aalsmeer. In het midden van het dorp was een plein dat gescheiden werd door water en wegen, waarop grond beschikbaar werd gesteld voor kerken, een raadhuis en een school (indien dit nodig zou zijn). (Bron: haarlemmermeer-geschiedenis.nl)

De Geniedijk, één van de meest kenmerkende historische structuren in het landschap van Haarlemmermeer, doorsnijdt Hoofddorp. De dijk maakt onderdeel uit van de Stelling van Amsterdam, een 135 kilometer lange militaire verdedigingslinie die tussen 1880 en 1914 in een straal van ongeveer twintig kilometer rondom Amsterdam is aangelegd. De Geniedijk werd tussen 1891 en 1895 aangelegd in vier opeenvolgende bouwcampagnes. Op de onteigende militaire strook dwars door de polder werden een dijklichaam, wegen en kunstwerken gerealiseerd tussen twee kanalen: het brede Voorkanaal aan de frontzijde (zuidwest) en het minder brede Achterkanaalzijde (noordoost). De aanleg van deze dijk betekende een breuk met de verder strikt orthogonale structuur van de Haarlemmermeerpolder. In Hoofddorp (en in nabijheid van het plangebied) is Fort Hoofddorp gelegen. Oorspronkelijk lag het fort (en de Geniedijk) ten zuiden van Hoofddorp. Inmiddels ligt het er middenin.

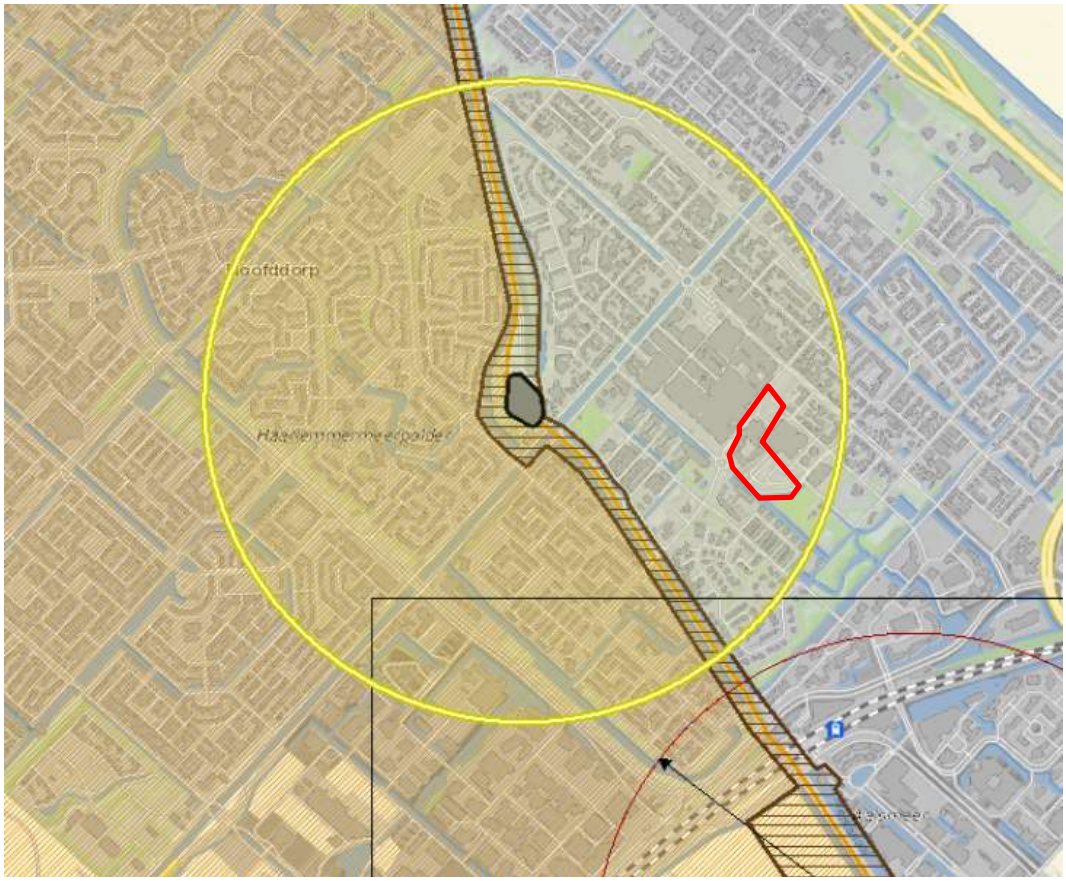
Hoofddorp maakte een explosieve groei door in de tweede helft van de twintigste eeuw met enkele grootschalige woongebieden die werden aangelegd, waaronder Graan voor Visch, de eerste woonwijk van Hoofddorp ten zuiden van de Geniedijk. In 1974 werd de nabijgelegen Villa Spaans gebouwd. Pal naast de projectlocatie bevindt zich de eigentijdse woonwijk de Verzetsheldenbuurt. Deze woonbuurt ligt tussen de Geniedijk, de Hoofdvaart, Burgemeester van Stamplein en de Nieuweweg. Kerngedachte achter het stedenbouwkundig concept van de wijk is dat zichtlijnen naar de Geniedijk zijn behouden. Daarmee blijft de Geniedijk herkenbaar als historisch element in een stedelijk landschap. Het grootste deel van de Verzetsheldenbuurt bestaat uit grondgebonden woningen en appartementen. Er is een duidelijke oost-west zichtlijn naar de Hoofdvaartkerk en noord-zuid verbindingen centrum/Geniedijk. Aan de Nieuweweg vinden we nog de Villa Spaans, twee kantoorgebouwen en een tijdelijke apotheek.

4.2 Raadhuisplein

Beschermde waarden
Het Raadhuisplein is niet in de nabijheid van rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten gelegen. De ontwikkeling zal vanuit het gemeentelijk beschermde dorpsgezicht in het oude centrum van Hoofddorp niet zichtbaar zijn, omdat er bebouwing aanwezig is tussen deze straten en de ontwikkeling. Er is dan ook geen (negatief) effect van de voorgenomen ontwikkeling op het beschermde dorpsgezicht.

De locatie is binnen de schootcirkel van fort Hoofddorp gelegen (zie figuur 4.1). Als uitgangspunt voor de schootcirkels wordt in de Leidraad Landschap & Cultuurhistorie benoemd dat openheid met passende functies als landbouw, natuur of waterberging beoogd dient te worden. In het geval van fort Hoofddorp, en de ontwikkeling van het Raadhuis in het specifiek, geldt dat de openheid van de schootcirkel reeds ernstig verstoord is. De ontwikkeling leidt niet tot een

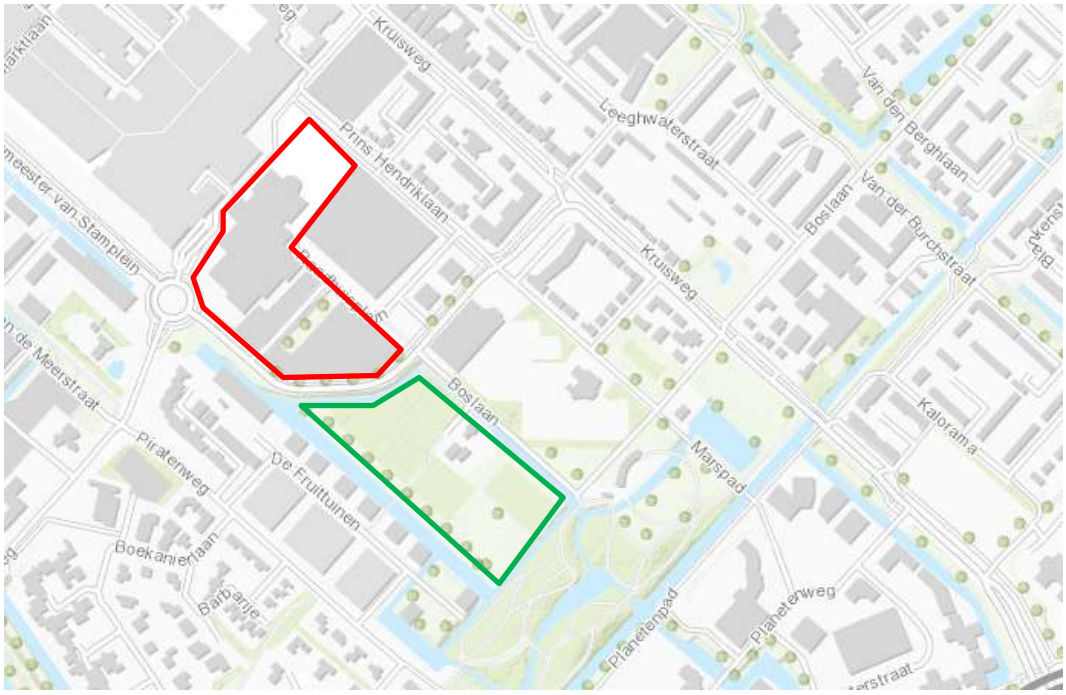
verandering in de openheid van de schootcirkel. De ontwikkeling van het Raadhuis heeft geen effect op andere waarden van de Stelling van Amsterdam.



Figuur 4.1: Het Raadhuis ten opzichte van Fort Hoofddorp en haar schootcirkel

Niet-beschermde waarden

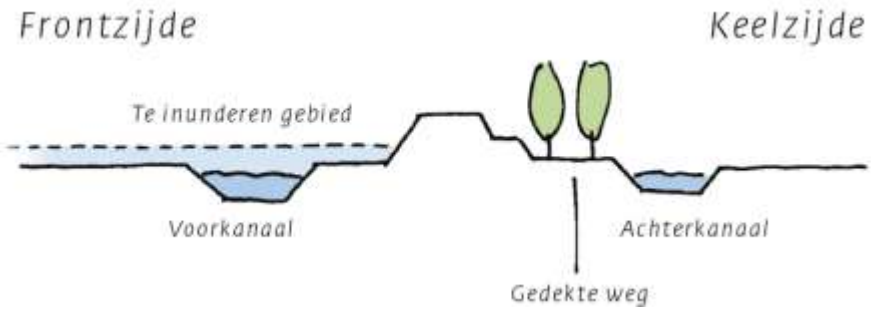
Direct ten oosten van het plangebied zijn de Fruittuinen gelegen. De Fruittuinen hebben geen formele (beschermde) cultuurhistorische status. De Fruittuinen hebben echter wel een rol gespeeld in de geschiedenis van de ontwikkeling van het stadscentrum. De Fruittuinen zijn in de winter van 1937-1938 aangelegd als werkverschaffingsprojecten. Doel was om de mogelijkheden van fruiteelt in de Haarlemmermeerpolder te onderzoeken en voorlichting te geven aan telers die zich in de provincie bezighielden met fruitteelt. Vanaf de jaren zestig zijn de Fruittuinen geen fruitteeltbedrijf meer maar openbaar groen. In totaal zijn er van de oorspronkelijke twintig vakken nog zeven vakken over. De ontwikkeling van het Raadhuisplein heeft geen effect op de fysieke structuren van de Fruittuinen.



Figuur 4.2: Ligging Fruittuinen t.o.v. plangebied (indicatieve ligging plangebied: rood, indicatieve ligging Fruittuinen: groen).

4.3 Parkeergarage Binnenweg

Beschermde waarden – Stelling van Amsterdam
De locatie Binnenweg bevindt zich in de directe nabijheid van de Geniedijk. De Geniedijk vormt als liniedijk een belangrijk onderdeel van de Stelling van Amsterdam en is aangewezen als UNESCO-Werelderfgoed. Hoewel het plangebied net buiten de beschermingszone van de provincie valt, is in het kader van de principes van goede ruimtelijke ordening en het beleid van de gemeente toch goed gekeken naar de betekenis van de directe nabijheid van de Geniedijk. De ontwikkeling is relatief dicht bij de Geniedijk aan de keelzijde (zie figuur 4.3) van de dijk gelegen. Het voornemen is, net als het Raadhuis, in de schootcirkel van fort Hoofddorp gelegen. De schootcirkel vormt, door de reeds aanwezige hoge bebouwing, geen belemmering voor de ontwikkeling.



Figuur 4.3: dwarsdoorsnede Geniedijk

De aanwezigheid van de Geniedijk vormt een belangrijke voorwaarde voor de uitwerking van de plannen voor de parkeergarage. Behoud van afstand en respect voor de cultuurhistorische waarde van de dijk staan centraal. Tussen de Geniedijk en de ontwikkeling wordt een groenstrook aangehouden van 30 meter, gerekend vanaf de buitenzijde van het kanaal. Deze zone wint aan kracht door de beoogde sloop van het naastgelegen kantoorgebouw aan de Binnenweg dat zich momenteel op korte afstand van de Geniedijk bevindt. Hierdoor blijft een duidelijke zichtlijn op de Geniedijk intact, waardoor de liniedijk als drager van het landschap herkenbaar blijft.

Figuur 4.4: plangebied ten opzichte van beschermde zone Geniedijk

In de situering van de nieuwe parkeergarage wordt uitgegaan van de heersende stedenbouwkundige structuur van de omliggende woonbebouwing aan de Klaas van Reeuwijkstraat, Gerard van Duinstraat en Sjef van Kalmthoutstraat. Daarmee wordt het stedenbouwkundig karakter van de omgeving gerespecteerd en vindt de parkeergarage qua situering aansluiting bij de omliggende bebouwing. Door deze structuur te hanteren in de positionering op de kavel, blijft de Geniedijk zichtbaar tussen de bebouwing door en daarmee een belangrijke en zichtbare structuurdrager in het landschap. Dat zichtbaarheid van de Geniedijk een belangrijke randvoorwaarde vormt voor de uitwerking van de plannen, sluit goed aan bij het stedenbouwkundig concept van de Verzetsheldenbuurt, waar zichtbaarheid van de liniedijk één van de kernwaarden vormt van de opzet van de buurt.

In de uitwerking van het ontwerp wordt aan de Geniedijkzone een gevelbeeld nagestreefd dat de Geniedijk respecteert als cultuurhistorische lijn in het landschap. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een groene gevel en/of inpassing in streekbeplanting. In het ontwerp voor de beoogde parkeergarage wordt aangesloten bij de ontwerpprincipes uit het *Linie-vormgeving inspiratieboek Nieuwe Hollandse Waterlinie* van het Projectbureau Nieuwe Hollandse Waterlinie. Er wordt getracht om een herkenbaar waterlinieprofiel te handhaven door een minimale afstand van 30 meter op te nemen tussen de gevel van de parkeergarage en de Geniedijk (buitenzijde kanaal). Daarnaast wordt een gevelbeeld voorgesteld dat de ruimtelijke impact op de Geniedijk tot een minimum beperkt. Dit wordt een belangrijke uitwerkingseis bij de definitieve uitwerking van het ontwerp voor de parkeergarage. In het ontwerp zal het uitgangspunt zijn om de ruimtelijke impact van de toekomstige parkeergarage op de Geniedijk te minimaliseren. Daarnaast wordt bij het ontwerp van de parkeergarage gekeken in hoeverre historische kenmerken van het gebied een rol kunnen spelen bij de architectonische uitwerking.

5 Conclusie

Geen van de voorgenomen ontwikkelingen heeft een negatief effect op beschermde of niet-beschermde cultuurhistorische waarden. De parkeergarage aan de Binnenweg is weliswaar dicht bij de als UNESCO-Werelderfgoed beschermde Geniedijk gelegen, in het ontwerp wordt voldoende rekening gehouden met de cultuurhistorische waarde van de dijk.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. jan.verhoeven@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 5 Bodemonderzoek Raadhuisplein

Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek

Burgemeester van den Willigenlaan 2 te Hoofddorp

projectnummer 420193
definitief revisie 01
15 juni 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek

Burgemeester van den Willigenlaan 2 te Hoofddorp

projectnummer 420193
definitief revisie 01
15 juni 2018

Auteurs
K. Hoogzaad

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Raadhuisplein 1
2132 TZ Hoofddorp

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	PL2018	goedkeuring	vrijgave
15 juni 2018	Definitief	Ing. B.A. Aerts	C.J. Obdeijn	Ing. A. de Jong

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4	Bekende gegevens en bodemkwaliteit	5
2.5	Toekomstig gebruik	6
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	**Verrichte werkzaamheden**	**8**
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	8
4	**Onderzoeksresultaten**	**12**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	12
4.2	Analyseresultaten	14
4.2.1	Toetsingskader	14
4.2.2	Grond	15
4.2.3	Grondwater	16
4.2.4	Asbest	17
4.2.5	Asfalt	18
4.2.6	Samenstelling en uitloging funderingslaag	19
5	**Conclusies**	**20**

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten grond
7. Analysecertificaten grondwater
8. Analysecertificaten asfalt
9. Analysecertificaten asbest
10. Toetsingskader asbest
11. Berekening totaal gewogen gehalte asbest
12. Analysecertificaten fundering
13. Toetsing samenstelling Besluit Bodemkwaliteit
14. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

15. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
16. Berekening voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400
17. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
18. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tekening

420193-S-1 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Haarlemmermeer is door Antea Group van december 2017 t/m januari 2018 een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Burgemeester van der Willigenlaan 2 te Hoofddorp.

Aanleiding
De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het Raadhuisplein en het parkeerterrein.

Doel
Het doel van het verkennend bodem- en verhardingsonderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning en het vaststellen van de teerhoudendheid van de bestaande asfaltlaag ten behoeve van het vaststellen van de mogelijkheid voor hergebruik.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5897+C1: ‘Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat’.

Het verhardingsonderzoek is uitgevoerd conform de CROW 210 ‘Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt’.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 12.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:
- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Burgemeester van der Willigenlaan 2 in Hoofddorp. De locatie bestaat uit een deel van de kadastrale percelen Haarlemmermeer sectie L, nummers 7490, 8094, 7364, 8089 en 5977. De locatie heeft een oppervlakte van circa 33.869 m^2 en is momenteel in gebruik als gemeentehuis, openbaar gebied en parkeerterrein. Aan de zuidzijde en westzijde wordt het terrein begrensd door de Burgemeester van der Willigenlaan. Aan de westzijde ligt het winkelcentrum van Hoofddorp en aan de noordzijde bevindt zich het cultuurgebouw.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekening 420193-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Met behulp van topotijdreis en het BAG register is vastgesteld wat de voormalige functies van de onderzoekslocatie zijn geweest en wanneer bepaalde bebouwing is gerealiseerd.
De onderzoekslocatie is tot 1977 weiland geweest. Sinds 1977 is de locatie deels bebouwd met onder andere het gemeentehuis. Op het overige terrein is een parkeerterrein aangelegd. In 2009 is op het oostelijke terreindeel een parkeergarage gebouwd.

Voor zover bekend hebben op het terrein geen calamiteiten plaatsgevonden welke zouden kunnen leiden tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op de hoek van het gemeentehuis, ter hoogte van het bospad, ligt een ondergrondse tank van 3.000 liter. Bij deze tank staat een monitoringspeilbuis. Van deze peilbuis zijn gegevens bekend tot 2009. Daarna lijkt de peilbuis niet meer te zijn bemonsterd.

Tussen de twee parkeerplaatsen op de locatie ligt een groenstrook. Ter plaatse van deze locatie is in het verleden een sloot gesitueerd geweest welke is gedempt. Volgens topografische gegevens zou deze sloot tot circa 1994 op locatie aanwezig zijn geweest.

2.4 Bekende gegevens en bodemkwaliteit

Bij de gemeente Haarlemmermeer zijn bekende bodemgegevens opgevraagd. Deze zijn beoordeeld op relevantie. De resultaten van het meest relevante bodemonderzoek zijn hieronder gerapporteerd:

Milieutechnisch onderzoek BRM de Meerse te Hoofddorp (Witteveen+Bos, 21 juni 2007, rapportnummer HFD90-1/strq/011)
De aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormde de vervanging van de riolering op het parkeerterrein bij de Meerse te Hoofddorp.
In totaal zijn 17 boringen geplaatst en is verhardingsonderzoek naar het asfalt uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond tot een diepte van 2,7 m -mv geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn aangetroffen.
In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, benzeen, naftaleen, xylenen en tolueen gemeten. Het asfalt is niet-teerhoudend gebleken.

Verkennend bodemonderzoek 'Bouwlocatie Raadhuisplein' te Hoofddorp (Terrascan BV. April 2000 met rapportnummer 00.2111)
Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van tijdelijke kantoorruimte op de locatie in de binnentuin van het raadhuis.
In totaal waren 5 boringen, waarvan 1 peilbuis geplaatst. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten van geanalyseerde parameters ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn gemeten. In het grondwater was een matig verhoogde concentratie aan arseen aangetroffen. Aangezien verhoogde concentraties aan arseen in het grondwater niet ongewoon zijn in de Haarlemmermeer is aangenomen dat deze concentraties een natuurlijke oorsprong hebben.

Verkennend bodemonderzoek Raadhuisplein 1 te Hoofddorp (Grondslag BV, 9 december 2009 met rapportnummer 15519)
Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een ondergrondse parkeergarage.
In totaal zijn 13 boringen geplaatst, waarvan 4 boringen zijn doorgezet tot 8,0 m -mv.
Grondwater is in dit onderzoek niet onderzocht. Uit de resultaten van de analyses blijkt dat in de klei en zandlagen geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters zijn gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de veenlaag vanaf circa 6,0 tot 7,7 m -mv is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen.

Verkennend bodemonderzoek 'fruittuinen' te Hoofddorp (Oranjewoud B.V. mei 1995 met rapportnummer 17795-26655)
Het bodemonderzoek is utigevoerd naar aanleiding van de toekomstige bestemmingsplanwijziging waarbij een wegtracé, parkeerplaats en watergang werden aangelegd. Het onderzoeksterrein is in drie stukken opgedeeld, zijnde het tracé van de doorgetrokken Burgemeester van der Willigenlaan tot de kruisweg; het nieuw aan te leggen parkeerterrein en de te ontgraven waterpartij. Tevens is de kwaliteit van de waterbodem in de huidige sloot onderzocht.

Op het toekomstige wegtracé zijn 20 boringen geplaatst. Uit de resultaten van de analyse blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, nikkel, koper, minerale olie en PAK zijn aangetroffen.
Bij het toekomstig aan te leggen parkeerterrein zijn 13 boringen geplaatst. Uit de resultaten van de analyses blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper en kwik zijn gemeten.
Bij de te ontgraven waterpartij zijn 12 boringen geplaatst. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten. In de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. In het slibmonster van de bestaande sloot zijn een licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten.

Rapportage Verkennend bodemonderzoek toekomstighe parkeergarage Nieuweweg te Hoofddorp (Witteveen+Bos, 21 januari 2003 met rapportnummer HLMM95-1)
Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande ondergrondse parkeergarage onder de Nieuweweg te Hoofddorp.
In totaal zijn 16 boringen, waarvan 1 met peilbuis, tot circa 6,6 m -mv geplaatst. In zowel de boven- als ondergrond zijn analytisch geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten. In het grondwater is een minimaal licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten.

Nulsituatie onderzoek tanklocatie Raadhuisplein 1 te Hoofddorp (Grondslag BV. 29 januari 1997, met rapportnummer 2969)
Het bodemonderzoek is uitgevoerd met als doel het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van een te plaatsen ondergrondse tank en brandstofinstallatie. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel in de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten van geanalyseerde parameters ten opzichte van de achtergrond-/streefwaarden zijn gemeten.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
De onderzoekslocatie is gelegen in zone 1 van de regionale bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer. In deze zone is sprake van de bodemkwaliteit ‘Achtergrondwaarde’. Plaatselijk kunnen hier verhoogde gehalten aan zink en minerale olie in de bovengrond aangetroffen worden.

2.5 Toekomstig gebruik

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens het terrein te herinrichten waarbij een ondergrondse parkeergarage wordt aangelegd. Verder is men voornemens om bovengronds nieuwbouw te realiseren: een centrumblok, werkhuis en parkblok.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: 0,6 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: kwel
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, aan de zuidoostelijke zijde van het onderzoeksterrein is een sloot aanwezig.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van de aanwezigheid van een funderingslaag wordt verwacht dat puin aangetroffen wordt. Omdat hiervan de kwaliteit onbekend is zal het onderzoek zich tevens richten op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Op basis van het vooronderzoek worden de locatie van de ondergrondse tank en de slootdemping als verdachte deellocaties beschouwd. Voor het overige deel van de onderzoekslocatie is de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige (ONV-NL) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in december 2017.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 13 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Tabel 3.1 Uitgevoerd veldwerk

Werkzaamheden	Boringen	Waarvan peilbuizen
Asfaltboringen	A001 t/m A009	-
Grondboringen en asbestgaten	012 t/m 066	012, 013, 014, 015, 016

Daarnaast is de bestaande monitoringspeilbuis (BP01) nabij de olietank gecontroleerd, doorgepompt en bemonsterd.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de puinhoudende bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 420193-S-1.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000
Voor het asbestonderzoek is voor de bemonstering onder het asfalt gebruik gemaakt van een betonboor met een diameter 120 mm. Het asbestonderzoek ter plaatse van de asfaltverharding is derhalve niet uitgevoerd conform de BRL 2018. De resultaten van het asbestonderzoek ter plaatse van de asfaltverharding dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
020-3	0,60-1,00	020 (0,60-1,00)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM01	0,80-2,00	015 (1,70-2,00) 024 (0,80-1,15)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM02	0,50-1,50	015 (0,50-0,80) 023 (0,50-1,00) 025 (1,00-1,50) 016 (0,70-0,90)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM03	0,50-1,50	013 (0,70-1,00)	Standaard pakket incl LUOS (1)

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
		017 (1,00-1,50) 014 (0,50-0,80) 019 (1,00-1,50)	
MM04	0,60-2,00	012 (0,60-1,10) 017 (1,50-2,00) 019 (1,50-2,00) 020 (1,00-1,50)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM05	1,30-2,10	023 (1,50-2,00) 022 (1,50-2,00) 016 (1,60-2,10) 014 (1,30-1,80)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM06	3,00-5,00	016 (3,00-3,50) 016 (4,50-5,00)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM07	2,00-3,80	015 (2,00-2,50) 023 (3,30-3,80) 024 (2,50-3,00) 025 (2,90-3,40)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM08	2,00-4,80	022 (3,00-3,50) 021 (2,00-2,50) 020 (4,30-4,80) 014 (2,80-3,30) 013 (3,50-4,00)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM09	2,50-4,50	012 (4,00-4,50) 017 (3,00-3,50) 018 (3,60-4,00) 019 (2,50-3,00)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM10	0,45-1,00	A006 (0,50-1,00) A007 (0,70-0,90) A008 (0,50-1,00) A009 (0,45-0,95)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM11	0,18-0,50	A001 (0,18-0,50) A002 (0,24-0,50) A003 (0,20-0,40) A005 (0,35-0,50) A004 (0,24-0,40)	Standaard pakket incl LUOS (1)
A007-3	0,40-0,50	A007 (0,40-0,50)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MMBG1	0,00-0,50	020 (0,00-0,30) 021 (0,00-0,30) 027 (0,00-0,50) 028 (0,00-0,50)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MMBG2	0,10-0,50	029 (0,10-0,40) 035 (0,10-0,30) 036 (0,10-0,50)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MMBG3	0,00-0,55	040 (0,00-0,50) 042 (0,05-0,55) 044 (0,00-0,50) 045 (0,00-0,50) 048 (0,08-0,55)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MMBG4	0,00-0,50	053 (0,10-0,50) 054 (0,15-0,50) 056 (0,00-0,50) 057 (0,20-0,50) 058 (0,06-0,30)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MMBG5	0,00-0,50	030 (0,00-0,50) 031 (0,10-0,40) 032 (0,10-0,40) 033 (0,00-0,50) 034 (0,10-0,50)	Standaard pakket incl LUOS (1)
Asbest			
am016	0,10-0,50	016 (0,10-0,50)	Asbest Puin NEN5898 2016

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
060 (1), 061 (1)	0,08-0,50	061 (0,08-0,50) 060 (0,15-0,30)	Asbest Puin NEN5898 2016
062 (1)	0,20-0,50	062 (0,20-0,50)	Asbest Puin NEN5898 2016
AM52, AM53	0,20-0,50	052 (0,20-0,50) 053 (0,20-0,50)	Asbest Puin NEN5898 2016
Apmma1	0,17-0,50	A006 (0,23-0,50) A007 (0,17-0,40) A008 (0,17-0,50) A009 (0,22-0,45)	Asbest Puin NEN5898 2016
Grondwater			
012-1-1	1,50-2,50	012 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater (1) Arseen (As) Chloride
013-1-1	1,50-2,50	013 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater (1) Arseen (As) Chloride
014-1-1	1,50-2,50	014 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater (1) Arseen (As) Chloride
015-1-1	1,50-2,50	015 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater (1) Arseen (As) Chloride
016-1-1	2,20-3,20	016 (2,20-3,20)	Standaardpakket grondwater (1) Arseen (As) Chloride
BP01-1-1	1,55-2,55	BP01 (1,55-2,55)	Standaardpakket grondwater (1) Arseen (As) Chloride
Asfalt			
A001-1	0,00-0,18	A001 (0,00-0,18)	PAK in asfalt (GCMS) incl. breken/malen Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A002-1	0,00-0,24	A002 (0,00-0,24)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A003-1	0,00-0,20	A003 (0,00-0,20)	PAK in asfalt (GCMS) incl. breken/malen Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A004-1	0,00-0,24	A004 (0,00-0,24)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A005-1	0,00-0,20	A005 (0,00-0,20)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A006-1	0,00-0,23	A006 (0,00-0,23)	PAK in asfalt (GCMS) incl. breken/malen Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A007-1	0,00-0,17	A007 (0,00-0,17)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A008-1	0,00-0,17	A008 (0,00-0,17)	PAK in asfalt (GCMS) incl. breken/malen Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A009-1	0,00-0,22	A009 (0,00-0,22)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
Fundering			
FN001	0,17-0,50	A006 (0,23-0,50) A007 (0,17-0,40) A008 (0,17-0,50) A009 (0,22-0,45)	Bouwstoffen indicatief + uitloog 15 metalen en 4 anionen

Toelichting

1) Standaardpakketten:
   grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
   grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Onderzoek naar Arseen en Chloride in grondwater vind plaats omdat een verhoogd voorkomen verwacht kan worden.

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001 - (NEN 5898)
Voor de analyse van het asbestmonster am016 is een analyse op asbest in puin ingezet in plaats van een analyse op asbest in grond. Derhalve wordt op het certificaat opgemerkt dat de aangeboden monsterhoeveelheid niet voldoet aan de eis conform NEN 5898. Voor een analyse op asbest in puin is een monsterhoeveelheid met een drooggewicht van 25 kg nodig. Voor een analyse op asbest in grond is een monsterhoeveelheid met een drooggewicht van 10 kg nodig. Derhalve is voor de analyse wel voldoende monstermateriaal aangeleverd. Omdat de analyse voor asbest in puin identiek is aan de analyse voor asbest in grond wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Op het certificaat van de asbestanalyse van monsters 060 (1), 061 (1), 062 (1) en apmma1 wordt opgemerkt dat de aangeboden monsterhoeveelheid niet voldoet aan de eis conform NEN 5898. Voor een analyse op asbest in puin is een monsterhoeveelheid met een drooggewicht van 25 kg nodig. Voor de analyse zijn respectievelijk slechts 16,9 kg, 10,3 kg en 8,58 kg aangeboden. Omdat in het opgeboorde materiaal geen asbest is aangetroffen en in het analysemonster geen asbest boven detectiegrens is aangetoond, heeft deze afwijking geen invloed op de conclusies van dit rapport.

Op het analysecertificaat van de grondanalyses wordt voor mengmonster MMBG1 opgemerkt dat de conserveringstermijn voor de voorbehandeling van minerale olie is overschreden. Een overschrijding van de conserveringstermijn kan van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten, waarbij het gehalte lager kan uitvallen dan dat het daadwerkelijk in het monster aanwezig is. Omdat een maximaal licht verhoogd gehalte boven de detectielimiet is gemeten wordt de genoemde afwijking als niet kritisch beschouwd.

Op het analysecertificaat van de fundering wordt voor mengmonster FN001 opgemerkt dat de conserveringstermijn voor de voorbehandeling van minerale olie, extractie van PAK en PCB en de schudproef zijn overschreden. Een overschrijding van de conserveringstermijn kan van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten, waarbij de gehalten lager kunnen uitvallen dan dat het daadwerkelijk in het monster aanwezig is. Omdat de gehalten maximaal licht verhoogd worden gemeten, wordt de genoemde afwijking als niet kritisch beschouwd.

Op het analysecertificaat van de fundering wordt opgemerkt dat de gemeten gehalten voor sulfaat, bromide en chloride indicatief zijn omdat de zuurgraad (pH) buiten het werkbereik ligt. Omdat de gehalten ruimschoots lager zijn dan de maximale gehalten voor het toepassen van de betreffende bouwstof, heeft deze opmerking geen invloed op de conclusies van dit rapport.

Op het analysecertificaat van de fundering wordt opgemerkt dat PCB 28 positief beïnvloed wordt door PCB 31 en dat PCB 138 positief beïnvloed wordt door PCB 163. Tijdens analyse van de PCB's kunnen de betreffende PCB fracties niet van elkaar onderscheiden worden. Derhalve kan een hoger gehalte aan PCB 28 of PCB 138 in de resultaten worden gerapporteerd dan daadwerkelijk in het monster aanwezig is. Omdat het gemeten gehalte aan PCB ruimschoots lager is dan de norm voor hergebruik heeft deze opmerking geen invloed op de conclusies van dit rapport.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld variërend van 0,4 m -mv tot 2,5 m -mv uit matig fijn zand bestaat, gevolgd door klei tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv. In de groenstrook, bij boringen 20, 21, 27 en 28 is vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv klei aangetroffen. Bij boring 21 is in de laag van 0,55 tot 2,0 m -mv matig fijn zand aangetroffen. In boring 16 is vanaf het maaiveld tot 1,6 m -mv zand aanwezig, gevolgd door een kleilaag tot circa 2,9 m -mv, waarna zand wordt aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv. In boringen 49, 50, 51 en 52 is vanaf 0,2 m -mv een stabilisatie laag met slakken en sintels aangetroffen tot circa 1,0 m -mv. Daaronder wordt weer zand aangetroffen.
Ter plaatse van het gemeentehuis, bij boringen 023, 025 en 026 is de grond opgehoogd met circa 0,5 meter zand. In deze laag zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
Onder en langs de asfaltverharding is over een oppervlakte van circa 1.460 m^2 een funderingslaag van puin en baksteen aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn wel waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. De veldgegevens van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
012 (5,00)	0,00-0,30	zwak metaalhoudend, resten baksteen,	zand
013 (5,00)	0,00-0,50	zwak repachoudend,	zand
013 (5,00)	0,50-0,70	sterk repachoudend	zand
015 (2,60)	1,70-2,00	zwak baksteenhoudend	klei
016 (5,00)	0,10-0,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	zand
016 (5,00)	0,50-0,70	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend,	zand
018 (5,00)	2,85-3,05	venige klei	klei
020 (5,00)	0,60-1,00	sporen slib	klei
024 (5,00)	0,80-1,15	zwak aardewerkhoudend	klei
025 (5,00)	1,50-2,40	sporen slib	zand
029 (0,50)	0,10-0,40	zwak puinhoudend,	zand
029 (0,50)	0,40-0,50	matig puinhoudend,	zand
031 (0,50)	0,10-0,40	sporen baksteen,	zand
031 (0,50)	0,40-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
034 (0,50)	0,10-0,50	sporen baksteen,	zand
035 (0,50)	0,30-0,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend,	zand
036 (0,50)	0,10-0,50	zwak puinhoudend,	zand
038 (0,70)	0,20-0,50	uiterst puinhoudend,	

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
044 (0,50)	0,00-0,50	zwak plastichoudend, sporen puin	zand
049 (2,00)	0,20-0,50	volledig slakken, volledig sintels,	
049 (2,00)	0,50-1,00	volledig slakken, volledig sintels	
050 (0,50)	0,20-0,50	sterk slakkenhoudend, sterk sintelshoudend,	
051 (0,50)	0,20-0,50	sterk sintelshoudend, sterk slakkenhoudend,	
052 (1,00)	0,20-0,50	volledig puin,	
059 (0,50)	0,10-0,50	uiterst puinhoudend,	
060 (0,30)	0,15-0,30	uiterst puinhoudend,	
061 (0,50)	0,08-0,50	uiterst puinhoudend,	
062 (0,50)	0,00-0,20	zwak baksteenhoudend,	zand
062 (0,50)	0,20-0,50	uiterst puinhoudend,	
065 (0,55)	0,40-0,45	zwak puinhoudend,	zand
066 (0,35)	0,08-0,20	sporen baksteen,	zand
066 (0,35)	0,20-0,35	uiterst puinhoudend,	
A006 (1,00)	0,23-0,50	uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend,	
A007 (0,90)	0,17-0,40	uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend,	
A007 (0,90)	0,40-0,50	matig puinhoudend, resten van fundatielaag	zand
A008 (1,00)	0,17-0,50	uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend,	
A009 (0,95)	0,22-0,45	uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend,	

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Geur
012 (1,50-2,50)	0,48	nee	7,12	957	15	-
013 (1,50-2,50)	0,52	nee	7,19	1.415	19	-
014 (1,50-2,50)	0,11	nee	6,99	1.000	25	-
015 (1,50-2,50)	0,81	nee	7,44	451	2	-
016 (2,20-3,20)	1,26	nee	7,16	1.310	52	-
BP01 (1,55-2,55)	0,64	nee	7,37	864	7	-

Toelichting
- : geen gegevens bekend

De gemeten waarden van de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC)wijken niet af van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 012, 013, 014 en 016 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)
De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6 en bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 9 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 11.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 14. In bijlage 15 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
020-3 (0,60-1,00)	020 (0,60-1,00)	sporen slib	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM01 (0,80-2,00)	015 (1,70-2,00), 024 (0,80-1,15)	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM02 (0,50-1,50)	015 (0,50-0,80), 023 (0,50-1,00), 025 (1,00-1,50), 016 (0,70-0,90)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03 (0,50-1,50)	013 (0,70-1,00), 017 (1,00-1,50), 014 (0,50-0,80), 019 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM04 (0,60-2,00)	012 (0,60-1,10), 017 (1,50-2,00), 019 (1,50-2,00), 020 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM05 (1,30-2,10)	023 (1,50-2,00), 022 (1,50-2,00), 016 (1,60-2,10), 014 (1,30-1,80)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM06 (3,00-5,00)	016 (3,00-3,50), 016 (4,50-5,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM07 (2,00-3,80)	015 (2,00-2,50), 023 (3,30-3,80), 024 (2,50-3,00), 025 (2,90-3,40)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM08 (2,00-4,80)	022 (3,00-3,50), 021 (2,00-2,50), 020 (4,30-4,80), 014 (2,80-3,30), 013 (3,50-4,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM09 (2,50-4,50)	012 (4,00-4,50), 017 (3,00-3,50), 018 (3,60-4,00), 019 (2,50-3,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM10 (0,45-1,00)	A006 (0,50-1,00), A007 (0,70-0,90), A008 (0,50-1,00), A009 (0,45-0,95)	-	Minerale olie C10 - C40, Kobalt	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM11 (0,18-0,50)	A001 (0,18-0,50), A002 (0,24-0,50), A003 (0,20-0,40), A005 (0,35-0,50), A004 (0,24-0,40)	-	Minerale olie C10 - C40, Kobalt	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
A007-3 (0,40-0,50)	A007 (0,40-0,50)	matig puinhoudend, resten van fundatielaag	Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MMBG1 (0,00-0,50)	020 (0,00-0,30), 021 (0,00-0,30), 027 (0,00-0,50), 028 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MMBG2 (0,10-0,50)	029 (0,10-0,40), 035 (0,10-0,30), 036 (0,10-0,50)	zwak puinhoudend,	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MMBG3 (0,00-0,55)	040 (0,00-0,50), 042 (0,05-0,55), 044 (0,00-0,50), 045 (0,00-0,50), 048 (0,08-0,55)	zwak plastichoudend, sporen puin	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MMBG4 (0,00-0,50)	053 (0,10-0,50), 054 (0,15-0,50), 056 (0,00-0,50), 057 (0,20-0,50), 058 (0,06-0,30)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MMBG5 (0,00-0,50)	030 (0,00-0,50), 031 (0,10-0,40), 032 (0,10-0,40), 033 (0,00-0,50), 034 (0,10-0,50)	sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting
- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index.
* : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

Uit de tabel blijkt dat in de grond onder de funderingslaag van de parkeerplaats licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt en PAK zijn aangetroffen. In de overige monsters is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
012-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Molybdeen, Barium, Naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
013-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Molybdeen, Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
014-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Molybdeen	-	Arseen	Overschrijding interventiewaarde
015-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Molybdeen, Kwik, Naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
016-1-1	1 (2,20 - 3,20)	Arseen, Molybdeen, Naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
BP01-1-1	1 (1,55 - 2,55)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting
- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen, arseen, naftaleen en barium aangetroffen. Daarnaast is in het grondwater van peilbuis 014 een sterk verhoogde concentratie van arseen gemeten. Molybdeen en arseen komen van nature verhoogd voor in de Haarlemmermeer.

4.2.4 Asbest

Toetsingskader
De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 9 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 11.

Resultaten asbest in materiaalmonsters (fractie >20 mm)
Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

Resultaten asbest in grond en/of puin (fractie <20 mm)
In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grond en/of puinmonsters (fractie <20 mm).

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond- en puinmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte (mg/kg)			Gewogen asbestgehalte in fijne fractie (mg/kg)
				serpentijn	amfibool	totaal	
am016	016	Zand, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	0,1-0,5	19	-	19	19
060 (1), 061 (1)	060, 061	Uiterst puinhoudend	0,08 - 0,5	-	-	<0,9	<0,9
062 (1)	062	Uiterst puinhoudend	0,2 - 0,5	-	-	<1,2	<1,2
AM52, AM53	052	Volledig puin	0,2 - 0,6	-	-	<0,6	<0,6
Apmma1	A006, A007, A008, A009	Uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend	0,17 - 0,5	-	-	<1,3	<1,3

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen
Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Totaalgehalten aan asbest
Conform de NEN 5707+C1 en de NEN 5897+C1 dient het aangetroffen asbesthoudende materiaal (fractie > 20 mm) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm) te worden omgerekend naar een totaal gewogen gehalte in mg/kg ds. In bijlage 10 is deze berekening (voor de relevante monsters) opgenomen. Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht is gesteld op 1.700 kg per m^3.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In tabel 4.5 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest in de totale fractie (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest in de totale fractie (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Tabel 4.6: Totale gehalten aan asbest in grond (mg/kg ds.)

Monstercode (sleufnummer)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m - mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt)		Gewogen asbestgehalten in totale fractie	Overschrijding interventiewaarde?
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
am016	Zand, zwak puin- en baksteenhoudend	0,1-0,5	19	-	-	-	18,6	Nee

Toelichting
- : niet berekend / niet aangetoond
1. : Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + 10 maal gemeten gehalte amfibool en voor de fractie < 20 mm aanvullend voor het aandeel grof bodemvreemd materiaal (> 20 mm)
2. : De norm waaraan wordt getoetst is 100 mg/kg ds (interventiewaarde/restconcentratienorm).

4.2.5 Asfalt

In bijlage 8 zijn de analysecertificaten van het asfalt toegevoegd. Uit de behandeling met de PAK-marker blijkt dat alle asfaltkernen als niet teer-verdacht zijn aangemerkt. In navolgende tabel zijn de analyseresultaten van de asfaltkernen weergegeven.

Tabel 4.7: analyseresultaten asfalt

Monster (traject in m -mv.)	kernnummer (traject in m -mv.)	Gehalte aan PAK (mg/kg ds)
A001-1 (0,00 - 0,08)	A001 (0,00 - 0,18)	< 15
A003-1 (0,00 - 0,08)	A003 (0,00 - 0,20)	< 15
A006-1(0,00 - 0,08)	A006 (0,00 - 0,23)	16,1
A008-1(0,00 - 0,33)	A008 (0,00 - 0,17)	< 15

4.2.6 Samenstelling en uitloging funderingslaag

In bijlage 12 zijn de analysecertificaten van de samenstelling en uitloging van de fundering toegevoegd. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit voor een niet vormgegeven bouwstof (zie bijlage 13). Uit de resultaten van deze toetsing blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters de betreffende normwaarde heeft overschreden. Derhalve voldoet de fundering aan de emissiewaarden en samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en de NEN 5897 en het asfaltonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de CROW 210.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de zintuiglijk schone bovengrond en in de bovengrond met bijmengingen geen van de geanalyseerde parameters verhoogd is aangetoond. In de grond onder de funderingslaag onder het asfalt zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde met minerale olie, PAK en kobalt aangetoond. In eerder bodemonderzoek rond dezelfde locatie zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en kobalt aangetroffen. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de puinfundering welke na 1987 is aangebracht. In overige ondergrondmonsters zijn geen verhoogde gehalten van geanalyseerde parameters gemeten.

Asbest
In de zwak puinhoudende bovengrond bij boring 016 is een licht verhoogd gehalte aan asbest (19 mg/kg) aangetoond. Dit ligt ruimschoots onder de grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds). Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de grond onder de fundatielaag voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie. De overige grondmonsters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen, kwik, naftaleen en arseen gemeten. In peilbuis 14 is daarnaast een sterk verhoogde concentratie aan arseen aangetroffen. Een verhoogde concentratie aan arseen is niet ongebruikelijk, arseen komt in deze regio van nature verhoogd voor. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht.

Asfalt

Uit analyse blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is.

Funderings-/stabilisatielaag

Onder en langs het asfalt is over een oppervlakte van circa 1.460 m^2 een funderingslaag aangetroffen. In deze funderingslaag is geen asbest boven de detectielimiet gemeten. Op basis van dit indicatieve onderzoek wordt niet verwacht dat er in de fundatielaag sprake is van een verontreiniging met asbest. Uit analyse naar de samenstelling en uitloging van de funderingslaag blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters de normwaarde voor hergebruik overschrijdt. De fundering voldoet aan de emissiewaarden en samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Voorlopige veiligheidsklasse
In onderstaande tabel is de voorlopige veiligheidsklasse weergegeven op projectniveau zoals bepaald op basis van de bekende gegevens en onderzoeksresultaten conform de CROW-

publicatie 132. Bij verlaging van de grondwaterstand mag de veiligheidsklasse van een niet vluchtige verbinding met 1 stap verlaagd worden. In dat geval is sprake van 2T.

Tabel 5.1: Voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 132

Locatie veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse met maatgevende stof		
	T		F
Raadhuis en parkeerterrein (grond)	Geen		Geen
Raadhuis en parkeerterrein (grondwater)	Geen		Geen
Parkeergarage (grond)	Basisklasse	Minerale olie, kobalt	Geen
Bij Peilbuis 14 (grondwater)	3T	Arseen	Geen

Toelichting
-. Geen toetsing beschikbaar

In tabel 5.2 zijn de voorlopige veiligheidsklassen weergegeven conform de nieuwe CROW 400. Op het moment van uitvoeren zal deze van toepassing zijn.

Tabel 5.2 Voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400

Locatie veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse met maatgevende stof		
	T		F
Raadhuis en parkeerterrein (grond)	Geen		Geen
Raadhuis en parkeerterrein (grondwater)	Geen		Geen
Parkeergarage (grond)	Rood niet vluchtig	Kobalt	Geen
Bij Peilbuis 14 (grondwater)	Oranje niet vluchtig	Arseen	Geen

Toelichting
-. Geen toetsing beschikbaar

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese ‘onverdachte locatie’ wordt verworpen, vanwege de overschrijding van de achtergrondwaarde met minerale olie, PAK en kobalt in de grond en de overschrijding van de streefwaarde met zware metalen en naftaleen in het grondwater.

De verhoogde gehalten in de bodem onder de funderingslaag zijn ontstaan na 1987 waardoor er sprake is van een nieuwe verontreiniging. Hierop is het zorgplichtbeginsel (artikel 13 Wet bodembescherming) van toepassing. In samenspraak met het bevoegde gezag moet worden bepaald of de veroorzaker redelijkerwijs handelingen moet verrichten om deze nieuwe verontreiniging ongedaan te maken.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde en de gemeten concentratie aan arseen een natuurlijke oorsprong heeft. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering de herontwikkeling van het terrein.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Deventer, juni 2018

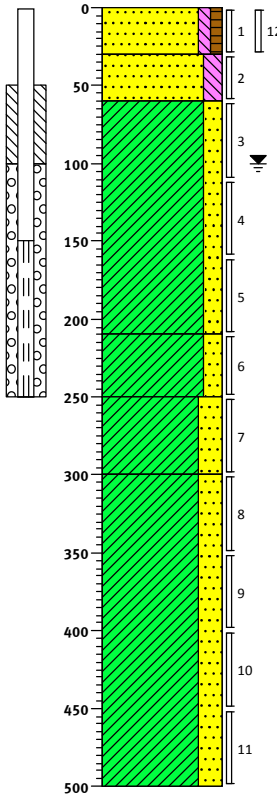
Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke veldwaarnemingen

Projectcode: 420193

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hc

Boring: 012

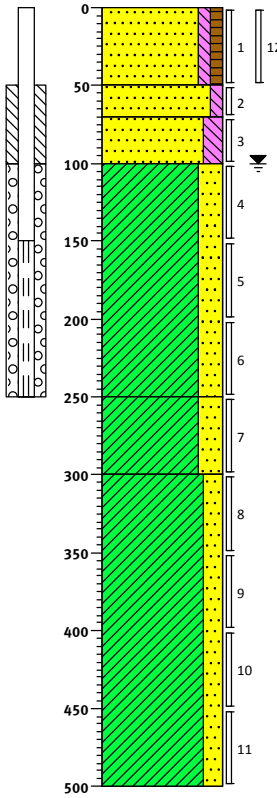
Datum: 12-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107902,57
Y: 479315,97



0	gras
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak metaalhoudend, resten baksteen, zwak wortelhoudend, neutraal
30	
(30)	grijsbruin, Schep, 0,35 x 0,31 m
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraal bruingrijs, Schep, 0,35 x 0,31 m
(150)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, sporen schelpen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
210	
(40)	Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs,
250	Edelmanboor
(50)	Klei, sterk zandig, sterk schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
300	
	Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(200)	
500	

Boring: 013

Datum: 12-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107906,19
Y: 479394,33



0	gras
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak repachoudend, neutraal grijsbruin, Schep, 0,31 x 0,32 m
50	
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk repachoudend, neutraal grijsbruin,
70	
(30)	Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, brokken klei, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
(150)	Klei, sterk zandig, sporen grind, brokken klei, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	
(50)	Klei, sterk zandig, sterk schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
300	
	Klei, matig zandig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
(200)	
500	

Projectleider: Charles Obdeijn

Schaal 1: 50

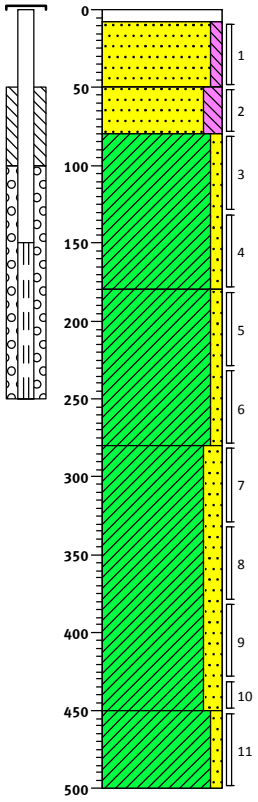
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 420193

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hc

Boring: 014

Datum: 12-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107822,54
Y: 479371,36



(8) 8
Schep, klinker

(42) 50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, River

(30) 80
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, River

(100) 180
Klei, zwak zandig, River

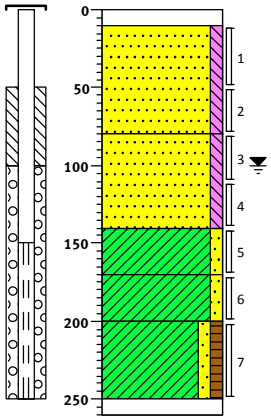
(100) 280
Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

(170) 450
Klei, matig zandig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor

(50) 500
Klei, zwak zandig, zwak veenhoudend, neutraalgrijs, Guts

Boring: 015

Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107775,88
Y: 479426,91



0 (10) 10
klinker
Edelmanboor, klinker

(70) 80
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak kleihoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

(60) 140
Zand, matig grof, zwak siltig, matig kleihoudend, zwak schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor

(30) 170
Klei, zwak zandig, matig veenhoudend, zwak zandhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

(30) 200
Klei, zwak zandig, sporen veen, zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

(50) 250
Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

(10) 260
Edelmanboor, gestaakt; massieve ondoordringbare laag (beton?)

Projectleider: Charles Obdeijn

Schaal 1: 50

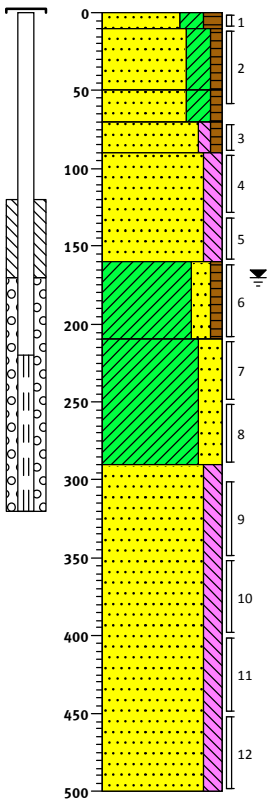
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 420193

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hc

Boring: 016

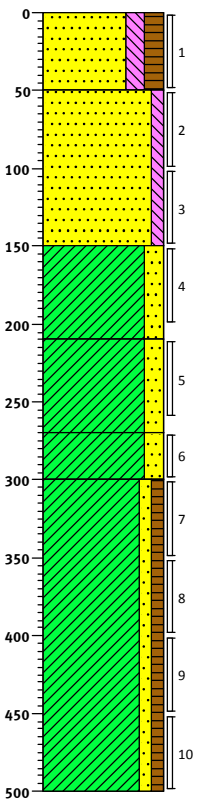
Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107819,45
Y: 479511,77



0 (10) 10	gras
(40)	Zand, matig fijn, kleïig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donker zwartbruin, Graven
50 (20) 70	Zand, matig grof, kleïig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, donker beigebruin, Graven, am016 2% gf 0,3 x 0,3 m
(20) 90	
(70)	Zand, matig grof, kleïig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, matig kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor, 0,3 x 0,3 m
160 (50)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, donker beigebruin, Edelmanboor
210	
(80)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, donkergrijs, Edelmanboor
	Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
290	Klei, sterk zandig, donker beigegrijs, Edelmanboor
(210)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker beigegrijs, Guts
500	

Boring: 017

Datum: 13-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107966,82
Y: 479341,15



0	gras
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
50	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
150	
(60)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
210	
(60)	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
270	
(30)	Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor
300	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, resten planten, neutraal bruingrijs, Zuigerboor
(200)	
500	

Projectleider: Charles Obdeijn

Schaal 1: 50

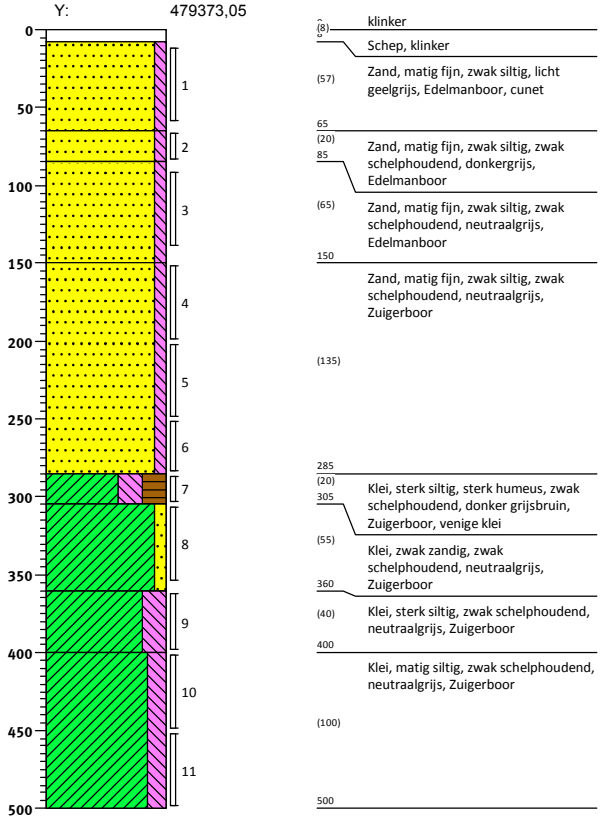
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 420193

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hc

Boring: 018

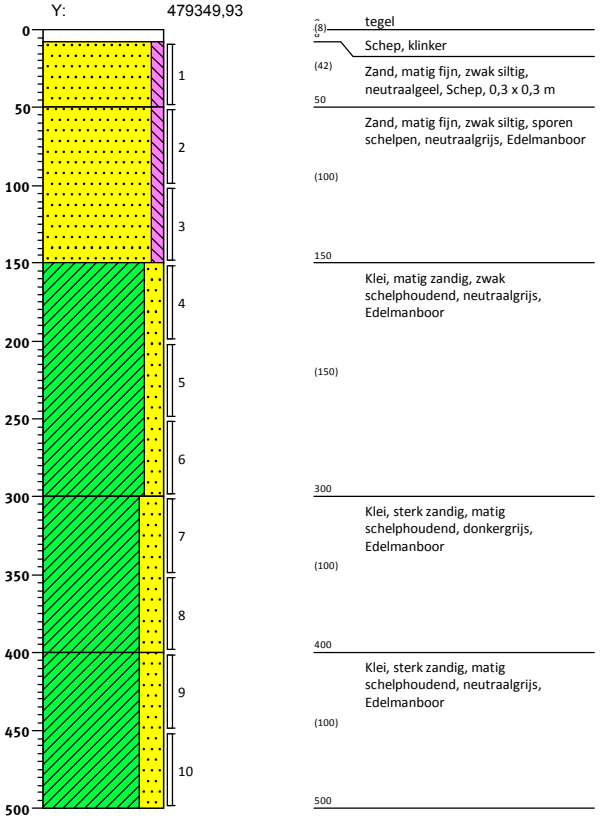
Datum: 13-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107935,97
Y: 479373,05



klinker
(8)
Schep, klinker
(57)
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor, cunet
65
(20)
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
85
(65)
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor
(135)
285
(20)
Klei, sterk siltig, sterk humeus, zwak schelphoudend, donker grijsbruin, Zuigerboor, venige klei
305
(55)
Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor
360
(40)
Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor
400
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor
(100)
500

Boring: 019

Datum: 13-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107900,59
Y: 479349,93



tegel
(8)
Schep, klinker
(42)
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Schep, 0,3 x 0,3 m
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
(100)
150
Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(150)
300
Klei, sterk zandig, matig schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
(100)
400
Klei, sterk zandig, matig schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(100)
500

Projectleider: Charles Obdeijn

Schaal 1: 50

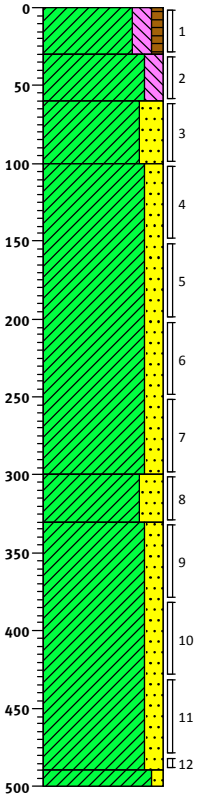
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 420193

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hc

Boring: 020

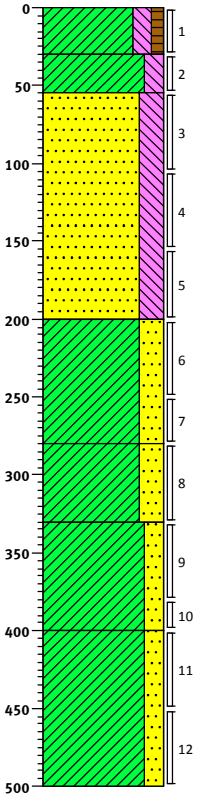
Datum: 13-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107863,37
Y: 479344,87



0		tegel
(30)		Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30		
(30)		Klei, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
60		
(40)		Klei, sterk zandig, sporen slib, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
100		
		Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
(200)		
300		
(30)		Klei, sterk zandig, matig schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
330		
		Klei, matig zandig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
(160)		
490		
(10)		Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, zwak veenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
500		

Boring: 021

Datum: 13-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107891,94
Y: 479376,33



0		tegel
(30)		Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30		
(25)		Klei, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
55		
		Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(145)		
200		
		Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(80)		
280		
(50)		Klei, sterk zandig, matig schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
330		
(70)		Klei, matig zandig, matig schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
400		
		Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, Edelmanboor
(100)		
500		

Projectleider: Charles Obdeijn

Schaal 1: 50

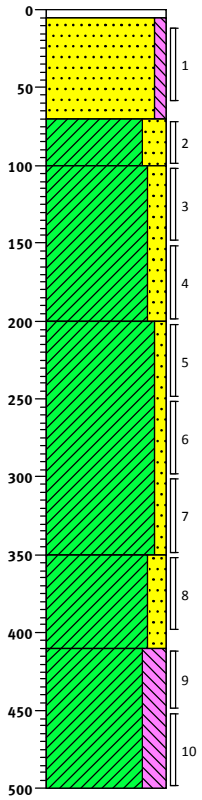
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 420193

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hc

Boring: 022

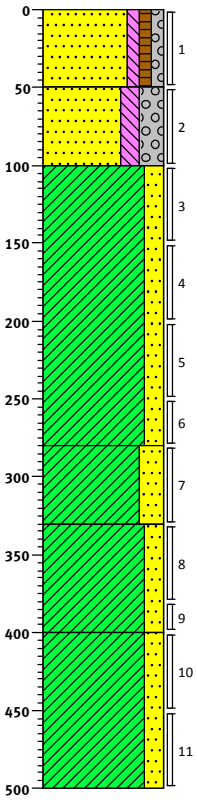
Datum: 13-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107854,36
Y: 479401,16



(5) tegel
Schep, tegel
(65) Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
70
(30) Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Zuigerboor
▲ (100)
200
Klei, zwak zandig, laagjes schelpen, neutraalgrijs, Zuigerboor
(150)
350
Klei, matig zandig, resten planten, neutraalgrijs, Zuigerboor
▲ (60)
410
Klei, sterk siltig, resten planten, neutraalgrijs, Zuigerboor
▲ (90)
500

Boring: 023

Datum: 13-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107815,70
Y: 479454,67



0 tegel
(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep, 0,3 x 0,3 m
50
(50) Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sporen schelpen, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(180)
280
(50) Klei, sterk zandig, matig schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
330
(70) Klei, matig zandig, matig schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
400
Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, Edelmanboor
(100)
500

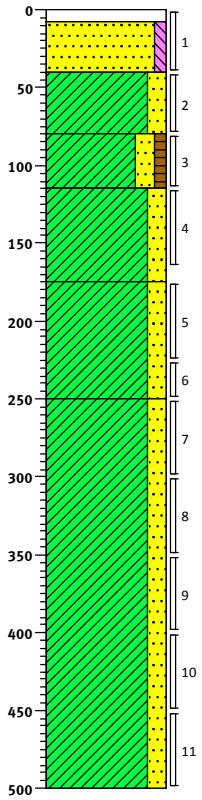
Projectleider: Charles Obdeijn

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

Boring: 024

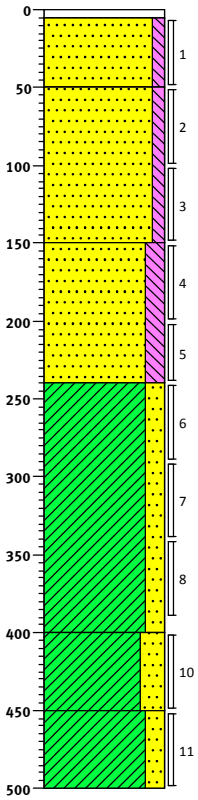
Datum: 13-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107780,59
Y: 479439,01



(8) Schep, klinker
(32) Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
40
(40) Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
80
(35) Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak aardewerkhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
115
(60) Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
175
(75) Klei, matig zandig, matig schelphoudend, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
250
Klei, matig zandig, laagjes schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
(250)
500

Boring: 025

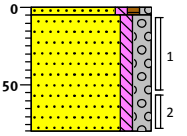
Datum: 12-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107799,75
Y: 479375,88



(5) tegel
Volledig tegel, Schep
(45) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraal beigebruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraal beigebruin, Edelmanboor
(100)
150
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen slib, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, donkergrijs, Edelmanboor
(90)
240
Klei, matig zandig, matig schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
(160)
400
(50) Klei, sterk zandig, sterk schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
450
(50) Klei, matig zandig, sterk schelphoudend, resten veen, neutraalgrijs, Edelmanboor
500

Boring: 026

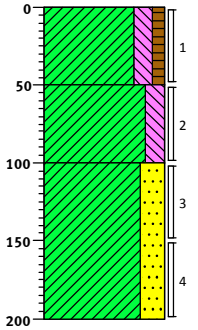
Datum: 13-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107797,40
Y: 479425,12



(5) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
(75) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak schelphoudend, neutraal beigegeel, Edelmanboor, gestaakt op 0.8 op hard voorwerp kabel/leiding?
80

Boring: 027

Datum: 13-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107883,33
Y: 479365,90



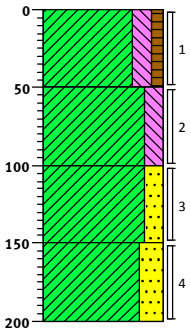
0
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, matig schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(100)
200

Projectcode: 420193

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hc

Boring: 028

Datum: 13-12-2017
Boormeester: Gerhard Nijhof
X: 107856,35
Y: 479337,49



0 (50) 50 — Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

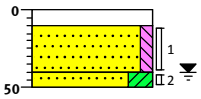
50 (50) 100 — Klei, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor

100 (50) 150 — Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

150 (50) 200 — Klei, sterk zandig, matig schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 029

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107872,61
Y: 479431,88



0 (10) 10 — klinker

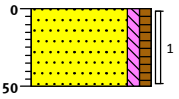
10 (30) — Graven, kk

(30) — Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruinbeige, Graven, amm1 30x30x50

(10) 50 — Zand, matig fijn, kleïg, matig puinhoudend, neutraalgrijs, Graven, amm1

Boring: 030

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107858,02
Y: 479452,56

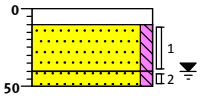


0 — bossage

(50) 50 — Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, beigebruin, Edelmanboor, geroerd

Boring: 031

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107866,38
Y: 479478,47



0 (10) 10 — klinker

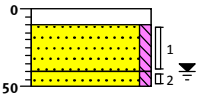
10 (30) — Edelmanboor, kk

(30) — Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, sporen baksteen, bruinbeige, Graven, amm1 30x30x50

(10) 50 — Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalgrijs, Graven, amm1

Boring: 032

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107875,71
Y: 479497,03



0 (10) 10 — klinker

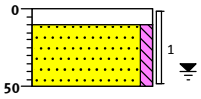
10 (30) — Edelmanboor, kk

(30) — Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, brokken klei, bruinbeige, Edelmanboor

(10) 50 — Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 033

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107840,77
Y: 479528,01



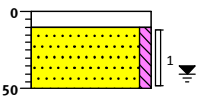
0 (10) 10 — klinker

10 (40) — Edelmanboor, kk

(40) 50 — Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, brokken klei, bruinbeige, Edelmanboor, geroerd

Boring: 034

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107842,31
Y: 479539,15



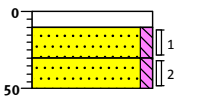
0 (10) 10 — klinker

10 (40) — Edelmanboor, kk

(40) 50 — Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, brokken klei, sporen baksteen, bruinbeige, Graven, geroerd amm1

Boring: 035

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107804,46
Y: 479511,10



0 (10) 10 — klinker

10 (20) — Graven, kk

30 (20) — Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Graven

50 — Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, bruinbeige, Graven, amm1 30x30x50

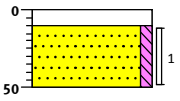
Projectleider: Charles Obdeijn

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

Boring: 036

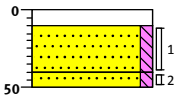
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107775,75
Y: 479490,70



0 (10)	klinker
10	Graven, kk
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruinbeige, Graven, amm1 30x30x50
50	

Boring: 037

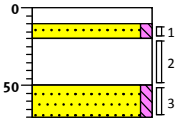
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107782,40
Y: 479455,32



0 (10)	klinker
10	Graven, kk
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruinbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 038

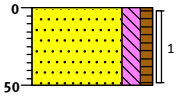
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107735,38
Y: 479444,33



0 (10)	klinker
(10) 20	Graven, kk
(30) 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruinbeige, Graven, 30x30x50
(20) 70	Uiterst puinhoudend, bruinbeige, Graven, am038 30x30x50
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 039

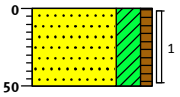
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107766,49
Y: 479424,75



0	gazon
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 040

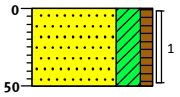
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107772,47
Y: 479409,60



0	gazon
(50)	Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 041

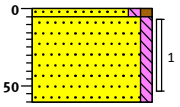
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107782,86
Y: 479392,97



0	gazon
(50)	Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 042

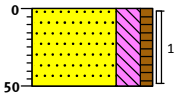
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107799,58
Y: 479365,58



(5)	groenstrook
(55)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 043

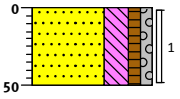
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107814,70
Y: 479381,03



0	groenstrook
(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 044

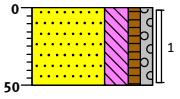
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107825,01
Y: 479391,75



0 groenstrook
(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak plastichoudend, sporen puin, neutraal bruingrijs,
50 Edelmanboor

Boring: 045

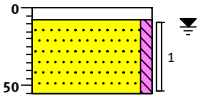
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107840,11
Y: 479397,58



0 groenstrook
(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 046

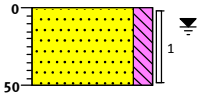
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107847,46
Y: 479390,39



(8) klinker
Schep, klinker
(47) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, lichtbruin,
55 Edelmanboor

Boring: 047

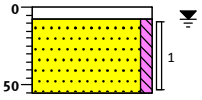
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107849,88
Y: 479408,68



0 klinker
(50) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 048

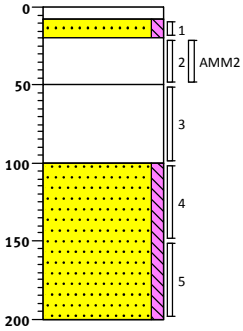
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107864,48
Y: 479404,55



(8) klinker
Schep, klinker
(47) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, lichtbruin,
55 Edelmanboor

Boring: 049

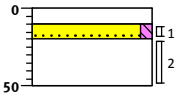
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107887,69
Y: 479432,95



(8) klinker
(12) Schep, klinker
20
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Schep, cunet op worteldoek 0,29 x 0,32 m
50
(50) Volledig slakken, volledig sintels, matig zandhoudend, brokken klei, donker grijsbruin, Schep, 0,29 x 0,32 m
100 Volledig slakken, volledig sintels, matig zandhoudend, brokken klei, donker grijsbruin, River
(100) Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Zuigerboor
200

Boring: 050

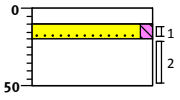
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107914,27
Y: 479409,28



0 klinker
(10) (10) Graven, kk
20
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruinbeige, Graven, doek op 20
50 Sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend, zwak zandhoudend, donker bruingrijs, Graven, amm2 30x40x50

Boring: 051

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107940,13
Y: 479386,45



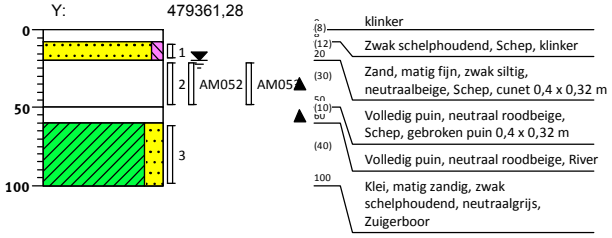
0 klinker
(10) (10) Graven, kk
20
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, bruinbeige, Graven, doek op 20
50 Sterk sintelhoudend, zwak zandhoudend, sterk slakhoudend, zwak kleihoudend, donker groenbruin, Graven, am002

Projectcode: 420193

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hc

Boring: 052

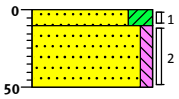
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107960,77
Y: 479361,28



0	klinker
(8)	
(12)	Zwak schelphoudend, Schep, klinker
20	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Schep, cunet 0,4 x 0,32 m
50	
(10)	
60	Volledig puin, neutraal roodbeige, Schep, gebroken puin 0,4 x 0,32 m
(40)	Volledig puin, neutraal roodbeige, River
100	Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 053

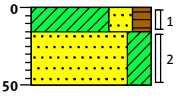
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107937,02
Y: 479318,99



0	gazon
(10)	
10	Zand, matig fijn, kleïg, bruingrijs, Edelmanboor
(40)	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 054

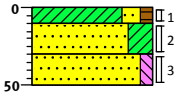
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107882,14
Y: 479315,33



0	gazon
(15)	
15	Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
(35)	
50	Zand, matig fijn, kleïg, grijs, Edelmanboor

Boring: 055

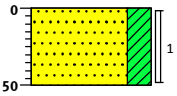
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107851,41
Y: 479320,79



0	gazon
(10)	
10	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
(20)	
30	
(20)	Zand, zeer fijn, kleïg, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 056

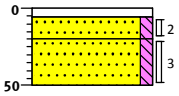
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107839,64
Y: 479333,68



0	gazon
(50)	Zand, uiterst fijn, kleïg, zwak schelphoudend, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 057

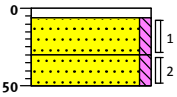
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107892,87
Y: 479329,87



(6)	klinker
(14)	Edelmanboor, kk
20	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, bruinbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 058

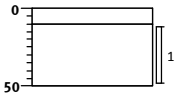
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107919,77
Y: 47936,28



(6)	klinker
(24)	Edelmanboor, ki
30	Zand, zeer grof, zwak siltig, sporen
(20)	schelpen, cremebeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 059

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107954,83
Y: 479334,66



0	klinker
(10)	
10	
(40)	Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, 30x30
50	

Projectleider: Charles Obdeijn

Schaal 1: 50

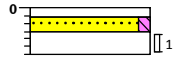
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 420193

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hc

Boring: 060

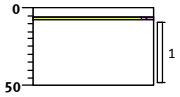
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107931,57
Y: 479324,10



(6) klinker
(9) Graven, kk
15
(15) Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Graven, 30x30
30 Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, grijsbruin, Graven, am060/061 gestaakt ivm hoge waterstand 30x30

Boring: 061

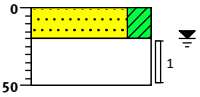
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107858,92
Y: 479324,04



(2) klinker
Graven, kk
(42) Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Graven, 30x30
50 Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, grijsbruin, Graven, am060'/061 30x30

Boring: 062

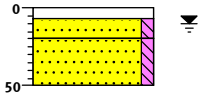
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107825,39
Y: 479351,47



0 gazon
(20) Zand, matig fijn, kleïg, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Graven, 30x30
20
(30) Uiterst puinhoudend, grijsbruin, Graven, am062 gestaakt ivm grondwater 30x30
50

Boring: 063

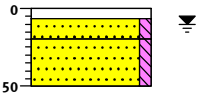
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107845,29
Y: 479359,81



(7) klinker
(13) Graven, kk
20
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, bruinbeige, Graven, 30x30
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Graven, 30x30

Boring: 064

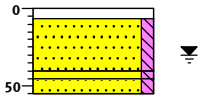
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107866,81
Y: 479383,91



(7) klinker
(13) Graven, kk
20
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, bruinbeige, Graven, 30x30
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Graven, 30x30

Boring: 065

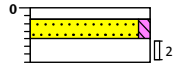
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107887,77
Y: 479413,86



(7) klinker
Graven, kk
(33) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruinbeige, Graven, 30x30
(5)
(10)
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruinbeige, Graven, 30x30
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Graven, 30x30

Boring: 066

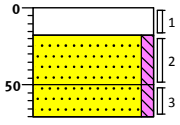
Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107904,61
Y: 479387,68



(8) klinker
(12) Graven, kk
20
(15) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, grijsbeige, Graven, 30x30
35 Uiterst puinhoudend, grijsbruin, Graven, gestaakt op massief puin 30x30

Boring: A001

Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107838,37
Y: 479371,17



0
(18) Volledig asfalt, Asfaltboor
18
(32) Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
50
(20) Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
70

Projectleider: Charles Obdeijn

Schaal 1: 50

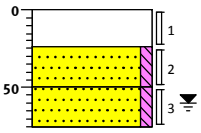
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 420193

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hc

Boring: A002

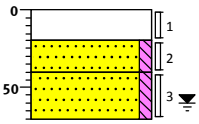
Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107877,90
Y: 479410,99



0		
(24)	▲	Volledig asfalt, Asfaltboor
24		
(26)		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
50		
(25)		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
75		

Boring: A003

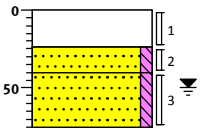
Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107890,60
Y: 479400,84



0		
(20)	▲	Volledig asfalt, Asfaltboor
20		
(20)		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
40		
(30)		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, zwak kleihoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
70		

Boring: A004

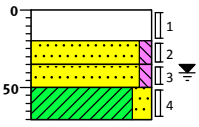
Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107867,87
Y: 479378,94



0		
(24)	▲	Volledig asfalt, Asfaltboor
24		
(16)		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
40		
(35)		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
75		

Boring: A005

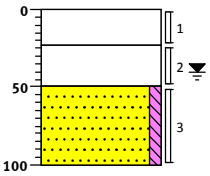
Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107843,92
Y: 479354,03



0		
(20)	▲	Volledig asfalt, Asfaltboor
20		
(15)		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
35		
(15)		
50		
(20)	▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
70		
		Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: A006

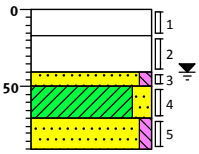
Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107958,12
Y: 479342,56



0		
(23)	▲	Volledig asfalt, Asfaltboor
23		
(27)	▲	Uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak zandhoudend, River, apmma1
50		
(50)		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigegrijs, Zuigerboor
100		

Boring: A007

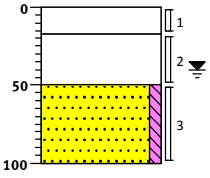
Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107934,24
Y: 479328,57



0		
(17)	▲	Volledig asfalt, Asfaltboor
17		
(23)	▲	Uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig zandhoudend, River, apmma1
(10)	▲	
50		
(20)		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, matig puinhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor, resten van fundatielaag
70		
(20)		Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
90		
		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor

Boring: A008

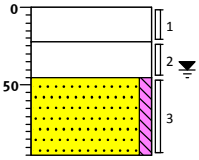
Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107885,81
Y: 479322,15



0		
(17)	▲	Volledig asfalt, Asfaltboor
17		
(33)	▲	Uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend, River, apmma1 - gestabiliseerd
50		
(50)		Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Zuigerboor
100		

Boring: A009

Datum: 12-12-2017
Boormeester: Eric Aughuet
X: 107863,67
Y: 479324,86



0		
(22)	▲	Volledig asfalt, Asfaltboor
22		
(23)	▲	Uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak zandhoudend, River, apmma1 - gestabiliseerd
45		
(50)		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donker beigegrijs, Zuigerboor
95		

Projectleider: Charles Obdeijn

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grond		020-3			MM01			MM02		
Boringnummer		020			015, 024			015, 023, 025, 016		
Monstertraject (m -mv)		0,60-1,00			0,80-2,00			0,50-1,50		
Analysedatum		13-12-2017			12-12-2017			12-12-2017		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	72,10			78,20			84,40		
Lutum	% ds	12,0			17,4			2,0		
Organische stof	% ds	2,3			2,2			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	25	43(6)		25	33(6)		< 20	54(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,6	9,400	-0,03	5	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	5	-0,23	6	8	-0,21	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	9	-0,09	20	24	-0,05	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	12	19	-0,25	14	18	-0,26	5,9	17,200	-0,27
Zink	mg/kg ds	29	45	-0,16	52	69	-0,12	21	50	-0,16
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,055	0,055		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,12	0,120		0,067	0,067	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,11	0,110		0,058	0,058	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,079	0,079		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,065	0,065		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,16	0,160		0,077	0,077	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,078	0,078		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,19	0,190		0,12	0,120	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,085	0,085		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,980	-0,01		0,530	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,97			0,53		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9(6)		< 3	10(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	107	-0,02	< 35	111	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15(6)		< 5	16(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15(6)		5,6	25,500(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	33(6)		13	59(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	25,700(6)		5,4	24,500(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18(6)		< 6	19(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		020-3			MM01			MM02		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021	0,00		0,022	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM03			MM04			MM05		
Boringnummer		013, 017, 014, 019			012, 017, 019, 020			023, 022, 016, 014		
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,50			0,60-2,00			1,30-2,10		
Analysedatum		12-12-2017			12-12-2017			12-12-2017		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	78,70			75,10			76,10		
Lutum	% ds	9,7			12,4			8,1		
Organische stof	% ds	0,7			0,7			1,8		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	20	39(6)		< 20	24(6)		< 20	31(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,4	8,400	-0,04	3,3	5,400	-0,05	4,1	8,600	-0,04
Koper	mg/kg ds	< 5	6	-0,23	< 5	5	-0,23	< 5	6	-0,23
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	10	-0,08	< 10	9	-0,09	< 10	10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	7,7	13,700	-0,33	9,3	14,500	-0,32	11	21	-0,22
Zink	mg/kg ds	22	38	-0,18	< 20	22	-0,20	34	62	-0,13
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,077		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,580	-0,02		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,58			0,35			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	11(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		< 11	39(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	21(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM03			MM04			MM05		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM06			MM07			MM08		
Boringnummer		016			015, 023, 024, 025			022, 021, 020 ... 013		
Monstertraject (m -mv)		3,00-5,00			2,00-3,80			2,00-4,80		
Analysedatum		12-12-2017			12-12-2017			12-12-2017		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	71,90			74,90			68,80		
Lutum	% ds	11,2			11,3			12,9		
Organische stof	% ds	0,8			1,4			1,2		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	25(6)		< 20	25(6)		< 20	23(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,8	6,700	-0,05	4	7	-0,05	5,5	8,800	-0,04
Koper	mg/kg ds	< 5	5	-0,23	< 5	5	-0,23	< 5	5	-0,23
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,040	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	9	-0,09	< 10	9	-0,09	< 10	9	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	11	18	-0,26	11	18	-0,26	12	18	-0,26
Zink	mg/kg ds	21	34	-0,18	25	40	-0,17	23	35	-0,18
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	11(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		< 11	39(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	21(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM06			MM07			MM08		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM09			MM10			MM11		
Boringnummer		012, 017, 018, 019			A006, A007, A008, A009			A001, A002 ... A004		
Monstertraject (m -mv)		2,50-4,50			0,45-1,00			0,18-0,50		
Analysedatum		12-12-2017			12-12-2017			12-12-2017		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	70,80			81,60			79,20		
Lutum	% ds	10,8			2,7			3,1		
Organische stof	% ds	1,3			0,7			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	26(6)		< 20	50(6)		< 20	48(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,5	9,900	-0,03	8,9	29,100	0,08	15	47	0,18
Koper	mg/kg ds	< 5	6	-0,23	5,9	11,900	-0,19	8,6	17,100	-0,15
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	9	-0,09	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	11	19	-0,25	6,4	17,600	-0,27	4,9	13,100	-0,34
Zink	mg/kg ds	23	38	-0,18	< 20	32	-0,19	< 20	31	-0,19
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,19	0,190		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,14	0,140		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,081	0,081		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,087	0,087		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,2	0,200		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,14	0,140		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,3	0,300		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,076	0,076		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		1,300	-0,01		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			1,3			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		4,8	24(6)		4,5	22,500(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	54	270	0,02	54	270	0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		11	55(6)		9,7	48,500(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		9,6	48(6)		7,2	36(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		15	75(6)		12	60(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)		11	55(6)		12	60(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	21(6)		8,6	43(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM09			MM10			MM11		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		A007-3			MMBG1			MMBG2		
Boringnummer		A007			020, 021, 027, 028			029, 035, 036		
Monstertraject (m -mv)		0,40-0,50			0,00-0,50			0,10-0,50		
Analysedatum		12-12-2017			13-12-2017			18-12-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	83,40			77,60			90,30		
Lutum	% ds	6,2			12,4			2,5		
Organische stof	% ds	0,7			2,1			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	36(6)		26	44(6)		< 20	51(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,9	14,200	0,00	5,5	9	-0,03	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	6	-0,23	6,4	9,700	-0,20	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,056	0,069	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	10	-0,08	17	22	-0,06	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	7,5	16,200	-0,29	14	22	-0,20	5,3	14,800	-0,31
Zink	mg/kg ds	< 20	27	-0,19	51	79	-0,11	< 20	32	-0,19
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,270		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,200		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,270		0,052	0,052		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,180		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,400		0,076	0,076		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,800	0,01		0,410	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,8			0,41			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,3	21,500(6)		< 3	10(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	250	0,01	36	171	0,00	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,9	49,500(6)		< 5	17(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,1	45,500(6)		< 5	17(6)		6,8	34(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	70(6)		11	52(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	48(6)		11	52(6)		5,7	28,500(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	20(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		A007-3			MMBG1			MMBG2		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,023	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MMBG3			MMBG4			MMBG5		
Boringnummer		040, 042, 044 ... 048			053, 054, 056 ... 058			030, 031, 032 ... 034		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,55			0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum		18-12-2017			18-12-2017			18-12-2017		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	85,00			83,30			83,50		
Lutum	% ds	11,4			4,8			2,5		
Organische stof	% ds	0,8			0,7			1,3		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	25(6)		< 20	40(6)		< 20	51(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,1	7,100	-0,05	< 3	6	-0,05	3,3	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	8,4	13,100	-0,18	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	16	21	-0,06	< 10	10	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	7,7	12,600	-0,34	7,3	17,300	-0,27	6,7	18,800	-0,25
Zink	mg/kg ds	38	61	-0,14	< 20	29	-0,19	29	67	-0,13
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058		< 0,05	0,040		0,05	0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066		< 0,05	0,040		0,066	0,066	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,056	0,056	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100		0,06	0,060		0,1	0,100	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,470	-0,03		0,380	-0,03		0,480	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,47			0,38			0,48		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	11(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		7,4	37(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55(6)		< 11	39(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,1	30,500(6)		5,5	27,500(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	21(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMBG3			MMBG4			MMBG5		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grondwater		012-1-1			013-1-1			014-1-1		
Filter (m -mv)		1,50-2,50			-			1,50-2,50		
Analysedatum		20-12-2017			20-12-2017			20-12-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv	0,48			0,52			0,11		
pH		7,12			7,19			6,99		
EC	µS/cm	957			1.415			1.000		
Troebelheid	NTU	15			19			25		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	7,9	7,900	-0,04	8,3	8,300	-0,03	240	240	4,60
Barium	µg/l	60	60	0,02	140	140	0,16	< 20	14	-0,06
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	5,8	5,800	-0,18	3,7	3,700	-0,20	2,2	2,200	-0,22
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	5,1	5,100	0,00	11	11	0,02	36	36	0,11
Nikkel	µg/l	6,5	6,500	-0,14	3,8	3,800	-0,19	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	22	22	-0,06	20	20	-0,06	33	33	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770[2,14]			0,770[2,14]			0,770[2,14]	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	0,044	0,044	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0,001[11]			0[11]			0[11]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
-: Geen gegevens beschikbaar
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt

Analyseresultaten grondwater		012-1-1			013-1-1			014-1-1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11(6)		< 15	11(6)		< 15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/l	38	38		34	34		41	41	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt

Analyseresultaten grondwater		015-1-1			016-1-1			BP01-1-1		
Filter (m -mv)		1,50-2,50			2,20-3,20			1,55-2,55		
Analysedatum		20-12-2017			20-12-2017			20-12-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv	0,81			1,26			0,64		
pH		7,44			7,16			7,37		
EC	µS/cm	451			1.310			864		
Troebelheid	NTU	2			52			7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	13	13	0,06	6	6	-0,08
Barium	µg/l	43	43	-0,01	35	35	-0,03	63	63	0,02
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	3,8	3,800	-0,20	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	0,13	0,130	0,32	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	6,9	6,900	0,01	12	12	0,02	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	13	13	-0,07	< 10	7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770(2,14)			0,770(2,14)			0,770(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	0,12	0,120	0,00	0,05	0,050	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0,002(11)			0,001(11)			0(11)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt

Analyseresultaten grondwater		015-1-1			016-1-1			BP01-1-1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11(6)		< 15	11(6)		< 15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/l	17	17		43	43				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30#
Seleen	-	100#
Tellurium	-	600#
Thallium	-	15#
Tin	6,5	900#
Vanadium	80	250#
Zilver	-	15#
2. Overige organische stoffen		
Chloride[13]	-	-
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000#
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200#
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)[2]	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	30#
Pentachlooranilinen	0,15*	10#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B.Organofsforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2#
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[2]	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15#
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22#
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1#
Butanol (1-butanol)	2,0*	30#
1,2 butylacetaat	2,0*	200#
Ethylacetaat	2,0*	75#
Diethyleen glycol	8,0	270#
Ethyleen glycol	5,0	100#
Formaldehyde	0,1*	0,1#
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220#
Methanol	3,0	30#
Methylethylketon	2,0*	35#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100#

Toelichting:

* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

2 De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

5 Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

6 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

7 De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.

8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.

9 Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

10 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

11 Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

12 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

13 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten grond

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 19-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017171311/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171311/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Dec-2017/17:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	72.1	78.2	84.4	78.7	75.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.2	<0.7	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	96.5	99.4	98.9	98.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0	17.4	<2.0	9.7	12.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	25	25	<20	20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	5.0	<3.0	4.4	3.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	14	5.9	7.7	9.3
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	20	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	29	52	21	22	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.6	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9	5.4	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (3)	13-Dec-2017	9872392
2	015 (6), 024 (3)	12-Dec-2017	9872393
3	015 (2), 016 (3), 023 (2), 025 (3)	12-Dec-2017	9872394
4	013 (3), 014 (2), 017 (3), 019 (3)	12-Dec-2017	9872395
5	012 (3), 017 (4), 019 (4), 020 (4)	12-Dec-2017	9872396

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171311/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Dec-2017/17:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.078	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.19	0.12	0.12	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.067	0.077	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.077	0.088	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.065	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.058	0.065	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.085	<0.050	0.052	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.97	0.53	0.58	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (3)	13-Dec-2017	9872392
2	015 (6), 024 (3)	12-Dec-2017	9872393
3	015 (2), 016 (3), 023 (2), 025 (3)	12-Dec-2017	9872394
4	013 (3), 014 (2), 017 (3), 019 (3)	12-Dec-2017	9872395
5	012 (3), 017 (4), 019 (4), 020 (4)	12-Dec-2017	9872396

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171311/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Dec-2017/17:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	76.1	71.9	74.9	68.8	70.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	0.8	1.4	1.2	1.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	98.4	97.8	97.9	97.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1	11.2	11.3	12.9	10.8
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	3.8	4.0	5.5	5.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	11	12	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	34	21	25	23	23
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	014 (4), 016 (6), 022 (4), 023 (4)	12-Dec-2017	9872397
7	016 (12, 9)	12-Dec-2017	9872398
8	015 (7), 023 (8), 024 (7), 025 (7)	12-Dec-2017	9872399
9	013 (9), 014 (7), 020 (11), 021 (6), 022 (7)	12-Dec-2017	9872400
10	012 (10), 017 (7), 018 (9), 019 (6)	12-Dec-2017	9872401

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171311/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Dec-2017/17:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	014 (4), 016 (6), 022 (4), 023 (4)	12-Dec-2017	9872397
7	016 (12, 9)	12-Dec-2017	9872398
8	015 (7), 023 (8), 024 (7), 025 (7)	12-Dec-2017	9872399
9	013 (9), 014 (7), 020 (11), 021 (6), 022 (7)	12-Dec-2017	9872400
10	012 (10), 017 (7), 018 (9), 019 (6)	12-Dec-2017	9872401
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA TESTEN RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171311/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9872392	020	3	60	100	0535000667	020 (3)
9872393	015	6	170	200	0535106799	015 (6), 024 (3)
9872393	024	3	80	115	0534386312	
9872394	015	2	50	80	0535106805	015 (2), 016 (3), 023 (2), 025 (3
9872394	023	2	50	100	0534386441	
9872394	025	3	100	150	0535000505	
9872394	016	3	70	90	0535107098	
9872395	014	2	50	80	0535000879	013 (3), 014 (2), 017 (3), 019 (3
9872395	019	3	100	150	0535000535	
9872395	013	3	70	100	0535107074	
9872395	017	3	100	150	0535000618	
9872396	012	3	60	110	0535000676	012 (3), 017 (4), 019 (4), 020 (4
9872396	017	4	150	200	0535000616	
9872396	019	4	150	200	0535000529	
9872396	020	4	100	150	0535000661	
9872397	023	4	150	200	0534386291	014 (4), 016 (6), 022 (4), 023 (4
9872397	022	4	150	200	0534386432	
9872397	016	6	160	210	0535106897	
9872397	014	4	130	180	0535000886	
9872398	016	9	300	350	0535106888	016 (12, 9)
9872398	016	12	450	500	0535106890	
9872399	015	7	200	250	0535106796	015 (7), 023 (8), 024 (7), 025 (7
9872399	023	8	330	380	0534386436	
9872399	024	7	250	300	0534386282	
9872399	025	7	290	340	0535000504	
9872400	022	7	300	350	0534386284	013 (9), 014 (7), 020 (11), 021 (
9872400	021	6	200	250	0534386313	
9872400	020	11	430	480	0535000672	
9872400	014	7	280	330	0535000539	
9872400	013	9	350	400	0535000881	
9872401	012	10	400	450	0535106902	012 (10), 017 (7), 018 (9), 019 (
9872401	017	7	300	350	0535000622	
9872401	018	9	360	400	0535000822	
9872401	019	6	250	300	0535000538	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171311/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171311/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017171983/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Dec-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171983/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	18-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2017/13:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	83.4	81.6	79.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.4	99.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	2.7	3.1
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	8.9	15
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.9	8.6
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.5	6.4	4.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.3	4.8	4.5
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.9	11	9.7
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.1	9.6	7.2
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	15	12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	11	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	8.6
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	54	54
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A007 (3)	12-Dec-2017	9874634
2	A006 (3), A007 (5), A008 (3), A009 (3)	12-Dec-2017	9874635
3	A001 (2), A002 (2), A003 (2), A004 (2), A005 (3)	12-Dec-2017	9874636

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171983/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	18-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2017/13:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	0.14	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.059	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.40	0.30	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.19	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.27	0.20	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.087	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.14	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.081	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.076	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	1.3	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A007 (3)	12-Dec-2017	9874634
2	A006 (3), A007 (5), A008 (3), A009 (3)	12-Dec-2017	9874635
3	A001 (2), A002 (2), A003 (2), A004 (2), A005 (3)	12-Dec-2017	9874636

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171983/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9874634	A007	3	40	50	0535059155	A007 (3)
9874635	A006	3	50	100	0535106785	A006 (3), A007 (5), A008 (3), A0
9874635	A007	5	70	90	0535059282	
9874635	A008	3	50	100	0535106807	
9874635	A009	3	45	95	0535106801	
9874636	A004	2	24	40	0535106449	A001 (2), A002 (2), A003 (2), A0
9874636	A001	2	18	50	0535106446	
9874636	A002	2	24	50	0535106435	
9874636	A003	2	20	40	0535106787	
9874636	A005	3	35	50	0535106440	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171983/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171983/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

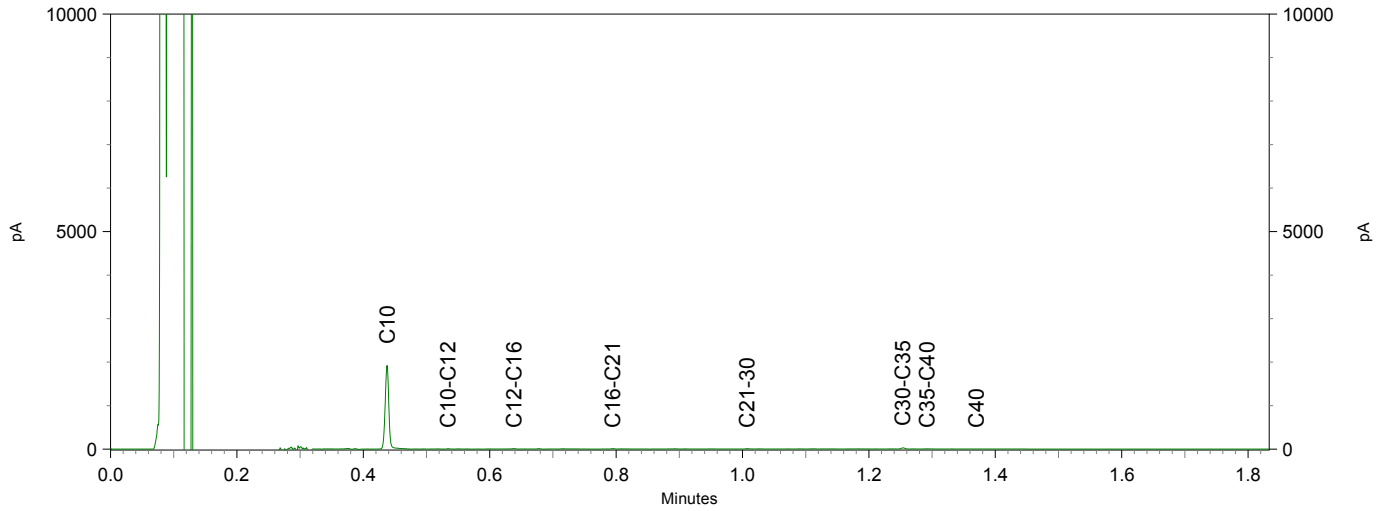
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

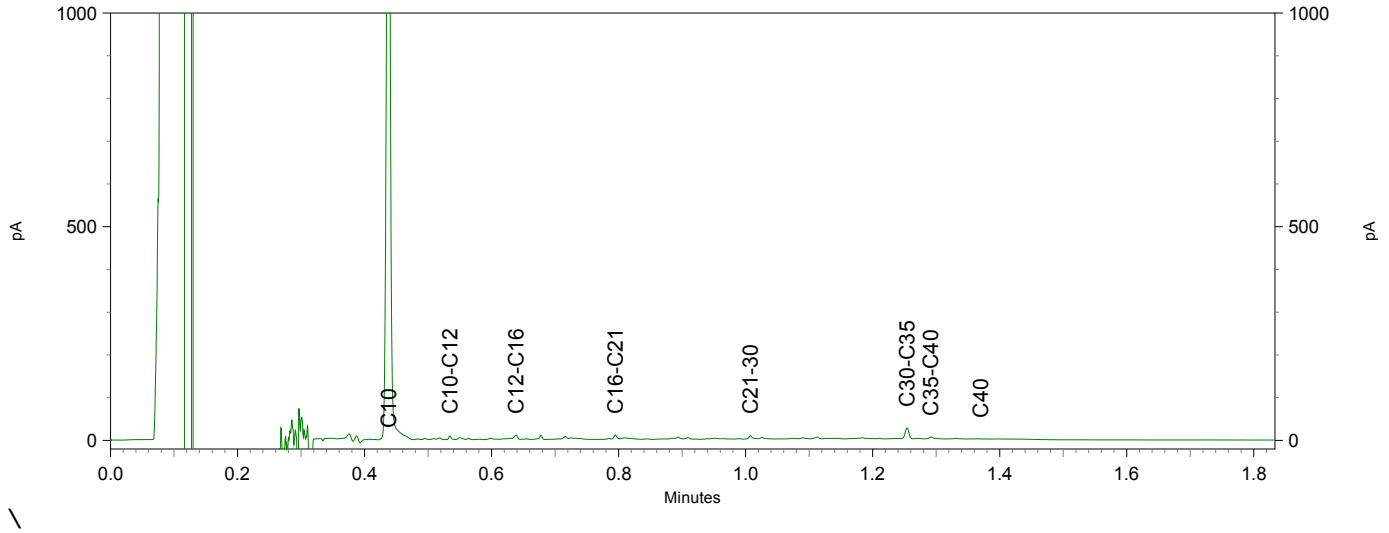
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytics

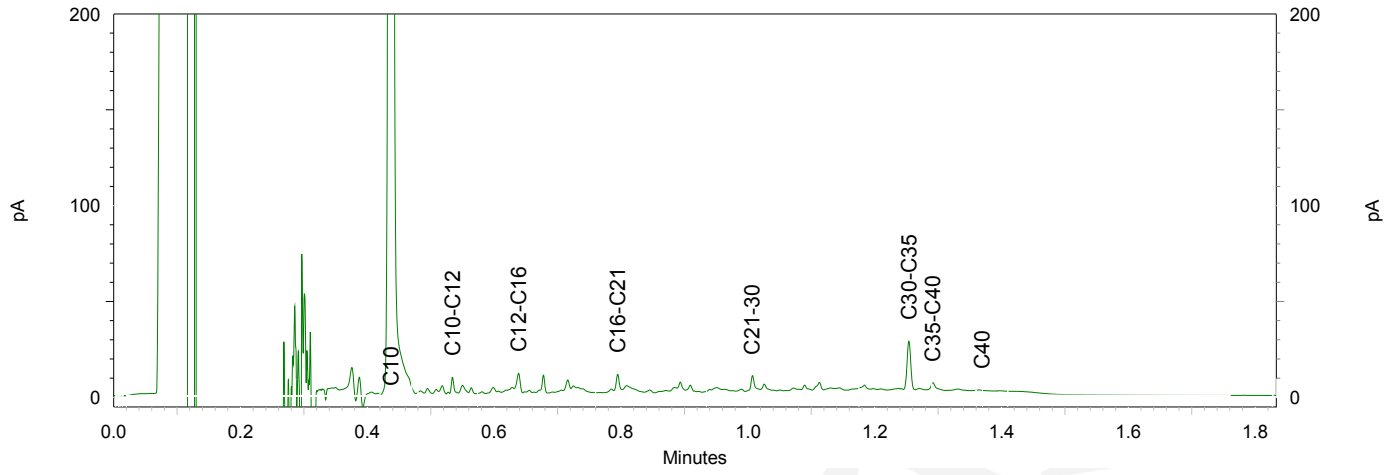
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9874634
Certificate no.: 2017171983
Sample description.: A007 (3)
V





\

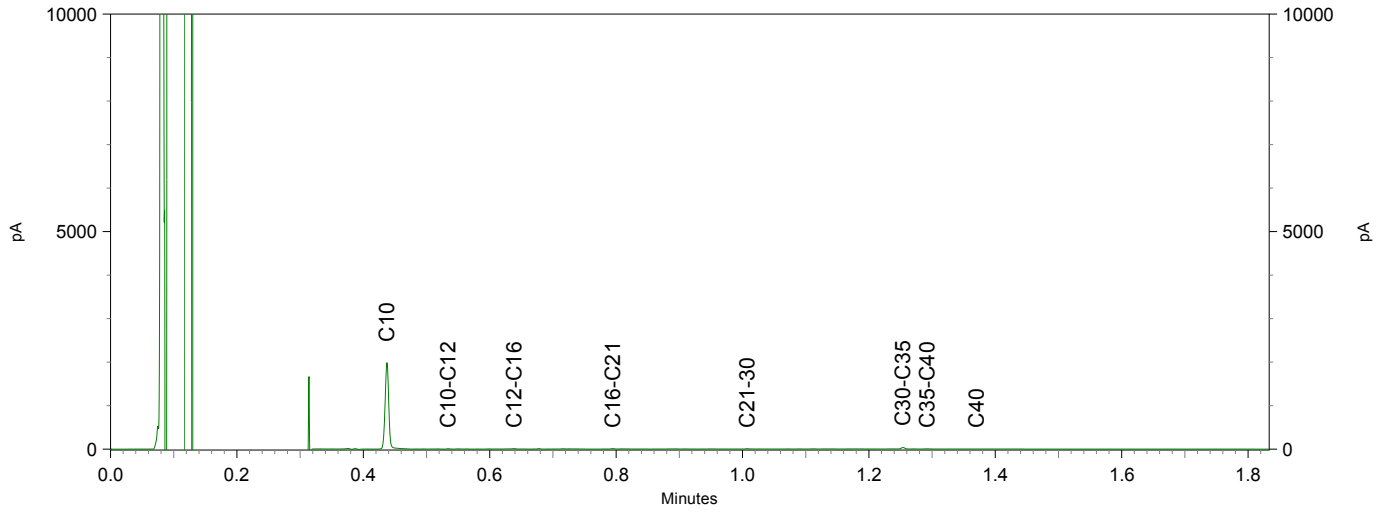


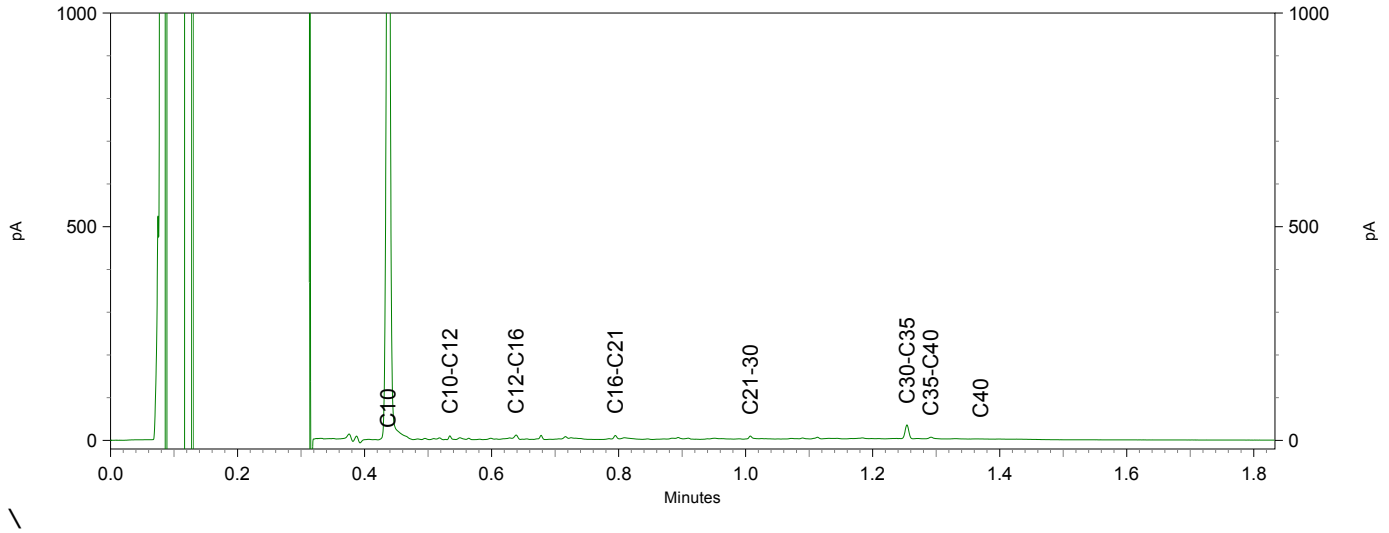
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

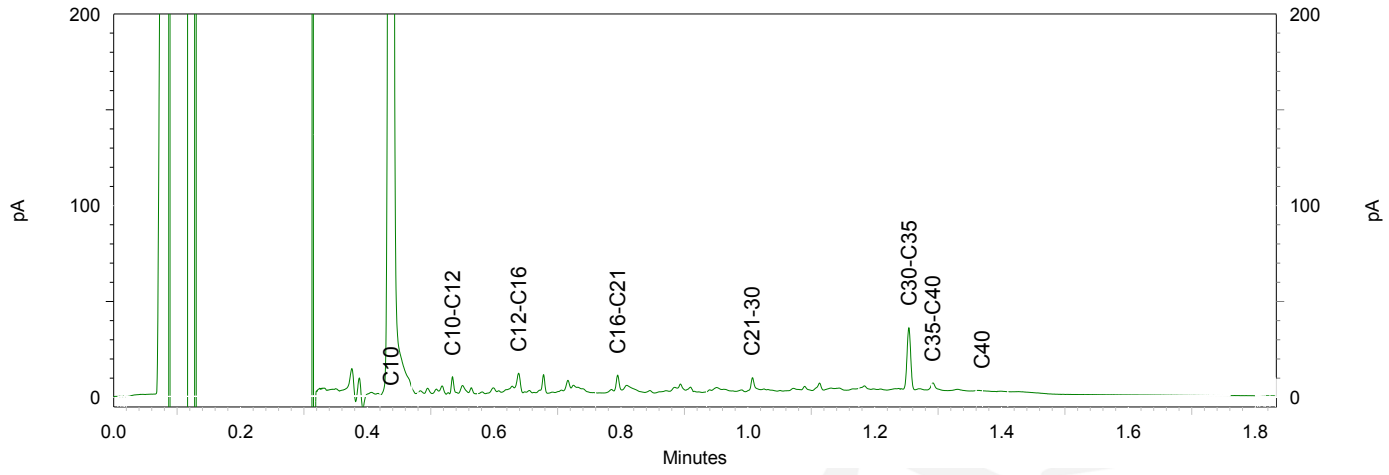
Sample ID.: 9874635
Certificate no.: 2017171983
Sample description.: A006 (3), A007 (5), A008 (3), A009 (3)

V





\

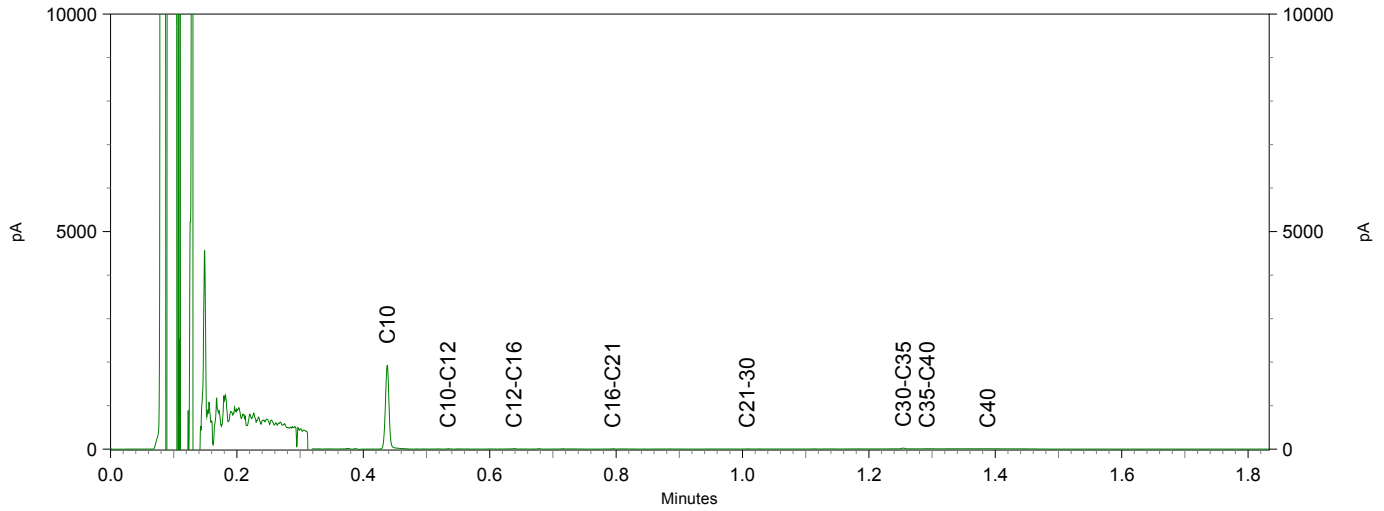


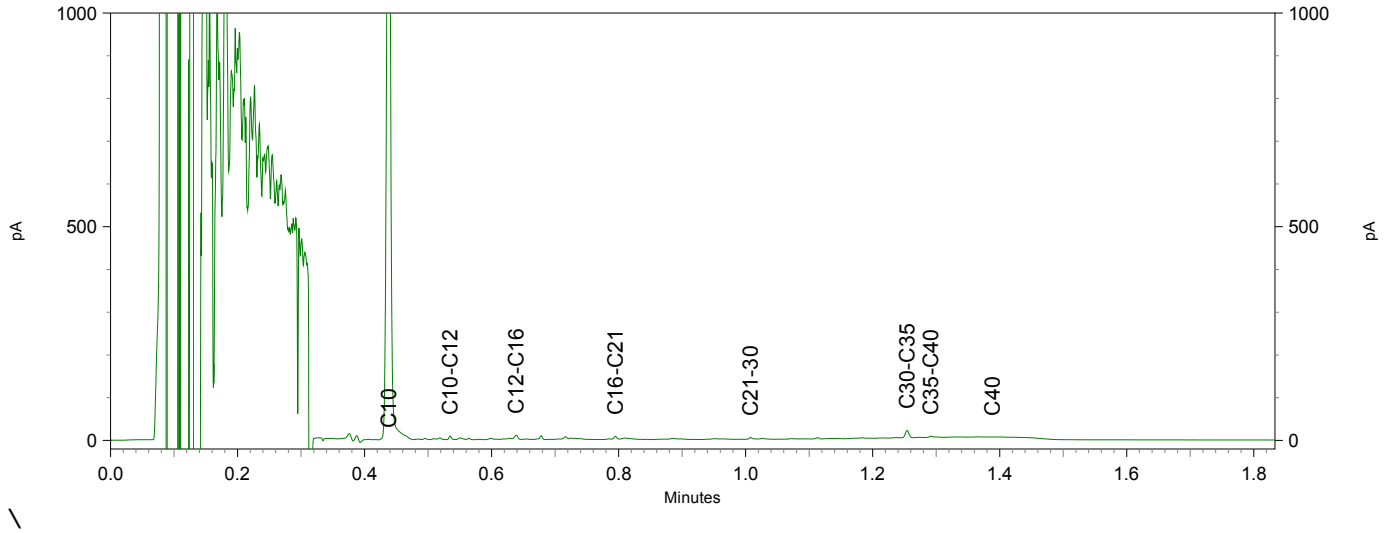
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

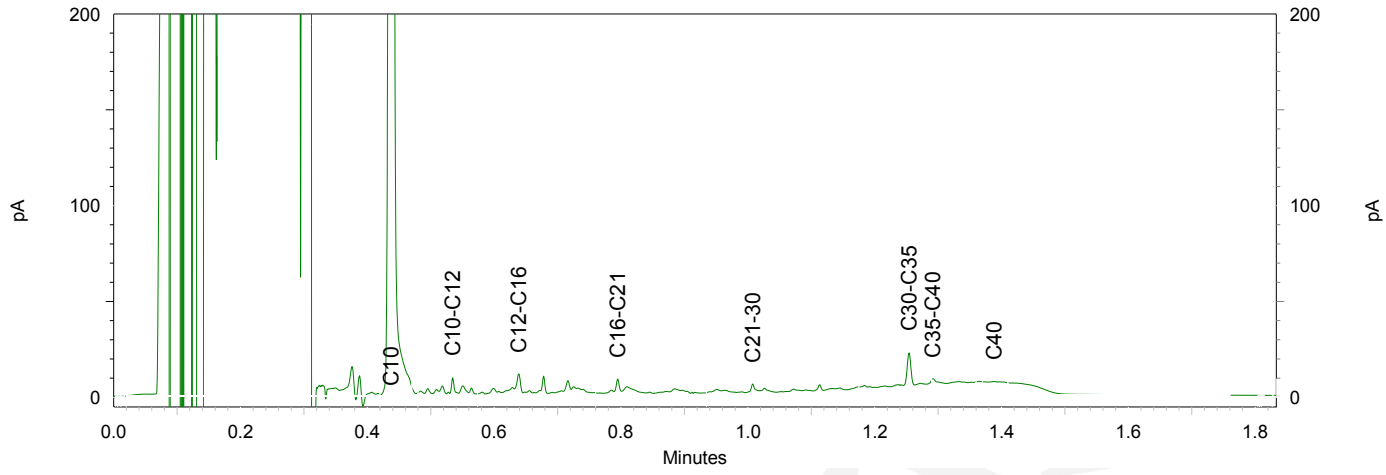
Sample ID.: 9874636
Certificate no.: 2017171983
Sample description.: A001 (2), A002 (2), A003 (2), A004 (2), A005 (3)

V





\



Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017173521/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173521/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/17:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	pam	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.6	90.3	85.0	83.3	83.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.1	<0.7	0.8	<0.7	1.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	99.3	98.4	99.3	98.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.4	2.5	11.4	4.8	2.5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	26	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	<3.0	4.1	<3.0	3.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	<5.0	8.4	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	5.3	7.7	7.3	6.7
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10	16	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	51	<20	38	<20	29
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.8	<5.0	<5.0	7.4
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	5.7	6.1	5.5	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	<35	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (1), 021 (1), 027 (1), 028 (1)	13-Dec-2017	9879446
2	029 (1), 035 (1), 036 (1)	18-Dec-2017	9879447
3	040 (1), 042 (1), 044 (1), 045 (1), 048 (1)	18-Dec-2017	9879448
4	053 (2), 054 (2), 056 (1), 057 (3), 058 (1)	18-Dec-2017	9879449
5	030 (1), 031 (1), 032 (1), 033 (1), 034 (1)	18-Dec-2017	9879450

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173521/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/17:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	pam	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.056
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.076	<0.050	0.10	0.060	0.10
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050	0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.052	<0.050	0.066	<0.050	0.066
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 1)	0.47	0.38	0.48

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (1), 021 (1), 027 (1), 028 (1)	13-Dec-2017	9879446
2	029 (1), 035 (1), 036 (1)	18-Dec-2017	9879447
3	040 (1), 042 (1), 044 (1), 045 (1), 048 (1)	18-Dec-2017	9879448
4	053 (2), 054 (2), 056 (1), 057 (3), 058 (1)	18-Dec-2017	9879449
5	030 (1), 031 (1), 032 (1), 033 (1), 034 (1)	18-Dec-2017	9879450
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017173521/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9879446	020	1	0	30	0535000665	020 (1), 021 (1), 027 (1), 028 (1
9879446	021	1	0	30	0534386320	
9879446	027	1	0	50	0535000466	
9879446	028	1	0	50	0535000471	
9879447	029	1	10	40	0535106147	029 (1), 035 (1), 036 (1)
9879447	035	1	10	30	0535106156	
9879447	036	1	10	50	0535106161	
9879448	044	1	0	50	0535000152	040 (1), 042 (1), 044 (1), 045 (1
9879448	045	1	0	50	0535000154	
9879448	048	1	8	55	0535000159	
9879448	040	1	0	50	0535106138	
9879448	042	1	5	55	0535000151	
9879449	053	2	10	50	0535106582	053 (2), 054 (2), 056 (1), 057 (3
9879449	054	2	15	50	0535106575	
9879449	056	1	0	50	0535106580	
9879449	057	3	20	50	0535106581	
9879449	058	1	6	30	0535106579	
9879450	030	1	0	50	0535106143	030 (1), 031 (1), 032 (1), 033 (1
9879450	031	1	10	40	0535106144	
9879450	032	1	10	40	0535106164	
9879450	033	1	0	50	0535106163	
9879450	034	1	10	50	0535106145	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017173521/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017173521/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017173521/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9879446

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

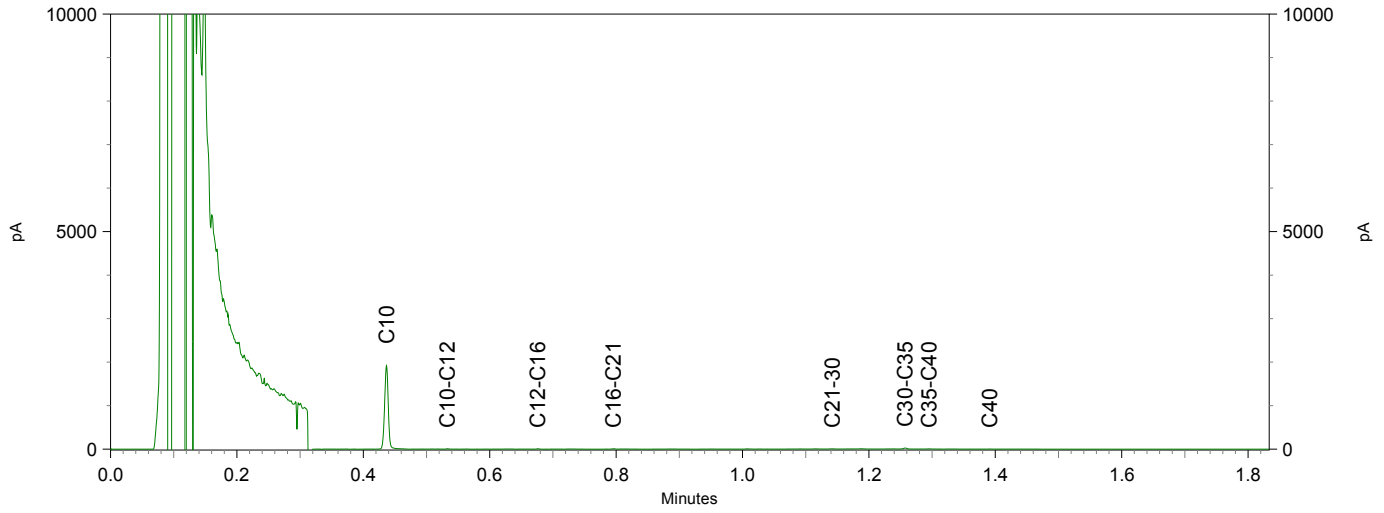
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

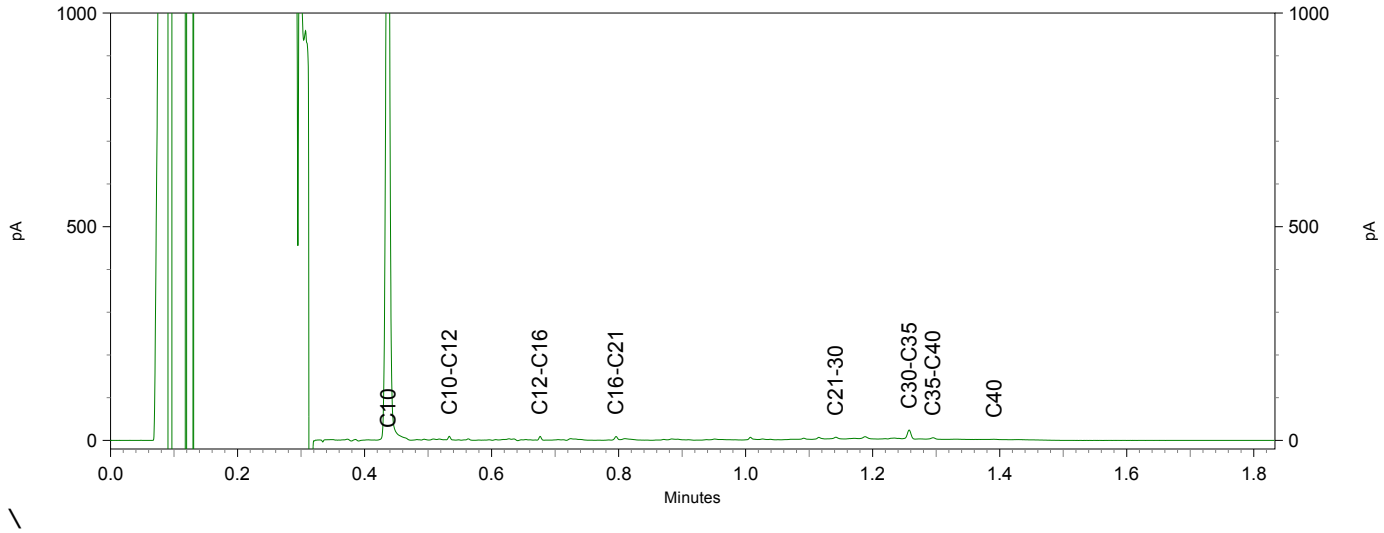
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

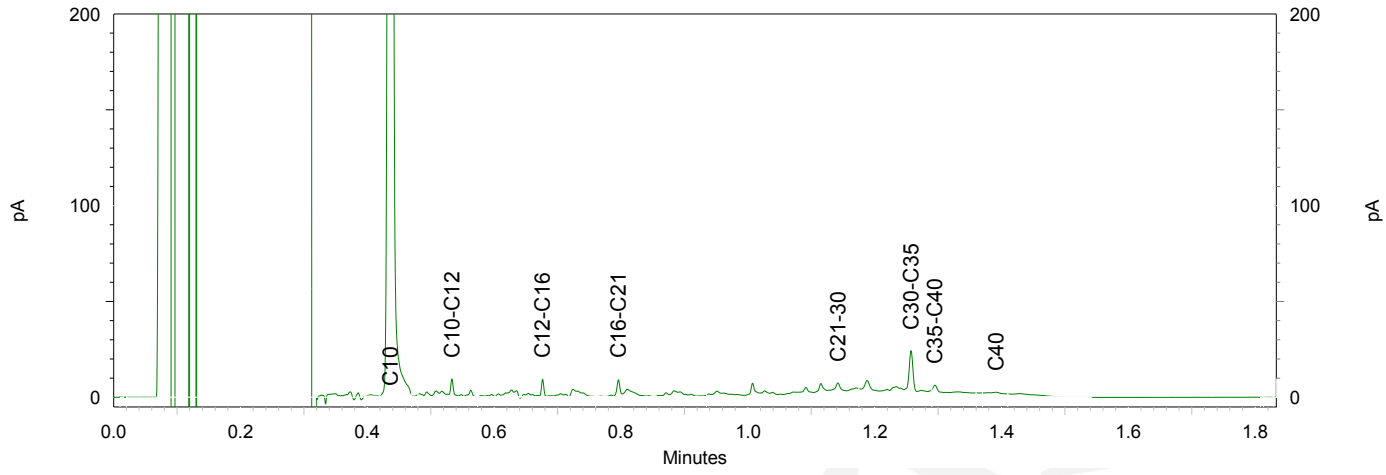
Sample ID.: 9879446
Certificate no.: 2017173521
Sample description.: 020 (1), 021 (1), 027 (1), 028 (1)

V





\



Bijlage 7 Analysecertificaten grondwater

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017173529/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173529/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofc	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	1/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Arseen (As)	µg/L	7.9	8.3	240	<5.0	13
S	Barium (Ba)	µg/L	60	140	<20	43	35
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	5.8	3.7	2.2	<2.0	3.8
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	5.1	11	36	6.9	12
S	Nikkel (Ni)	µg/L	6.5	3.8	<3.0	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	22	20	33	<10	13
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	0.044	<0.020	<0.020	0.12	0.050
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	012 (012-1-1)	20-Dec-2017	9879490
2	013 (013-1-1)	20-Dec-2017	9879491
3	014 (014-1-1)	20-Dec-2017	9879492
4	015 (015-1-1)	20-Dec-2017	9879493
5	016 (016-1-1)	20-Dec-2017	9879494

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173529/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofc	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	2/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
	Anorganische verbindingen						
S	Chloride	mg/L	38	34	41	17	43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	012 (012-1-1)	20-Dec-2017	9879490
2	013 (013-1-1)	20-Dec-2017	9879491
3	014 (014-1-1)	20-Dec-2017	9879492
4	015 (015-1-1)	20-Dec-2017	9879493
5	016 (016-1-1)	20-Dec-2017	9879494

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173529/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	3/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6
	Metalen		
S	Arseen (As)	µg/L	6.0
S	Barium (Ba)	µg/L	63
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	BP01 (BP01-1-1)	20-Dec-2017	9879495

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173529/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	4/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	BP01 (BP01-1-1)	20-Dec-2017	9879495

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017173529/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9879490	012	1	150	250	0800613811	012 (012-1-1)
9879490	012	2	150	250	0691795050	
9879490	012	3	150	250	0620210261	
9879490	012	4	150	250	0620210279	
9879491	013	1	150	250	0800613778	013 (013-1-1)
9879491	013	2	150	250	0691795035	
9879491	013	3	150	250	0620210263	
9879491	013	4	150	250	0620210273	
9879492	014	2	150	250	0691731637	014 (014-1-1)
9879492	014	3	150	250	0620210272	
9879492	014	4	150	250	0620210271	
9879492	014	1	150	250	0800613740	
9879493	015	1	150	250	0800613768	015 (015-1-1)
9879493	015	2	150	250	0691731611	
9879493	015	3	150	250	0620210280	
9879493	015	4	150	250	0620210278	
9879494	016	1	220	320	0800613703	016 (016-1-1)
9879494	016	2	220	320	0691731610	
9879494	016	3	220	320	0620210256	
9879494	016	4	220	320	0620210262	
9879495	BP01	1	155	255	0800613769	BP01 (BP01-1-1)
9879495	BP01	2	155	255	0691731636	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017173529/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017173529/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 8 Analysecertificaten asfalt

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017171300/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171300/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofc	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2017/13:33
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	1/2
Monstermatrix	Asfalt		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q	PAK-detector		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Q	Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A001 (1)	12-Dec-2017	9872353
2	A002 (1)	12-Dec-2017	9872354
3	A003 (1)	12-Dec-2017	9872355
4	A004 (1)	12-Dec-2017	9872356
5	A005 (1)	12-Dec-2017	9872357

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171300/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofc	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2017/13:33
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	2/2
Monstermatrix	Asfalt		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q	PAK-detector		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Q	Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	A006 (1)	12-Dec-2017	9872358
7	A007 (1)	12-Dec-2017	9872359
8	A008 (1)	12-Dec-2017	9872360
9	A009 (1)	12-Dec-2017	9872361

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171300/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9872353	A001	1	0	18	0901993762	A001 (1)
9872354	A002	1	0	24	0901993761	A002 (1)
9872355	A003	1	0	20	0901993758	A003 (1)
9872356	A004	1	0	24	0901993759	A004 (1)
9872357	A005	1	0	20	0901993757	A005 (1)
9872358	A006	1	0	23	0901993781	A006 (1)
9872359	A007	1	0	17	0901993780	A007 (1)
9872360	A008	1	0	17	0901993779	A008 (1)
9872361	A009	1	0	22	0901993778	A009 (1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171300/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Constructie opbouw excl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1
PAK Detector pr 77.2	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210 :2015

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

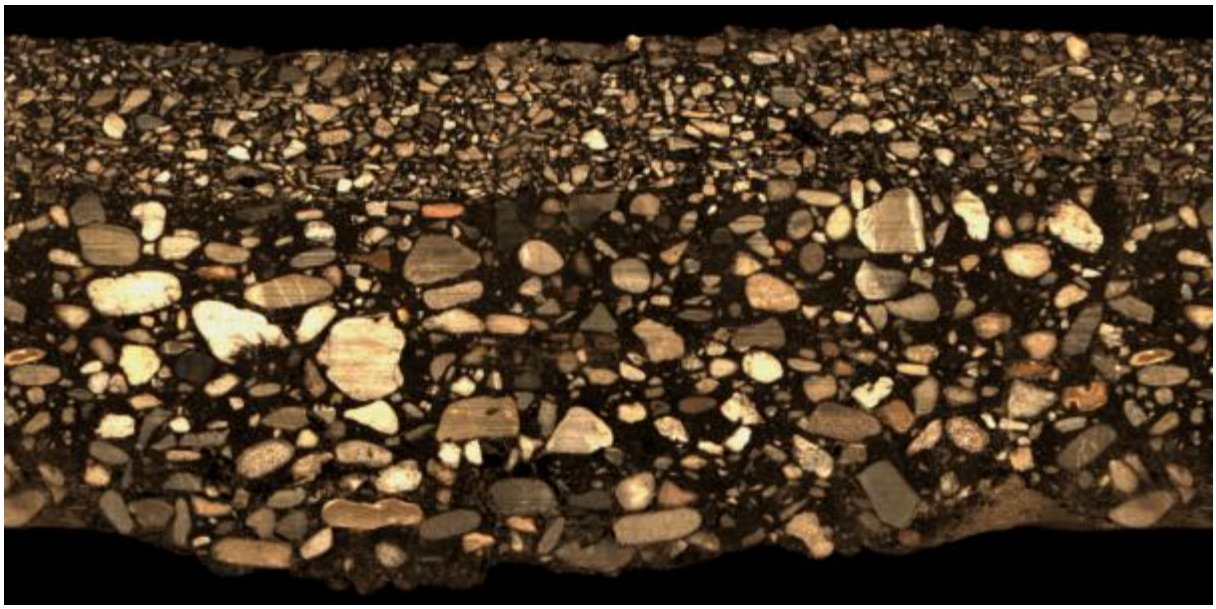
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Constructieopbouw

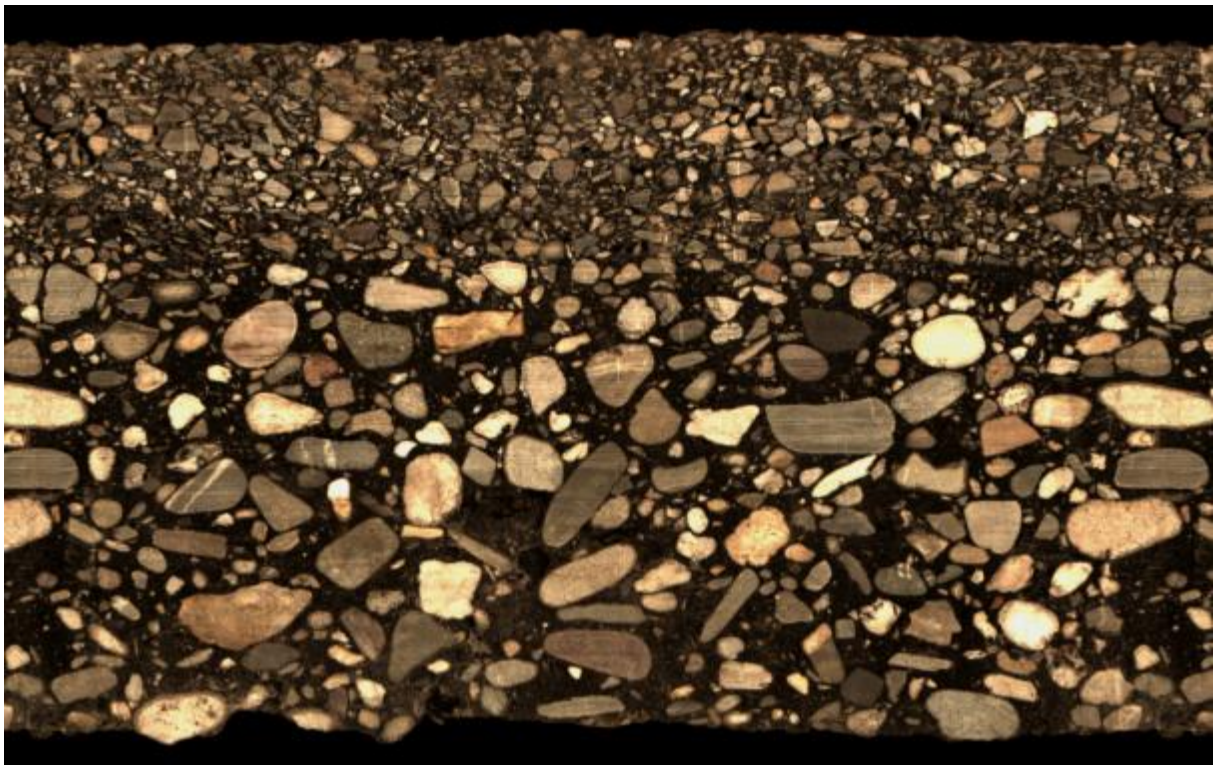
Certificaatnummer: 2017171300
Monsternummer: 09872353
Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Monsteromschrijving: A001 (1)
Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	52 mm	52 mm	8 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	68 mm	120 mm	17 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
3	49 mm	169 mm	14 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

Constructieopbouw

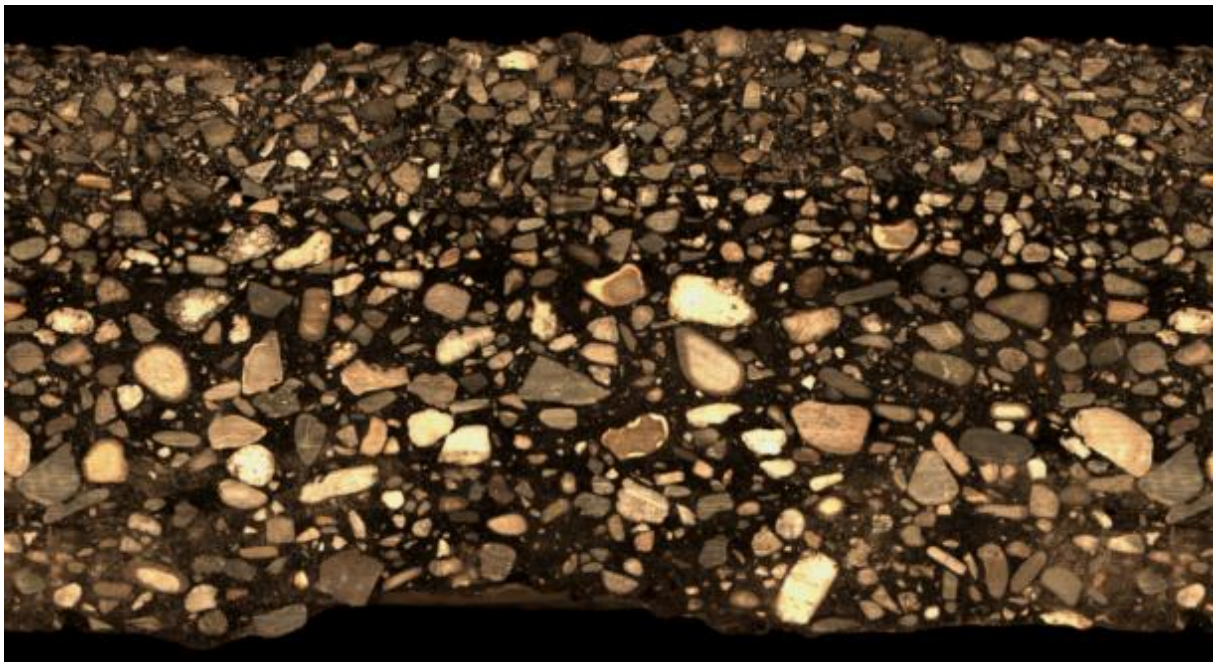
Certificaatnummer: 2017171300
Monsternummer: 09872354
Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Monsteromschrijving: A002 (1)
Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	39 mm	39 mm	8 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	36 mm	74 mm	8 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
3	62 mm	136 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
4	95 mm	231 mm	20 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

Constructieopbouw

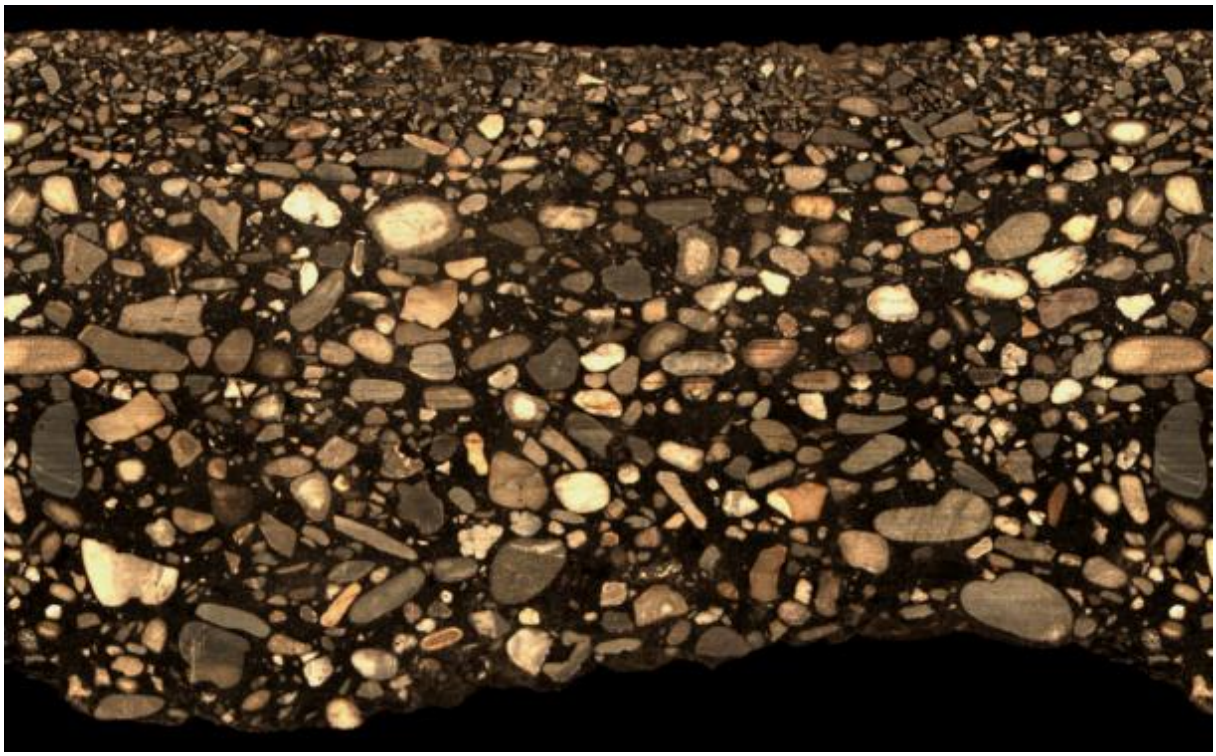
Certificaatnummer: 2017171300
Monsternummer: 09872355
Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Monsteromschrijving: A003 (1)
Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	49 mm	49 mm	11 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	27 mm	76 mm	12 mm	Rond	Nee	GAB 0/16
3	47 mm	123 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
4	76 mm	199 mm	17 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
Monsternummer: 09872356
Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Monsteromschrijving: A004 (1)
Analysedatum: 20 Dec 2017

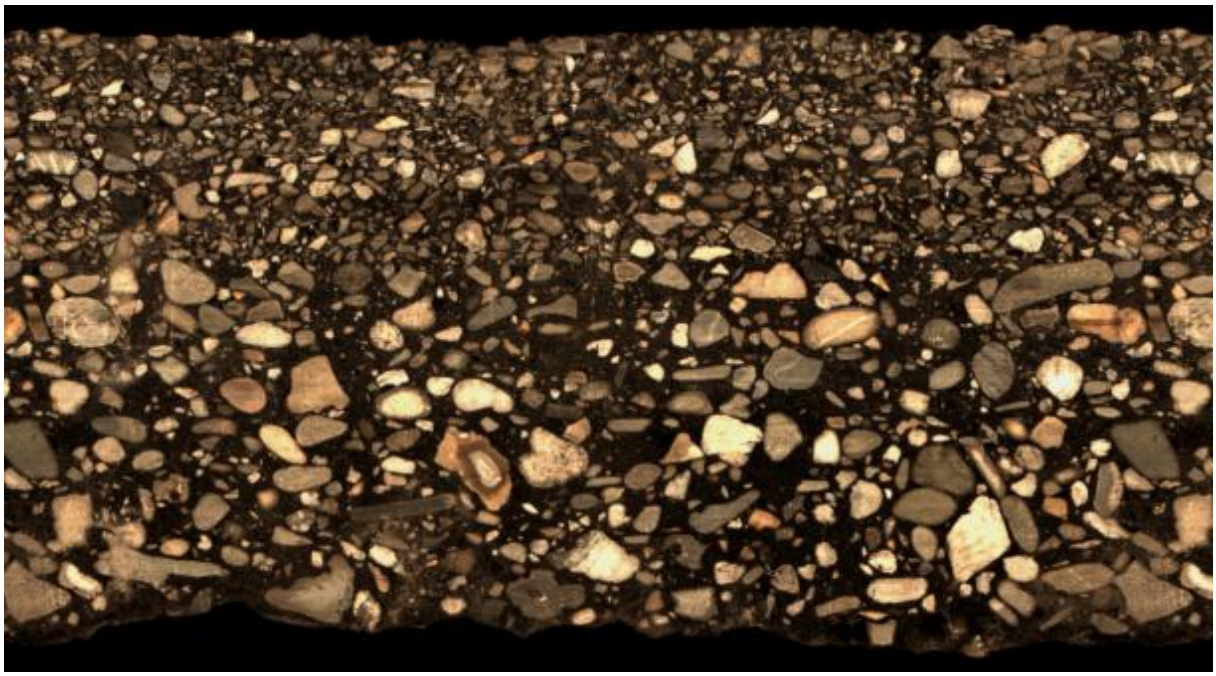


Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	27 mm	27 mm	6 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	23 mm	49 mm	8 mm	Rond	Nee	GAB 0/16
3	66 mm	115 mm	20 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
4	56 mm	171 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
5	58 mm	229 mm	21 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

- De laagdikte van de onderste laag en daarmee de maximale lengte van de kern is gebaseerd op een enkelvoudige meting in plaats van een 4 puntsmeting. Het cilinderoppervlak van de kern is afgebrokkeld c.q. de kern loopt taps toe.

Constructieopbouw

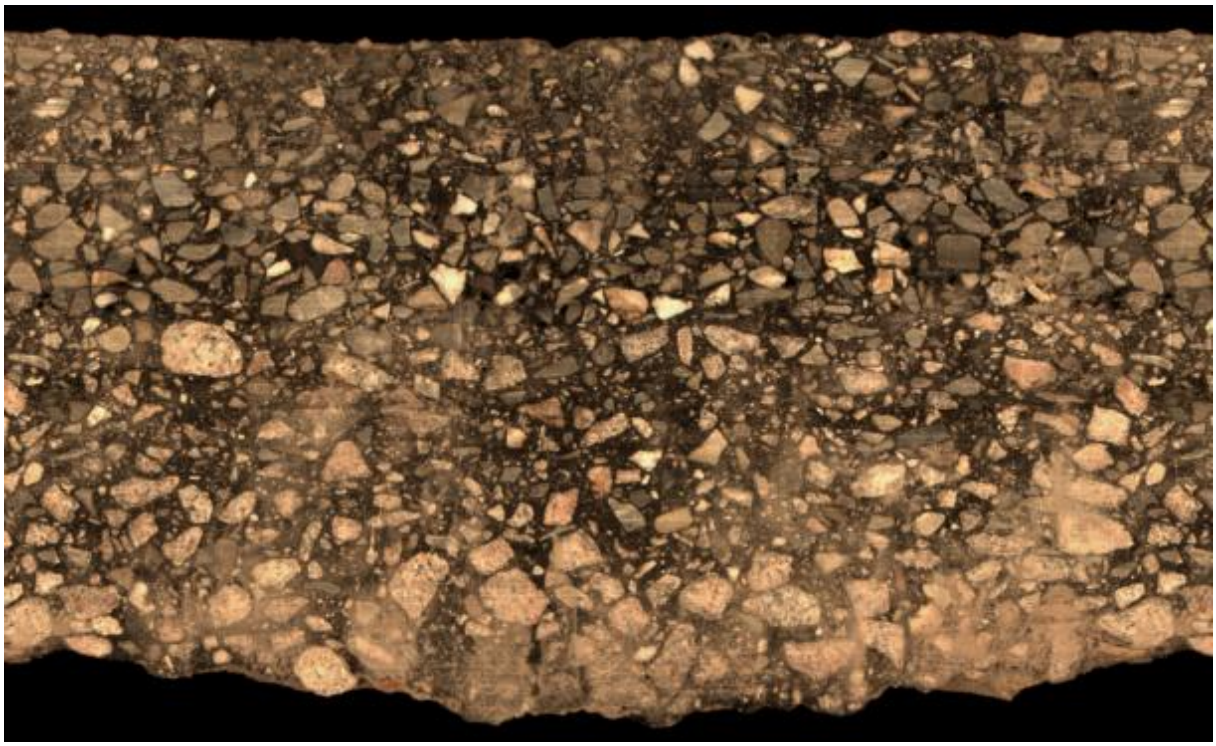
Certificaatnummer: 2017171300
Monsternummer: 09872357
Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Monsteromschrijving: A005 (1)
Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	34 mm	34 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	45 mm	79 mm	11 mm	Rond	Nee	GAB 0/16
3	52 mm	131 mm	19 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
4	79 mm	210 mm	20 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
Monsternummer: 09872358
Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Monsteromschrijving: A006 (1)
Analysedatum: 20 Dec 2017

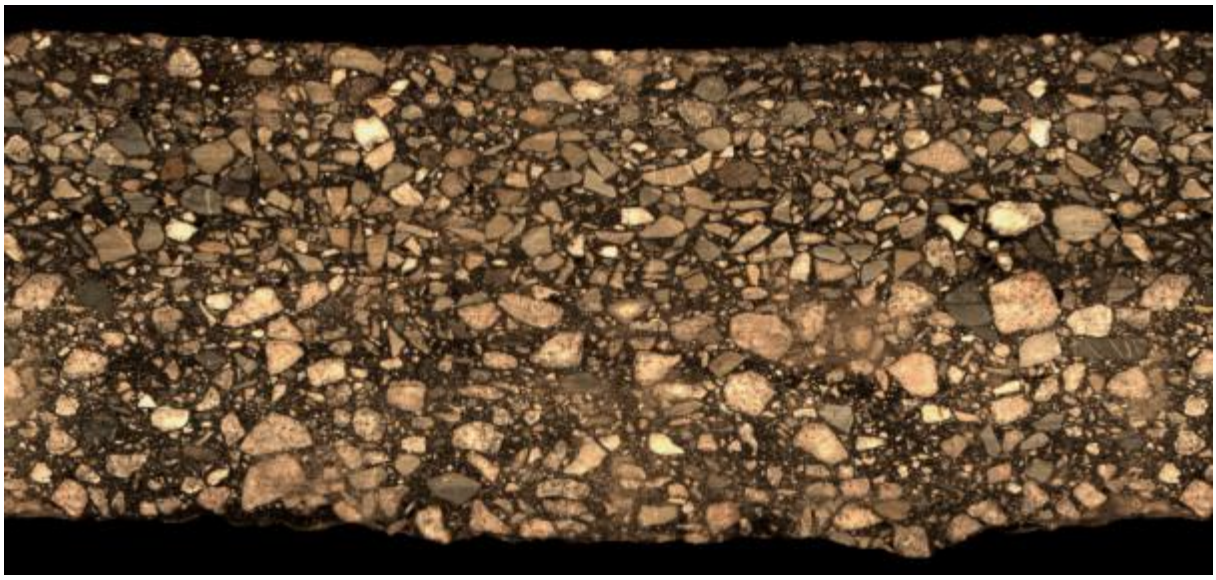


Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	48 mm	48 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	50 mm	97 mm	12 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
3	53 mm	150 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
4	64 mm	214 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

- De laagdikte van de onderste laag en daarmee de maximale lengte van de kern is gebaseerd op een enkelvoudige meting in plaats van een 4 puntsmeting. Het cilinderoppervlak van de kern is afgebrokkeld c.q. de kern loopt taps toe.

Constructieopbouw

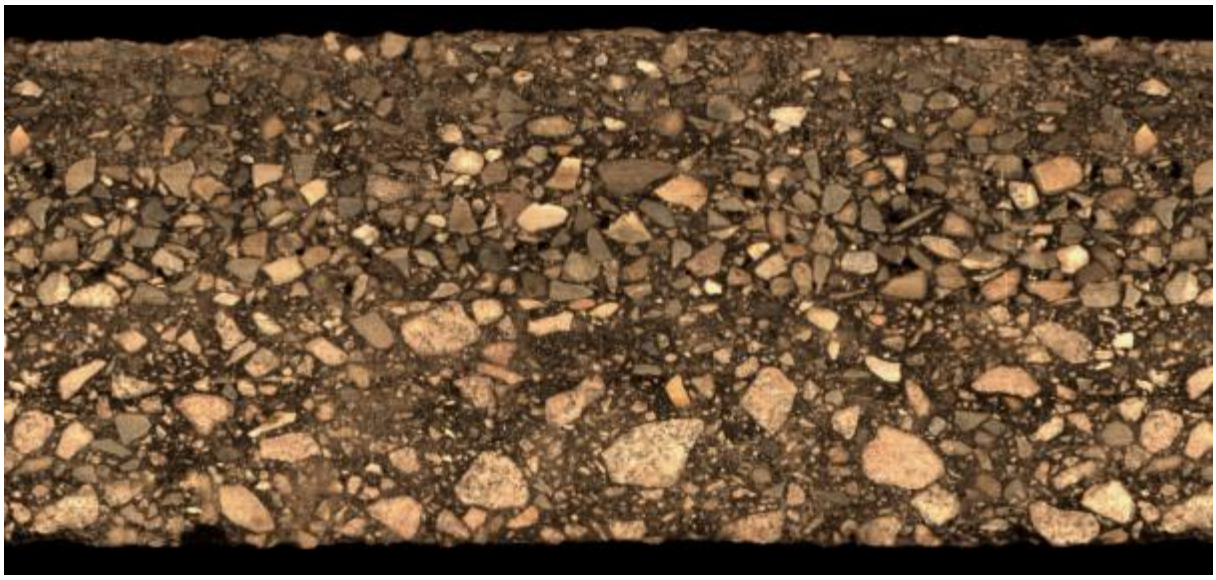
Certificaatnummer: 2017171300
Monsternummer: 09872359
Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Monsteromschrijving: A007 (1)
Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	27 mm	27 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	30 mm	57 mm	11 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
3	27 mm	84 mm	13 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
4	82 mm	166 mm	16 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22

Constructieopbouw

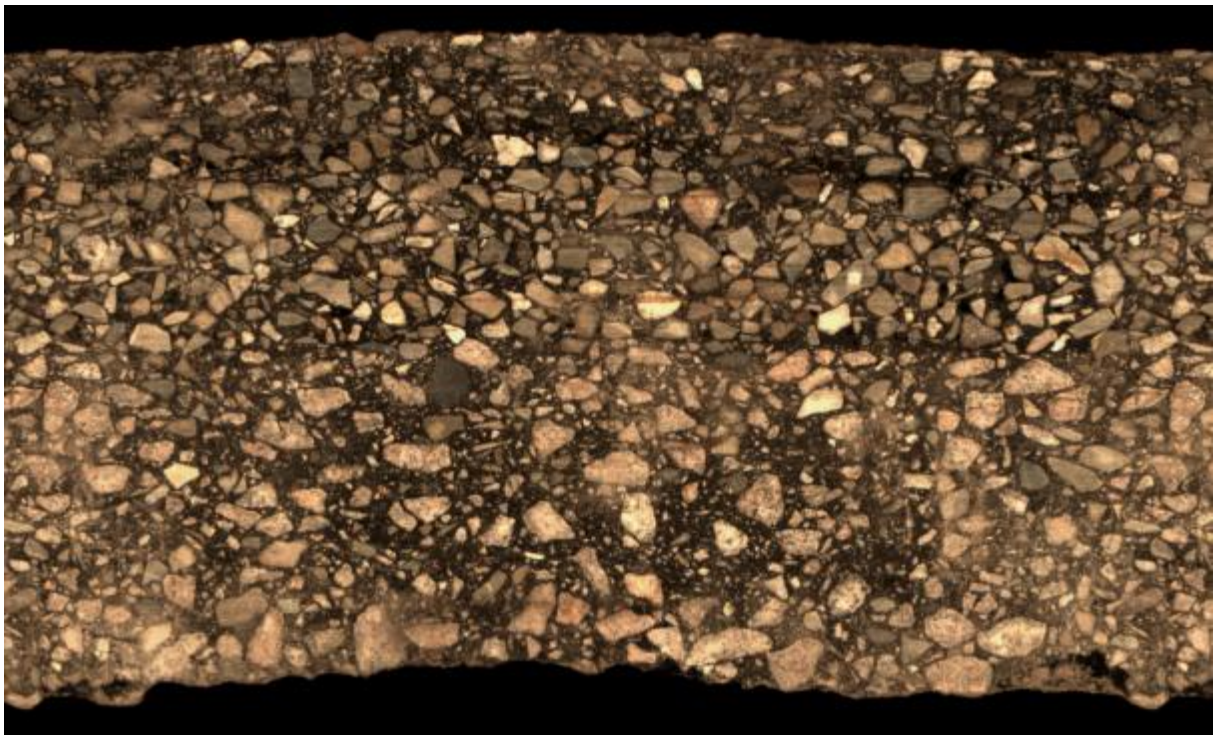
Certificaatnummer: 2017171300
Monsternummer: 09872360
Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Monsteromschrijving: A008 (1)
Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	40 mm	40 mm	10 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	50 mm	89 mm	12 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
3	83 mm	172 mm	19 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
Monsternummer: 09872361
Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Monsteromschrijving: A009 (1)
Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	45 mm	45 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	57 mm	101 mm	11 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
3	47 mm	148 mm	13 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16
4	68 mm	215 mm	15 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017173497/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173497/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2017/08:05
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asfalt		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
Q	Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q	Droge stof	% (m/m)	99.0	98.6	99.3	99.4
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	4.8	2.2
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	7.1	3.4
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.1	<1.5
Q	Chryseen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.2	<1.5
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0	<15.0	16.1	<15.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A001 (1)	12-Dec-2017	9879403
2	A003 (1)	12-Dec-2017	9879404
3	A006 (1)	12-Dec-2017	9879405
4	A008 (1)	12-Dec-2017	9879406

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017173497/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9879403	A001	1	0	18	0901993762	A001 (1)
9879404	A003	1	0	20	0901993758	A003 (1)
9879405	A006	1	0	23	0901993781	A006 (1)
9879406	A008	1	0	17	0901993779	A008 (1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017173497/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 9 Analysecertificaten asbest

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 19-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017171222/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171222/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofc	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Dec-2017/13:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.8 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.8 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	1.9 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	230 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	230 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	19 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	19 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	19 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	19 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	am016 (1)	12-Dec-2017	9872022

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
AG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171222/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9872022	am016	1	10	50	0047691MG	am016 (1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171222/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171222/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**726388**
Project omschrijving	:	**2017171222-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5567898**
Uw referentie	:	**am016 (1)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/12/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 19-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 14770 g
Droge massa aangeleverde monster : 12377 g
Percentage droogrest : **83,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11460,1	94,7	30,2	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	141,7	1,2	9,3	6,56	0	0,0
1-2 mm	78,9	0,7	17,2	21,80	1	3,4
2-4 mm	104,3	0,9	56,0	53,69	0	0,0
4-8 mm	158,5	1,3	158,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	157,2	1,3	157,2	100,00	1	1827,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12100,7**	**100,0**	**428,4**		**2**	**1830,6**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,0	0,9	0,2	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	19	15	23	19	15	23	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**19**	**15**	**24**	**19**	**15**	**24**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	19	0,0	19
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	19	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **19 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**726388**
Project omschrijving	:	**2017171222-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5567898**
Uw referentie	:	**am016 (1)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/12/2017**

Asbestonderzoek - productidentificatie

	product 1			
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**726388**
Project omschrijving	:	**2017171222-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**am016 (1)**
Monstercode	:	**5567898**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**726388**
Project omschrijving	:	**2017171222-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5567898	am016 (1)	am016	.1-.5	0047691MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**726388**
Project omschrijving	:	**2017171222-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017173526/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173526/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofc	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/17:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	pam	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	82.2 [1)]	80.1 [1)]	81.4 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	20.7 [2)]	12.9 [2)]	33.5 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<13.8 [2)]	<12.0 [2)]	<15.4 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.9 [2)]	<1.2 [2)]	<0.6 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 [2)]	<1.2 [2)]	<0.6 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 [2)]	<1.2 [2)]	<0.6 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	060 (1), 061 (1)	18-Dec-2017	9879484
2	062 (1)	18-Dec-2017	9879485
3	052 (AM052, AM053)	18-Dec-2017	9879486

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017173526/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9879484	061	1	8	50	0047762MG	060 (1), 061 (1)
9879484	060	1	15	30	0047762MG	
9879485	062	1	20	50	0047763MG	062 (1)
9879486	052	AM052	20	50	0050045MG	052 (AM052, AM053)
9879486	052	AM053	20	50	0049966MG	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017173526/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017173526/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **727613**
Project omschrijving : **2017173526-420193**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5570905**
Uw referentie : **060 (1), 061 (1)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **18/12/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 22-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 20680 g
Droge massa aangeleverde monster : 16999 g
Percentage droogrest : **82,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7486,6	44,7	12,7	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1045,1	6,2	252,8	24,19	0	0,0
1-2 mm	908,7	5,4	320,3	35,25	0	0,0
2-4 mm	1321,6	7,9	669,2	50,64	0	0,0
4-8 mm	2335,1	13,9	2335,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	3638,1	21,7	3638,1	100,00	0	0,0
>20 mm	8,9	0,1	8,9	100,00	0	0,0
Totaal	**16744,1**	**100,0**	**7237,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,8**	**<0,9**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**727613**
Project omschrijving	:	**2017173526-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5570906**
Uw referentie	:	**062 (1)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/12/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 22-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 12910 g
Droge massa aangeleverde monster : 10341 g
Percentage droogrest : **80,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2263,7	22,5	15,6	0,69	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	815,8	8,1	160,4	19,66	0	0,0
1-2 mm	763,6	7,6	266,1	34,85	0	0,0
2-4 mm	948,0	9,4	544,2	57,41	0	0,0
4-8 mm	1846,0	18,4	1846,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	3365,9	33,5	3365,9	100,00	0	0,0
>20 mm	49,6	0,5	49,6	100,00	0	0,0
Totaal	**10052,6**	**100,0**	**6247,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,2**	**0,0**	**1,2**	**<1,2**	**0,0**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **727613**
Project omschrijving : **2017173526-420193**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5570907**
Uw referentie : **052 (AM052, AM053)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **18/12/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 22-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 33490 g
Droge massa aangeleverde monster : 27261 g
Percentage droogrest : **81,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9862,7	36,7	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1442,5	5,4	276,4	19,16	0	0,0
1-2 mm	1375,8	5,1	359,1	26,10	0	0,0
2-4 mm	1961,7	7,3	1029,3	52,47	0	0,0
4-8 mm	3568,1	13,3	3568,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	8598,1	32,0	8598,1	100,00	0	0,0
>20 mm	93,8	0,3	93,8	100,00	0	0,0
Totaal	**26902,7**	**100,0**	**13937,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**727613**
Project omschrijving	:	**2017173526-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**060 (1), 061 (1)**
Monstercode	:	**5570905**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**062 (1)**
Monstercode	:	**5570906**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**727613**
Project omschrijving	:	**2017173526-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5570905	060 (1), 061 (1)	061	.08-.5	0047762MG
		060	.15-.3	0047762MG
5570906	062 (1)	062	.2-.5	0047763MG
5570907	052 (AM052, AM053)	052	.2-.5	0050045MG
		052	.2-.5	0049966MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**727613**
Project omschrijving	:	**2017173526-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 09-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018001147/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2018001147/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofc	Startdatum	05-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Jan-2018/08:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.8 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.2 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<10.6 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<1.3 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.3 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.3 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	apmma1 (1)	12-Dec-2017	9890220

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
AG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018001147/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9890220	apmma1	1	0	1	0047690MG	apmma1 (1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018001147/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018001147/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **729584**
Project omschrijving : **2018001147-420193**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5575350**
Uw referentie : **apmma1 (1)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/12/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 08-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 10240 g
Droge massa aangeleverde monster : 8581 g
Percentage droogrest : **83,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2556,1	30,1	12,5	0,49	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	733,7	8,6	299,2	40,78	0	0,0
1-2 mm	580,7	6,8	196,6	33,86	0	0,0
2-4 mm	841,2	9,9	501,4	59,61	0	0,0
4-8 mm	1559,3	18,4	1559,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2217,9	26,1	2217,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**8488,9**	**100,0**	**4786,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,3**	**0,0**	**1,2**	**<1,3**	**0,0**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**729584**
Project omschrijving	:	**2018001147-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**apmma1 (1)**
Monstercode	:	**5575350**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**729584**
Project omschrijving	:	**2018001147-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5575350	apmma1 (1)	apmma1	0-.01	0047690MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**729584**
Project omschrijving	:	**2018001147-420193**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 10 Toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

Grond
De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin
Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 11 Berekening totaal gewogen asbestgehalte

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond	1700	kg/m3

Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A			
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

am016 0,1-0,5

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie	2	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	19	mg/kg
massa veldvochtig monster	14,77	kg
massa gedroogd monster	12,37	kg
Volume geïnspecteerde partij	0,036	m3

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	18,62	mg/kg
Totaal	**18,6**	**mg/kg**

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.
Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$$C_{m,i} = \Sigma(Mk\ \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mva)$$

waarin

$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
%□k,i	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m3)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Bijlage 12 Analysecertificaten fundering

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 15-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018003202/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jan-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2018003202/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	10-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jan-2018/07:34
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	83.2
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	20
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	94
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	51
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	0.0020 [1)]
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0017
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0021
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0016
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0021 [2)]
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0023
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0014
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.6
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.49
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.9
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A006 (2), A007 (2), A008 (2), A009 (2)	12-Dec-2017	9896660

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2018003202/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	10-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jan-2018/07:34
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
S	Chryseen	mg/kg ds	2.6	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.0	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	17	
	Uitloogonderzoek			
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.00999	
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.027	
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0069	
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.26	
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.027	
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.047	
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0012	
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0089	
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.045	
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050	
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0067	
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.43	
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50	3)
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	45	3)
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	3.7	
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	1400	3)
	Fractie 1			
	Meettemperatuur (EC)	°C	20.0	
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	640	
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	64	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A006 (2), A007 (2), A008 (2), A009 (2)	12-Dec-2017	9896660

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2018003202/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	10-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jan-2018/07:34
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Meettemperatuur (pH)	°C	20.2
Q	Zuurgraad (pH)		11.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A006 (2), A007 (2), A008 (2), A009 (2)	12-Dec-2017	9896660

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018003202/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9896660	A006	2	23	50	0535059281	A006 (2), A007 (2), A008 (2), A0
9896660	A007	2	17	40	0535106780	
9896660	A008	2	17	50	0535106809	
9896660	A009	2	22	45	0535106806	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018003202/1

Opmerking 1)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018003202/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1,2,3 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018003202/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018003202/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9896660
Schudproef (L/S=10)	9896660
Extractie PCB/PAK	9896660

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

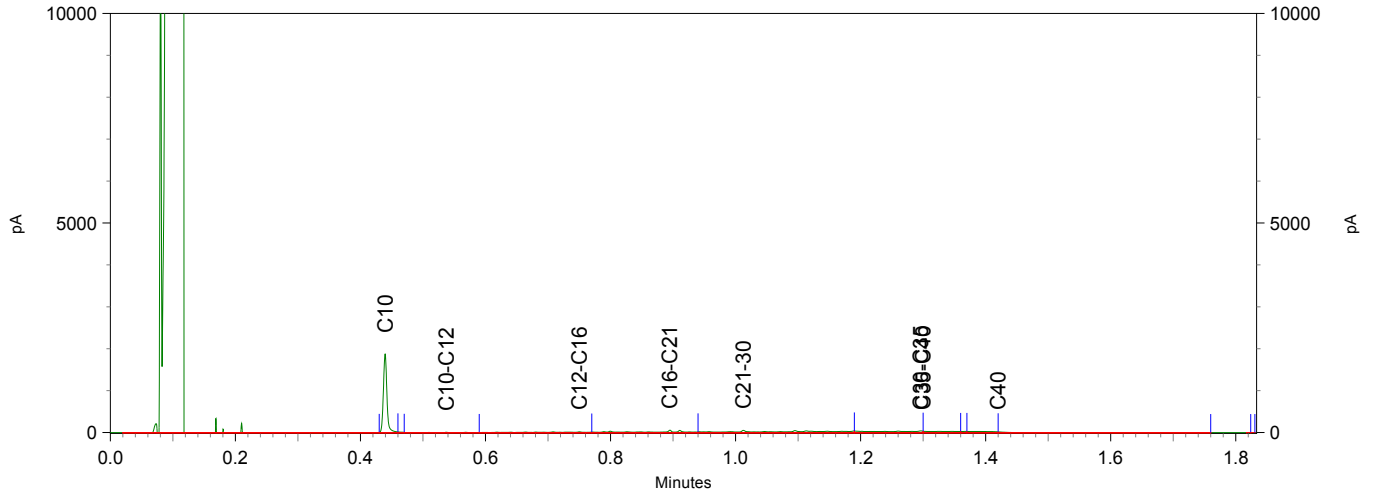
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

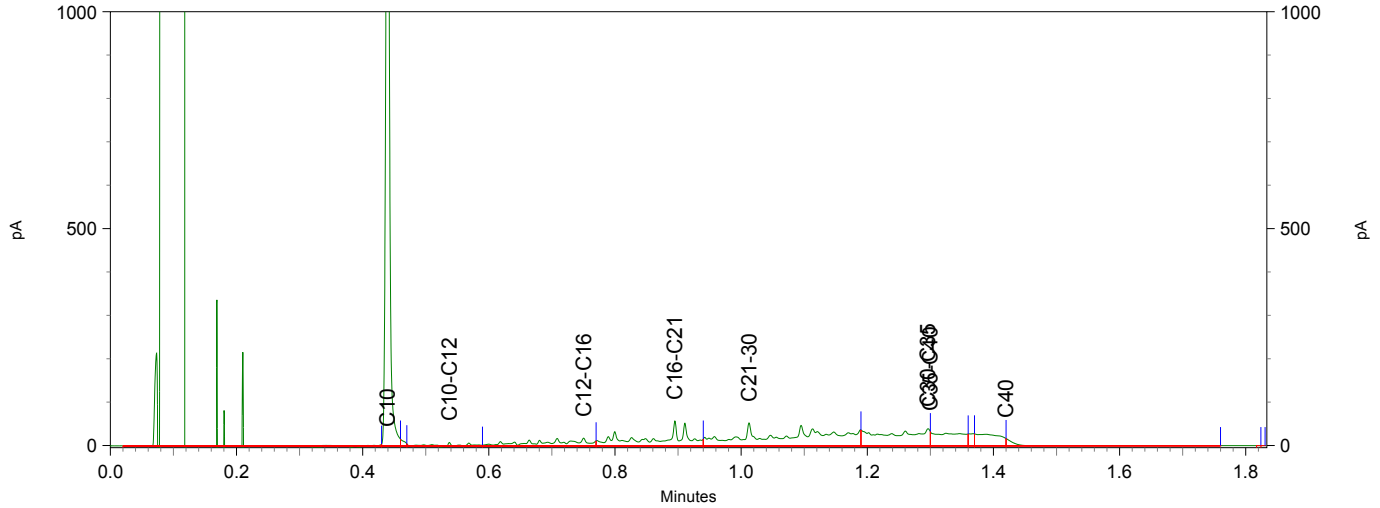
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

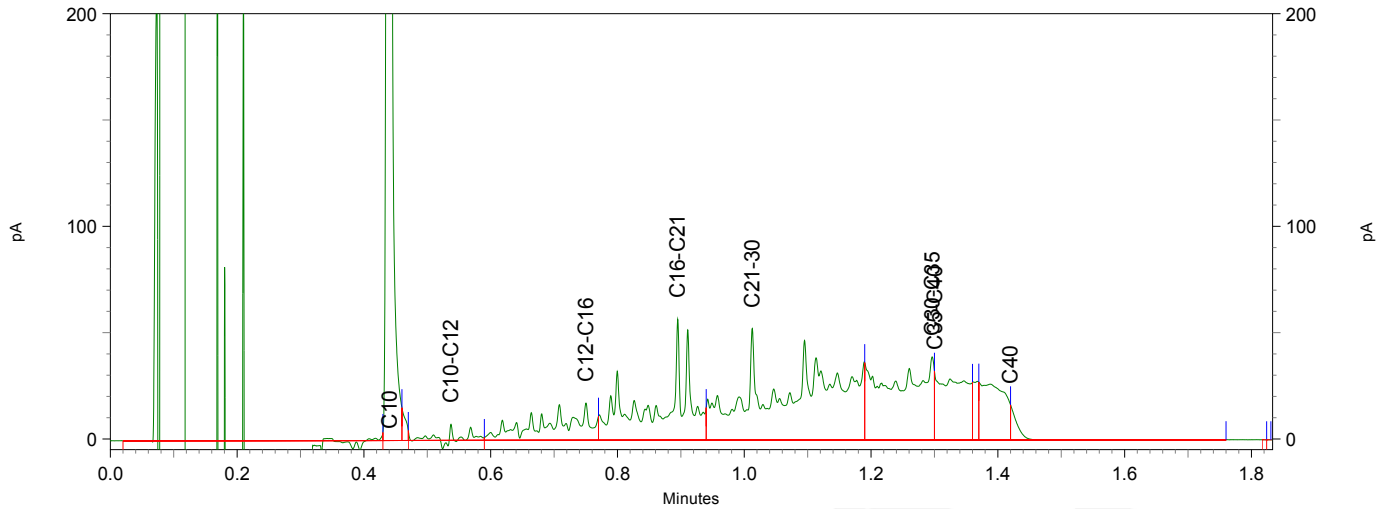
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9896660
Certificate no.:2018003202
Sample description.: A006 (2), A007 (2), A008 (2), A009 (2)
V







Bijlage 13 Toetsing samenstelling Besluit Bodemkwaliteit

Bijlage -: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen
Partijomvang: ton monsters: FN01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen-stelling (1)	Norm	Toetsing (2,3)
		FN01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem		
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	83,2								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,1	-	0,05	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6			1,0	2,1	-	1,60	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,49			1,0	2,1	-	0,49	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	3,9			1,0	2,1	-	3,90	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6			1,0	2,1	-	2,60	40	-
Chryseen	mg/kg ds	2,6			1,0	2,1	-	2,60	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1			1,0	2,1	-	1,10	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9			1,0	2,1	-	1,90	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1			1,0	2,1	-	1,00	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,1	-	1,30	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	17			1,0	2,1	-	16,54	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	0,002			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0017			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0016			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0023			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,013			1,0	2,1	-	0,013	0,5	-
Overig stoffen										
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	20							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	44							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	94							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	51							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	28							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	240			1,0	2,1	-	240	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 13

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring		Aannames	
Xh	hoogste meetwaarde voor stof x	Onderzocht materiaal:	overige bouwstoffen
Xl	laagste meetwaarde voor stof x	Protocol:	indicatieve toetsing
Y	maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl	Toetsingskader:	nvt
Xgem	gemiddeld gemeten gehalte voor stof x	Aantal monsters:	1

(1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens

(2) mate van overschrijding van de norm

(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage -: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer
Partijomvang: ton monsters: MM1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie (1)	Norm		Overschrijding norm (2,3)	
		MM1			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC -bouwstoffen
Metalen												
Antimoon	mg/kg ds	0,027			1,0	2,1	-	0,03	0,32	0,7	-	-
Arseen	mg/kg ds	0,0069			1,0	2,1	-	0,01	0,9	2	-	-
Barium	mg/kg ds	0,26			1,0	2,1	-	0,26	22	100	-	-
Cadmium	mg/kg ds	0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-
Chroom	mg/kg ds	0,027			1,0	2,1	-	0,03	0,63	7	-	-
Kobalt	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,54	2,4	-	-
Koper	mg/kg ds	0,047			1,0	2,1	-	0,05	0,9	10	-	-
Kwik	mg/kg ds	0,0012			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08	-	-
Lood	mg/kg ds	0,0089			1,0	2,1	-	0,01	2,3	8,3	-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,045			1,0	2,1	-	0,05	1	15	-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,005			1,0	2,1	-	0,01	0,44	2,1	-	-
Seleen	mg/kg ds	0,0067			1,0	2,1	-	0,01	0,15	3	-	-
Tin	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,4	2,3	-	-
Vanadium	mg/kg ds	0,43			1,0	2,1	-	0,43	1,8	20	-	-
Zink	mg/kg ds	0,04			1,0	2,1	-	0,04	4,5	14	-	-
Overig stoffen												
Bromide	mg/kg ds	0,5			1,0	2,1	-	0,5	20	34	-	-
Chloride	mg/kg ds	45			1,0	2,1	-	45,0	616	8800	-	-
Fluoride	mg/kg ds	3,7			1,0	2,1	-	3,7	55	1500	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	1400			1,0	2,1	-	1.400,0	1730	20000	-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh	hoogste meetwaarde voor stof x
Xl	laagste meetwaarde voor stof x
Y	maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem	gemiddeld gemeten gehalte voor stof x
(1)	indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2)	mate van overschrijding van de norm
(3)	deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal:	niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol:	indicatieve toetsing
Toetsingskader:	nvt
Aantal monsters:	1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water?	nee
- in grote wateren?	nee
- betreft het zeezand?	nvt

Bijlage 14 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 15 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	Hoofddorp Raadhuis
Projectnummer:	420193

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [X] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [X] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	12,13-12-'17	G.J. Nijhof	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2018	12,13-12-'17	G.J. Nijhof	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

anteagroup

Colofon

Verantwoording

Project: Hoofddorp Raadhuis

Projectnummer: 420193

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/2018	12-12-17	E.R. Anghuet	Bureau: Cert.nr.***:	[signature]
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording	
Project:	Hoofddorp Raadhuis
Projectnummer:	420193

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/18	18-12-17	P. Molenburg	Bureau: Cert.nr.***:	
2001	13+18-12-17	P. v. Sprang	Bureau: Cert.nr.***:	
2018	18-12-2017	P. v. Sprang	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	20-12-2017	P. v. Sprang	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 16 Berekening voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 26-01-02018 versie: 1.0
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

oranje niet vluchtig

- **Arseen**
  concentratie grondwater: 240 µg/l
  SRC grondwater oranje,75%: 240 µg/l
  SRC grondwater rood, 100%: 320 µg/l
  carcinogeen: ja
  mutageen: nee
  veiligheidsklasse grondwater: oranje niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Arseen	0	0	240	ja	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 26-01-02018 versie: 1.0
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Kobalt**
  concentratie grond:47 mg/kg
  SRC grond oranje,75%: 32.25 mg/kg
  SRC grond rood, 100%: 43 mg/kg
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Kobalt	47	0	0	nee	nee
Minerale olie (som)	270	0	0	nee	nee

Bijlage 17 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond		020-3		MM01		MM02	
Boringnummer		020		015, 024		015, 023, 025, 016	
Monstertraject (m -mv)		0,60-1,00		0,80-2,00		0,50-1,50	
Analysedatum		13-12-2017		12-12-2017		12-12-2017	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	72,10		78,20		84,40	
Lutum	% ds	12,0		17,4		2,0	
Organische stof	% ds	2,3		2,2		0,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	25	43(6)	25	33(6)	< 20	54(6)
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	5,6	9,400	5	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	5	6	8	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	9	20	24	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	12	19	14	18	5,9	17,200
Zink	mg/kg ds	29	45	52	69	21	50
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,055	0,055	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,12	0,120	0,067	0,067
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,11	0,110	0,058	0,058
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,079	0,079	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,065	0,065	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,16	0,160	0,077	0,077
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,078	0,078	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,19	0,190	0,12	0,120
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,085	0,085	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,980		0,530
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,97		0,53	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9(6)	< 3	10(6)	< 3	11(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	107	< 35	111	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15(6)	< 5	16(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15(6)	5,6	25,500(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	33(6)	13	59(6)	< 11	39(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	25,700(6)	5,4	24,500(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18(6)	< 6	19(6)	< 6	21(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		020-3		MM01		MM02	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021		0,022		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM03		MM04		MM05	
Boringnummer		013, 017, 014, 019		012, 017, 019, 020		023, 022, 016, 014	
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,50		0,60-2,00		1,30-2,10	
Analysedatum		12-12-2017		12-12-2017		12-12-2017	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	78,70		75,10		76,10	
Lutum	% ds	9,7		12,4		8,1	
Organische stof	% ds	0,7		0,7		1,8	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	20	39(6)	< 20	24(6)	< 20	31(6)
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	4,4	8,400	3,3	5,400	4,1	8,600
Koper	mg/kg ds	< 5	6	< 5	5	< 5	6
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	10	< 10	9	< 10	10
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	7,7	13,700	9,3	14,500	11	21
Zink	mg/kg ds	22	38	< 20	22	34	62
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,077	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,580		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,58		0,35		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)	< 3	11(6)	< 3	11(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	18(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	18(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)	< 11	39(6)	< 11	39(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	18(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)	< 6	21(6)	< 6	21(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM03		MM04		MM05	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM06		MM07		MM08	
Boringnummer		016		015, 023, 024, 025		022, 021, 020 ... 013	
Monstertraject (m -mv)		3,00-5,00		2,00-3,80		2,00-4,80	
Analysedatum		12-12-2017		12-12-2017		12-12-2017	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	71,90		74,90		68,80	
Lutum	% ds	11,2		11,3		12,9	
Organische stof	% ds	0,8		1,4		1,2	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	25[6]	< 20	25[6]	< 20	23[6]
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	3,8	6,700	4	7	5,5	8,800
Koper	mg/kg ds	< 5	5	< 5	5	< 5	5
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Lood	mg/kg ds	< 10	9	< 10	9	< 10	9
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	11	18	11	18	12	18
Zink	mg/kg ds	21	34	25	40	23	35
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11[6]	< 3	11[6]	< 3	11[6]
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18[6]	< 5	18[6]	< 5	18[6]
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18[6]	< 5	18[6]	< 5	18[6]
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39[6]	< 11	39[6]	< 11	39[6]
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18[6]	< 5	18[6]	< 5	18[6]
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21[6]	< 6	21[6]	< 6	21[6]

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM06		MM07		MM08	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM09		MM10		MM11	
Boringnummer		012, 017, 018, 019		A006, A007, A008, A009		A001, A002 ... A004	
Monstertraject (m -mv)		2,50-4,50		0,45-1,00		0,18-0,50	
Analysedatum		12-12-2017		12-12-2017		12-12-2017	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	70,80		81,60		79,20	
Lutum	% ds	10,8		2,7		3,1	
Organische stof	% ds	1,3		0,7		0,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	26[6]	< 20	50[6]	< 20	48[6]
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	5,5	9,900	8,9	29,100	15	47
Koper	mg/kg ds	< 5	6	5,9	11,900	8,6	17,100
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	9	< 10	11	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	11	19	6,4	17,600	4,9	13,100
Zink	mg/kg ds	23	38	< 20	32	< 20	31
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,19	0,190	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,14	0,140	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,081	0,081	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,087	0,087	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,2	0,200	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,14	0,140	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,3	0,300	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,076	0,076	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		1,300		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		1,3		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11[6]	4,8	24[6]	4,5	22,500[6]
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	54	270	54	270
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18[6]	11	55[6]	9,7	48,500[6]
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18[6]	9,6	48[6]	7,2	36[6]
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39[6]	15	75[6]	12	60[6]
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18[6]	11	55[6]	12	60[6]
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21[6]	< 6	21[6]	8,6	43[6]

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM09		MM10		MM11	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		A007-3		MMBG1		MMBG2	
Boringnummer		A007		020, 021, 027, 028		029, 035, 036	
Monstertraject (m -mv)		0,40-0,50		0,00-0,50		0,10-0,50	
Analysedatum		12-12-2017		13-12-2017		18-12-2017	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	83,40		77,60		90,30	
Lutum	% ds	6,2		12,4		2,5	
Organische stof	% ds	0,7		2,1		0,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	36[6]	26	44[6]	< 20	51[6]
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	5,9	14,200	5,5	9	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	6	6,4	9,700	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,056	0,069	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	10	17	22	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	7,5	16,200	14	22	5,3	14,800
Zink	mg/kg ds	< 20	27	51	79	< 20	32
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,270	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,200	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,270	0,052	0,052	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,180	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,400	0,076	0,076	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,800		0,410		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,8		0,41		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,3	21,500[6]	< 3	10[6]	< 3	11[6]
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	250	36	171	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,9	49,500[6]	< 5	17[6]	< 5	18[6]
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,1	45,500[6]	< 5	17[6]	6,8	34[6]
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	70[6]	11	52[6]	< 11	39[6]
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	48[6]	11	52[6]	5,7	28,500[6]
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21[6]	< 6	20[6]	< 6	21[6]

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		A007-3		MMBG1		MMBG2	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,023		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MMBG3		MMBG4		MMBG5	
Boringnummer		040, 042, 044 ... 048		053, 054, 056 ... 058		030, 031, 032 ... 034	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,55		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		18-12-2017		18-12-2017		18-12-2017	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	85,00		83,30		83,50	
Lutum	% ds	11,4		4,8		2,5	
Organische stof	% ds	0,8		0,7		1,3	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	25(6)	< 20	40(6)	< 20	51(6)
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	4,1	7,100	< 3	6	3,3	11
Koper	mg/kg ds	8,4	13,100	< 5	7	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	16	21	< 10	10	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	7,7	12,600	7,3	17,300	6,7	18,800
Zink	mg/kg ds	38	61	< 20	29	29	67
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	< 0,05	0,040	0,05	0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066	< 0,05	0,040	0,066	0,066
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,056	0,056
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100	0,06	0,060	0,1	0,100
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,470		0,380		0,480
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,47		0,38		0,48	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)	< 3	11(6)	< 3	11(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	18(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	18(6)	7,4	37(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55(6)	< 11	39(6)	< 11	39(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,1	30,500(6)	5,5	27,500(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)	< 6	21(6)	< 6	21(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMBG3		MMBG4		MMBG5	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 18 Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie[9] (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond-waarden	Maximale waarden kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits-klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride[13]	-	-	-
Cyanide (vrij)[5]	3,0	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som)[1]	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som)[1]	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)[2]	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond-waarde	Maximale waarden kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits-klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)[1]	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som)[1]	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som)[1]	0,20	0,20	1
DDE (som)[1]	0,10	0,13	1,3
DDD (som)[1]	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som)[1]	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadieen	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B.Organofsforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	0,5	2,5[10]
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran[2]	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest[3]	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	8,3	60
Minerale olie[4]	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

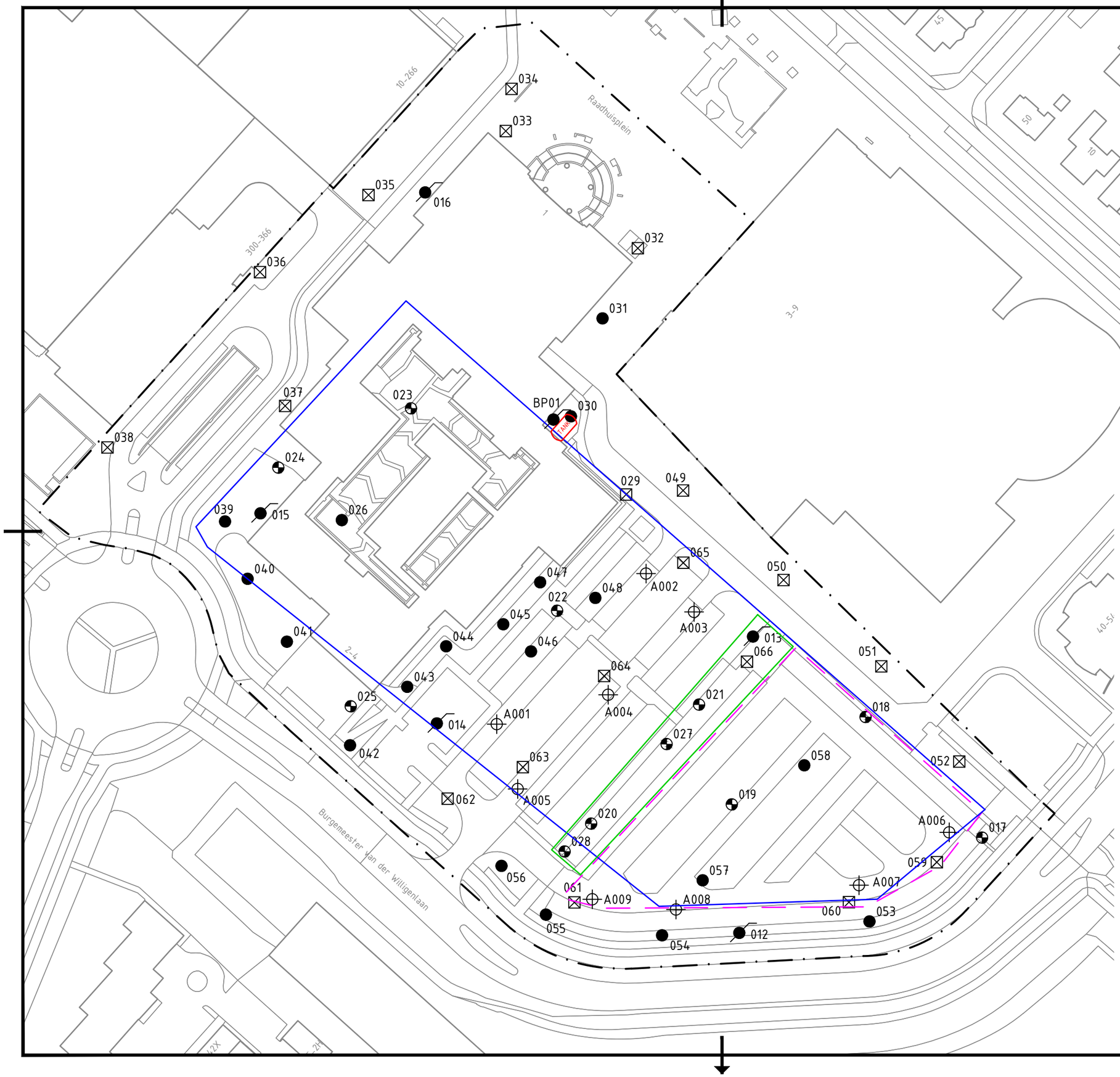
De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'wonen'
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'industrie'
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.

Tekening



VERKLARING:

- Grens onderzoeksgebied
- 058 — Boring tot 0,5m. -mv met nummer
- 028 — Boring tot 5,0m. -mv met nummer
- A009 — Asfaltboring met nummer
- 066 — Gat met nummer
- 31 — Peilbuis met nummer
- Groenstrook
- Bestaande parkeergarage
- Voorgenomen locatie nieuwe garage
- TANK — Tank

0 10 20 30 40m

D0	26-01-2018	DEFINITIEF	HJ
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Haarlemmermeer

Verkennend bodemonderzoek
Raadhuisplein te Hoofddorp

Situatie met boringen, peilbuizen en gaten

Tekeningnummer
420193-S1

Tekenaar: H. Jansen
Projectleider: C.J. Obdeijn
Schaal: 1:1000
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00420000\00420193\Milieuonderzoek\Acad\420193-S1.dwg

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06 10 88 60 51
E. charles.obdeijn@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

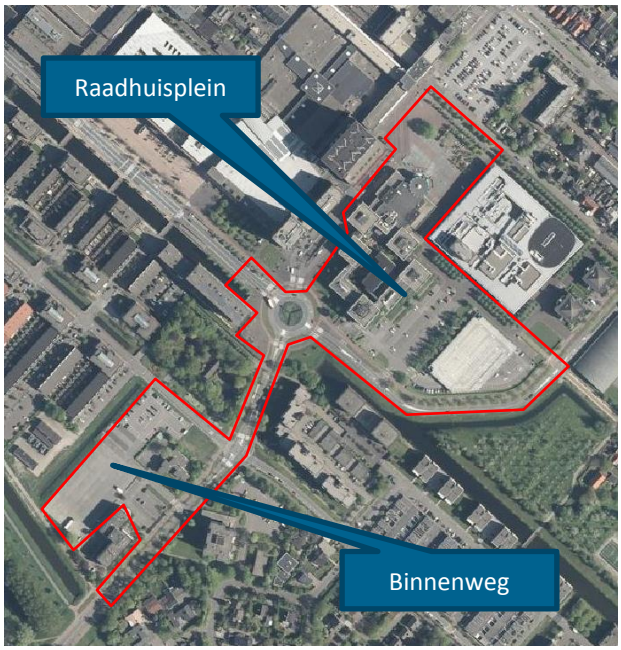
Bijlage 6 Memo EV Raadhuisplein en Binnenweg

Memo

memonummer	191028-452581	
datum	11 maart 2022	
aan	Gemeente Haarlemmermeer	
van	Roel Kouwen	Antea Group
	Wiro Gruijters	Antea Group
kopie	Karst Keijzers	Antea Group
project	Bestemmingsplan en actualisatie gebiedsonderzoeken Stadscentrum Hoofddorp	
projectnr.	0473780.100	
betreft	Externe veiligheid	

1 Inleiding

In 2017 is met het Ontwikkelplan Stadscentrum Hoofddorp (OSH) het startsein gegeven voor de opwaardering van centrum van Hoofddorp. Als onderdeel van deze ontwikkeling is de gemeente Haarlemmermeer voornemens het raadhuis te renoveren en het gebied eromheen op te waarderen. Het huidige raadhuis wordt in de nieuwe plannen verkleind en gerenoveerd tot een modern publieksgebouw. Naast het raadhuis wordt een gemeentekantoor gerealiseerd. Aangrenzend hieraan worden twee appartementencomplexen gerealiseerd met in de plint ruimte voor kleinschalige voorzieningen zoals horeca, detailhandel, cultuur en ontspanning, maatschappelijke voorzieningen, bedrijfsactiviteiten en dienstverlening (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1: Globale ligging van het plangebied (rood)

Op de projectlocaties geldt het bestemmingsplan ‘Hoofddorp-Centrum’. De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen de kaders van het vigerend bestemmingsplan. Op basis van de huidige planregels is het benutten van de gronden voor de beoogde parkeergarage, commerciële functies en de woonfunctie niet toegestaan. Deze ontwikkeling wordt planologisch mogelijk gemaakt met een nieuw bestemmingsplan.

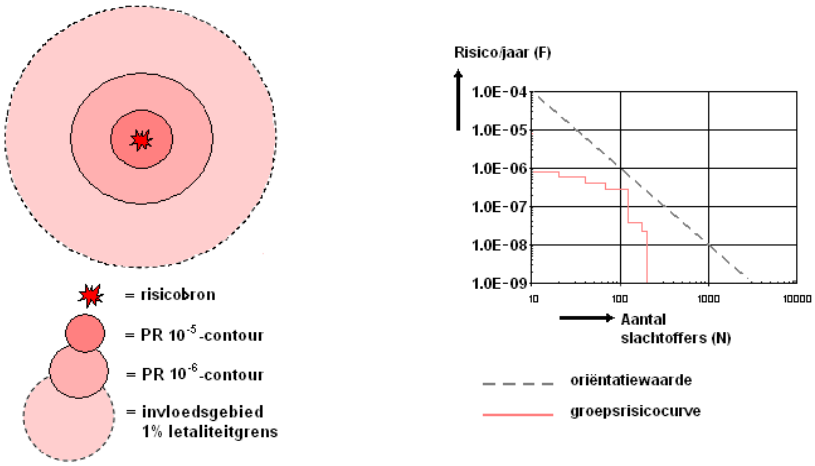
In het kader van de ruimtelijke procedure dient de ruimtelijke ontwikkeling in relatie het aspect externe veiligheid beschouwd te worden. Antea Group is gevraagd een beschouwing externe veiligheid voor deze ontwikkeling op te stellen. In deze memo worden de verschillende risicobronnen beschouwd.

2 Beleidskader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6}/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6}/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)
Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

3 Beschouwing risicobronnen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen. In deze paragraaf wordt de relevantie van deze risicobronnen in relatie tot het plangebied beschreven.

De aan het Raadhuisplein geprojecteerde gebouwen worden conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen beschouwd als (beperkt) kwetsbaar objecten. De parkeergarage aan de Binnenweg wordt (als verkeersfunctie) niet aangemerkt als een (beperkt) kwetsbaar object.

3.1 Hogedruk aardgastransportleidingen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende hogedruk aardgastransportleidingen van Gasunie. In tabel 2.1 zijn enkele kenmerken van deze leidingen weergegeven.

Tabel 2.1: Leidinggegevens Gasunie

Kenmerk	Druk [bar]	Diameter [mm]	Invloedsgebied (1%-letaliteit) [meter]	Afstand tot plangebied [meter]
W-532-01	40	324	140	60
W-532-05	40	168	70	1.100
A-553	66,2	914	430	1.300
A-554	66,2	914	430	1.300
A-803	80	1.219	580	1.300

Uit tabel 2.1 blijkt dat het invloedsgebied van één van de leidingen (W-532-01) reikt tot het plangebied. In het invloedsgebied van deze leiding zijn echter geen (beperkt) kwetsbare objecten geprojecteerd binnen het plangebied (enkel de parkeergarage aan de Binnenweg). Een nadere beschouwing is derhalve niet nodig. De hogedruk aardgastransportleidingen zijn hiermee geen relevante risicobronnen in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

3.2 Provinciale weg N201

De provinciale weg N201 (Weg Om de Noord) bevindt zich op ongeveer 800 meter van het plangebied. Deze weg is niet opgenomen in de Regeling basisnet. Op basis van de meest recente vervoersgegevens (Rijkswaterstaat, 2007) blijkt de weg een invloedsgebied te hebben van 355 meter (stofcategorie GF3).

Het invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. De N201 is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot het ontwikkelingsgebied en behoeft daarom geen nadere beschouwing.

3.3 Schiphollijn

De Schiphollijn (spoorlijn Weesp – Leiden) bevindt zich op ongeveer 700 meter van het plangebied. Deze spoorlijn is niet opgenomen in de Regeling basisnet. Er vindt over deze spoorlijn derhalve geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

3.4 Rijkswegen

De Rijkswegen A4 en A5 bevinden zich op ongeveer 2.200 meter van het plangebied. Over deze wegen vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het invloedsgebied van de A4 en de A5 bedraagt respectievelijk >4.000 meter (stofcategorie LT3) en 880 meter (stofcategorie LT2).[1]

Het toxisch invloedsgebied van de A4 reikt daarmee tot het plangebied.

Plaatsgebonden risico
De maximale PR 10^{-6}-contour van de A4 bedraagt conform de Regeling basisnet 0 meter. Deze contour reikt niet tot het ontwikkelingsgebied, het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op.

Groepsrisico
De invloed van de voorgenomen ontwikkelingen op de hoogte van het groepsrisico van de A4 hoeft conform het Bevt niet te worden bepaald (de locatie bevindt zich op meer dan 200 meter van de weg). Desalniettemin kan worden gesteld dat het effect van de ontwikkelingen op de hoogte van het groepsrisico van de A4 rekenkundig niet aan te tonen zal zijn (het effect is verwaarloosbaar klein).

Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van de A4 is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt verplicht.

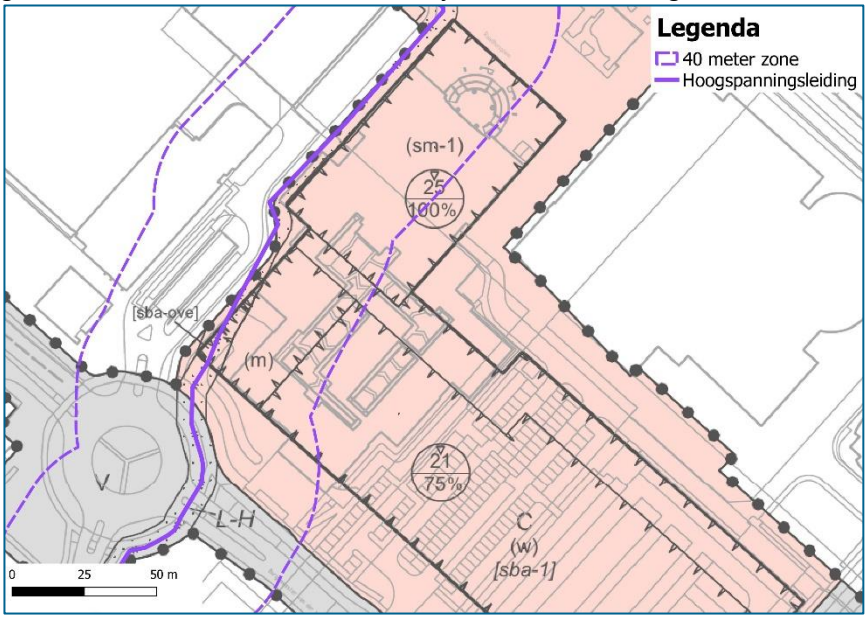
3.5 Ondergrondse elektriciteitslijn

Elektriciteitsleidingen worden niet gezien als een traditioneel externe veiligheidsitem. Omdat er ten aanzien van dit soort leidingen een zoneringsvraagstuk kan spelen, is het risico van dit soort leidingen wel beschouwd.

Direct ten noorden van het plangebied (figuur 3.1) bevindt zich een 50 kV-grondkabel van Liander. Voor ondergrondse lijnen is er geen beleid vanuit het Rijk. Ook is er geen verplichting om deze op te nemen in het bestemmingsplan.

1 Het invloedsgebied van een weg, gekoppeld aan een stofcategorie, volgt uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (RIVM, 2017).

Voor nieuwe gevoelige functies (waar kinderen langdurig kunnen verblijven) dient echter wel rekening gehouden te worden met de magneetveldzone (= 0,4 microTesla). Het RIVM adviseert zo veel als redelijkerwijs mogelijk is, te vermijden dat er situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in een gebied rond hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde hoger is dan 0,4 micro-tesla (de magneetveldzone). Voor een (bovengrondse) 50 kV-verbinding geldt een indicatieve magneetveldzone (worst-case afstand) van 40 meter. Het RIVM[2] geeft aan dat het magneetveld van een ondergrondse lijn met dezelfde spanning op korte afstand (eerste deel van de indicatieve zone) groter is dan bij een bovengrondse lijn, maar dat er op grotere afstand (tweede deel van de indicatieve zone en daarbuiten) sprake is van een lagere veldsterkte dan bij een bovengrondse lijn. De indicatieve zone voor deze 50 kV-grondkabel zal daarmee eerder kleiner zijn dan 40 meter dan groter.



Figuur 3.1: Ligging hoogspanningsleiding en indicatieve 40 meter zone

De indicatieve zone reikt tot binnen het plangebied. Volgens het meest actuele stedenbouwkundig kader zijn er geen verblijfplaatsen binnen deze zone gepland waarin kinderen langdurig verblijven. Het geplande vernieuwde raadhuis valt binnen de magneetveldzone. Het wordt geadviseerd om bij verdere uitwerking van het plan rekening te houden met deze indicatieve afstand en binnen dit gebied geen functies mogelijk te maken waarin kinderen langdurig verblijven. Er wordt voor de geprojecteerde ontwikkelingen voldaan aan het advies van het Rijk ten aanzien van magneetveldzones.

2 Website van het RIVM: https://www.rivm.nl/Onderwerpen/H/Hoogspanningslijnen/Magnetische_velden

4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de Rijksweg A4.

In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeente Haarlemmermeer. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In dit hoofdstuk zijn de verplicht elementen (zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van één risicobron: de Rijksweg A4. Vanwege de afstand tussen deze risicobron en het plangebied (circa 2.200 meter) is alleen het toxisch scenario relevant in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen (de effecten van een plasbrandscenario en een explosiescenario op deze weg reiken niet tot het plangebied). In deze paragraaf wordt het toxisch scenario verduidelijkt.

Toxisch scenario
Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij een toxisch scenario zit er enige tijd tussen het ontstaan van een ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Hoogte groepsrisico
In paragraaf 3.4 is aangegeven dat de hoogte van het groepsrisico van de weg niet beschouwd hoeft te worden (omdat de afstand tussen de weg en het plangebied meer dan 200 meter bedraagt). Ontwikkelingen op grote afstand van een weg (circa 2.200 meter in onderhavige situatie) zijn niet van invloed op de hoogte van het groepsrisico van de weg.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het (verloop van het) scenario.

Gerichte risico- en crisiscommunicatie met werknemers en andere aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van een gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden

gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is en op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven.

Op de website van de gemeente Haarlemmermeer is beschreven op welke wijze de gemeente invulling geeft aan de communicatie tijdens een incident of ramp: Wat te doen bij een incident of ramp.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid
Bij een calamiteit met toxische stoffen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus het advies. Hierbij is van belang dat de bebouwing bescherming biedt; nieuwbouw wordt beschouwd als geschikte schuillocatie. Het verdient daarbij aanbeveling dat de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met toxische stoffen zeer effectief kan zijn.

Afhankelijk van het verloop van het scenario kan vluchten eveneens nodig zijn. Daarvoor is een goede infrastructuur van belang, waarbij meerzijdig van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande wegenstructuur rond het plangebied is zodanig vormgegeven dat in meerdere richtingen kan worden gevlucht.

Beperkt zelfredzame personen
Binnen het plangebied zijn verschillende functies voorzien die de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zoals kinderen) mogelijk maken. Het verdient aanbeveling hiermee rekening te houden in de risico- en crisiscommunicatie en het ontruimingsplan (bijvoorbeeld door gebruik te maken van eenvoudige instructies).

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. Een scenario vraagt om een specifiek aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategie kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Haarlemmermeer in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Kennemerland.

Toxisch scenario
Bij een ongeval met toxische stoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

5 Conclusies

Uit de inventarisatie blijkt dat in de omgeving van het plangebied verschillende potentiële risicobronnen aanwezig zijn. In onderstaande tabel (tabel 5.1) is een overzicht van de beschouwing van de risicobronnen weergegeven.

Tabel 5.1: Overzicht risicobronnen

Risicobron	Afstand tot plangebied	Invloedsgebied	(Maximale) PR 10^{-6}-contour	Verantwoording groepsrisico
Hogedruk aardgas-transportleidingen	60-1.300 meter	70-580 meter	*Niet van toepassing (invloedsgebied niet tot geprojecteerde (beperk) kwetsbare objecten)*	
Provinciale weg N201	800 meter	355 meter	*Niet van toepassing (invloedsgebied niet tot plangebied)*	
Schiphollijn	700 meter	*Niet van toepassing (geen vervoer van gevaarlijke stoffen)*		
Rijksweg A4	2.200 meter	>4.000 meter	0 meter	Verplicht (beperkt)
Rijksweg A5	2.200 meter	880 meter	*Niet van toepassing (invloedsgebied niet tot plangebied)*	
Elektriciteitslijn	0 meter	*Op basis van onderzoek van het RIVM wordt er geadviseerd om geen verblijfplaatsen waar kinderen langdurig verblijven te realiseren binnen de indicatieve magneetveldzone*		

Uit tabel 5.1 blijkt dat het invloedsgebied van één hogedruk aardgastransportleiding en van één transportroute (A4) tot het plangebied reikt. Binnen het invloedsgebied van deze hogedruk aardgastransportleiding worden geen (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt (de parkeergarage is geen (beperkt) kwetsbaar object). Een nadere beschouwing van het risiconiveau van deze hogedruk aardgastransportleiding is derhalve niet nodig.

Verder blijkt dat beperkte verantwoording van het groepsrisico voor de Rijksweg A4 verplicht is in het kader van de ruimtelijke procedure. Hiervoor zijn – conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes – de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid uitgewerkt (hoofdstuk vier). Op basis van deze elementen kan het bevoegd gezag (de gemeente Haarlemmermeer) de groepsrisicoverantwoording invullen bij de besluitvorming ten aanzien van het bestemmingsplan.

Het wordt geadviseerd om bij verdere uitwerking van het plan rekening te houden met de indicatieve magneetveldzone van de hoogspanningsleiding. Door binnen de indicatieve afstand binnen dit gebied geen functies mogelijk te maken waarin kinderen langdurig verblijven.

Bijlage 7 Quickscan natuur

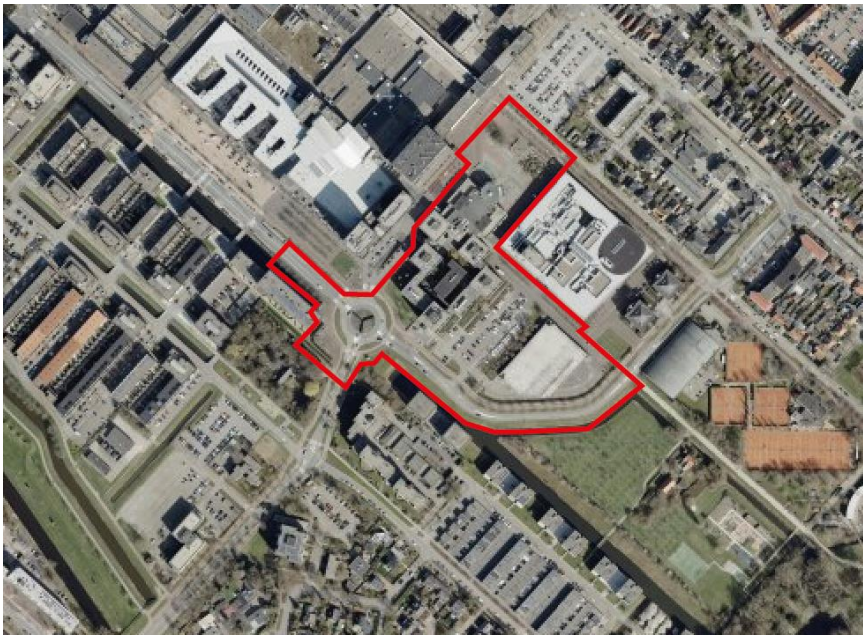
gemeente Haarlemmermeer

memo

Ruimte, Economie en Duurzaamheid
Aan Esther Moeke / Carien Blankestijn
Van Moniek van Leeuwen
Datum 28 april 2022
Onderwerp flora en fauna toets bestemmingsplan Hoofddorp Stadscentrum 1

Beste Esther, Carien,

Ter onderbouwing van het aspect flora en fauna voor het ontwerpbestemmingsplan Hoofddorp Stadscentrum 1, is het nodig om de actualiteit te bezien van de quick scan van december 2019. Die quick scan betrof mede een locatie aan de Binnenweg. Deze laatste maakt geen onderdeel meer uit van het ontwerpbestemmingsplan. Deze memo gaat dan ook alleen in op aspecten met betrekking tot het plangebied aan het Raadhuisplein en Burgemeester van der Willigenlaan.



Ligging plangebied

Het bestemmingsplan voorziet in het plangebied de sloop van het raadhuis en het ongeveer op dezelfde plek bouwen van een gemeentekantoor. Op de plek van de bestaande naastgelegen parkeervoorzieningen op maaiveld en daarbij bestaande bomenrijen zijn woongebouwen

voorzien met bijbehorende gebouwde parkeervoorzieningen (ondergronds en in beperkte mate op maaiveld). Het Raadhuisplein zal worden heringericht.
De quick scan uit 2019 geeft een goed beeld van de flora, de grondgebonden zoogdieren en andere groepen, echter uitgezonderd vleermuizen.

Het bestaande raadhuis is vanwege de beoogde sloop van het gebouw onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen. Daarbij is geconstateerd dat de gewone dwergvleermuis in het gebouw voor komt. Er zijn daarom maatregelen voorzien voor tijdelijke en permanente alternatieve verblijfplaatsen aan en in het nieuwe gemeentekantoor. Deze dienen te worden gerealiseerd op minimaal drie meter hoogte, met een vrije aanvliegroute en vrije vliegruimte die vrij is van natuurlijke vijanden, van kunstlicht en van andere verstoring.
Op grond hiervan is voor de sloop van het raadhuis ontheffing verleend van de Natuurbeschermingswet. Zie de bijlagen:

- De quickcan van Rotteveel (Natuurlijke Zaken, 2020)
- De ontheffing voor het Raadhuis (5 januari 2022)

Omdat er zo weinig vleermuizen zijn waargenomen is er geen duidelijk beeld van de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen in de bomenrijen in het plangebied of van vliegroutes. Daarmee is echter niet uitgesloten dat er langs de bomenrijen wordt gevlogen.

Conclusie
Het bestemmingsplan is uit oogpunt van flora en fauna uitvoerbaar.
Bij de sloop en nieuwbouw van het gemeentekantoor dienen de voorwaarden van de verleende ontheffing te worden gevolgd.
In het ontwerp van het gebied is het van belang om de bomenrijen in het plangebied en het verlichtingsplan te betrekken in het beschikbaar hebben van de genoemde aanvliegroute, zodanig dat de nieuwe verblijfplaatsen functioneel kunnen zijn.
Voor het overige moet altijd voldaan worden aan de volgende voorwaarden:
- Zorgplicht: bij de werkzaamheden moeten dieren de gelegenheid worden geboden naar elders te ontsnappen.
- Tijdens de werkzaamheden mogen eventuele broedende vogels in de bomen niet worden verstoord.

Aanbeveling vanuit de quickscan van 2019 is om de eikvarens op het dak van het raadhuis – indien nog aanwezig - zorgvuldig over te zetten naar een ander dak op het noorden.

Cluster Ruimte, Economie en Duurzaamheid
Moniek van Leeuwen (polderecoloog)

Bijlagen:
- Quick scan fora en fauna (gemeente Haarlemmermeer, cluster RED, 2019)
- Quickcan raadhuis van Rotteveel (Natuurlijke Zaken, 2020)
- ontheffing voor het Raadhuis (Omgevingsdienst NHN, 5 januari 2022,)

Bijlage:

Quickscan flora en fauna
Hoofddorp centrum

Een verkenning naar de ecologische waarden

Cluster Ruimte Economie en Duurzaamheid
Team Ruimtelijke Planning
Datum 09 december 2019

HOOFDSTUK 1:

Omschrijving plangebied en opdracht.

Opdrachtgever: Kees Lakerveld , RED.
Het plangebied (zie kaart) omvat een groot deel van het stedelijk centrum, met huidig raadhuis, parkeergarage, parkeervelden, een groot gedeelte van het raadhuisplein, en een deel infrastructuur: rotonde, een deel van de nieuwe weg, het oude parkeerterrein aan de Cor van der Meerstraat tot aan Dik Trompad . Het overgrote deel is verhard en/of bebouwd. De groene delen zijn wegbermen, grasveld rond raadhuis, overhoekjes en bedden, en apart te noemen de voormalige skatebaan.

HOOFDSTUK 2:

De quickscan: algemeen.

Tijdstip en aard van waarnemingen. 9 december in de ochtend, bij vrij harde zuidenwind. Vochtig en bewolkt. Temperatuur rond de 7 graden. Er is eenmalig rondgekeken op het hele terrein, aangevuld met waarnemingen

Omschrijving gebiedsbiotopen
Een groot deel is plaveisel, goed schoongehouden en zonder opslag.
De wegberm van de van Heuven Goedhartlaan is relatief arme grond, met een aantal (>10) bijenorchissen.
De strook struiken langs de Prins Hendriklaan geeft onderdak aan een aantal brede wespenorchissen, tussen exotische lage struiken (Spirea).

De voormalige skatebaan is vol gezet met struiken en bloeiende planten, en vertoont een relatief hoge biodiversiteit aan insecten.
Het dak van het raadhuis bestaat uit grind, daarop groeit o.a. de vrij zeldzame eikvaren (enige groeiplaats in de gemeente).

HOOFDSTUK 3:

De quickscan: waarnemingen.

Vogels :

- waargenomen nesten in bomen, in gebruik ……***geen.***……
- waargenomen nesten in struiken, in gebruik ……***geen.***……
- waargenomen nesten op de grond, in gebruik ……***geen.***……
- zingende mannetjes……***geen***……
- waargenomen vogels……***kauwtjes, stadsduiven, halsbandparkieten.***
- Aanwezigheid pikgaten spechten en holen op oude takgaten (ook belangrijk voor vleermuizen) in gebruik……..***geen.***……
- Aanwezigheid holen in de oever, van ijsvogel of oeverzwaluwen…***n.v.t.***……

Opmerking:
Gezien de tijd van het jaar zijn er geen nesten. Ook geen jaarrond beschermde nesten als van roofvogels, zwaluwen, mussen of anderszins. Op het dak van het raadhuis broedt wel eens incidenteel een meeuw.

Zoogdieren:

- waarnemingen van dieren ……***geen***……..

opmerking: Er is ook heel weinig ruimte voor. Mogelijk zijn op de grond bruine ratten te verwachten. Maar die zijn niet beschermd. Wel zullen in het hele gebied vleermuizen jagen, vooral gewone dwergvleermuizen en laatvliegers, voor zover zij vanaf de Geniedijk de wijk in kunnen trekken op zoek naar voedsel. Dit zijn geen essentiële vliegroutes, en daarmee ook niet beschermd.

Reptielen en amfibieën :

- waarnemingen van dieren……***geen***……..

Vissen:

- waarnemingen van soorten……***n.v.t.***……..

Beschermde planten:

- waarnemingen van soorten……***geen*** ……..

Opmerking: De biodiversiteit in skatebaan is hoog. Er staan veel soorten planten in, maar ook zijn er het hele jaar relatief veel insecten te vinden. De lokaal zeldzame eikvaren groeit op het dak van het raadhuis

Andere beschermde diersoorten:

- Geen.

Hoofdstuk 4

Relatie met Natura 2000 gebieden.

Gezien de afstand tot de dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden >7km) , en de transformatie van parkeerterreinen/kantoren naar kantoren/parkeergarages is er vermoedelijk geen verband te leggen met de Natura 2000 gebieden. Mogelijk moet een Aerius berekening worden gemaakt.

Hoofdstuk 5

Relatie met het Nationaal Natuur Netwerk (NNN)

Het dichtstbijzijnde onderdeel van het Nationaal Natuur Netwerk is de Geniedijk, die direct naast het Dik Trompad ligt. Daarom mag er vanaf de toekomstige parkeergarage (Binnenweg) maar beperkt licht schijnen op de Geniedijk, en moet ook plotseling lawaai worden vermeden.

Hoofdstuk 6

Conclusie

Vanuit de wet Natuurbescherming is er geen belemmering om deze gebieden te ontwikkelen, mits wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- Te allen tijde geldt de zorgplicht: bij de werkzaamheden moeten dieren de gelegenheid worden geboden naar elders te ontsnappen.
- Tijdens de werkzaamheden mogen eventuele broedende vogels in de bomen niet worden verstoord.
- Bij de bouw en gebruiksfase van de parkeergarage aan de Binnenweg moet worden vermeden dat fel licht op de Geniedijk schijnt, en ook plotseling heftig lawaai moet worden tegengegaan.
-

Aanbeveling

De eikvarens op het dak dienen zorgvuldig te worden overgezet naar een ander dak op het noorden.

Datum 9 december 2019
Drs. H. Nijenhuis
polderecoloog gemeente Haarlemmermeer

Bijlage 8 Vleermuisonderzoek

NATUURLIJKE ZAKEN

Vleermuisonderzoek

Raadhuis, Hoofddorp

27 september 2021

Vleermuisonderzoek

Raadhuis, Hoofddorp

Projectleider	C. van den Tempel
Auteur	C. van den Tempel
Kwaliteitscontrole	M. Korthorst
Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer Postbus 250 2130 AG Hoofddorp
Contactpersoon opdrachtgever	B. Mol
Foto's en afbeeldingen	C. van den Tempel
Projectnummer	M-21-50505
Wijze van citeren	Van den Tempel, C. (2021). Vleermuisonderzoek Raadhuis, Hoofddorp. M-21-50505. Natuurlijke Zaken, Heiloo.

© Natuurlijke Zaken
De zakelijke dienstverlening van Landschap Noord-Holland
Postbus 222
1850 AE, Heiloo
088-0064400
www.natuurlijkezaken.nl

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 4

1.1 AANLEIDING 4
1.2 PLANGEBIED 4
1.3 DOEL 4

2 METHODE 5

3 RESULTATEN 6

3.1 RESULTATEN PER BEZOEK 6
3.2 RESULTATEN PER SOORT 7

4 CONCLUSIES 9

4.1 EFFECTEN VAN DE INGREEP 9
4.2 TOETSING AAN DE WET NATUURBESCHERMING 10

5 LITERATUUR 11

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Haarlemmermeer is voornemens om het gemeentehuis van de gemeente Haarlemmermeer te slopen (Raadhuisplein 1, Hoofddorp). Op de plaats van het huidige gemeentehuis zal een nieuw gemeentehuis gebouwd worden.
De uitgevoerde Quickscan (Rotteveel, 2020) geeft aan dat de flat mogelijk door vleermuizen gebruikt wordt als verblijfplaats. Dit kan zijn voor zomer-, kraam-, paar- of winterverblijfplaats. Door de sloop van het pand verdwijnen mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen. Vleermuizen zijn een strikt beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming. Vleermuisonderzoek is daarom nodig om er achter te komen of vleermuizen het pand gebruiken en zo ja, welke functie / functies het plangebied heeft.

1.2 Plangebied

Het gemeentehuis van gemeente Haarlemmermeer is gevestigd op adres Raadhuisplein 1 te Hoofddorp (figuur 1.1) en komt ui 1979. Het gebouw ligt midden in het centrum van Hoofddorp en heeft een oppervlakte van circa 8.300 m². Het gebouw heeft een buitenmuur van baksteen met spouwmuur en een plat dak. De hoofdingang voor bezoekers bevindt zich aan de noordzijde van het gebouw.

Figuur 1.1. Het plangebied.

1.3 Doel

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van gegevens over het voorkomen van vleermuizen in het plangebied en het gebruik van het plangebied door vleermuizen. Daarbij zijn de volgende vragen gesteld:

- Welke vleermuizen komen in het plangebied voor?
- Welke functies heeft het plangebied voor de aanwezige soorten vleermuizen?
- Leidt de ingreep (mogelijk) tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming?

2 Methode

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol van de Gegevens Autoriteit Natuur (2021).

Tijdens de veldbezoeken is op basis van geluid en zicht geïnventariseerd. Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd door deskundigen op het gebied van vleermuizen. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname en- vertragingsfunctie (Pettersson D240x) is de echolocatie die vleermuizen uitzenden, hoorbaar gemaakt. Aan de hand van deze echolocatie zijn veel vleermuizen direct op soort te brengen. Opnames zijn, indien nodig, geanalyseerd met behulp van Batexplorer.
Door daarnaast zoveel mogelijk zichtwaarnemingen te verzamelen, is bepaald welke functies het plangebied voor welke soort heeft. Hiervoor is een warmtebeeldcamera ingezet. Hierdoor konden vleermuizen ook in het donker goed worden gezien.

Er is onderscheid gemaakt tussen foerageergebied, vliegroutes en verblijfplaatsen (kraam-, winter-, paar- en zomerverblijven). Het onderzocht heeft zich gericht op kleine gebouwbewonende soorten, omdat de toegangen tot de spouw allemaal zeker te klein waren voor grote soorten als laatvlieger.

In de zomerperiode van 2021 (april – juli) zijn vier veldbezoeken uitgevoerd om te zoeken naar vliegroutes en verblijfplaatsen, twee in de vroege ochtend en twee in de avond.

In de paarperiode (half augustus – september) zijn drie veldbezoeken uitgevoerd. Om te luisteren naar paarroepen van vleermuizen waarmee paarterritoria of paarverblijven kunnen worden vastgesteld en om te kijken naar middernachtzwermen van gewone dwergvleermuizen.

Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden gunstig voor vleermuisonderzoek, te weten weinig wind en niet te koud, zie tabel 1.

Tabel 1. Data veldbezoeken en weersomstandigheden.

Datum	°C	BFT	Tijd	Aantal personen
5-5-2021	9	2	21.00 - 23.30	2
29-5-2021	10	2	03.30 - 05.30	1
19-6-2021	18	3	03.30 - 05.30	1
15-07-2021	16	3	22.00 – 00.00	2
02-08-2021	12	2	00.00 – 02.00	1
20-08-2021	20	2	23.30 – 01.30	1
10-09-2021	22	1	22.30 – 00.30	1

3 Resultaten

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek in 2021 worden eerst besproken per onderzoeksmoment, gevolgd door een bespreking per soort.

3.1 Resultaten per bezoek

05-05-2021
Omdat bij laatvliegers is gebleken dat deze in het vroege voorjaar al een uur na zonsondergang weer kunnen gaan zwermen bij de verblijfplaats is een vroege voorjaarsronde gedaan.
In de quickscan was niet vermeld of het gebouw geschikt was voor alle soorten gebouwbewonende vleermuizen of slechts voor bepaalde soorten. De spouwgaten bleken allemaal zeer klein, zie figuur 3.1, en waren daarom zeker te klein voor laatvliegers. Wel is het avondbezoek gewoon afgemaakt.
Tijdens dit avondbezoek zijn twee à drie gewone dwergvleermuizen aan de zuidzijde van het gebouw gezien. Hierbij zijn ook paarroepen gehoord van een gewone dwergvleermuis. Er is dus waarschijnlijk ook een paarverblijfplaats aanwezig in het pand.
Er zijn geen laatvliegers gehoord tijdens het bezoek.

Figuur 3.1. Alle toegangen tot de spouw waren ter grote van kleine stootvoegen zoals hier aangegeven.

29-05-2021
Tijdens dit ochtendbezoek zijn wederom enkele gewone dwergvleermuizen rondom het Raadhuis aangetroffen. Het gaat om tussen de 2 en 5 dieren. Ook zijn er weer paarroepen gehoord. Er zijn op twee locaties invliegende dieren gezien. Er zijn geen andere soorten vleermuizen gehoord tijdens het bezoek.

19-06-2021
Er is nogmaals een ochtendbezoek uitgevoerd en hierbij zijn twee invliegende gewone dwergvleermuizen gezien, waarvan één op een andere locatie dan bij het vorige bezoek.
Er zijn geen andere soorten vleermuizen gehoord tijdens het bezoek.

15-07-2021
Bij dit avondbezoek is op één nieuwe locatie een uitvliegende gewone dwergvleermuis gezien. Dit is dus de 4de locatie van een zomerverblijfplaats.
Er zijn geen andere soorten dan gewone dwergvleermuis gehoord rondom het Raadhuis.

01-08-2021
Er is een bezoek rond middernacht geweest om te kijken of het pand als winterverblijfplaats gebruikt wordt door gewone dwergvleermuizen. Middernachtzwermen is niet aangetroffen. Wel zijn er enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen gezien. Er zijn enkele gewone dwergvleermuizen rondom het gebouw gehoord.
De centrumkant van het Raadhuis zijn geen vleermuizen aangetroffen. Ten zuiden van het Raadhuis, bij de appartementen aan de Piratenweg en ten oosten van het plangebied, bij de kruising van de Boslaan en de Burgemeester van der Willigenlaan, zijn ook foeragerende gewone dwergvleermuizen gehoord.

20-08-2021
Er is een bezoek rond middernacht uitgevoerd om te kijken of het pand als winterverblijfplaats gebruikt wordt. Middernachtzwermen is niet aangetroffen.
Wel zijn er paarroepen van gewone dwergvleermuis gehoord. Het ging om één dier. De paarroepen waren vooral aanwezig bij de zomerverblijfplaats aan de zuidzijde van het gebouw. Deze verblijfplaats wordt dus ook als paarverblijfplaats gebruikt.

10-09-2021
Er is nog eenmaal bij het pand geluisterd naar paarroepen van dwergvleermuizen. Er zijn wederom paarroepen van gewone dwergvleermuis gehoord, met name aan de zuidzijde van het gebouw.
Er is nabij het plangebied kort een ruige dwergvleermuis gehoord. Deze had geen binding met het plangebied.

3.2 Resultaten per soort

Gewone dwergvleermuis
De gewone dwergvleermuis gebruikt het pand als zomer- en paarverblijfplaats. Er zijn op vier locaties verblijfplaatsen vastgesteld. Het gebouw wordt niet gebruikt als kraamverblijfplaats en als winterverblijf.

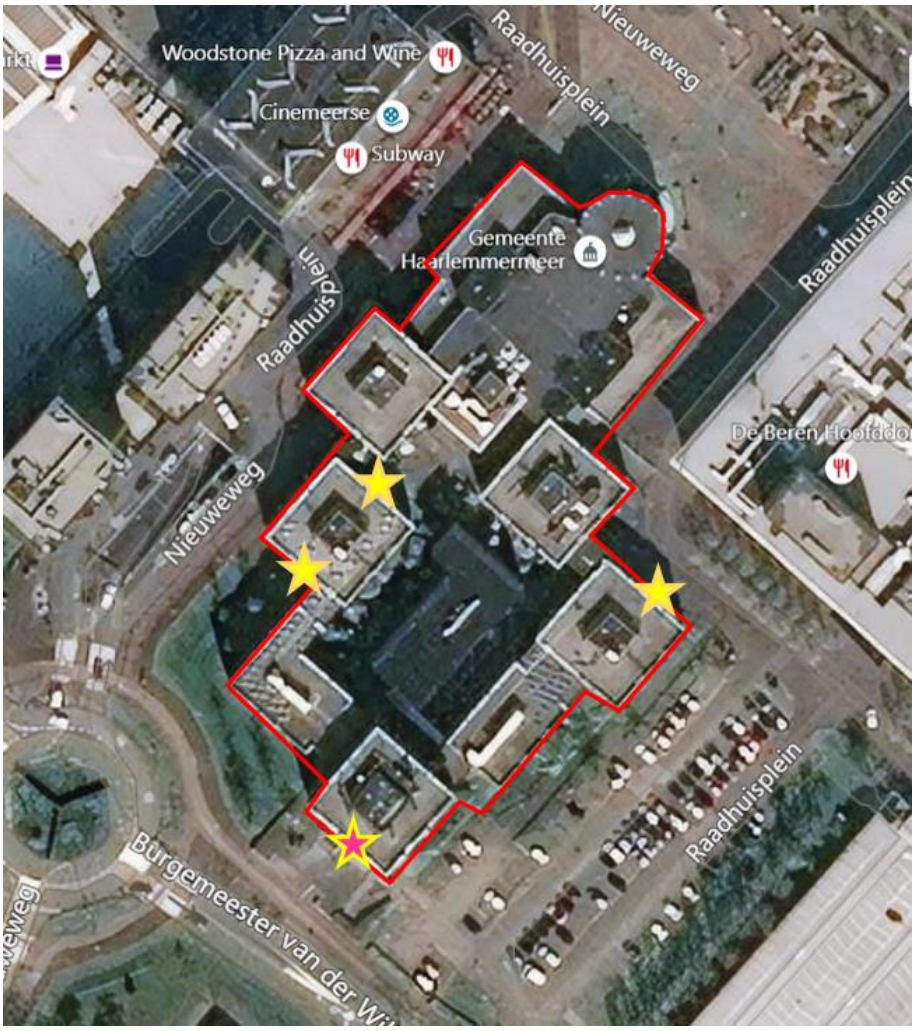
Ruige dwergvleermuis
Eenmaal is kort een ruige dwergvleermuis gehoord. Deze had geen binding met het plangebied.

Figuur 3.2. Locaties van twee van de vier zomerverblijfplaatsen. De roze ster is de locatie die ook als paarverblijfplaats wordt gebruikt.

4 Conclusies

4.1 Effecten van de ingreep

Door de sloop van het raadhuis gaan er vier verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen verloren. Het gaat om vier zomerverblijfplaatsen. Eén van deze zomerverblijfplaatsen wordt ook als paarverblijfplaats gebruikt.



Figuur 4.1. De gele sterren geven de locaties van de aangetroffen verblijfplaatsen. De roze ster wordt als zomerverblijfplaats en als paarverblijfplaats gebruikt.

4.2 Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Het verstoren en/of aantasten van een verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is in strijd met artikel 3.5 lid 4 (*Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen*.) van de Wet natuurbescherming. Hiervoor dient er een ontheffing aangevraagd te worden.

Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (andere alternatieven zijn afgewogen)
- het nodig is op grond van een in de wet genoemd belang (geldig wettelijk belang)
- er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort

Onderdeel van een ontheffingsaanvraag is het opstellen en uitvoeren van een plan om de effecten van de ontwikkeling op de gunstige staat van instandhouding van de soort te beperken door het nemen van soort specifieke maatregelen.

<u>Al genomen mitigerende maatregelen</u>
In juli 2021 zijn reeds 17 vleermuiskasten opgehangen en drie paalkasten geplaatst. Deze hangen in een straal van 200 meter om het Raadhuis, zie figuur 4.2.

Figuur 4.2. Locaties van de 17 vleermuiskasten (oranje / bruine vlak) en drie paalkasten (driehoeken).

5 Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. BIJ12, Utrecht

Dietz, C. en A. Kiefer. 2017 Veldgids vleermuizen van Europa. KNNV uitgeverij.

Driessen, C. en S. van Schaik. 2020. Voorjaarszwermactiviteit van laatvliegers. Presentatie op VLEN avond 2. www.vleermuis.net

Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het Landschap. Schuyt & Co. Haarlem.

Rotteveel. J. 2020. M-20-50500.96. Quickscan Wet natuurbescherming. Sloop van gemeentehuis Haarlemmermeer. Natuurlijke Zaken, Heiloo.

Snijder, M. en W. Steen. 2020. Jaarrond activiteit rondom kraamverblijfplaats laatvlieger. Presentatie op VLEN avond 1. www.vleermuis.net

Vleermuisprotocol, 2021. Netwerk groene bureaus, Gegevensautoriteit natuur en de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

NATUURLIJKE ZAKEN

de zakelijke dienstverlening van Landschap

Landschap Noord-Holland

Landschap Noord-Holland
Postbus 222
1850 AE Heiloo
Tel. 088 - 006 44 00
www.landschapnoordholland.nl
info@landschapnoordholland.nl

Bijlage 9 Stikstofdepositie-onderzoekrealisatiefase

Stikstofdepositie onderzoek

Stadscentrum Hoofddorp BP realisatiefase

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0473780.100
definitief revisie 01
23 januari 2023

www.anteagroup.nl

Stikstofdepositie onderzoek

Stadscentrum Hoofddorp BP realisatiefase

projectnummer 0473780.100
definitief revisie 01
23 januari 2023

Auteurs
adviesgroep lucht & geluid

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Postbus 250
2130 AG Hoofddorp

Colofon

Projectgroep
Karst Keijzers
Kyra Rossel
Sander van Erck
Tjerk Sweerts

datum	beschrijving	vrijgave
23 januari 2023	definitief	K.Keijzers

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Leeswijzer 6

2. Wettelijk kader 7
2.1 Wet natuurbescherming 7
2.2 Onderzoek naar significante gevolgen 7
2.3 Saldering 7
2.4 M.e.r.-plicht 8
2.5 Toetsing stikstofdepositie 8
2.6 Rekenprogramma AERIUS Calculator 8

3. AERIUS-berekening referentie situatie 9
3.1 Verkeersbewegingen 9
3.2 Stookinstallaties 10

4. Uitgangspunten AERIUS-berekening beoogde situatie 11
4.1 Vervoersbewegingen 12
4.2 Mobiele werktuigen 13
4.3 Stationair draaien vrachtwagens 16

5. Conclusie 17
5.1 Resultaten 17
5.2 Conclusie 17

Bijlage 18

Bijlage 1 : AERIUS-berekening 2023 + ref. situatie 19

Bijlage 2 : AERIUS-berekening 2024 + ref. situatie 20

Bijlage 3 : AERIUS-berekening 2025 + ref. situatie 21

Bijlage 4 : AERIUS-berekening 2026 + ref. situatie 22

Bijlage 5 : AERIUS-berekening 2027 + ref. situatie 23

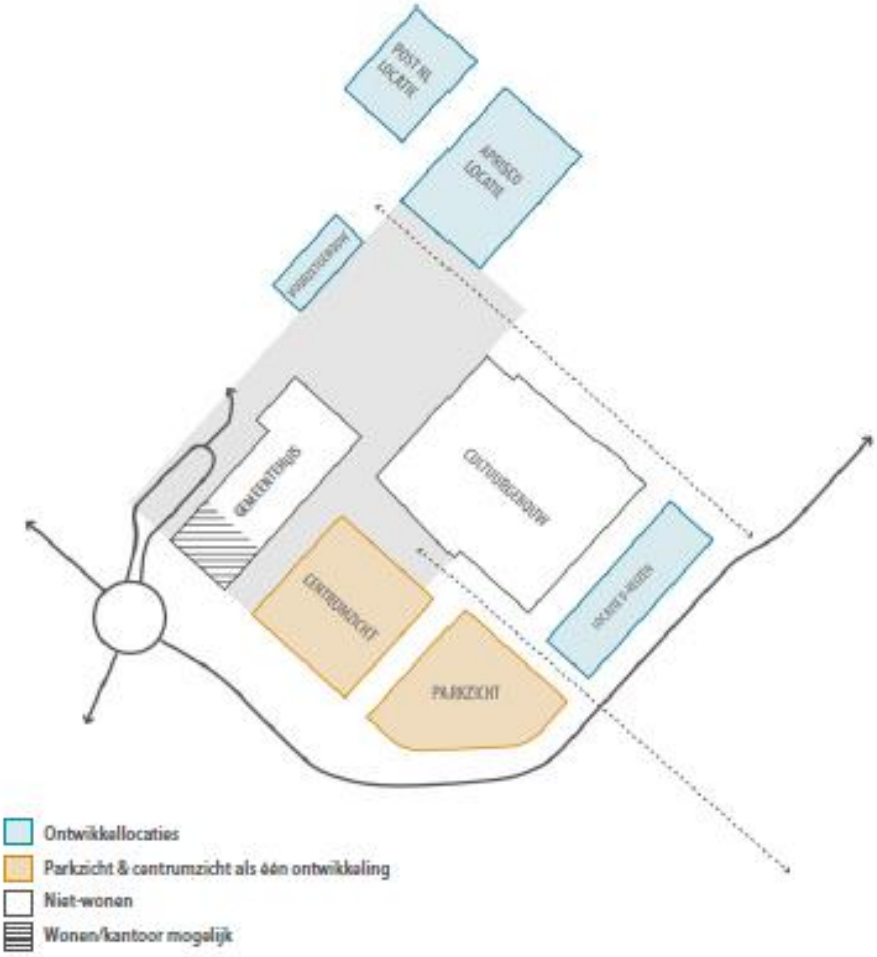
1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Haarlemmermeer is voornemens woningbouw, commerciële functies en de bouw van een nieuw gemeentehuis mogelijk te maken in het stadscentrum van Hoofddorp. De beoogde ontwikkeling ligt naast de Burgemeester van der Willingenlaan te Hoofddorp. In opdracht van de Gemeente Haarlemmermeer heeft Antea Group een onderzoek uitgevoerd naar stikstofdepositie. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan stadscentrum te Hoofddorp. Hierbij is de realisatiefase van dit plan in kaart gebracht.

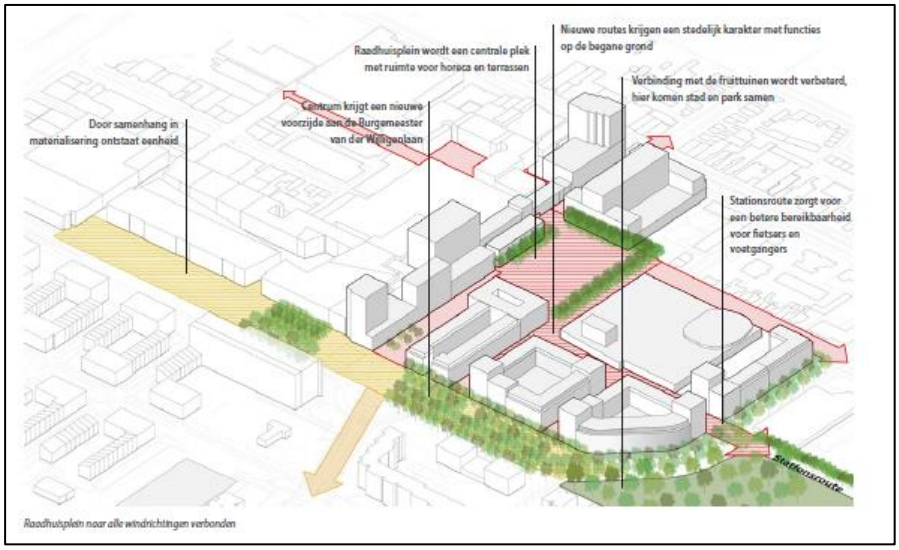
Het voornemen is om het stadscentrum in Hoofddorp te herontwikkelen. Onderdeel van de ontwikkeling is de bouw van woningen, parkeergarage onder de woningen, kantoorruimte (gemeentehuis) en kleinschalige maatschappelijke en commerciële functies in het centrum. Een nieuw bestemmingsplan zou de voorgenomen ontwikkeling mogelijk maken.

Onderstaande figuren 1.1 en 1.2 geven de ligging van het plangebied weer. In het nieuwe bestemmingsplan vallen het gemeentehuis, parkzicht en centrumzicht. Deze zijn opgenomen in deze rapportage.



Figuur 1.1 Concept uitwerking beoogde ontwikkeling stadscentrum Hoofddorp (bron: opdrachtgever)

Ten behoeve van beoogde ontwikkeling is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke gevolgen op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Omdat we spreken in de casus over een plan moet de wettelijk planologische situatie in kaart worden gebracht.

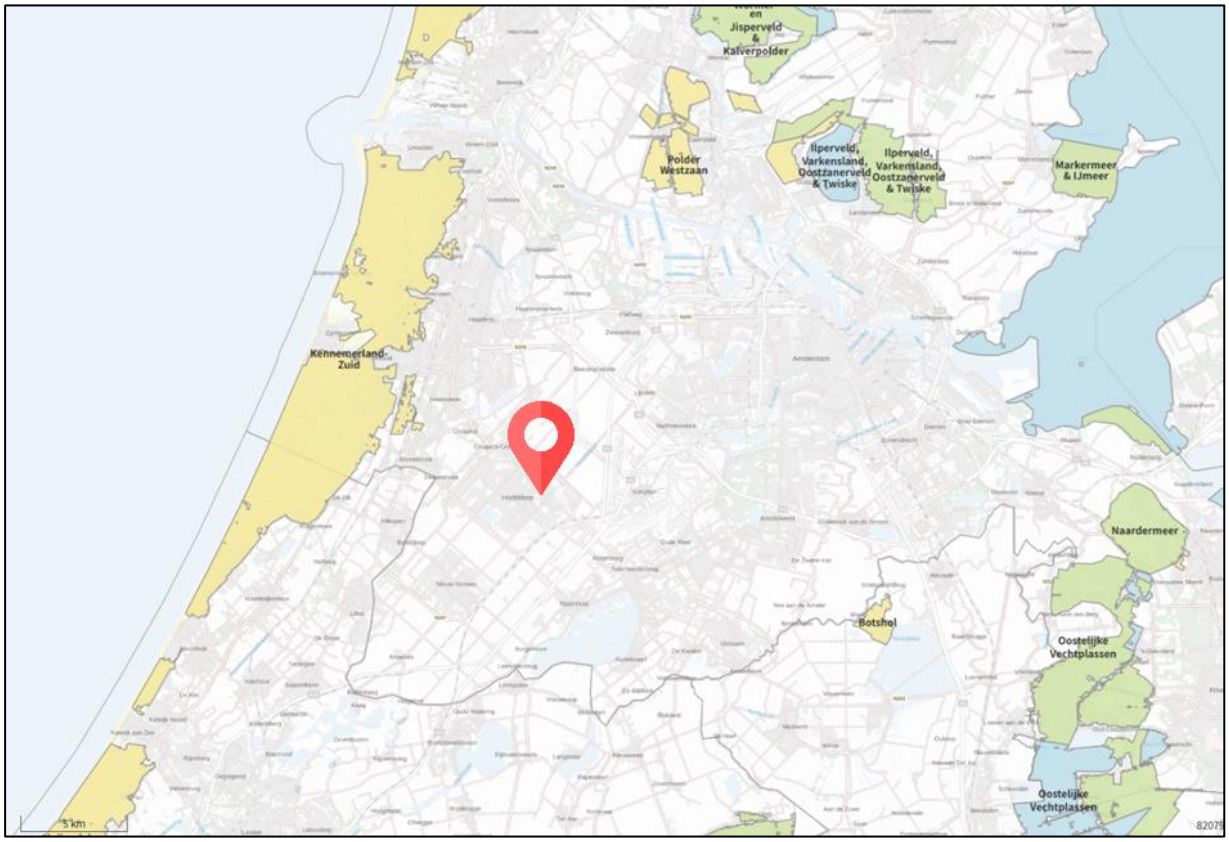


Figuur 1.2 3D visualisatie beoogde ontwikkeling stadscentrum Hoofddorp (bron: opdrachtgever)

Het voornemen leidt tot een emissie van de voor stikstofdepositie relevante stoffen stikstofoxiden (NO_X) en ammoniak (NH_3). Dit kan stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden als gevolg hebben. Overmatige stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting in deze gebieden, met als potentieel gevolg een afname van de biodiversiteit.

Het doel van het uitgevoerde stikstofdepositie-onderzoek is het in kaart brengen van mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van dit project.

In figuur 1.3 is de ligging van de inrichting ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.2 Ligging bestemmingsplan Hoofddorp ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS-calculator)

Binnen het wettelijke vastgestelde kader omtrent stikstofdepositie liggen binnen 25 kilometer afstand verschillende Natura 2000-gebieden die enkele stikstofgevoelige habitattypen bevatten. Alle gebieden die binnen deze afstand vallen zijn in figuur 1.3 weergegeven en hieronder vermeldt:

- Kennemerland -Zuid;
- Polder Westzwaan;
- Ilperveld,Varkensland,Oostzanerveld en Twiske;
- Botshol;
- Nieuwkoopse Plassen en De Haeck;
- Wormer en Sipderveld & klaverpolder.

Om het effect van de stikstofemissies op de stikstofdepositie in beeld te brengen is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd in het wettelijk verplicht gestelde rekeninstrument AERIUS Calculator

1.2 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** word ingegaan op het wettelijk vastgesteld kader omtrent stikstofdepositie. In **hoofdstuk drie** zijn de uitgangspunten van de referentiesituatie van de AERIUS-berekening opgenomen. . In **hoofdstuk vier** zijn de uitgangspunten van de realisatiefase van de AERIUS-berekening opgenomen In **hoofdstuk vijf** zijn de resultaten van de berekening weergegeven en is de conclusie van het onderzoek geschreven.

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

2.1 Wet natuurbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming (Wnb) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

2.2 Onderzoek naar significante gevolgen

Bij plannen in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase (voortoets) onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.
Deze laatste analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen, extern salderen of ecologisch beoordelen) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

2.3 Saldering

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaande aan die beoogde situatie (binnen het plangebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt dat de referentiesituatie de feitelijke huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan het planbesluit is. Er gelden specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde Wnb-vergunningen.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling benodigd.

2.4 M.e.r.-plicht

Een passende beoordeling kan bij plannen leiden tot een m.e.r.-plicht (art. 7.2a Wm). Tegenwoordig is er niet altijd meer sprake van een m.e.r.-plicht bij het opstellen van een passende beoordeling. Dit is het geval bij de volgende 2 categorieën van plannen:

1. Plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een m.e.r.-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
2. Plannen met enkel kleine wijzigingen en waarvoor eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat, naast de m.e.r.-beoordeling, het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen m.e.r.-procedure wordt gevolgd.

2.5 Toetsing stikstofdepositie

Als een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.
Als een ontwikkeling op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

2.6 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator 2022. Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3. AERIUS-berekening referentie situatie

Het plangebied is vele jaren gebruikt als gemeentehuis en parkeerplaats. Met de beoogde ontwikkeling verdwijnt het gemeentehuis en de parkeerplaats en zijn daarom onlosmakelijk verbonden met elkaar . Deze activiteiten uit het nabije verleden vormen de referentiesituatie.

In navolgende paragrafen worden de stikstofdepositie veroorzakende activiteiten, die plaatsvinden in de referentiesituatie en als gevolg van de gebiedsontwikkeling beëindigd worden, toegelicht. In figuur 3.1 is de AERIUS modelering ten tijde van de referentie situatie weergegeven.

Tijdens de referentiesituatie is sprake van emissies van de voor stikstofdepositie relevante stoffen NO_x en NH_3. De volgende relevante activiteiten zijn meegenomen in de referentiesituatie:

- Vervoersbewegingen;
- Stookinstallatie.

3.1 Verkeersbewegingen

De bagviewer[1] vermeldt dat het gemeentehuis een oppervlakte had van 22.802 m^2 BVO. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie in de referentiesituatie is gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW[2]. Gemeente Haarlemmermeer is gekenmerkt als ‘sterk stedelijk’ door het CBS. De planlocatie is gedefinieerd als ‘centrum’. Binnen deze typering wordt voor het aantal vervoersbewegingen het onderstaande als uitgangspunt aangehouden.

Tabel 3.1 Verkeersaantallen gemeentehuis referentie situatie (bron: CROW)

Functie	Oppervlakte	CROW	Verkeersgeneratie
Per 100 m2 BVO	*Aantal m2*	*Kengetal*	*Mvt/ etmaal*
Commerciële dienstverlening	22.802	8,6	1.961

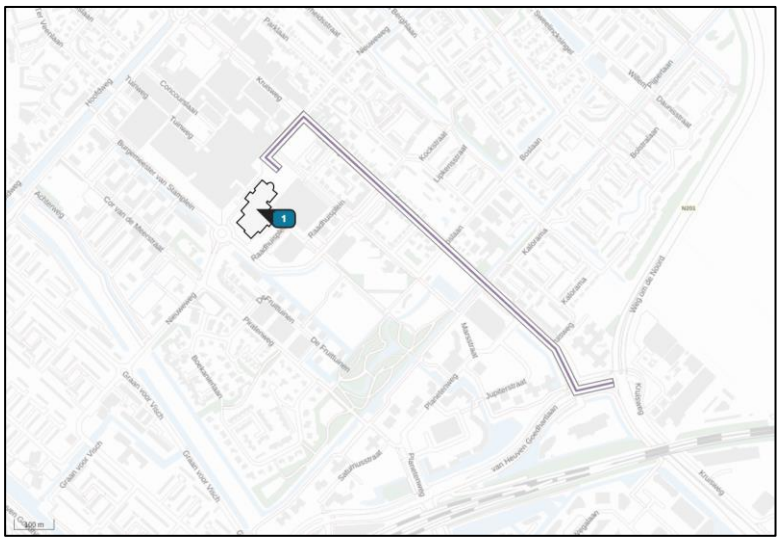
Voor de verdeling van het verkeer is uitgegaan van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar (vracht) verkeer en 0,2% zwaar (vracht) verkeer.

Tabel 3.2 Verkeerverdeling ontwikkeling stadscentrum Hoofddorp (bron: CROW)

Verkeer	Licht verkeer	Verkeer	Licht verkeer	Verkeer
-	*Mvt /etmaal*	*Mvt /etmaal*	*Mvt/ etmaal*	*Mvt /etmaal*
Verkeersaantallen	1.937	20	4	1.961

Conform de invoergegevens van BIJ12[3] is gemodelleerd tot de vervoersbewegingen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer is gemodelleerd met lijnbronnen van de locatie naar de dichtstbijzijnde ontsluitingswegen. Aangenomen dat het verkeer via de Burgemeester van der Willigenlaan, Wilhelminalaan, Kruisweg, van Heuven Goedhartlaan tot de N201. Figuur 3.1 geeft weer hoe de nieuwe verkeersbewegingen zijn gemodelleerd tot opgenomen in het heersende verkeersbeeld (van het onderzoeksgebied tot de N201).

[1] Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
[2] CROW publicatie 381: ‘Parkeerkencijfers en kencijfers verkeersgeneratie, 2018’
[3] Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022.1’ van BIJ12



Figuur 3.1 AERIUS modelering referentie situatie (bron: AERIUS-calculator)

3.2 Stookinstallaties

Ten tijde van de referentie situatie werd er in het gemeentehuis gas gestookt voor de verwarming van het gebouw. Binnen het AERIUS model is deze stookinstallatie gemodelleerd als vlakbron over het gehele gemeentehuis. Zie figuur 3.1. voor de locatie van de stookinstallatie.

Aardgasverbruik:	218.981 m^3 per jaar	(bron: opdrachtgever)
Emissiefactor:	8 g/GJ	(bron: TNO update NO_X-emissiefactoren kleine vuurhaarden)
Energetische waarde:	31,65 MJ/m^3	(bron: Staatscourant 20 april 2011 'Regeling brandstoffen lucht verontreiniging')

De emissies van de stookinstallatie is in kaart gebracht door middel van de volgende formule:

$$\frac{\left(\frac{Aardgasverbruik * energetische\ waarde}{1.000}\right) * emissiewaarde\ cv\ ketels}{1.000}$$

Hieruit volgt dat per jaar **55,44 kg NO_x** wordt verbruikt op basis van het aangegeven gasverbruik.

4. Uitgangspunten AERIUS-berekening realisatiefase

In dit onderzoek wordt bekeken of de tijdelijke werkzaamheden voor de realisatie van de woningbouw, commerciële functies en de bouw van een nieuw gemeente leiden tot stikstofdepositie op omringende Natura 2000-gebieden. Om dit te bepalen is de emissie van de werkzaamheden gemodelleerd in AERIUS Calculator (versie 2022).

De opdrachtgever (gemeente Haarlemmermeer) heeft vastgesteld dat de gehele ontwikkeling is verdeeld in 3 componenten: nieuwe gemeentehuis, nieuwe woningbouwontwikkeling en nieuwe parkeergarage. Hierbij vallen de pareergarage en de woningenbouwontwikkeling onder de 'Centrum en Parkzicht planning' en het gemeentehuis onder de 'gemeentehuis' planning. Zie figuur 1.1 voor de locatie van de plannen.

De gehele realisatiefase is verdeeld in vijf bouwjaren. Tabel 4.1 vermeldt per bouwjaar welke werkzaamheden plaatsvinden en het percentage van de activiteit ten opzichte van het geheel.

Tabel 4.1 Werkzaamheden planning realisatiefase Stadscentrum Hoofddorp BP (bron: opdrachtgever)

Jaartal	Werkzaamheden
Jaar 1 (2023)	• *Sloop parkeergarage (100%)* • *Sloop oude gemeentehuis (50%)*
Jaar 2 (2024)	• *Sloop oude gemeentehuis (50%)* • *Bouwrijp maken gemeentehuis (50%)* • *Bouwrijp maken Parkzicht (66,6%)*
Jaar 3 (2025)	• *Bouwrijp maken gemeentehuis (50%)* • *Bouwrijp maken Parkzicht (33,3%)* • *Bouw gemeentehuis (12,5%)* • *Bouw Parkzicht (41,7%)*
Jaar 4 (2026)	• *Bouw gemeentehuis (50%)* • *Bouw Parkzicht (50%)* • *Bouw parkeergarage (50%)*
Jaar 5 (2027)	• *Bouw gemeentehuis (37,5%)* • *Bouw Parkzicht (8,3%)* • *Bouw parkeergarage (50%)*

Als gevolg van de werkzaamheden is sprake van emissies van de voor stikstofdepositie relevante stoffen NO_x en NH_3. In dit onderzoek zijn de volgende relevante activiteiten meegenomen:

- Vervoersbewegingen;
- mobiele werktuigen;
- stationair draaien vrachtwagens.

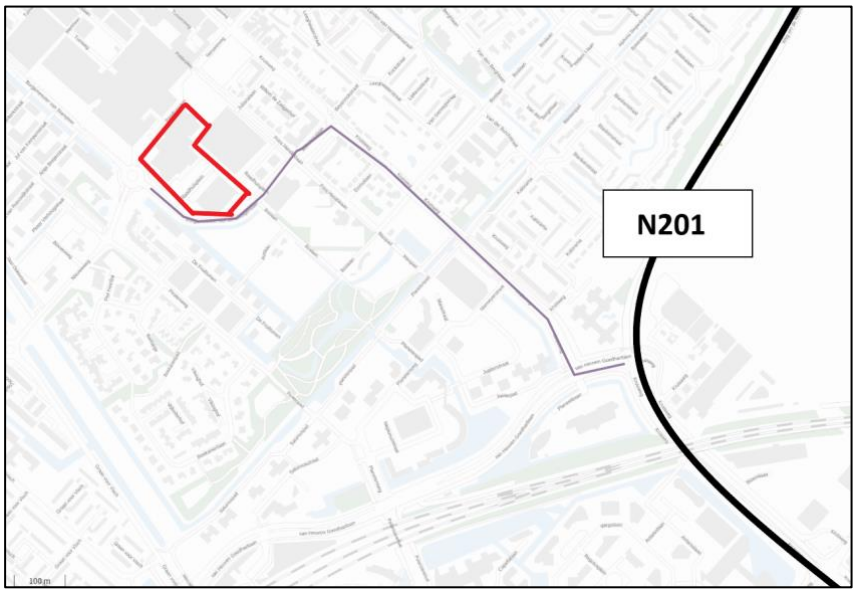
4.1 Vervoersbewegingen

Tijdens de werkzaamheden zullen motorvoertuigen ten behoeve van personeel en materiaal/materieel zich naar de projectlocatie begeven. Onderstaande tabel 4.2 toont welke voertuigen tijdens de realisatiefase voor de beoogde ontwikkeling.

Tabel 4.2 Vervoersbewegingen realisatiefase Stadscentrum Hoofddorp BP (bron: opdrachtgever)

Jaartal	Categorie	Vervoersaantallen	Vervoersbewegingen
-	*Motorvoertuig type*	*Aantal/jaar*	*Aantal/jaar*
Jaar 1 (2023)	Licht verkeer	720,5	1.441
	Middelzwaar verkeer	-	-
	Zwaar verkeer	601,5	1.201
Jaar 2 (2024)	Licht verkeer	2298	4.596
	Middelzwaar verkeer	-	-
	Zwaar verkeer	1.853,5	3.707
Jaar 3 (2025)	Licht verkeer	5.893,5	11.787
	Middelzwaar verkeer	-	-
	Zwaar verkeer	2.096	4.192
Jaar 4 (2026)	Licht verkeer	16.135	32.270
	Middelzwaar verkeer	-	-
	Zwaar verkeer	4063,5	8.217
Jaar 5 (2027)	Licht verkeer	11.373	22.746
	Middelzwaar verkeer	-	-
	Zwaar verkeer	2.918	5.836

Conform de invoergegevens van BIJ12[4] is gemodelleerd tot de vervoersbewegingen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer is gemodelleerd met lijnbronnen van de locatie naar de dichtstbijzijnde ontsluitingswegen. Aangenomen dat het verkeer via de Burgemeester van der Willigenlaan, Wilhelminalaan, Kruisweg, van Heuven Goedhartlaan tot de N201. Figuur 4.1 geeft weer hoe de nieuwe verkeersbewegingen zijn gemodelleerd tot opgenomen in het heersende verkeersbeeld (van het onderzoeksgebied tot de N201).



Figuur 4.1 Vervoersbewegingen realisatie Stadscentrum Hoofddorp BP (bron: AERIUS-calculator)

[4] Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022.1' van BIJ12

4.2 Mobiele werktuigen

Tijdens de werkzaamheden voor de realisatiefase worden verschillende mobiele werktuigen ingezet. Aan de hand van de aangeleverde informatie en kengetallen zijn de mobiele werktuigen in AERIUS gemodelleerd. We spreken hier over de tabel 4.3 geeft een overzicht van alle mobiele werktuigen. Onderstaande gegevens zijn gebaseerd op de verhoudingen (en percentages) weergegeven in tabel 4.1.

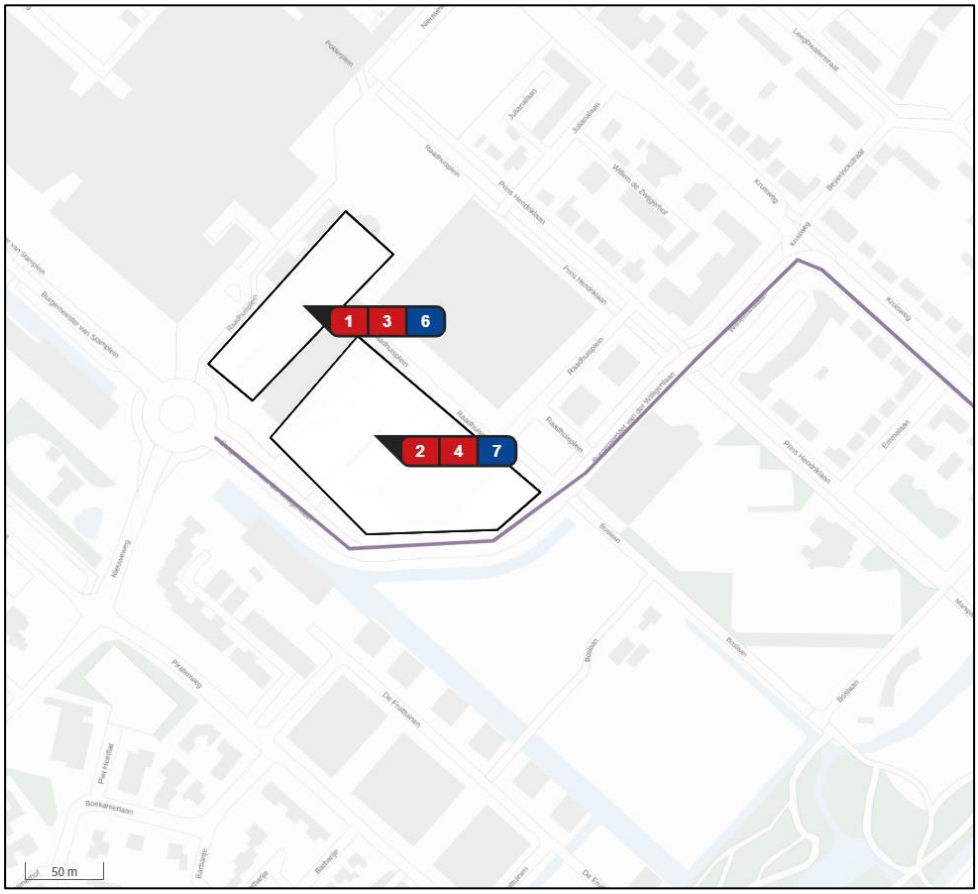
Tabel 4.3 Mobiele werktuigen realisatie Stadscentrum Hoofddorp BP (bron: opdrachtgever)

Locatie	Stageklasse	Vermogen	Brandstofverbruik	Gebruiksuren	Adblue
-	-	(kW)	(L/jaar)	(Uren/jaar)	(Liter/jaar)
Jaar 1 (2023)					
Shovel sloop parkeergarage	IV	87	977	105	68
Graafmachine sloop parkeergarage	IV	120	1.986	157	137
Shovel sloop gemeentehuis	IV	87	1.714	184	119
Graafmachine sloop gemeentehuis	IV	120	3.484	276	241
Jaar 2 (2024)					
Graafmachine sloop gemeentehuis	IV	87	1.714	184	119
Graafmachine sloop gemeentehuis	IV	120	3.484	276	241
Aggregaten	IV	60	195	41	14
Boormachine	IV	261	903	41	63
Graafmachine	IV	120	516	41	36
Bulldozer	IV	78	115	14	7
Shovel	IV	87	381	41	26
Aggregaten	IV	60	260	55	18
Boormachine	IV	261	1.203	55	84
Graafmachine	IV	120	687	55	48
Bulldozer	IV	78	153	19	10
Shovel	IV	87	507	55	35
Jaar 3 (2025)					
Aggregaten	IV	60	195	41	14
Boormachine	IV	261	903	41	63
Graafmachine	IV	120	516	41	36
Bulldozer	IV	78	115	14	7
Shovel	IV	87	381	41	26
Aggregaten	IV	60	130	68	9
Boormachine	IV	261	601	68	42
Graafmachine	IV	120	343	68	24
Bulldozer	IV	78	77	23	5
Shovel	IV	87	253	68	18
Aggregaten	IV	32	48	17	N.v.t.
Bobcat	IV	20	34	17	N.v.t.
Verreiker	IV	100	90	9	6

Mobiele kraan	IV	100	72	7	5
Lossen betonmixer	IV	300	211	7	15
Betonpomp	IV	335	352	10	25
Graafmachine	IV	120	143	28	10
Heistelling	IV	280	672	71	47
Koppensnellen	IV	120	50	10	3
Aggregaten	IV	32	159	142	N.v.t.
Bobcat	IV	20	112	142	N.v.t.
Verreiker	IV	100	301	71	21
Mobiele kraan	IV	100	241	213	16
Lossen betonmixer	IV	300	703	57	49
Betonpomp	IV	335	1.176	57	82
Jaar 4 (2026)					
Aggregaten	IV	32	191	68	N.v.t.
Bobcat	IV	20	135	68	N.v.t.
Verreiker	IV	100	362	34	25
Mobiele kraan	IV	100	290	28	20
Lossen betonmixer	IV	300	844	28	58
Betonpomp	IV	335	1.410	41	98
Graafmachine	IV	120	431	34	29
Heistelling	IV	280	2.018	85	141
Koppensnellen	IV	120	152	12	10
Aggregaten	IV	32	478	170	N.v.t.
Bobcat	IV	20	337	170	N.v.t.
Verreiker	IV	100	905	85	63
Mobiele kraan	IV	100	725	255	49
Lossen betonmixer	IV	300	2.112	68	146
Betonpomp	IV	335	3.530	68	247
Graafmachine	IV	120	4.251	336	297
Pomp + plaatsen GWONT	IV	32	27.180	7.200	1.631
Damwanden (in en uit)	IV	100	849	96	57
Laden dumpers	IV	265	7.557	336	528
Lossen betonmixer	IV	300	2.229	81	156
Jaar 5 (2027)					
Aggregaten	IV	32	143	51	N.v.t.
Bobcat	IV	20	101	51	N.v.t.
Verreiker	IV	100	271	26	19
Mobiele kraan	IV	100	217	21	15
Lossen betonmixer	IV	300	633	21	44
Betonpomp	IV	335	1.057	31	74
Graafmachine	IV	120	71	6	5
Heistelling	IV	280	335	14	23
Koppensnellen	IV	120	25	2	2
Aggregaten	IV	32	79	28	N.v.t.
Bobcat	IV	20	56	28	N.v.t.

Verreiker	IV	100	150	14	11
Mobiele kraan	IV	100	120	42	8
Lossen betonmixer	IV	300	351	11	25
Betonpomp	IV	335	586	11	41
Graafmachine	IV	120	4.251	336	298
Pomp + plaatsen GWONT	IV	32	27.180	7.200	1.903
Damwanden (in en uit)	IV	100	849	96	59
Laden dumpers	IV	265	7.557	336	529
Lossen betonmixer	IV	300	2.229	81	156

Met de aangeleverde gegevens vermeld in tabel 4.2 zijn de verschillende mobiele werktuigen gemodelleerd binnen AERIUS. De emissies van mobiele werktuigen kunnen in AERIUS worden berekend in de sectorgroep ‘Mobiele werktuigen’ sector ‘bouw, industrie en delfstoffenwinning’. Figuur 4.2 geeft de locatie van de mobiele werktuigen weer.



Figuur 4.2 Mobiele werktuigen realisatie Stadscentrum Hoofddorp BP (bron: AERIUS-calculator)

4.3 Stationair draaien vrachtwagens

De opdrachtgever heeft aangegeven dat alle vrachtwagens die gebruikt worden tijdens de werkzaamheden van de realisatiefase 5 minuten per motorvoertuig stationair draaien. Gebruikmakend van de rekeninstructie van BIJ12[5] is voor 2023 is het volgende vastgesteld:

Emissiefactoren stationair wegverkeer (2023):

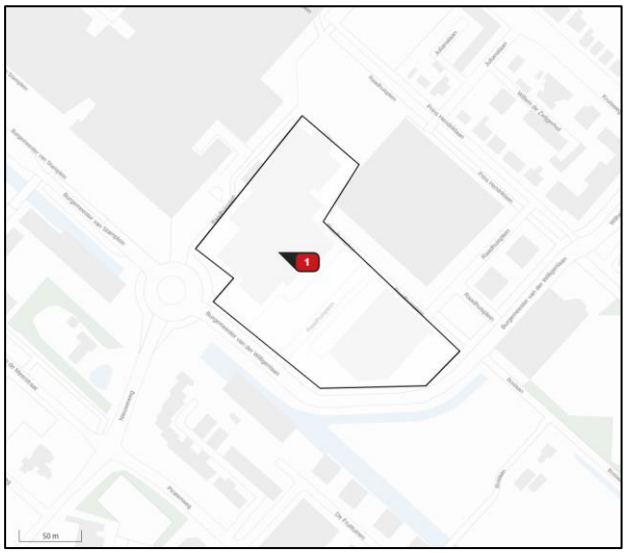
- Vrachtauto's boven 20 ton — NO_x per uur: 85 gr; NH_3 per uur: 0,9 gr

Tabel 4.4 geeft de emissies weer van het stationair draaien tijdens de werkzaamheden van de realisatiefase. Daarbij is evenals bij tabel 4.2 het type activiteit weergegeven, wat is omgezet tot een hoeveelheid minuten per jaar en is tot slot de vertaling tot de totale emissie berekend met de bovengenoemde emissiefactoren.

Tabel 4.4 stationair draaien vrachtwagens realisatie Stadscentrum Hoofddorp BP

Activiteit	Vrachtwagens	Aantal min. per jaar	Stationair draaien	Totale emissie
jaartal	*Aantal/ jaar*	*Per vrachtwagen*	*minuten/ jaar*	*(Kg/j)*
Jaar 1 (2023)	218	5	1090	**NO_x:** 4,3 **NH_3:** 0,04
Jaar 2 (2024)	1.471	5	7.357	**NO_x:** 13,1 **NH_3:** 0,13
Jaar 3 (2025)	20.956	5	10.479	**NO_x:** 14,84 **NH_3:** 0,15
Jaar 4 (2026)	4.109	5	20.544	**NO_x:** 29,1 **NH_3:** 0,31
Jaar 5 (2027)	2.918	5	14.591	**NO_x:** 20,67 **NH_3**: 0,22

Het stationair draaien is binnen AERIUS gemodelleerd als vlakbron in de sectorgroep 'anders'. Figuur 4.3 geeft de locaties van het stationair draaien weer.



Figuur 4.3 Stationair draaien vrachtwagens realisatie Stadscentrum Hoofddorp BP (bron: AERIUS-calculator)

[5] 202301-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf (bij12.nl)

5. Conclusie

In opdracht van gemeente Haarlemmermeer is een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie ten gevolge van het uitvoeren van werkzaamheden voor de realisatiefase van bestemmingsplan Stadscentrum Hoofddorp. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd, om zo significante gevolgen van dit project op omliggende Natura 2000-gebieden in kaart te brengen.

5.1 Resultaten

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2022 blijkt dat er ten gevolge van de activiteiten tijdens de realisatie- fase geen toenames groter dan 0,00 mol/ha/jaar plaatsvinden op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

De invoer en het resultaat van de berekening zijn per rekenjaar vastgelegd in een pdf-bestand met de kenmerken:
Jaar 1 (2023): RQSUaRfPYXjq
Jaar 2 (2024): RvixkHNcCX3e
Jaar 3 (2025): RaDzvjv6EvS8
Jaar 4 (2026): Rh4zYhdWobpr
Jaar 5 (2027): RuB7yqFs7pq2

5.2 Conclusie

Uit de berekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator (versie 2022) blijkt dat er tijdens realisatiefase geen depositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar optreedt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er is daarom geen sprake van een vergunningplicht voor de Wet natuurbescherming wat betreft het aspect stikstofdepositie. Verdere besluitvorming ondervindt derhalve geen belemmeringen ten gevolge van het aspect stikstofdepositie.

Bijlage

Bijlage 1 : AERIUS-berekening 2023 + ref. situatie

Kenmerk: RQSUaRfPYXjq

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Berekening

AERIUS kenmerk	RQSUaRfPYXjq
Datum berekening	30 maart 2023, 14:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
oude situatie gemeentehuis - Referentie	2023	15,6 kg/j	298,8 kg/j
2023 - Beoogd	2023	2,2 kg/j	24,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
oude situatie gemeentehuis - Referentie	-		
2023 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

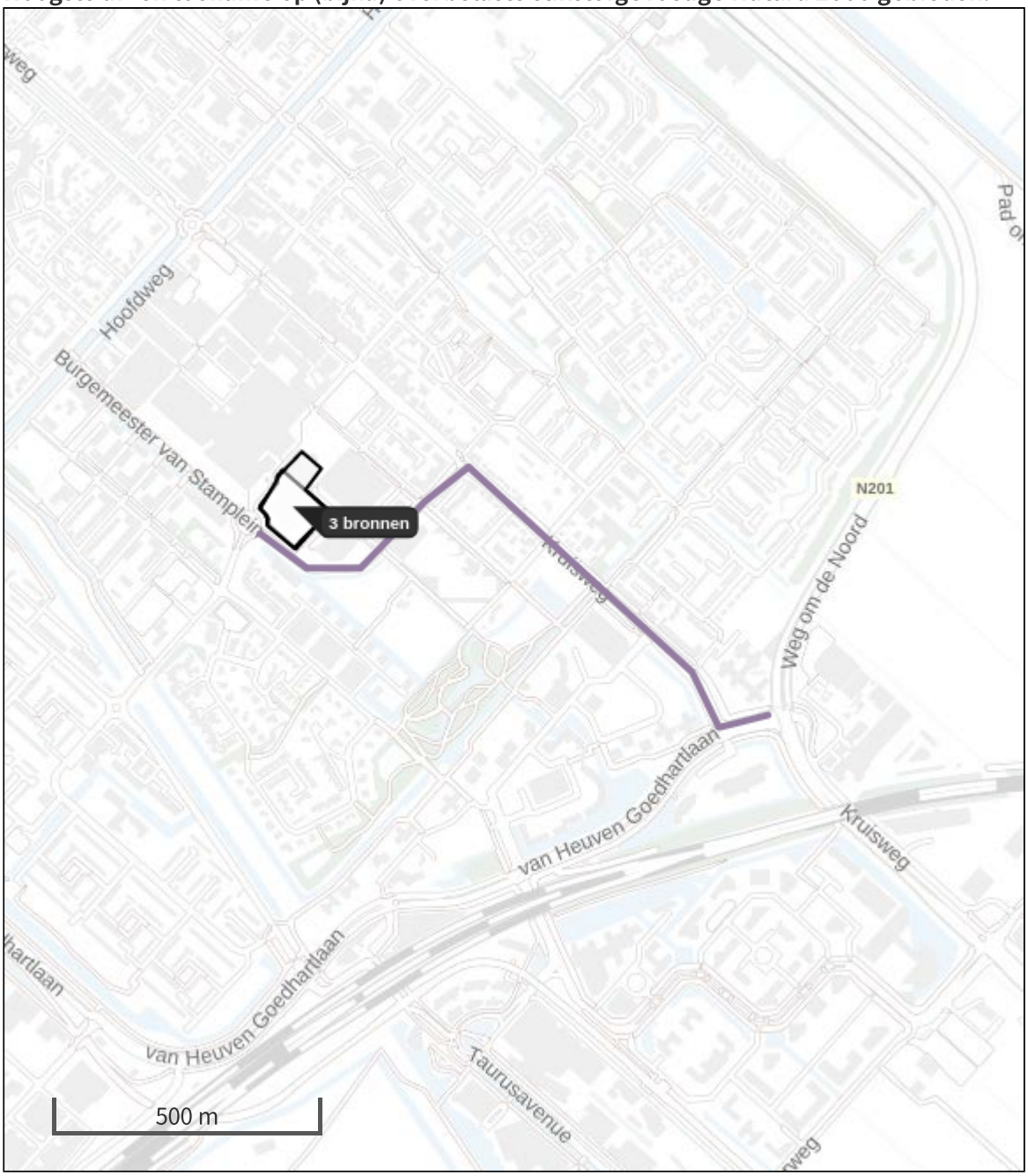
2023 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | sloop gemeentehuis (50%)	1,2 kg/j	9,1 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | sloop parkeergarage	0,7 kg/j	4,8 kg/j
4 Anders... | Anders... | stationair vrachtwagens	45,8 g/j	4,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	6,2 kg/j

oude situatie gemeentehuis (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Energie | Energie | gasverbruik gemeentehuis	-	55,4 kg/j
Verkeersnetwerk	15,6 kg/j	243,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2023" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

2023, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	sloop gemeentehuis (50%)	NO_x	9,1 kg/j
		NH_3	1,2 kg/j
Locatie	X:107822,89 Y:479417,69		
Oppervlakte	1,02 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1713 l/j	184 u/j	118 l/j	NO_x	3,2 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3484 l/j	275 u/j	240 l/j	NO_x	5,9 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	sloop parkeergarage	NO_x	4,8 kg/j
		NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:107822,89 Y:479417,69		
Oppervlakte	1,02 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	977 l/j	105 u/j	68 l/j	NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1986 l/j	157 u/j	137 l/j	NO_x	3,3 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	6,2 kg/j
Locatie	X:108264,01 Y:479398,5	Type scherm	-	-	NO_2	1,8 kg/j
Lengte	1.287,41 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1441 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1201 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	stationair vrachtwagens	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	4,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	45,8 g/j
Locatie	X:107816,96 Y:479435,35	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

oude situatie gemeentehuis , Rekenjaar 2023

1 Energie | Energie

Naam	gasverbruik gemeentehuis	Uittreedhoogte	40,0 m	NO_x	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,220 MW		
Locatie	X:107821,98 Y:479454,16	Spreiding	20 m		
Oppervlakte	0,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer gemeentehuis				NO_x	243,4 kg/j
Locatie	X:108278,2 Y:479384,6	Type scherm	-	-	NO_2	53,7 kg/j
Lengte	1.282,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1937 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2 : AERIUS-berekening 2024 + ref. situatie

Kenmerk: RvixkHNcCX3e

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Berekening

AERIUS kenmerk	RvixkHNcCX3e
Datum berekening	30 maart 2023, 15:02
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
oude situatie gemeentehuis - Referentie	2023	15,6 kg/j	298,8 kg/j
2024 - Beoogd	2024	3,0 kg/j	47,7 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
oude situatie gemeentehuis - Referentie	-		
2024 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

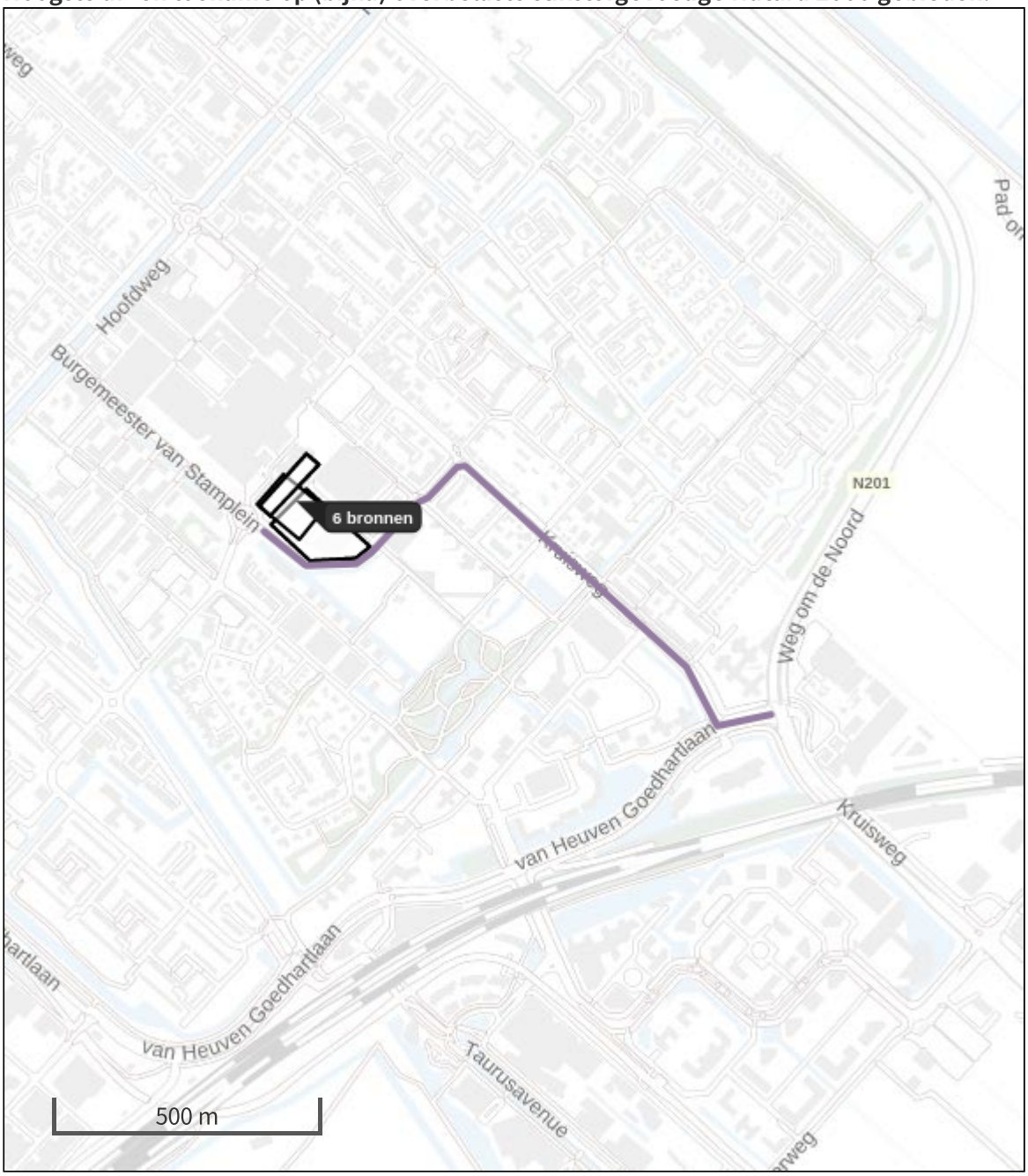
2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouwrijp gemeentehuis (50%)	0,5 kg/j	3,8 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouwrijp parkzicht 66,6%	0,7 kg/j	4,2 kg/j
4 Anders... | Anders... | stationair gemeentehuis	25,9 g/j	2,4 kg/j
5 Anders... | Anders... | stationair parkzicht	86,4 g/j	8,0 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | sloop gemeentehuis (50%)	1,2 kg/j	8,2 kg/j
7 Anders... | Anders... | stationair sloop gemeentehuis (1)	29,2 g/j	2,7 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	18,4 kg/j

oude situatie gemeentehuis (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Energie | Energie | gasverbruik gemeentehuis	-	55,4 kg/j
Verkeersnetwerk	15,6 kg/j	243,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouwrijp gemeentehuis (50%)	NO_x	3,8 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:107820,01 Y:479455,7		
Oppervlakte	0,40 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aggregaten	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	195 l/j	41 u/j	13 l/j	NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	46,8 g/j
Boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	903 l/j	41 u/j	63 l/j	NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	515 l/j	41 u/j	36 l/j	NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	115 l/j	14 u/j	7 l/j	NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	27,6 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	380 l/j	41 u/j	26 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	91,2 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouwrijp parkzicht	NO_x	4,2 kg/j
	66,6%	NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:107857,31 Y:479379,15		
Oppervlakte	1,36 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aggregaten	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	260 l/j	54 u/j	18 l/j	NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	62,4 g/j
Boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1203 l/j	55 u/j	84 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	687 l/j	55 u/j	48 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	153 l/j	19 u/j	10 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	36,7 g/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	507 l/j	55 u/j	35 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	18,4 kg/j
Locatie	X:108273,11 Y:479384,36	Type scherm	-	-	NO_2	5,8 kg/j
Lengte	1.284,08 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4596 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3707 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	stationair gemeentehuis	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	2,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	25,9 g/j
Locatie	X:107820,01 Y:479455,7	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,40 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Anders... | Anders...

Naam	stationair parkzicht	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	8,0 kg/j
Locatie	X:107857,31 Y:479379,15	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	86,4 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,36 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	sloop gemeentehuis (50%)	NO_x	8,2 kg/j
		NH_3	1,2 kg/j
Locatie	X:107825,42 Y:479413,14		
Oppervlakte	0,79 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1714 l/j	184 u/j	119 l/j	NO_x	2,7 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3484 l/j	276 u/j	241 l/j	NO_x	5,5 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j

7 Anders... | Anders...

Naam	stationair sloop gemeentehuis (1)	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	2,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	29,2 g/j
Locatie	X:107820,01 Y:479455,7	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,40 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

oude situatie gemeentehuis , Rekenjaar 2023

1 Energie | Energie

Naam	gasverbruik gemeentehuis	Uittreedhoogte	40,0 m	NO_x	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,220 MW		
Locatie	X:107821,98 Y:479454,16	Spreiding	20 m		
Oppervlakte	0,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer gemeentehuis				NO_x	243,4 kg/j
Locatie	X:108278,2 Y:479384,6	Type scherm	-	-	NO_2	53,7 kg/j
Lengte	1.282,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1937 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 3 : AERIUS-berekening 2025 + ref. situatie

Kenmerk: RaDzvjv6EvS8

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Berekening

AERIUS kenmerk	RaDzvjv6EvS8
Datum berekening	30 maart 2023, 14:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
oude situatie gemeentehuis - Referentie	2023	15,6 kg/j	298,8 kg/j
2025 - Beoogd	2025	2,6 kg/j	57,7 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
oude situatie gemeentehuis - Referentie	-		
2025 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

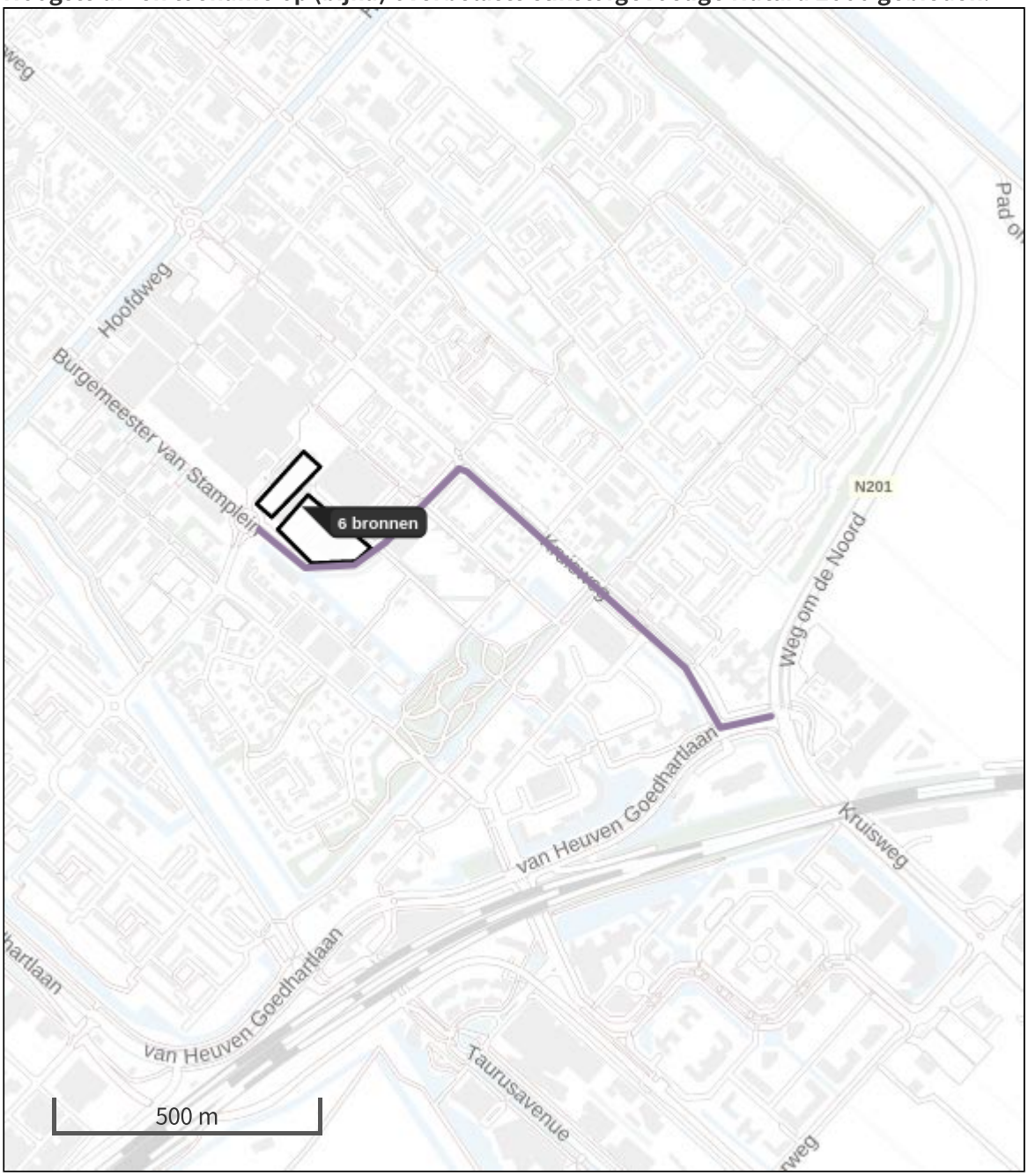
2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouwrijp gemeentehuis 50%	0,5 kg/j	3,8 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouwrijp Parkzicht (33,3%)	0,3 kg/j	3,2 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouw gemeentehuis 12,5%	0,2 kg/j	3,4 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouw Parkzicht (41,7%)	0,8 kg/j	10,6 kg/j
6 Anders... | Anders... | stationair draaien gemeentehuis	35,6 g/j	3,3 kg/j
7 Anders... | Anders... | stationair draaien Parkzicht	0,1 kg/j	11,5 kg/j
Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	21,8 kg/j

oude situatie gemeentehuis (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Energie | Energie | gasverbruik gemeentehuis	-	55,4 kg/j
Verkeersnetwerk	15,6 kg/j	243,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouwrijp gemeentehuis 50%	NO_x NH_3	3,8 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:107818,1 Y:479462,31		
Oppervlakte	0,53 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aggregaten	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	195 l/j	41 u/j	13 l/j	NO_x NH_3	0,7 kg/j 46,8 g/j
Boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	903 l/j	41 u/j	63 l/j	NO_x NH_3	1,0 kg/j 0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	516 l/j	41 u/j	36 l/j	NO_x NH_3	0,7 kg/j 0,1 kg/j
Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	115 l/j	14 u/j	7 l/j	NO_x NH_3	0,6 kg/j 27,6 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	381 l/j	41 u/j	26 l/j	NO_x NH_3	0,8 kg/j 91,4 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouwrijp Parkzicht (33,3%)	NO_x	3,2 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:107864,62 Y:479377,56		
Oppervlakte	1,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aggregaten	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	130 l/j	68 u/j	9 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	31,2 g/j
Boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	601 l/j	68 u/j	42 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	343 l/j	68 u/j	24 l/j	NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	82,3 g/j
Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	77 l/j	23 u/j	5 l/j	NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	18,5 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	253 l/j	68 u/j	17 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	60,7 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouw gemeentehuis 12,5%	NO_x NH_3	3,4 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:107818,1 Y:479462,31		
Oppervlakte	0,53 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aggregaten	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	48 l/j	17 u/j		NO_x NH_3	1,0 kg/j 0,0 kg/j
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	34 l/j	17 u/j		NO_x NH_3	0,8 kg/j 0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	90 l/j	9 u/j	6 l/j	NO_x NH_3	0,3 kg/j 21,6 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	72 l/j	7 u/j	5 l/j	NO_x NH_3	0,1 kg/j 17,3 g/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	211 l/j	7 u/j	14 l/j	NO_x NH_3	0,6 kg/j 50,6 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	352 l/j	10 u/j	24 l/j	NO_x NH_3	0,6 kg/j 84,5 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouw Parkzicht (41,7%)	NO_x	10,6 kg/j
		NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:107864,62 Y:479377,56		
Oppervlakte	1,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	143 l/j	28 u/j	10 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	34,3 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	672 l/j	71 u/j	47 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	50 l/j	10 u/j	3 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	12,0 g/j
Aggregaten	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	159 l/j	57 u/j		NO_x	3,5 kg/j
					NH_3	1,2 g/j
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	112 l/j	57 u/j		NO_x	2,5 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	301 l/j	28 u/j	21 l/j	NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	72,2 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	241 l/j	23 u/j	16 l/j	NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	57,8 g/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	703 l/j	23 u/j	49 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1176 l/j	34 u/j	82 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer		Links	Rechts	NO_x	21,8 kg/j
Locatie	X:108267,33 Y:479387,95	Type scherm	-	-	NO_2	7,3 kg/j
Lengte	1.286,93 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	11787.375 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4191.5625 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

6 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien gemeentehuis	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	3,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	35,6 g/j
Locatie	X:107818,1 Y:479462,31	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien Parkzicht	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	11,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:107864,62 Y:479377,56	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,24 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

oude situatie gemeentehuis , Rekenjaar 2023

1 Energie | Energie

Naam	gasverbruik gemeentehuis	Uittreedhoogte	40,0 m	NO_x	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,220 MW		
Locatie	X:107821,98 Y:479454,16	Spreiding	20 m		
Oppervlakte	0,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer gemeentehuis				NO_x	243,4 kg/j
Locatie	X:108278,2 Y:479384,6	Type scherm	-	-	NO_2	53,7 kg/j
Lengte	1.282,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1937 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 4 : AERIUS-berekening 2026 + ref. situatie

Kenmerk: Rh4zYhdWobpr

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Berekening

AERIUS kenmerk	Rh4zYhdWobpr
Datum berekening	30 maart 2023, 14:12
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
oude situatie gemeentehuis - Referentie	2023	15,6 kg/j	298,8 kg/j
2026 - Beoogd	2026	14,8 kg/j	317,9 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
oude situatie gemeentehuis - Referentie	-		
2026 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

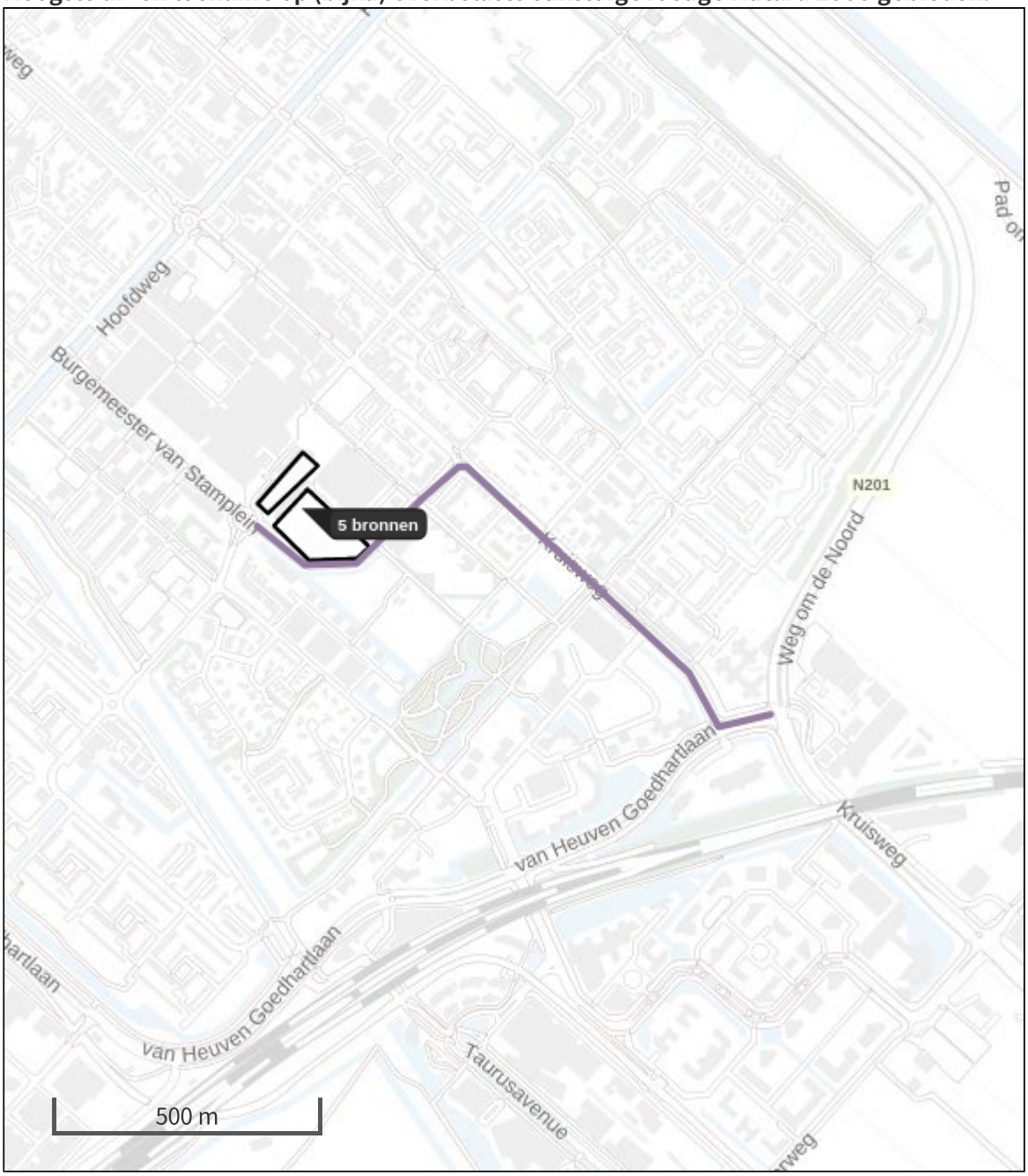
oude situatie gemeentehuis (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Energie | Energie | gasverbruik gemeentehuis	-	55,4 kg/j
Verkeersnetwerk	15,6 kg/j	243,4 kg/j

2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouw gemeentehuis (50%)	0,7 kg/j	11,3 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouw parkzicht (50%)	2,4 kg/j	31,7 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouw parkeergarage (50%)	10,1 kg/j	200,7 kg/j
5 Anders... | Anders... | stationair draaien gemeentehuis	38,8 g/j	3,6 kg/j
6 Anders... | Anders... | stationair draaien garage en parkzicht	0,3 kg/j	25,5 kg/j
Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	45,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

oude situatie gemeentehuis , Rekenjaar 2023

1 Energie | Energie

Naam	gasverbruik gemeentehuis	Uittreedhoogte	40,0 m	NO_x	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,220 MW		
Locatie	X:107821,98 Y:479454,16	Spreiding	20 m		
Oppervlakte	0,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer gemeentehuis				NO_x	243,4 kg/j
Locatie	X:108278,2 Y:479384,6	Type scherm	-	-	NO_2	53,7 kg/j
Lengte	1.282,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1937 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouw gemeentehuis (50%)	NO_x	11,3 kg/j
		NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:107817,87 Y:479458,92		
Oppervlakte	0,42 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aggregaten	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	191 l/j	68 u/j		NO_x	4,2 kg/j
					NH_3	1,4 g/j
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	135 l/j	68 u/j		NO_x	3,0 kg/j
					NH_3	1,0 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	362 l/j	34 u/j	25 l/j	NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	86,9 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	290 l/j	28 u/j	20 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	69,6 g/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	844 l/j	28 u/j	58 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1410 l/j	41 u/j	98 l/j	NO_x	1,7 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouw parkzicht (50%)	NO_x	31,7 kg/j
		NH_3	2,4 kg/j
Locatie	X:107860,68 Y:479378,66		
Oppervlakte	1,30 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	431 l/j	34 u/j	29 l/j	NO_x	1,1 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2018 l/j	85 u/j	141 l/j	NO_x	2,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	152 l/j	12 u/j	10 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	36,5 g/j
Aggregaten	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	478 l/j	170 u/j		NO_x	10,4 kg/j
					NH_3	3,6 g/j
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	337 l/j	170 u/j		NO_x	7,6 kg/j
					NH_3	2,5 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	905 l/j	85 u/j	63 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	725 l/j	255 u/j	49 l/j	NO_x	2,7 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2112 l/j	68 u/j	146 l/j	NO_x	2,9 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3530 l/j	68 u/j	247 l/j	NO_x	3,2 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouw parkeergarage (50%)	NO_x	200,7 kg/j
		NH_3	10,1 kg/j
Locatie	X:107860,68 Y:479378,66		
Oppervlakte	1,30 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4251 l/j	336 u/j	297 l/j	NO_x	5,3 kg/j
					NH_3	1,0 kg/j
Pomp + plaatsen GWONT	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	27180 l/j	7200 u/j	1631 l/j	NO_x	182,7 kg/j
					NH_3	6,5 kg/j
Damwanden (in en uit)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	849 l/j	96 u/j	57 l/j	NO_x	2,3 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Laden dumpers	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7557 l/j	336 u/j	528 l/j	NO_x	8,2 kg/j
					NH_3	1,8 kg/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2229 l/j	81 u/j	156 l/j	NO_x	2,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	45,1 kg/j
Locatie	X:108268,81 Y:479388,72	Type scherm	-	-	NO_2	14,9 kg/j
Lengte	1.295,91 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	32269.8 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8217.45 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

5 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien gemeentehuis	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	3,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	38,8 g/j
Locatie	X:107819,2 Y:479459,59	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien garage en parkzicht	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	25,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:107861,18 Y:479378,79	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 5 : AERIUS-berekening 2027 + ref. situatie

Kenmerk: RuB7yqFs7pq2

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Berekening

AERIUS kenmerk	RuB7yqFs7pq2
Datum berekening	30 maart 2023, 14:13
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
oude situatie gemeentehuis - Referentie	2023	15,6 kg/j	298,8 kg/j
2027 - Beoogd	2027	12,2 kg/j	142,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
oude situatie gemeentehuis - Referentie	-		
2027 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

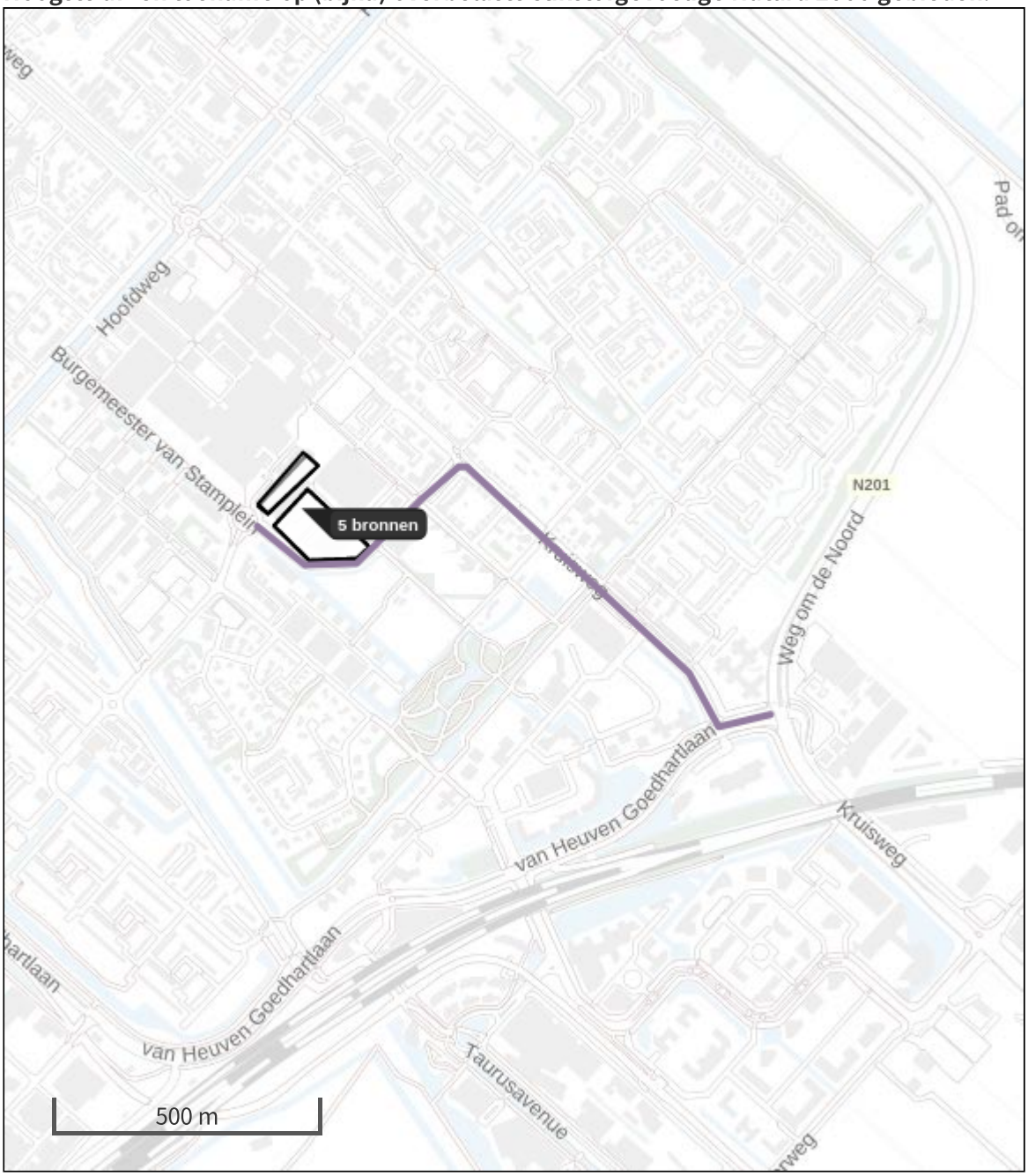
2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouw gemeentehuis (37,50%)	0,5 kg/j	8,8 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouw parkzicht (50%)	0,4 kg/j	6,5 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | bouw parkeergarage (50%)	10,1 kg/j	75,1 kg/j
5 Anders... | Anders... | stationair draaien gemeentehuis	29,1 g/j	2,7 kg/j
6 Anders... | Anders... | stationair draaien garage en parkzicht	0,2 kg/j	18,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	31,5 kg/j

oude situatie gemeentehuis (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Energie | Energie | gasverbruik gemeentehuis	-	55,4 kg/j
Verkeersnetwerk	15,6 kg/j	243,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

2027, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouw gemeentehuis (37,50%)	NO_x	8,8 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:107819,46 Y:479455,84		
Oppervlakte	0,36 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aggregaten	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	143 l/j	51 u/j		NO_x	3,1 kg/j
					NH_3	1,1 g/j
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	101 l/j	51 u/j		NO_x	2,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	271 l/j	26 u/j	18 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	65,0 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	217 l/j	21 u/j	15 l/j	NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	52,1 g/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	633 l/j	21 u/j	44 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1057 l/j	31 u/j	73 l/j	NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouw parkzicht (50%)	NO_x	6,5 kg/j
		NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:107860,68 Y:479378,66		
Oppervlakte	1,30 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	71 l/j	6 u/j	4 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	17,0 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	335 l/j	14 u/j	23 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	80,4 g/j
Koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j	2 u/j	1 l/j	NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	6,0 g/j
Aggregaten	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	79 l/j	28 u/j		NO_x	1,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	56 l/j	28 u/j		NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	150 l/j	14 u/j	10 l/j	NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	36,0 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	120 l/j	42 u/j	8 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	28,8 g/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	351 l/j	11 u/j	24 l/j	NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	84,2 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	586 l/j	11 u/j	41 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouw parkeergarage (50%)	NO_x	75,1 kg/j
		NH_3	10,1 kg/j
Locatie	X:107860,68 Y:479378,66		
Oppervlakte	1,30 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4251 l/j	336 u/j	297 l/j	NO_x	5,3 kg/j
					NH_3	1,0 kg/j
Pomp + plaatsen GWONT	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	27180 l/j	7200 u/j	1902 l/j	NO_x	58,0 kg/j
					NH_3	6,5 kg/j
Damwanden (in en uit)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	849 l/j	96 u/j	59 l/j	NO_x	1,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Laden dumpers	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7557 l/j	336 u/j	528 l/j	NO_x	8,2 kg/j
					NH_3	1,8 kg/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2229 l/j	81 u/j	156 l/j	NO_x	2,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	31,5 kg/j
Locatie	X:108268,81 Y:479388,72	Type scherm	-	-	NO_2	10,5 kg/j
Lengte	1.295,91 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	22745.55 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5836.3875 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

5 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien gemeentehuis	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	2,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	29,1 g/j
Locatie	X:107819,2 Y:479459,59	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien garage en parkzicht	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	18,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:107861,18 Y:479378,79	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

oude situatie gemeentehuis , Rekenjaar 2023

1 Energie | Energie

Naam	gasverbruik gemeentehuis	Uittreedhoogte	40,0 m	NO_x	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,220 MW		
Locatie	X:107821,98 Y:479454,16	Spreiding	20 m		
Oppervlakte	0,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer gemeentehuis				NO_x	243,4 kg/j
Locatie	X:108278,2 Y:479384,6	Type scherm	-	-	NO_2	53,7 kg/j
Lengte	1.282,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1937 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
T. +31 6 51 52 61 64
E. Sander.vanErck@AnteaGroup.nl

Copyright © 2023
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 10 Stikstofdepositie-onderzoekgebruiksfase

Stikstofdepositie-onderzoek

Bestemmingsplan Raadhuis te Haarlemmermeer

projectnummer 45258
1definitief revisie 3
22 mei 2023

Understanding today.
Improving tomorrow.

Stikstofdepositie-onderzoek

Bestemmingsplan Raadhuis te Haarlemmermeer

projectnummer 452581

definitief revisie 3
mei 2023

Auteurs
T. Sweerts
S. van Erck

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Postbus 250
2130 AG Hoofddorp

datum vrijgave	beschrijving revisie 2	gecontroleerd	vrijgave
	definitief	J. Verhoeven	A. Hatzman

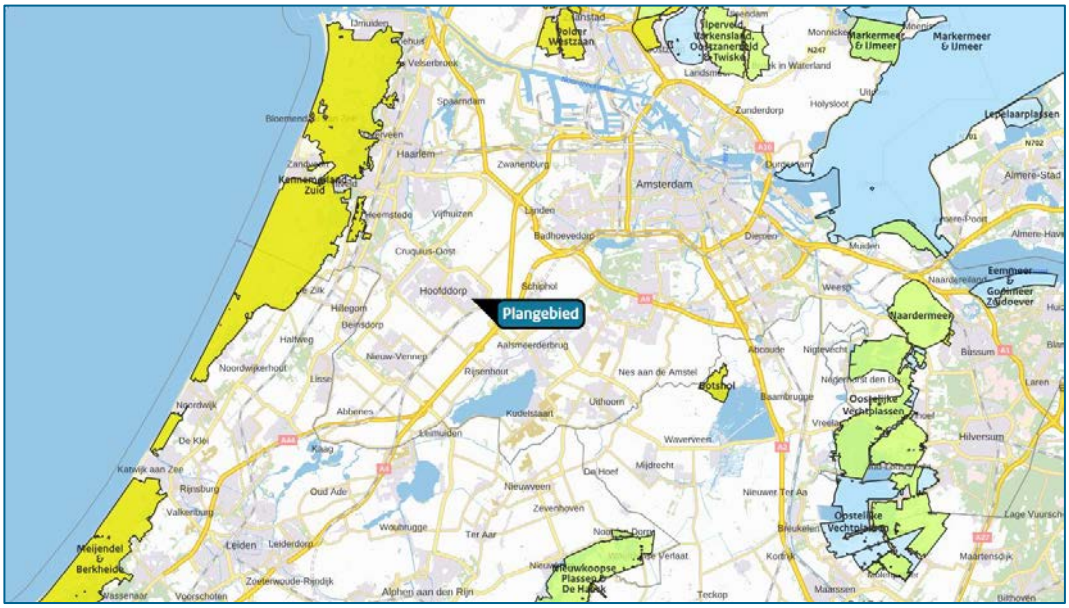
Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Wettelijk kader**	**2**
2.1	Ontwikkelingen	2
3	**Uitgangspunten van het onderzoek**	**5**
3.1	Ontwikkeling	5
3.2	Rekenprogramma	6
3.3	Verkeer behorend bij het plan	7
3.3.1	Emissies als gevolg het rijden in de parkeergarages	8
4	**Resultaten en conclusie**	**9**

Bijlage 1: AERIUS pdf

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Haarlemmermeer heeft Antea Group een onderzoek uitgevoerd waarmee de stikstofdepositie ten gevolge van het ontwikkelplan stadscentrum in beeld is gebracht en beoordeeld. Het voorliggende rapport betreft derhalve het stikstofdepositie-onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming. De locatie van het plan ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden is in onderstaande figuur weergegeven. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is *Kennemerland Zuid*, gelegen op ruim 7 kilometer van de beoogde ontwikkeling.



Figuur 1-1: Ligging plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS)

Het voornemen is om het stadscentrum in Hoofddorp te herontwikkelen. Onderdeel van de ontwikkeling is de bouw van woningen, kantoorruimte en een ondergrondse parkeergarage in het centrum. Dit voornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Een aanpassing van het bestemmingsplan zou de wijzigingen mogelijk kunnen maken.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader toegelicht dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen, waarna de resultaten in hoofdstuk 4 zijn weergegeven. De conclusie is opgenomen in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

Binnen de Europese Unie zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

2.1 Ontwikkelingen

PAS vernietigd
Met het vernietigen van het PAS door de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019[1] dient nu voor ieder plan of project te worden beoordeeld of het plan of project significante gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied.

Mogelijkheden
Om vergunningverlening weer op gang te krijgen voor projecten waarbij mogelijk sprake is van (significante) gevolgen op Natura 2000-gebieden hebben het ministerie van LNV en de provincies beleidsregels vastgesteld[2]. Deze beleidsregels kunnen per provincie verschillen. In die beleidsregels zijn verschillende kaders opgenomen waarbinnen een vergunning te verkrijgen is, zoals voorwaarden voor extern salderen (en verleasen). Daarnaast zijn er nog meer mogelijkheden om activiteiten mogelijk te maken. Dit zijn onder andere het bijstellen van de invoergegevens, de ecologische voortoets een passende beoordeling en de zogenoemde ADC-toets.

Voor plannen of projecten geldt dat in een oriënterende fase onderzocht dient te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na onderzoek dit op voorhand niet kan worden uitgesloten, dan dient meer gedetailleerd in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit deze passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

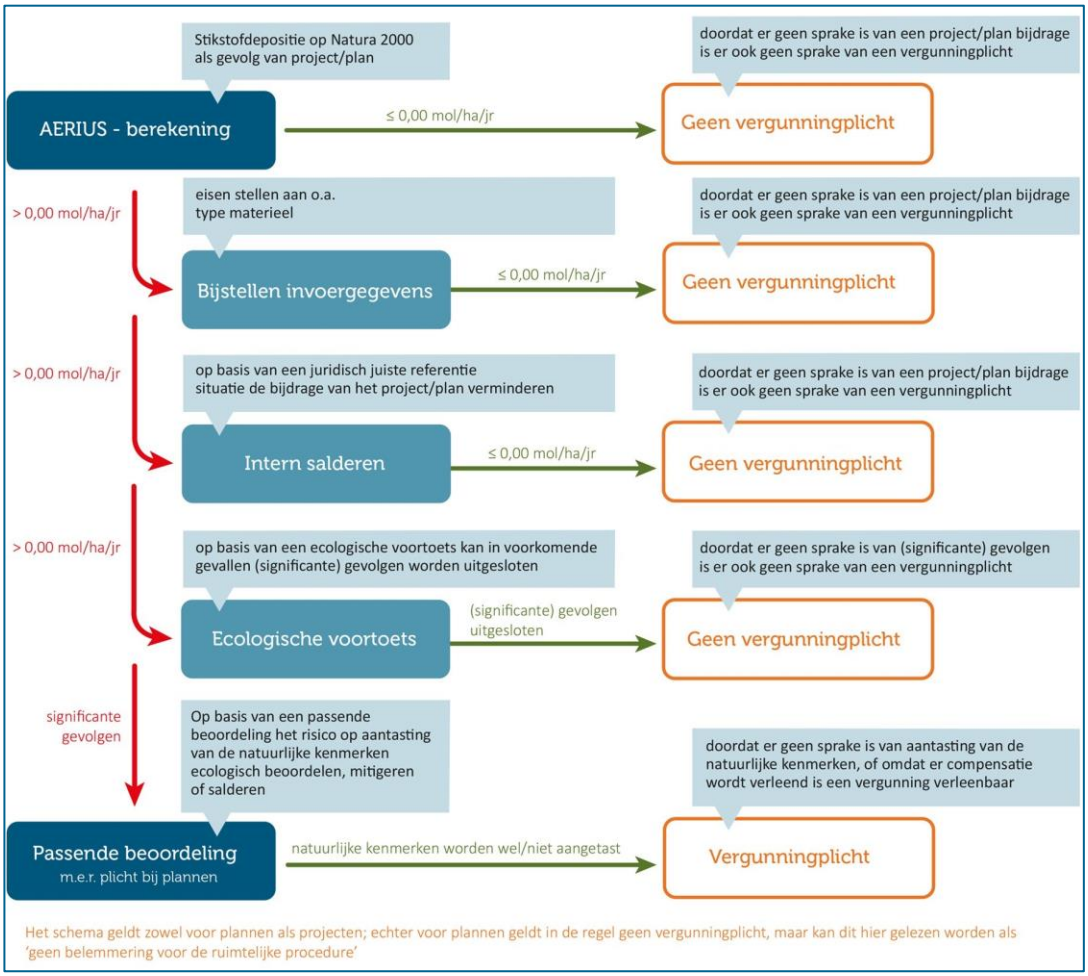
Bovenstaande mogelijkheden zijn weergegeven in . Onderstaande een uitleg:

- *Intern salderen*
  In recente jurisprudentie[3] is gebleken dat er geen sprake is van een vergunningplicht bij intern salderen.

[1] ECLI:NL:RVS:2019:1603, d.d 29 mei 2019
[2] https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/vergunningen-en-toestemmingsbesluiten/provinciale-beleidsregels-intern-en-extern-salderen/
[3] ECLI:NL:RVS:2021:71, d.d. 20 januari 2021

- *M.e.r.-plicht voor plannen*
  Er is niet altijd sprake van een m.e.r.-plicht voor plannen bij het opstellen van een passende beoordeling[4]. Er is geen sprake van een plan-m.e.r.-plicht voor de volgende 2 categorieën van plannen.
  1. Dit betreft plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een plan-m.e.r.-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
  2. Dit betreft plannen met enkel kleine wijzigingen en waarvoor eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

  Voor beide categorieën van plannen geldt dat, naast de plan-m.e.r.-beoordeling, het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen m.e.r.-procedure wordt gevolgd.



Figuur 2-1: Stroomschema stikstofdepositie

[4] 20e tranche van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, d.d. 18 december 2020 – Stb. 2020, 528

AERIUS Calculator
De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2021)[5]. Van elk te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Indien noodzakelijk kan op buitenlandse Natura-2000 gebieden handmatig een rekenpunt worden neergelegd. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

Wijziging van de Wet natuurbescherming
Op 18 juni 2021 is in het Staatsblad het Besluit[6] tot vaststelling van het tijdstip van inwerkingtreding van artikel I van de Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering) en artikel I van het Besluit van 14 juni 2021 tot wijziging van enkele algemene maatregelen van bestuur (stikstofreductie en natuurverbetering) gepubliceerd. In het besluit wordt als tijdstip van inwerkingtreding van de genoemde artikelen 1 juli 2021 genoemd. In deze artikelen is onder andere een vrijstelling opgenomen voor activiteiten van de bouwsector zoals omschreven in artikel 2.5 van het Besluit. Het gaat om het bouwen of slopen van een bouwwerk en om het aanleggen, veranderen of verwijderen van een werk en alle daarmee samenhangeden activiteiten. Volgens de nota van toelichting kan voor het bestemmingsplan voor het onderdeel van de bouwactiviteiten verwezen worden naar het feit dat er al een beoordeling door de wetgever heeft plaatsgevonden die een partiële vrijstelling van het project heeft vastgesteld[7]. Om deze reden is de realisatiefase van het project niet in beeld gebracht.

Raad van State uitspraak ViA15
Naar aanleiding van de (tussen) uitspraak van de Raad van State van 20 januari 2021[8] heeft de minister op 9 juli een brief naar de kamer verzonden[9]. Hierin staat vermeld dat er een afstandscriterium gaat gelden van 25 kilometer voor alle sectoren voor stikstofdepositieberekeningen.
Ondertussen is de nieuwe AERIUS versie (2022) online gekomen. Hierin is dit nieuwe afstandscriterium voor alle sectoren geregeld.

[5] Artikel 2.1 lid 1 Regeling natuurbescherming.
[6] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-288.html
[7] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-287.html.
[8] ECLI:NL:RVS:2021:105, d.d. 20 januari 2021
[9] 'Vervolgacties naar aanleiding van het eindrapport van het Adviescollege Meten Berekenen Stikstof', d.d. 9 juli 2021

3 Uitgangspunten van het onderzoek

Voor de ontwikkeling van het bestemmingsplan Raadhuis is een onderzoek uitgevoerd naar mogelijk effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van de ontwikkeling. De ontwikkeling maakt diverse nieuwe functies mogelijk. De functies zullen zonder gasaansluiting opgeleverd worden.

Door de herontwikkeling van het centrumgebied verdwijnen en/of veranderen diverse bestaande functies. Daarentegen trekken de nieuw te ontwikkelen functies in het centrumgebied (onder andere woningen en kantoren) opnieuw gemotoriseerd verkeer aan. Het gaat daarbij onder meer om de Nieuweweg en de Burgemeester van der Willigenlaan.

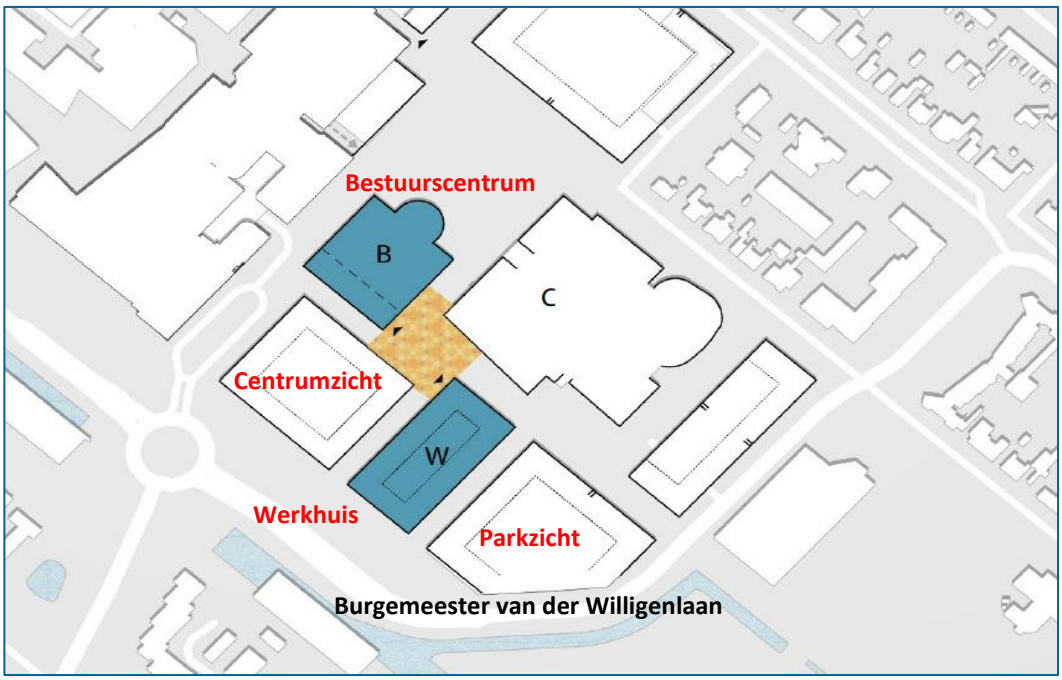
Het extra gemotoriseerde verkeer (verkeersgeneratie) op deze wegen leidt tot emissies van de voor stikstof relevante stoffen stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Omdat de functies gasloos worden is er echter geen sprake van directe emissies.

De in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

3.1 Ontwikkeling

Centrum

- Bestuurscentrum: 2.000 m^2 extra kantoorruimte in het bestaande gebouw
- Werkhuis: nieuw gebouw met 10.000 m^2 bvo kantoorruimte
- Parkzicht: nieuw gebouw met 14.200 – 18.600 m^2 bvo woonruimte
- Centrumzicht: nieuw gebouw met 12.700 – 16.600 m^2 bvo woonruimte
- Ondergrondse parkeergarage met 713 parkeerplaatsen, waarvan 330 openbaar; garage met één laag onder het Werkhuis, Centrumzicht en Parkzicht met de in- en uitrit aan de Burgemeester van der Willigenlaan
- Parkzicht krijgt een essentieel plintprogramma van 840 m^2; niet wonen, flexibel in te vullen en nog 1.940 m^2 dat voorzieningen of wonen kan worden.
- Centrumzicht krijgt 740 m^2 plint waarvan een deel maatschappelijk vastgoed is. 1.810 m^2 is flexibel in te vullen voor voorzieningen of wonen.



Figuur 3-1: Overzicht voorziene ontwikkelingen in het centrum

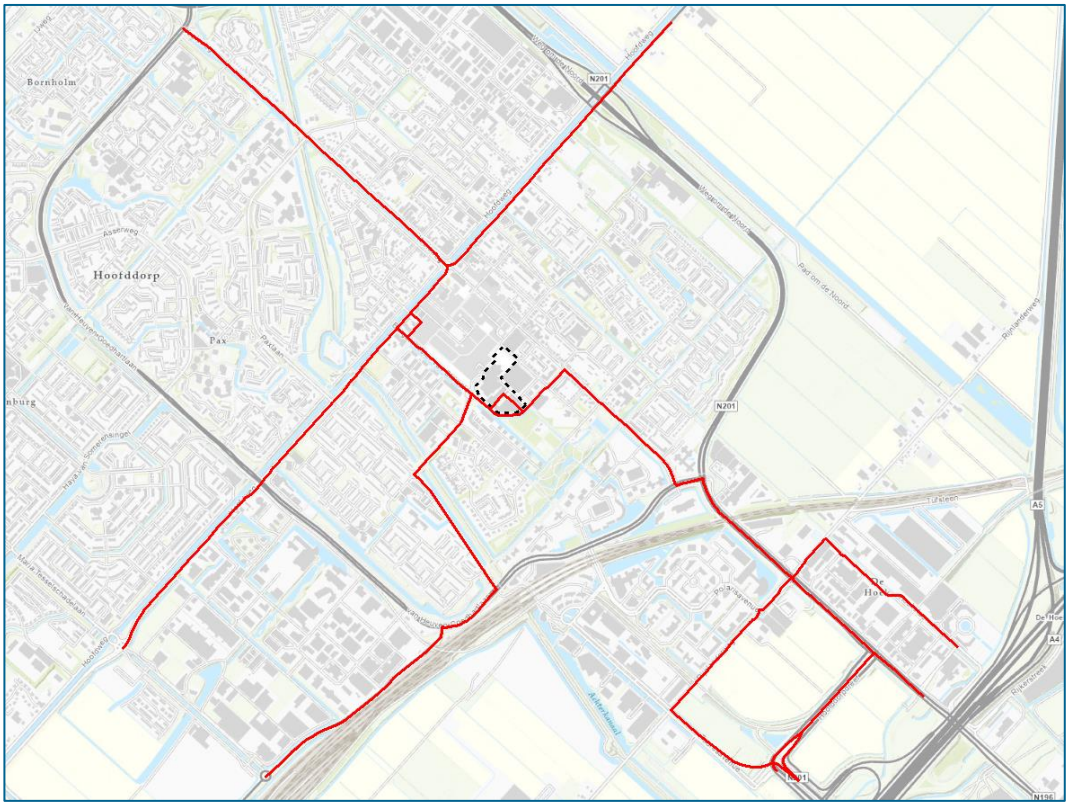
3.2 Rekenprogramma

Om de stikstofdepositiebijdrage te bepalen, zijn berekeningen uitgevoerd met het wettelijk verplicht gestelde rekenprogramma AERIUS, versie 2021, voor het rekenjaar 2022. Dit is het eerst mogelijke jaar van besluitvorming en daarmee het eerste jaar waarin effecten van de ontwikkeling te verwachten zijn.

Ondanks dat er sprake is van een referentiesituatie (kantoorfunctie en parkeerfunctie) is er voor dit onderzoek voor gekozen om worst-case zonder verwarmingsemissies in de referentiesituatie te rekenen. Indien er reeds zonder referentiesituatie geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden, dan zal dat met referentiesituatie zeker het geval zijn.

3.3 Verkeer behorend bij het plan

In dit onderzoek zijn alle relevante wegen meegenomen waarop sprake is van veranderingen van verkeersstromen als gevolg van het voorgenomen plan. Hierbij zijn de referentiesituatie en de plansituatie qua intensiteiten met elkaar vergeleken. Daar waar sprake is van een verschil in intensiteiten van 100 mvt/etm of meer is dit wegvak meegenomen in het model. Het gaat daarbij om de wegen direct rondom het plangebied en de wegen waarover het verkeer wordt afgewikkeld. In figuur 3-2 zijn alle bij het onderzoek betrokken wegvakken weergegeven.



Figuur 3-2: Overzicht van de bij het onderzoek betrokken wegvakken (rood) rondom het plangebied (zwart)

De verkeersgegevens voor deze wegen zijn aangeleverd door de Gemeente Haarlemmermeer. Deze verkeersgegevens bevatten de verkeersintensiteiten op een jaargemiddelde weekdag, onderverdeeld naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer. Hierbij is rekening gehouden met de veranderende intensiteiten als gevolg van de herontwikkeling van het centrumgebied. Er is gerekend met verkeersgegevens voor het jaar 2030, hierin is het plan volledig ontwikkeld. Dit is daarmee een worst-case berekening waarin ook de autonome verkeersgroei is meegenomen.

3.3.1 Emissies als gevolg van het rijden in de parkeergarages

Het verkeer dat in de parkeergarage rijdt heeft ook invloed op de stikstofdepositie. Hiertoe is in het model rekening gehouden door uit te gaan van de hoogste emissiefactor voor wegverkeer (stagnerend stadsverkeer) op deze locatie.
Op deze manier wordt rekening gehouden met het manoeuvreren in de parkeergarages.

4 Resultaten en conclusie

Zoals omschreven in hoofdstuk 2 is de realisatiefase vrijgesteld van beoordeling. Deze fase is dan ook buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek. Voor de gebruiksfase berekent AERIUS Calculator (versie 2021) geen rekenresultaten hoger dan van 0,00 mol/ha/jaar op de omliggende Natura 2000-gebieden. De rekenresultaten zijn bijgevoegd in bijlage 1 (kenmerk:RQMQrfBoYEmL).

Op basis van deze rekenresultaten kunnen significant negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Het aspect stikstof staat verdere besluitvorming dan ook niet in de weg.

Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS pdf

Kenmerk: RQMQrfBoYEmL

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Hoofddorp
Inrichtingslocatie	diversen, diversen Hoofddorp

Activiteit

Omschrijving	Raadhuisweg
Toelichting	Stikstofdepositieberekening bestemmingsplan Raadhuisweg

Berekening

AERIUS kenmerk	RQMQrfBoYEmL
Datum berekening	22 mei 2023, 13:51
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie - Referentie	2022	1.936,3 kg/j	28,1 ton/j
Beoogd - Beoogd	2022	1.956,1 kg/j	28,5 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie - Referentie	0,36 mol/ha/j	5330617	Kennemerland-Zuid
Beoogd - Beoogd	0,37 mol/ha/j	5330617	Kennemerland-Zuid
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

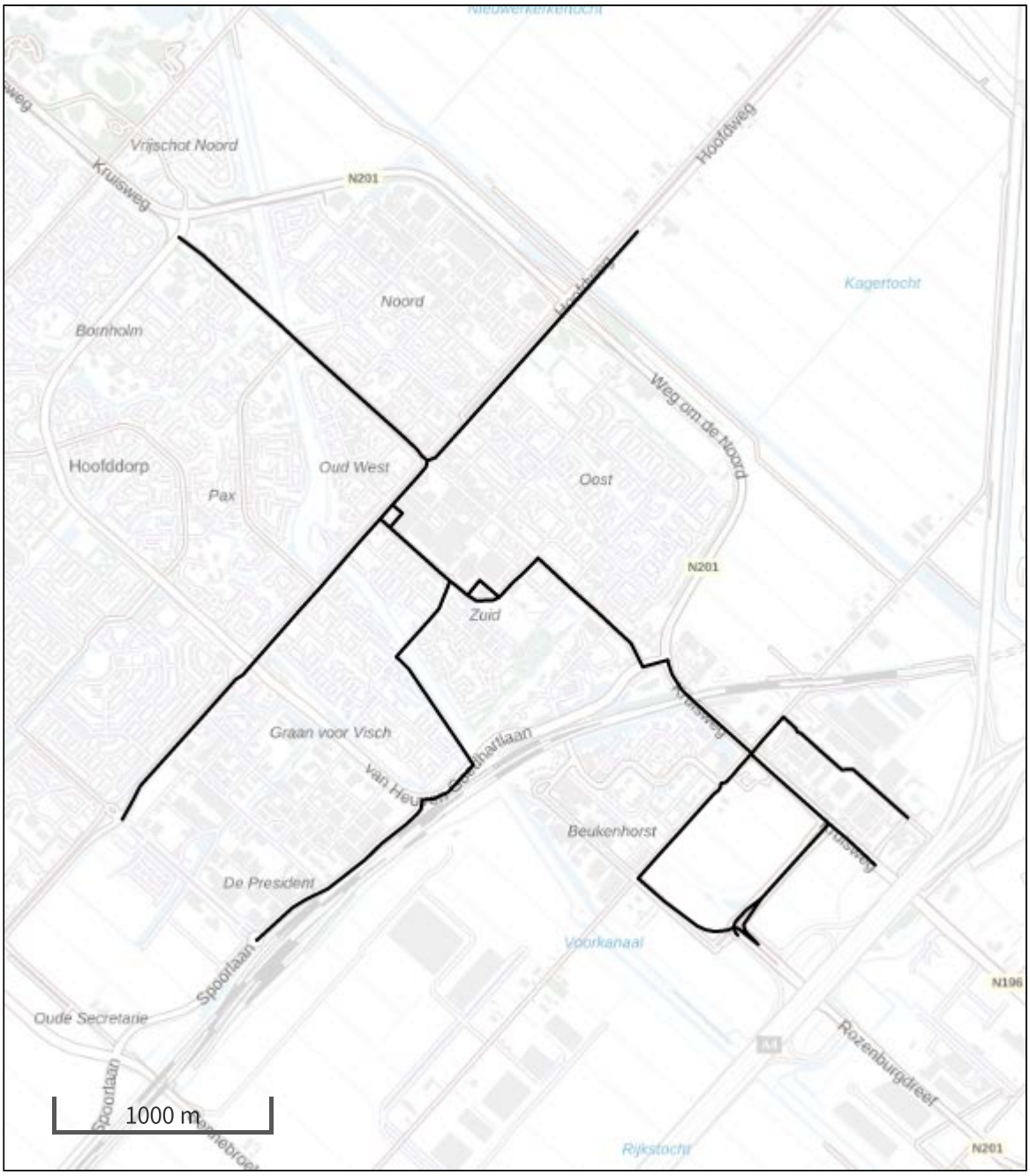
Beoogd (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1.956,1 kg/j	28,5 ton/j

Referentie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1.936,3 kg/j	28,1 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogd" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Botshol
Noordhollands Duinreservaat
Kennemerland-Zuid
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
Polder Westzaan
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
Oostelijke Vechtplassen
Coepelduynen
Meijendel & Berkheide
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Beoogd, Rekenjaar 2022

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Referentie, Rekenjaar 2022

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +31 (0)162 48 70 00
E. info@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

A member of INOGEN®

Bijlage 11 Watertoets Raadhuisplein

Toelichting op de watertoets

Ontwikkelprogramma Raadhuis, te Hoofddorp

projectnummer 0452581.100
concept revisie 00
31 mei 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Toelichting op de watertoets

Ontwikkelprogramma Raadhuis, te Hoofddorp

projectnummer 0452581.100

concept revisie 00
31 mei 2022

Auteurs
Zoë de Gruijter & Nathalie van Tricht

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Raadhuisplein 1
2132 TX Hoofddorp

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	gecontroleerd	vrijgave
	concept	K. Keijzers	A. Hatzman

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Ligging en huidige situatie	2
1.3	Leeswijzer	2
2	**Huidige situatie**	**3**
2.1	Huidige inrichting	3
2.2	Maaiveld	3
2.3	Bodemopbouw	3
2.4	Grondwater	5
2.5	Watersysteem	6
2.6	Vuil- en hemelwater	6
2.7	Waterveiligheid	6
3	**Beleid**	**7**
3.1	Rijksoverheid	7
3.2	Provincie Noord-Holland	8
3.3	Hoogheemraadschap van Rijnland	9
3.4	Gemeente Haarlemmermeer	11
4	**Randvoorwaarden**	**13**
4.1	Hoogheemraadschap van Rijnland	13
4.2	Gemeente Haarlemmermeer	14
5	**Toekomstige situatie**	**16**
5.1	Grondwater	16
5.2	Watersysteem	17
5.3	Vuil- en hemelwater	17
5.4	Waterveiligheid	18
6	**Concept waterparagraaf**	**19**
6.1	Aanleiding	19
6.2	Locatie	19
6.3	Huidige situatie	20
6.4	Toekomstige situatie	20
6.4.1	Grondwater	20
6.4.2	Watersysteem	21
6.4.3	Vuil- en hemelwater	21
6.4.4	Waterveiligheid	21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

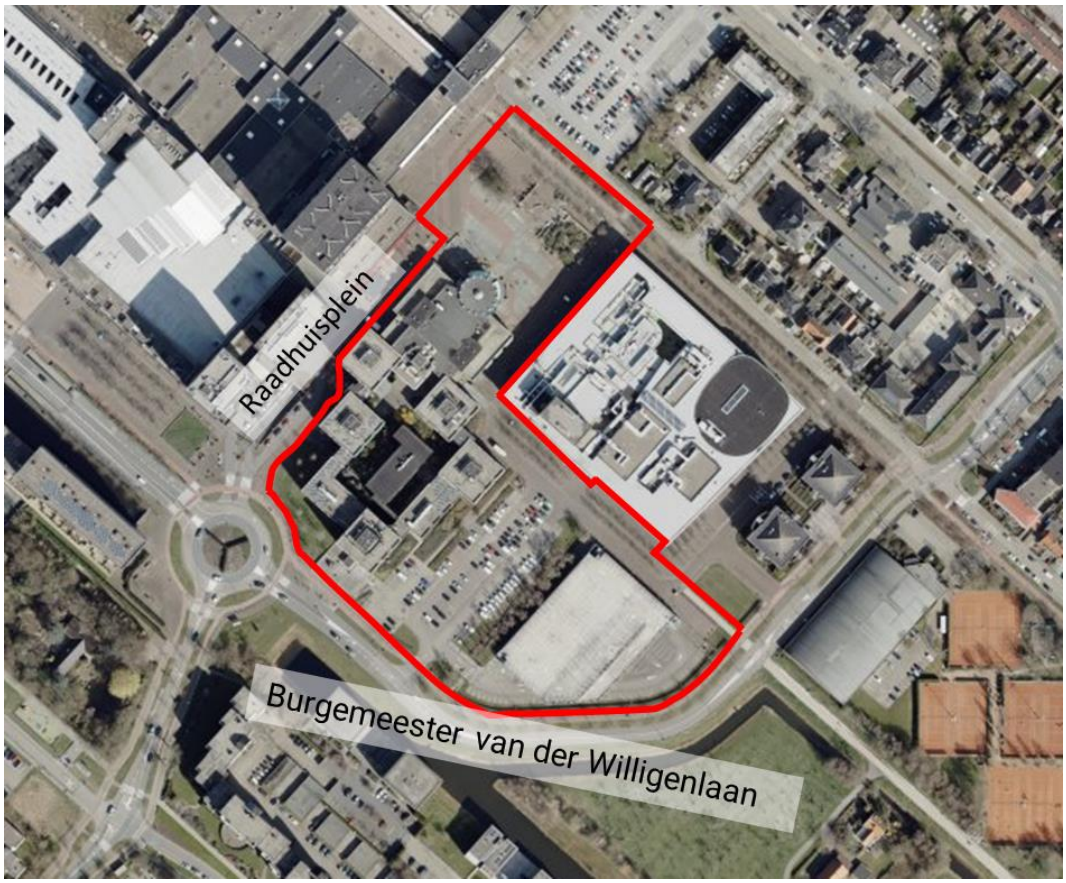
In 2017 is met het Ontwikkelplan Stadscentrum Hoofddorp (OSH) het startsein gegeven voor de opwaardering van centrum van Hoofddorp. Onderdeel van deze ontwikkeling is de gemeente Haarlemmermeer voornemens het raadhuis te renoveren en het gebied eromheen van meer allure te voorzien. Het huidige raadhuis wordt in de nieuwe plannen verkleind en gerenoveerd tot een modern publieksgebouw. Naast het raadhuis wordt een gemeentekantoor gerealiseerd waarin de ambtenaren zullen gaan werken. Aangrenzend hieraan worden twee appartementencomplexen (‘Centrumzicht’ en ‘Parkzicht’) gerealiseerd met in de plint ruimte voor kleinschalige voorzieningen zoals horeca, detailhandel, cultuur en ontspanning, maatschappelijke voorzieningen, bedrijfsactiviteiten en dienstverlening. Op de verdiepingen worden maximaal 340 appartementen gerealiseerd.

Op de projectlocaties geldt het bestemmingsplan ‘Hoofddorp-Centrum’, vastgesteld d.d. 28 januari 2016. De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen de kaders van het vigerend bestemmingsplan. Op basis van de huidige planregels is het benutten van de gronden voor de beoogde parkeergarage, commerciële functies en de woonfunctie niet toegestaan. Deze ontwikkeling wordt planologisch mogelijk gemaakt met een nieuw bestemmingsplan.

Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de watertoetsprocedure. De ‘watertoets’ is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerders (in dit geval het Hoogheemraadschap van Rijnland en de gemeente Haarlemmermeer) met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium.

1.2 Ligging en huidige situatie

Het plangebied is gelegen in het zuidelijke gedeelte van het centrum van Hoofddorp, tussen de wegen Burgemeester van Willigenlaan en het Raadhuisplein (zie figuur 1.1). Ten zuiden van het plangebied van het Raadhuisplein ligt het treinstation Hoofddorp en een fruitboomgaard. Ten noorden ligt het (winkel)centrum van Hoofddorp en verder zijn er rondom het plangebied woningen in combinatie met kantoren gevestigd. Rondom het plangebied van de Binnenweg staan ten noordwesten rijwoningen en ten zuidoosten enkele lage kantoorgebouwen.



Figuur 1.1: Het plangebied is aangegeven met het rode kader bron: Luchtfoto NL 2021 © CycloMedia Technologie B.V.)

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft het vigerende beleid. In hoofdstuk 4 worden de randvoorwaarden van het Hoogheemraadschap van Rijnland en Gemeente Haarlemmermeer uiteengezet. In hoofdstuk 5 wordt de toekomstige situatie beschreven. In hoofdstuk 6 is de concept waterparagraaf opgenomen.

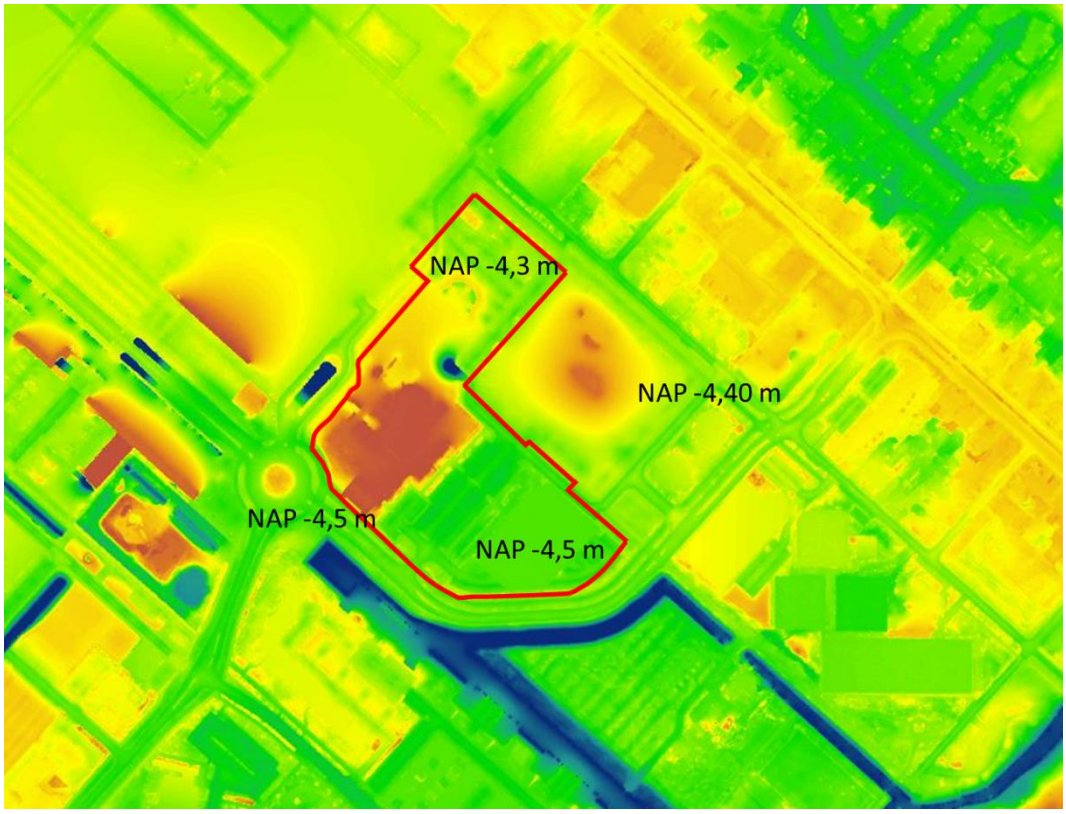
2 Huidige situatie

2.1 Huidige inrichting

Het Raadhuisplein is in de huidige situatie grotendeels verhard, maar bevat ook enkele groenstroken.

2.2 Maaiveld

Het maaiveld ligt in het gehele plangebied ligt tussen circa NAP -4,3 en -4,5 m. Dit is weergegeven in figuur 2-1.

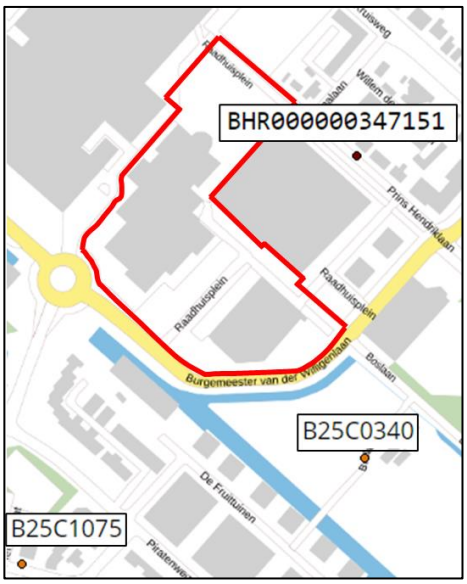


Figuur 2-1 Maaiveldhoogten ten opzichte van NAP (bron: AHN3, AHN.nl)

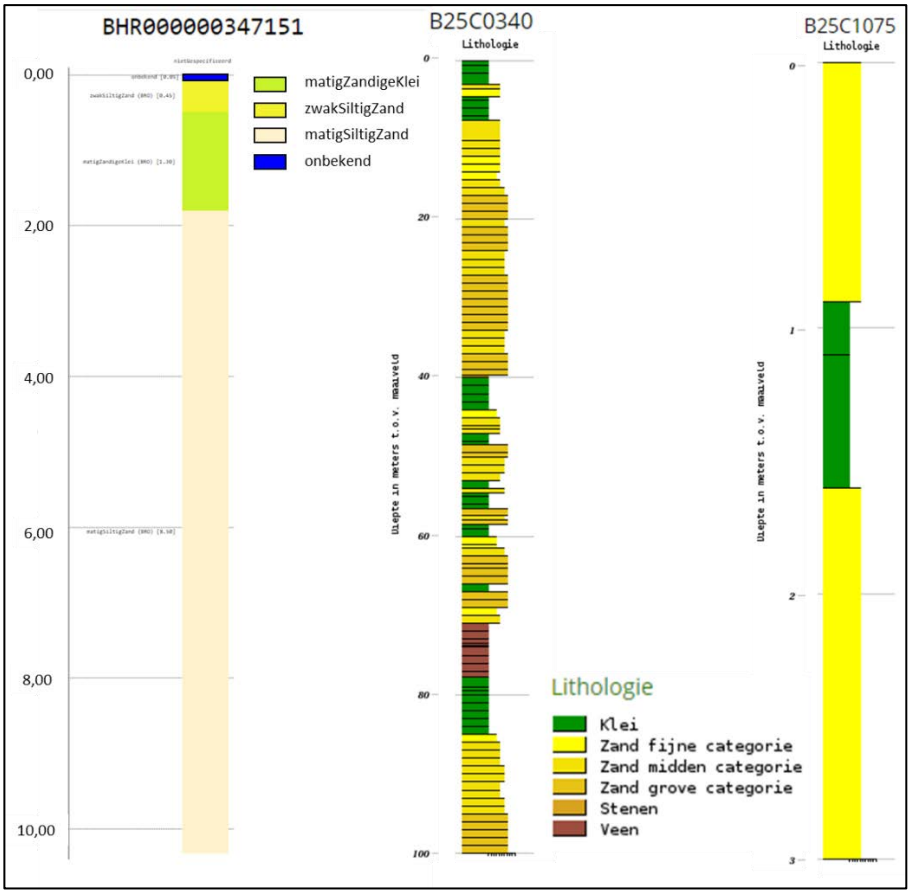
2.3 Bodemopbouw

Om de bodemopbouw ter plaatse van de planlocatie te analyseren zijn de grondboringen van het DINOloket geraadpleegd. De locaties van de geraadpleegde boringen zijn weergegeven in figuur 2-2. De grondboorprofielen zijn weergegeven in figuur 2-3.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bovenste laag (circa -3 m -mv) uit zand of klei bestaat.



Figuur 2-2 Locaties grondboringen (bron: DINOloket)



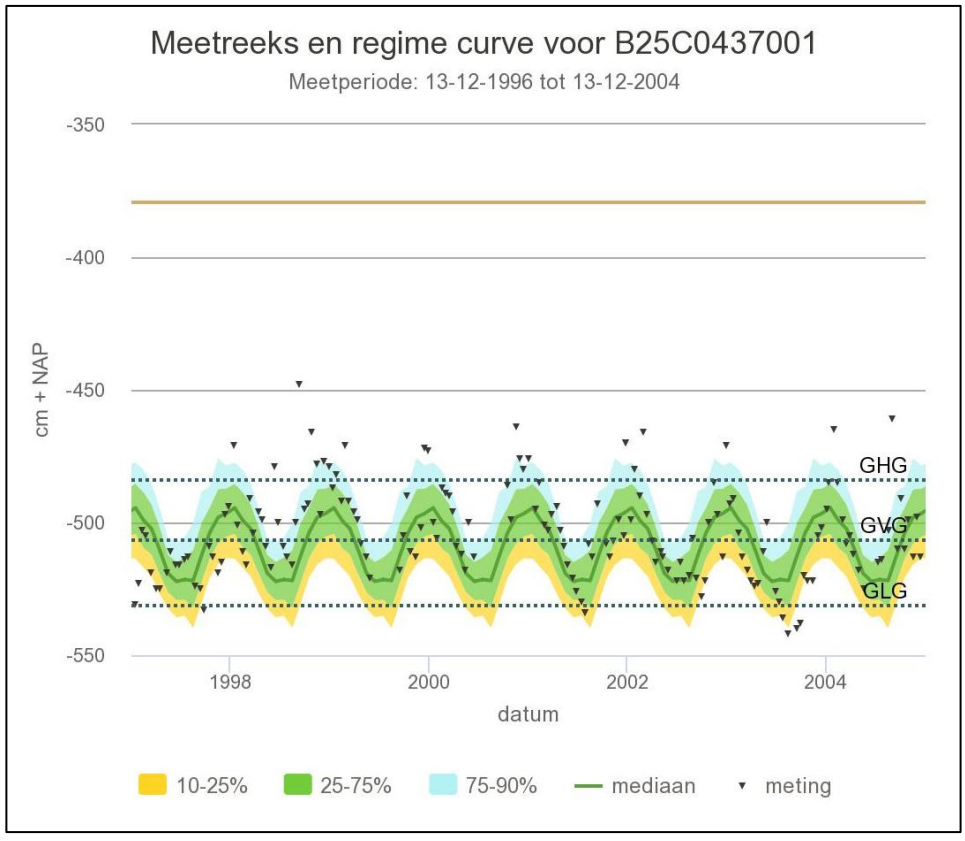
Figuur 2-3 Grondboorprofielen (bron:DINOloket)

2.4 Grondwater

Ter hoogte van de rotonde op de Kruisweg, is een peilbuis met grondwatermetingen te vinden in het DINOloket. Peilbuis B25C0437 heeft 172 waarnemingen over de periode 13-12-1996 tot 13-12-2004. Het maaiveld ter plaatse van de peilbuis bevindt zich op NAP -3,79 m en het filter is geplaatst van NAP -5,5 tot -6,0 m. De gemiddelde meetwaarde is NAP -5,0 m. Met de gegevens van de meetreeks zijn de GHG en de GLG bepaald. De GHG is NAP -4,84 m en 1,05 m onder maaiveld. De GLG is NAP -5,32 m en 1,53 m onder maaiveld. De waarnemingen van peilbuis B25C0437 en de analyse daarvan zijn weergeven in Figuur 2-4.

Volgens het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland is het plangebied gelegen in een kwetsbaar kwelgebied.

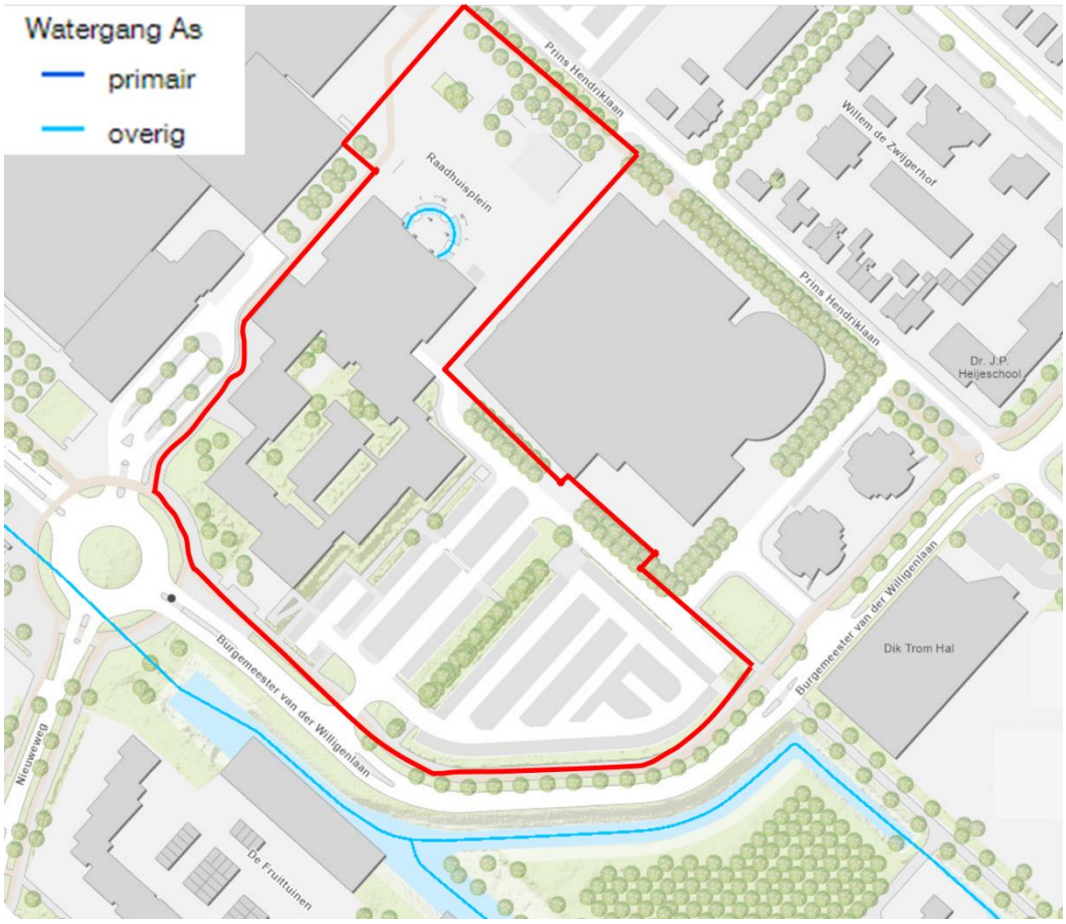
Het gebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, zoals opgenomen in de Provinciale Milieuverordening.



Figuur 2-4 Grondwatermetingen peilbuis B25C0437 (bron: grondwatertools)

2.5 Watersysteem

Op de legger oppervlaktewater van Hoogheemraadschap van Rijnland zijn geen oppervlaktewateren aanwezig direct binnen de planlocatie. Wel loopt het zuiden van het plangebied een secondaire watergang. De ligging van de oppervlaktewatergang, zoals opgenomen in de legger, is weergegeven in figuur 2-5. Het raadhuisplein is gelegen in peilgebied GH-140.00 (Polderboezem). Dit peilgebied heeft een zomerpeil van NAP -5,87 m en een winterpeil van NAP -6,02 m.



Figuur 2-5 Ligging oppervlaktewater (bron: legger oppervlaktewater HH Rijnland)

2.6 Vuil- en hemelwater

In de huidige situatie betreft het vuil- en hemelwaterstelsel een verbeterd gescheiden stelsel.

2.7 Waterveiligheid

De planlocaties bevinden zich niet in de kern- of beschermingszones van waterkeringen.

3 Beleid

3.1 Rijksoverheid

Waterwet
Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:
- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets
De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Water Programma 2022-2027
Het Nationaal Water Programma 2022–2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016- 2021. Met de samenvoeging van deze twee plannen wordt geanticipeerd op de Omgevingswet, waarin het programma als een van de instrumenten is opgenomen. Het Nationaal Water Programma bevat:
- Een uitwerking van het te voeren beleid (inclusief het nationale ruimtelijke en ecologische beleid) voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer en de bescherming of het behoud van water;

- Maatregelen vanwege nationale belangen en om wateropgaven te bereiken en daaraan te blijven voldoen.

Nationaal Bestuursakkoord Water
Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherping van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's.

Kaderrichtlijn Water (KRW)
Door de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft Nederland een resultaatsverplichting voor het bereiken van de gewenste waterkwaliteit en ecologie van grond- en oppervlaktewatersystemen. Voor grote wateren of watersystemen, de zogenaamde KRW-waterlichamen, zijn hiertoe doelen opgesteld. De (bindende) maatregelen om de doelen te bereiken zijn vastgelegd in de stroomgebiedsplannen. Voor de overige wateren geldt minimaal het stand-still principe. Waterbeheerders mogen hiervoor zelf aanvullende doelen opstellen.

3.2 Provincie Noord-Holland

Omgevingswet 2023
Op 1 januari 2023 gaat naar verwachting treedt de Omgevingswet in werking. In de Omgevingswet wordt de leefomgeving op een andere manier benaderd dan voorheen, waarbij wordt ingezet op een duurzame economische structuur met borging van de kwaliteit en veiligheid daarvan. In de Omgevingswet worden de wetgeving en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu natuur en water gebundeld. Deze wet regelt daarmee het beheer en de ontwikkeling met minder en overzichtelijke regels, meer ruimte voor initiatieven en lokaal maatwerk. Ingezet wordt op integraliteit, vertrouwen en participatie van alle belanghebbenden. De wet krijgt vorm in de omgevingsvisie, waarbij de huidige provinciale plannen zullen komen te vervallen en worden geïntegreerd in deze visie.

Omgevingsvisie NH2050
In de Verkenningen NH2050 zijn acht hoofdthema's van trends en ontwikkelingen, met hun kernopgaven, geformuleerd. Deze hoofdthema’s zijn: Klimaatverandering bedreigt onze leefomgeving; Bodem, water en luchtkwaliteit; Biodiversiteit; Economische transitie; Energietransitie; Mobiliteit; Verstedelijking; en Landschap. Provincie Noord-Holland heeft ten opzichte klimaatverandering de volgende ambities:

- Een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland;
- Ontwikkeling van een richten stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust;
- Overal wordt voldaan aan de wettelijke basiskwaliteit voor een gezonde en veilige leefomgeving voor mens, plant en dier;
- Alle nieuwe ruimtelijke (her)ontwikkelingen doorlopen een klimaatstresstest.

Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV)
In de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) zijn de regels opgenomen waaraan ruimtelijke plannen in Noord-Holland moeten voldoen. Artikel 8a beschrijft de regels voor overstromingsrobuust inrichten. Deze regel schrijft voor dat bij nieuwbouw ten behoeve van vitale of kwetsbare functies in het bestemmingsplan beschreven moet worden hoe rekening wordt gehouden met de risico's van en bij een overstroming. Tevens heeft de provincie Noord-Holland de handreiking 'Overstromingsrobuust inrichtingen'.

Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027
Het Regionaal Waterprogramma (RWP) bevat de ambities en doelen voor oppervlaktewater, grondwater en overstromingsrisico's binnen de Provincie Noord-Holland. Het RWP is opgenomen in de Omgevingsvisie NH2050. De doelen van de provincie zijn:

- een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater;
- een goede ecologische en chemische toestand;
- voldoende waterkwantiteit en kwaliteit voor de natuur;
- het regionale waterkeringen voldoen uiterlijk 2050 aan de veiligheidsnorm;
- veiligheid door klimaat adaptieve maatregelen.

3.3 Hoogheemraadschap van Rijnland

Waterbeheerplan 2022-2028
Op 6 oktober 2021 heeft het algemeen bestuur van Rijnland het waterbeheerplan (WBP6) vastgesteld. In het Waterbeheerplan (WBP) geeft het hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. Het nieuwe WBP legt meer dan voorheen accent op het meebewegen met water in plaats van het strijden tegen water. De vijf hoofddoelen zijn waterveiligheid, voldoende water, schoon en gezond water, waterketen en Rijnland duurzaam en circulair. Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijke toekomstige dijkverbeteringen. Wat betreft voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomst vast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Schoon en gezond water is gericht op het verbeteren van de ecologische en chemische waterkwaliteit voor inwoners, bedrijven en natuur. Voor het doel waterketen richt Rijnland zich erop de afvalwaterketen te optimaliseren en het afvalwater te zuiveren door minder energie en grondstoffen te gebruiken. Voor het laatste hoofddoel 'Rijnland duurzaam en circulair' het hoogheemraadschap werkt om de kringloop van grondstoffen, water en energie te sluiten, energie te besparen, en biodiversiteit te versteken.

Keur en Beleidsregels
Rijnland is verantwoordelijk voor het waterbeheer, inclusief de Afvalwaterzuiverings-installatie (AWZI) en de waterstaatkundige veiligheid in het beheergebied. Om haar taak uit te kunnen oefenen maakt het hoogheemraadschap onder andere gebruik van de keur. In de keur staan regels ter bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken (zoals stuwen en gemalen). Zo is in de keur geregeld welke handelingen en activiteiten in en nabij watergangen, waterkeringen en waterbergingsgebieden niet zijn toegestaan zonder vergunning.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft op 13 mei 2020 de meest recente Keur en de daarbij behorende uitvoeringsregels vastgesteld.

In de keur staat vermeld dat vanaf een toename van verhard oppervlak van 500 m^2 of meer compensatie moet worden toegepast en een meldplicht vereist is. Bij een toename in verharding van 5.000 m^2 of meer geldt een vergunningplicht. In principe moet voor elke nieuw aangelegde verharding compenserend oppervlaktewater worden gegraven. Dit moet minimaal 15% van de toename aan verharding zijn.

Het plangebied bevindt zich in kwelgevoelig gebied. In dit gebied gelden de volgende voorschriften uit de Uitvoeringsregels:

- Conform uitvoeringsregel 19 Bouwen geldt de Algemene regel zonder meldplicht voor het plaatsen van heipalen en damwanden in kwelgevoelig gebied.
  Het uitvoeren van werkzaamheden en het plaatsen van damwanden is toegestaan, wanneer:
  - Grondverdringende heipalen of damwanden zonder verzwaarde punten door middel van heien, voren, schroeven of trillen in de grond worden gebracht.
  - De bovenzijde van de damwanden minimaal 0,50 m boven de stijghoogte van het diepere grondwater is gelegen.
- Conform Uitvoeringsregel 20 Grondverzet geldt dat bij een ontgraving van meer dan 1,5 m onder het maaiveld of een sleufloze boring van meer dan 2,5 m onder maaiveld dat er moet worden voldaan aan de Algemene regel met maatwerkvoorschrift (artikel 4):
  - Grondverzet in kwetsbare kwelgebieden is toegestaan, wanneer voorkomen wordt dat kwel en/of verzilting toeneemt:
    - Er moet bij elk ontgravingsniveau sprake zijn van een verticale bodemstabiliteit, waarbij het opbarstrisico conform NEN-6740 bepaald moet worden en door middel van metingen aangetoond moet worden.
    - Als niet aan bovenstaande voldaan wordt, moet dit direct aan het hoofd van de afdeling Vergunningverlening en Handhaving gemeld worden.
  - De maatwerkvoorschriften moeten voorafgaand aan de werkzaamheden met de afdeling Vergunningverlening en Handhaving van het hoogheemraadschap van Rijnland worden afgestemd.

3.4 Gemeente Haarlemmermeer

Gemeentelijk Rioleringsplan Haarlemmermeer 2021-2023
In 2019 is de gemeente Haarlemmermeer samengevoegd met de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. De wettelijke verplichting voor het opstellen van een GRP vervalt met de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Tijdens de overgangsfase richt het beleid zich op de gevolgen van een veranderd klimaat (programma Water). Daarnaast zal er worden gekeken hoe het stedelijk watersysteem duurzaam kan worden gefinancierd. In het GRP worden de volgende hoofddoelen gesteld:

1. Duurzame bescherming van de volksgezondheid
2. Voorkomen van wateroverlast
    - Ten gevolge van riolering
    - Ten gevolge van grondwater
3. Duurzame bescherming van natuur en milieu
4. Voorkomen van hinder door:
    - Instabiliteit
    - Geur
    - Geluid
    - Slechte bereikbaarheid bij werkzaamheden
    - Keuzes inrichting openbare ruimte om wateroverlast te voorkomen
5. Toekomstgerichte (afval)waterketen
6. Klantvriendelijke en kosteneffectieve organisatie

Leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR)
De gemeente Haarlemmermeer heeft voor het (opnieuw) inrichten van openbare ruimte regels opgesteld. In het de DIOR staan standaardeisen voor het inrichten van openbare buitenruimte. Een aantal eisen zijn van toepassing op het plangebied:

- Bij nieuwbouw of een ingrijpende verbouwing moet hemelwater gescheiden worden aangeleverd.
- In openbaar gebied wordt een ontwateringsdiepte van 0,7 m beneden het peil van de verharding aangehouden.
- Voor nieuwbouw geldt dat de perceeleigenaar verantwoordelijk is voor drainage op eigen terrein, de gemeente is verantwoordelijk voor het ontwateringstelsel in de openbare ruimte.
- Als uitgangspunt in nieuwbouwgebieden met een stedelijke functie geldt dat de grondwaterstand niet vaker dan eens in de 2 jaar en niet langer dan 5 dagen achtereen hoger mag zijn dan:
    - 0,70 m onder de as van de weg;
    - 0,90 m onder maaiveld bij gebouwen met kruipruimte;
    - 0,50 m onder maaiveld bij gebouwen bij kruipruimteloos bouwen;
    - 0,50 m onder maaiveld bij groenstroken en tuinen

Structuurvisie Haarlemmermeer 2030
Door het watersysteem duurzaam in te richten wordt er ingespeeld op klimaatverandering. Onderdeel hiervan is de uitbreiding van het wateroppervlak, wat resulteert in een grotere waterberging. De structuurvisie zal met de inwerkingtreding van de Omgevingswet worden vervangen door de Omgevingsvisie.

Strategische samenwerkingsagenda en waterplan
De gemeente Haarlemmermeer en het Hoogheemraadschap van Rijnland hebben een samenwerkingsagenda opgesteld om een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem te realiseren in de Haarlemmermeer. De hoofdlijnen zijn vastgelegd in de Structuurvisie Haarlemmermeer 2030, de uitwerking daarvan is beschreven in de Samenwerkingsagenda 2014-2030. Uitgangspunt is een integrale benadering. Het oppervlaktewater-, grondwater- en het afvalwatersysteem zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en worden als één watersysteem benaderd. De ambitie is nader uitgewerkt voor de thema's:

1. Ruimte voor water
2. Flexibel peilbeheer
3. Verbetering waterkwaliteit en ecologie
4. Anders omgaan met regen- en afvalwater
5. Doelmatig beheer grondwater

Onderdeel van de Strategische Samenwerkingsagenda is het Waterplan 2015 – 2030. In het waterplan is o.a. een ambitie met betrekking tot ruimte voor water opgenomen: "Als vertrekpunt ten aanzien van waterberging bij stedelijke ontwikkelingen gelden de huidige normen voor de realisatie van open water waarbij de ambitie is om meer water te creëren. De wateropgave wordt ruimtelijk ingezet om ook het raamwerk van de polder te verstevigen". In het waterplan wordt het opbarstrisico apart genoemd, waarbij wordt opgemerkt dat er te weinig onderzoeksgegevens bekend zijn over het daadwerkelijk optreden van opbarsten.

4 Randvoorwaarden

4.1 Hoogheemraadschap van Rijnland

Op 13 december 2017 is telefonisch contact geweest met Fetse Visser en Theo van Urk van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Tijdens het gesprek is aangegeven dat rekening gehouden moet worden met de beschermingszones van de watergangen direct naast het plangebied. Er moet minimaal 5 meter afstand zijn tussen de insteek van een primaire watergang en het begin van de bebouwing. Voor de overige watergangen geldt een beschermingszone van 2 meter.

Bij een toename aan verharding van meer dan 500 m^2 moet er compensatie plaatsvinden in de vorm van open water. Deze compensatie bedraagt 15% van de toename verhard oppervlak. Hierbij is de wens van het Hoogheemraadschap dat nieuw open water wordt gegraven langs het Raadhuisplein met een verbinding (duiker) onder de Burgemeester van der Willigenlaan. Dit zodat het centrum een grotere klimaatbestendigheid krijgt met het oog op het (huidige en) toekomstige klimaat.

Naast deze eisen en wensen geeft het hoogheemraadschap aan dat bij nieuwe ontwikkelingen altijd mag worden gekeken naar het verbeteren van de huidige situatie betreffende water(berging), zodat het centrum van Hoofddorp meer klimaatrobuust wordt.

Tevens is in een mailwisseling in juli 2018 aangeraden om een hitte-stresstest uit te voeren voor het betreffende gebied.

In juni 2019 is er opnieuw contact gezocht met het Hoogheemraadschap om na te gaan of de randvoorwaarden van december 2017 nog actueel zijn. Door gebiedscoördinator, Dirk van der Plas, zijn de volgende aanvullingen doorgegeven:

- Een eventuele duiker dient maximaal 20 meter te zijn. Langer mag wel, maar dan moet deze worden overgedimensioneerd;
- Watercompensatie dient zo dicht mogelijk bij de ontwikkeling worden aangebracht en te minste in hetzelfde peilvak;
- Het aanbrengen van doodlopende watergangen moet worden vermeden;
- Eventueel aan te leggen bruggen moeten 1 meter boven het zomerpeil worden aangelegd;
- Watergangen moeten een minimaal talud van 1:2 hebben.
- Het onderhoud van de watergangen moet door Hoogheemraadschap van Rijnland worden uitgevoerd en daarom dient rekeningen te worden gehouden met de onderhoudsstroken van watergangen. Wanneer dit niet mogelijk is, moet varend onderhoud kunnen worden uitgevoerd.

Het Hoogheemraadschap vraagt om nadere afstemming over onderhoud en dimensionering van de watercompensatie, wanneer er meer duidelijkheid is over de invulling van de watercompensatie.

4.2 Gemeente Haarlemmermeer

Op 12 december 2017 is telefonisch contact geweest met mw. N. Bouma van de gemeente Haarlemmermeer. Tijdens het gesprek is aangegeven dat er rekening gehouden moet worden met de uitgangspunten uit het gemeentelijk rioleringsplan en het strategisch waterplan, waarin aangegeven is dat er bij nieuwe projecten moet worden gekeken naar het slim omgaan met het verwerken (vasthouden, bergen) van hemelwater.

In een gesprek met de gemeente op donderdag 14 december 2017 is aangegeven dat er moet worden gekeken naar de mogelijkheid voor het compenseren van de toename van verharding. Naar aanleiding van dit gesprek is op 20 december 2017 is via een e-mail aangegeven dat rekening gehouden moet worden dat het VGS in de toekomst wordt aangepast naar een Gescheiden Stelsel (GS), waarbij het verhard oppervlak zoveel mogelijk wordt afgekoppeld en aangesloten op open water. De mogelijkheid bestaat dat op onderdelen in Hoofddorp Centrum een aanpassing moet worden verricht om de capaciteit van het gehele rioolstelsel te borgen.

Verder geeft de gemeente aan dat zij voldoende ruimte zien om bij de rotonde Nieuweweg/Willigenlaan de bestaande waterpartij te vergroten, waarnaast als onderdeel van duurzaamheidsmaatregelen wellicht ook waterberging/opvang kan worden onderzocht.

In juni 2019 is er opnieuw contact gezocht met mw. N. Bouma, watermanager van de gemeente Haarlemmermeer. Zij heeft aangegeven dat het beleid van de gemeente in het kader van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie en de nieuwe klimaatscenario's is veranderd ten opzichte van 2017. In de volgende alinea's wordt het actuele beleid van de gemeente Haarlemmermeer toegelicht.

In 2050 moeten alle gemeenten klimaatbestendig zijn ingericht. Dit betekent dat dat de ruimtelijke omgeving zodanig is ingericht dat zware piekbuien kunnen worden opgevangen in de fysieke leefomgeving, dat droogte kan worden weerstaan en dat zo min mogelijk hittestress optreedt.

De specifieke normen die voor Haarlemmermeer gelden moeten nog vastgesteld worden, zoals in de Nota Uitvoeringsprogramma Waterplan 2019 is vastgesteld. Vooralsnog geldt het volgende conceptbeleid:

- *(minimaal) 60 mm hemelwater kunnen bergen zonder schade;*
- *Uitvoeren van een stresstest wateroverlast met 120 mm in 2 uur om de knelpunten in beeld te brengen;*
- *Uitvoeren van een stresstest hitte. Hierin mag de huidige omgeving niet verslechteren t.o.v. de klimaatatlas Haarlemmermeer (https://haarlemmermeer.klimaatatlas.net/) en de kleur rood mag niet voorkomen;*
- *Maximale inzet op "sponswerking" (bergen en infiltreren) van het hemelwater en daarmee vertraagde afvoer ervan (en tegengaan van verzilting en zoute kwel).*

Wat betreft water geldt vooralsnog het beleid van het Hoogheemraadschap dat 15% van het extra verhard oppervlak gecompenseerd moet worden door open water. Zoals in de Strategische Samenwerkingsagenda Haarlemmermeer-Rijnland 2015-2030 is aangegeven, is het beter voor het tegengaan van overlast en de omgeving om meer compensatie toe te passen. Dit kan dan ook door bijvoorbeeld wadi's, waterpleinen of andere droge berging aan te leggen.

Voor het gebied Hoofddorp centrum geldt:

- meer wateropvang realiseren i.v.m. sponswerking en vertraagde afvoer,
- meer vergroening i.v.m. met sponswerking en wateropvang,
- meer vergroening en aanleg water en fonteinen i.v.m. hittestress,
- bij aanleg verharding zorgen voor waterberging op of onder het maaiveld.

Voor gebieden met weinig openbare ruimte geldt:

- mogelijkheden bekijken om water te bergen op polderdaken of in regenwaterkelders,
- mogelijkheden van vergroening bekijken door groene daken en groene wanden, gecombineerd met waterberging.

De gemeente heeft het volgende aangegeven voor wat betreft afvalwater**:**
"*Belangrijk zijn alle ontwikkelingen in het stadscentrum, want er moet voldoende capaciteit komen om het afvalwater af te voeren. Als er ontwikkelingen plaatsvinden zal zoveel mogelijk worden afgekoppeld. Ook wordt zo mogelijk het VGS vervangen door een gescheiden stelsel.*

Voor hemelwater moet het water afgevoerd kunnen worden, dat kan ondergronds en bovengronds. De koppeling van hemelwater met waterberging is: het hemelwater moet naar het oppervlaktewater worden afgevoerd. Daarom moet er plek worden gereserveerd voor oppervlaktewater in het plan. Bij voorkeur is dat in het plan zelf en niet aan de randen, zoals bij de rotonde. Anders is er teveel kans op hemelwateroverlast. In een eerder plan is ruimte gereserveerd tussen de Meerse en het werkhuis (huidige parkeergarage en parkeerplaats naast het raadhuis) voor een watergang, die kan aansluiten op de watergang bij de fruittuinen. Dat is een mooie oplossing.

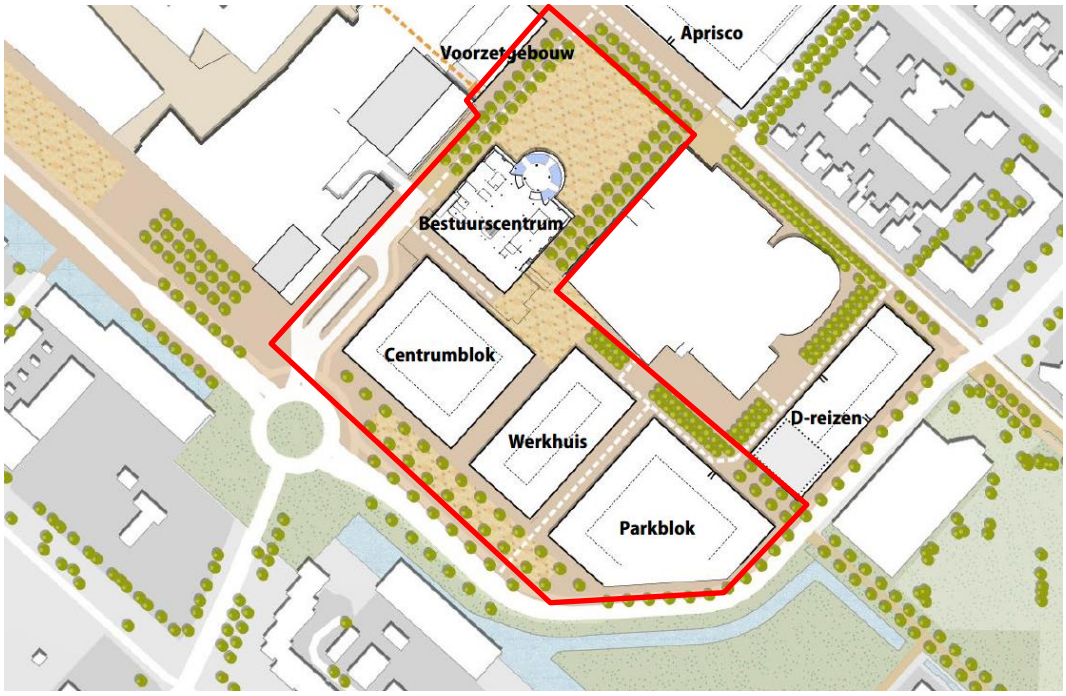
Verder kan onder het raadhuisplein waterberging worden gecreëerd. Dit moet in goede afstemming met de afdelingen verharding, verkeer en riolering."

In 2022 heeft de gemeente aangegeven niet de intentie te hebben om meer verharding in het plangebied te realiseren. Dit wil de gemeente vastleggen in een gebiedsaanduiding.

5 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt in het stadscentrum van Hoofddorp een herontwikkeling uitgevoerd. Het huidige Raadshuisplein wordt gewijzigd. In de toekomstige situatie wordt een deel van het huidige Bestuurscentrum afgebroken en komen daarvoor in de plaats drie nieuwe gebouwen: het centrumblok, het werkhuis en een parkblok. De gebouwen worden van een parkeerkelder voorzien tot een diepte van ca. 7 m-mv.

De gemeente heeft niet de intentie om meer verharding in het plangebied te realiseren. De gemeente wil dit een gebiedsaanduiding vastleggen door te stellen dat in de toekomstige situatie het onverhard oppervlak niet afneemt.



Figuur 5-1: Toekomstige situatie binnen het plangebied met een gedeelte van het bestaande Bestuurscentrum en de drie nieuwe blokken: centrumblok, Werkhuis en Parkblok (bron: Hoofddorp Stadscentrum Ontwikkelplan).

5.1 Grondwater

Parkeerkelder
De parkeerkelder onder het Raadhuisplein wordt ca. 7 meter onder maaiveld aangelegd. Het grondwaterniveau ligt gemiddeld op een diepte van 1 tot 1,5 m beneden het maaiveld. Waardoor de parkeerkelder in het grondwater komt te liggen. Doordat de parkeergarage in de slechtdoorlatende (klei)laag wordt aangelegd is er nauwelijks invloed op de regionale grondwaterstroming te verwachten. Echter moet voor de vergunningsaanvraag verder onderzocht worden wat de lokale bodemopbouw ter plaatse van de parkeerkelder is en welke effecten de parkeerkelder heeft voor de lokale grondwaterstroming.

Voor de aanleg van de kelder moet spanningsbemaling of onderwaterbeton worden toegepast. Hiervoor moet een apart bemalingsadvies worden opgesteld. Bij het onttrekken van grondwater met een debiet van groter dan 100 m³/uur, 40.000 m³/maand en/of 100.000 m³/jaar geldt de vergunningplicht. Bij de vergunningplichtige grondwateronttrekkingen moet eerst een vorm-vrije mer-beoordeling worden doorlopen. Het waterschapsbestuur moet aan de hand van deze mer-beoordelingsnotitie en de effectenbeoordeling het besluit nemen of gezien de effecten van de onttrekking en de eventuele mitigerende maatregelen de grondwateronttrekking vrijgesteld kan worden van een verplichte m.e.r.-beoordeling. Vervolgens moet dit besluit bij de aanvraag worden gevoegd en kan de aanvraag in behandeling genomen worden.

Kwelgevoelige gebieden
Volgens het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland is het plangebied gelegen in een kwetsbaar kwelgebied. Voor werkzaamheden in een kwetsbaarkwelgebied gelden de Uitvoeringsregels 19 en 20. Deze regels hebben betrekking op het plaatsen van heipalen en damwanden en op ontgravingen. Dit heeft voornamelijk betrekking op de aanleg van de parkeerkelder onder het Raadhuisplein. De regels zijn opgenomen in paragraaf 3.3.

5.2 Watersysteem

Gebiedsaanduiding
Door middel van een gebiedsaanduiding in het bestemmingsplan wil de gemeente vastleggen dat de hoeveelheid onverhard oppervlak in het plangebied in de toekomst niet afneemt.

Hittestresstest
Het waterschap heeft aangegeven dat het zinvol is een hittestresstest uit te voeren in het plangebied, om de effecten van het realiseren van oppervlakte water in het plangebied in beeld te brengen. Deze hittestresstest kan bijdragen aan de keuze voor de locatie van de watercompensatie. Er is in deze fase van het project, ten tijde van het opstellen van de watertoets, nog geen hittestresstest uitgevoerd.

5.3 Vuil- en hemelwater

Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar de rioolwaterzuivering worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

In de mail van 20 december 2017 heeft de gemeente aangegeven dat de riolering vanuit het plangebied naar verwachting kan worden aangesloten op het huidige rioleringssysteem. In de toekomst wordt de bestaande riolering aangepast van een verbeterd gescheiden stelsel naar een gescheiden stelsel. Hierbij wordt het verharde oppervlak zo veel mogelijk afgekoppeld en aangesloten op open water.

5.4 Waterveiligheid

Het plangebied bevindt zich niet in of rondom een waterkering of de beschermingszone daarvan. Om deze reden worden geen effecten verwacht op de waterveiligheid.

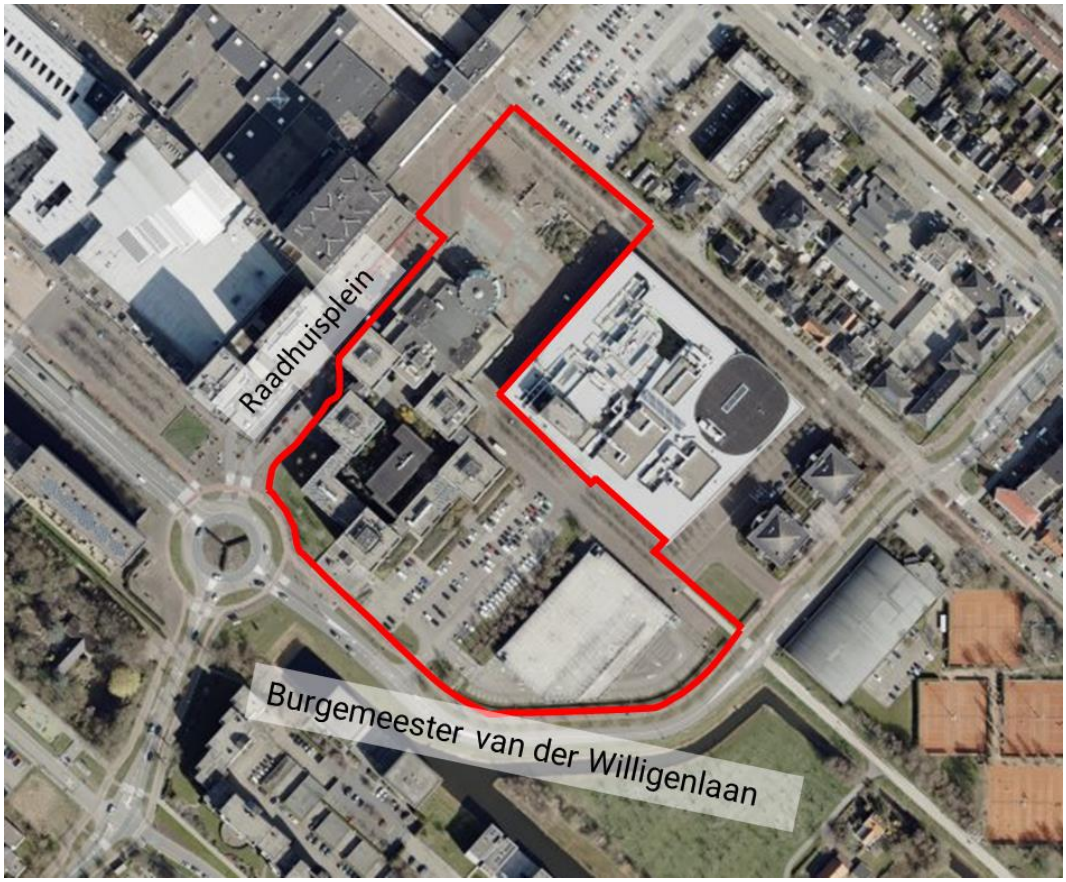
6 Concept waterparagraaf

6.1 Aanleiding

De gemeente Hoofddorp is voornemens het gebied in de omgeving van het raadhuis te herontwikkelen. Het betreft een grote gebiedsontwikkeling in het stadcentrum van Hoofddorp, waarbij het huidige raadhuis wordt verkleind en er een nieuw raadhuis wordt gerealiseerd.

6.2 Locatie

Het plangebied is gelegen in het zuidelijke gedeelte van het centrum van Hoofddorp, tussen de wegen Burgemeester van Willigenlaan en het Raadhuisplein (zie figuur 1.1). Ten zuiden van het plangebied van het Raadhuisplein ligt het treinstation Hoofddorp en een fruitboomgaard. Ten noorden ligt het (winkel)centrum van Hoofddorp en verder zijn er rondom het plangebied woningen in combinatie met kantoren gevestigd. Rondom het plangebied van de Binnenweg staan ten noordwesten rijwoningen en ten zuidoosten enkele lage kantoorgebouwen.



Figuur 6-1 Het plangebied is aangegeven met het rode kader bron: Luchtfoto NL 2021 © CycloMedia Technologie B.V.)

6.3 Huidige situatie

In de huidige situatie bevindt het maaiveld zich tussen circa NAP -4,3 en -4,5 m. Uit boorprofielen in de omgeving van het plangebied uit DINOloket blijkt dat de bovenste laag (circa -3 m -mv) uit zand of klei bestaat.

Ter hoogte van de rotonde op de Kruisweg is een grondwatermeting te vinden in het DINOloket. Het gemiddelde van alle waarnemingen van peilbuis B25C0437 geeft een grondwaterstand van NAP -5,0 m. Met de gegevens van de meetreeks zijn de GHG en de GLG bepaald. De GHG is NAP -4,84 m en 1,05 m onder maaiveld. De GLG is NAP -5,32 m en 1,53 m onder maaiveld. Volgens het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland is het plangebied gelegen in een kwetsbaar kwelgebied.

Op de legger oppervlaktewater van Hoogheemraadschap van Rijnland zijn geen oppervlaktewateren aanwezig direct binnen de planlocatie. Wel loopt het zuiden van het plangebied een secondaire watergang. Het raadhuisplein is gelegen in peilgebied GH-140.00 (Polderboezem). Dit peilgebied heeft een zomerpeil van NAP -5,87 m en een winterpeil van NAP -6,02 m.

In de huidige situatie betreft het vuil- en hemelwaterstelsel een verbeterd gescheiden stelsel.

De planlocaties bevinden zich niet in de kern- of beschermingszones van waterkeringen.

6.4 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt in het stadscentrum van Hoofddorp een herontwikkeling uitgevoerd. Het huidige Raadshuisplein wordt gewijzigd. In de toekomstige situatie wordt een deel van het huidige Bestuurscentrum afgebroken en komen daarvoor in de plaats drie nieuwe gebouwen: het centrumblok, het werkhuis en een parkblok. De gebouwen worden van een parkeerkelder voorzien tot een diepte van ca. 7 m-mv.

De gemeente heeft niet de intentie om meer verharding in het plangebied te realiseren. De gemeente wil dit een gebiedsaanduiding vastleggen door te stellen dat in de toekomstige situatie het onverhard oppervlak niet afneemt.

6.4.1 Grondwater

De parkeerkelder onder het Raadhuisplein wordt ca. 7 meter onder maaiveld aangelegd. Het grondwaterniveau ligt gemiddeld op een diepte van 1 tot 1,5 m beneden het maaiveld. Waardoor de parkeerkelder in het grondwater komt te liggen. Doordat de parkeergarage in de slechtdoorlatende (klei)laag wordt aangelegd is er nauwelijks invloed op de regionale grondwaterstroming te verwachten. Echter moet voor de vergunningsaanvraag verder onderzocht worden wat de lokale bodemopbouw ter plaatse van de parkeerkelder is en welke effecten de parkeerkelder heeft voor de lokale grondwaterstroming.

Voor de aanleg van de kelder moet spanningsbemaling of onderwaterbeton worden toegepast. Hiervoor moet een apart bemalingsadvies worden opgesteld. Bij het onttrekken van grondwater

met een debiet van groter dan 100 m³/uur, 40.000 m³/maand en/of 100.000 m³/jaar geldt de vergunningplicht. Bij de vergunningplichtige grondwateronttrekkingen moet eerst een vorm-vrije mer-beoordeling worden doorlopen. Het waterschapsbestuur moet aan de hand van deze mer-beoordelingsnotitie en de effectenbeoordeling het besluit nemen of gezien de effecten van de onttrekking en de eventuele mitigerende maatregelen de grondwateronttrekking vrijgesteld kan worden van een verplichte m.e.r.-beoordeling. Vervolgens moet dit besluit bij de aanvraag worden gevoegd en kan de aanvraag in behandeling genomen worden.

Kwelgevoelige gebieden
Volgens het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland is het plangebied gelegen in een kwetsbaar kwelgebied. Voor werkzaamheden in een kwetsbaarkwelgebied gelden de Uitvoeringsregels 19 en 20. Deze regels hebben betrekking op het plaatsen van heipalen en damwanden en op ontgravingen. Dit heeft voornamelijk betrekking op de aanleg van de parkeerkelder onder het Raadhuisplein. De regels zijn opgenomen in paragraaf 3.3.

6.4.2 Watersysteem

Gebiedsaanduiding
Door middel van een gebiedsaanduiding in het bestemmingsplan wil de gemeente vastleggen dat de hoeveelheid onverhard oppervlak in het plangebied in de toekomst niet afneemt.

Hittestresstest
Het waterschap heeft aangegeven dat het zinvol is een hittestresstest uit te voeren in het plangebied, om de effecten van het realiseren van oppervlakte water in het plangebied in beeld te brengen. Deze hittestresstest kan bijdragen aan de keuze voor de locatie van de watercompensatie. Er is in deze fase van het project, ten tijde van het opstellen van de watertoets, nog geen hittestresstest uitgevoerd.

6.4.3 Vuil- en hemelwater

Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar de rioolwaterzuivering worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

In de mail van 20 december 2017 heeft de gemeente aangegeven dat de riolering vanuit het plangebied naar verwachting kan worden aangesloten op het huidige rioleringssysteem. In de toekomst wordt de bestaande riolering aangepast van een verbeterd gescheiden stelsel naar een gescheiden stelsel. Hierbij wordt het verharde oppervlak zo veel mogelijk afgekoppeld en aangesloten op open water.

6.4.4 Waterveiligheid

Het plangebied bevindt zich niet in of rondom een waterkering of de beschermingszone daarvan. Om deze reden worden geen effecten verwacht op de waterveiligheid.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 12 Quickscan geohydrologie

Quickscan Geohydrologie

Ontwikkelprogramma Raadhuis en omgeving

projectnummer 0452581.100
definitief revisie 00
10 maart 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Quickscan Geohydrologie

Ontwikkelprogramma Raadhuis en omgeving

projectnummer 0452581.100

definitief revisie 00
10 maart 2022

Auteurs
V. Verdonk

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Raadhuisplein 1
2132 TX Hoofddorp

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	gecontroleerd	vrijgave
	definitief	M. Stark	

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	1
2	**Projectomschrijving**	**2**
2.1	Plangebied	2
2.2	Beoogde situatie	2
2.3	Maaiveld	2
2.4	Watersysteem	3
2.5	Kwel en wegzijging	3
3	**Geohydrologische inventarisatie**	**5**
3.1	Geohydrologie en bodemopbouw	5
3.2	Grondwater	7
4	**Analyse barrièrewerking**	**11**
5	**Conclusie en aandachtspunten**	**13**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens het gebied in de omgeving van het raadhuis te herontwikkelen. Hierbij wordt het huidige raadhuis verkleind en wordt er een nieuw gemeentehuis gerealiseerd. Daarnaast komen er twee appartementengebouwen, met onder het gemeentehuis en de appartementengebouwen een parkeerkelder. Hierbij wordt onder het stadhuis, een fietsenkelder van één verdieping voorzien en onder Centrumzicht/Parkzicht, een parkeerkelder van twee verdiepingen. Dit project is onderdeel van een grotere gebiedsontwikkeling voor het gehele stadscentrum van Hoofddorp.

Bij de geplande locatie van de nieuwe parkeerkelders treedt mogelijk barrièrewerking op (opstuwing van grondwater). Dit kan leiden tot (te) hoge grondwaterstanden in de vorm van grondwateroverlast of tot (te) lage grondwaterstanden in de vorm van grondwateronderlast. Bovendien zijn de parkeerkelders op basis van het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland gelegen in een kwetsbaar kwelgebied. Door de barrièrewerking en de beoogde realisatie binnen het kwetsbare kwelgebied wijzigt de huidige grondwatersituatie.

in deze QuickScan geohydrologie zijn de effecten van de parkeerkelders op de lokale grondwaterstroming uitgewerkt ten behoeve van de vergunningverlening.

1.2 Doel

Het doel van de QuickScan is het vaststellen effecten en het inventariseren van kansen en knelpunten voor het ontwerp. Hierbij is rekening gehouden met mitigerende maatregelen die moeten worden getroffen bij de realisatie van de parkeerkelders.

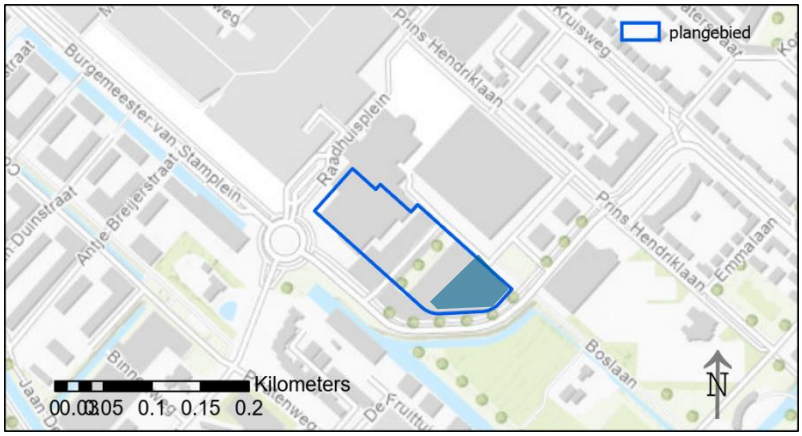
1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de projectbeschrijving van het plangebied. Aansluitend worden in hoofdstuk 3 de bodemeigenschappen en grondwaterstanden besproken. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 een berekening voor barrièrewerking en kwetsbaar kwelgebied uitgevoerd, waarna binnen hoofdstuk 5 wordt afgesloten met de conclusie en aanbevelingen.

2 Projectomschrijving

2.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen in het zuidelijke gedeelte van het centrum van Hoofddorp, tussen de wegen Burgemeester van Willigenlaan, Kruisweg, Nieuweweg zoals weergegeven in figuur 2.1. De onderzoekslocatie is tot 1977 weiland geweest. Sinds 1977 is de locatie deels bebouwd met onder andere het gemeentehuis. Op het overige terrein is een parkeerterrein aangelegd. In 2009 is op het oostelijke deel van het plangebied een bovengrondse parkeerkelder gebouwd. Deze huidige parkeerkelder is met het blauwe vlak ingetekend binnen het plangebied.



figuur 2-1: Plangebied met huidige parkeerkelder aangegeven met blauwe vlak (bron: Luchtfoto RD)

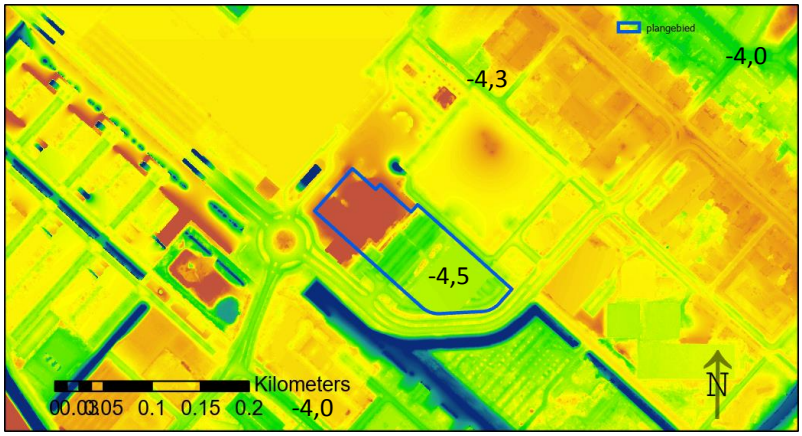
Op basis van het door Antea Group uitgevoerde archiefinventarisatie is vastgesteld dat in de huidige situatie geen houten funderingen aanwezig zijn in het plangebied. Deze inventarisatie is ook uitgevoerd voor panden in de omgeving van de te ontwikkelen locatie op basis van kaartgegevens met de bouwperiode van elk pand. In de omgeving van het plangebied zijn geen kwetsbare houten gefundeerde objecten geïdentificeerd.

2.2 Beoogde situatie

In de toekomstige situatie worden binnen het plangebied twee kelders gerealiseerd van maximaal 2 lagen en maximaal 7 meter diepte. Hierbij wordt onder het stadhuis, een fietsenkelder van één verdieping voorzien en onder Centrumzicht/Parkzicht, een parkeerkelder van twee verdiepingen. De afmetingen van de nieuw te plaatsen kelders bedragen op basis van de aangeleverde schetsen maximaal ca. 205 x 60 meter. Het volledige ontwerp is nog niet bekend op het moment van schrijven van deze QuickScan. In de huidige situatie is niet bekend of de voorgestelde parkeerkelders volledig ondergronds of gedeeltelijk bovengronds zal worden aangelegd. Daarom is, als conservatieve aanname, uitgegaan van volledig ondergrondse kelders tot 7 meter beneden maaiveld.

2.3 Maaiveld

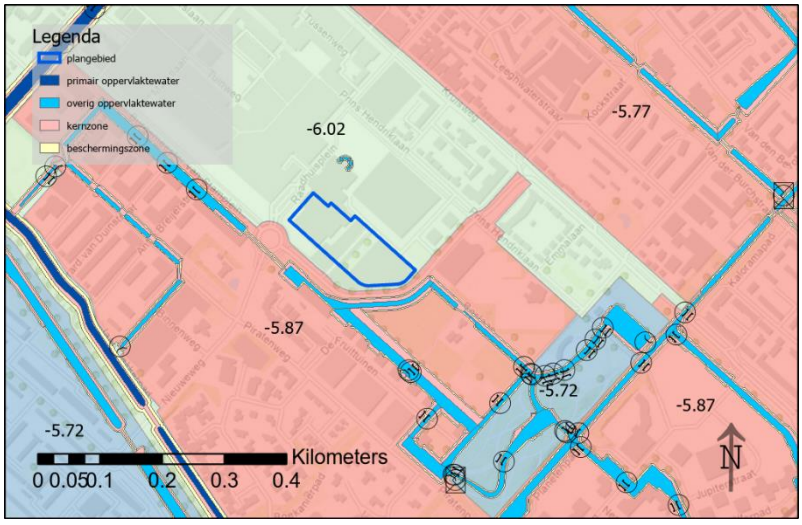
Het maaiveld binnen het plangebied is laag met NAP -4,5 m. Naar het noorden toe is het maaiveld hoger met NAP -4,3 m en NAP -4,0 m. Ter hoogte van de ontwikkelingslocatie zijn de maaiveldhoogten ten opzichte van NAP weergegeven in figuur 2-2.



figuur 2-2 Maaiveldhoogten ten opzichte van NAP (bron: AHN3, AHN.nl)

2.4 Watersysteem

Op de legger oppervlaktewater van Hoogheemraadschap van Rijnland zijn geen oppervlaktewateren aanwezig direct binnen de planlocatie. Wel loopt de primaire watergang, de Hoofdvaart, door het stadcentrum. Nabij het Raadhuisplein (de planlocatie) aan de Binnenweg zijn secundaire watergangen gelegen. Het raadhuisplein is gelegen in peilgebied GH-140.00 (Polderboezem). Dit peilgebied heeft een zomerpeil van NAP -5,87 m en een winterpeil van NAP -6,02 m. De ligging van de peilvakken en oppervlaktewatergangen, zoals opgenomen in de legger, is weergegeven in figuur 2-3.

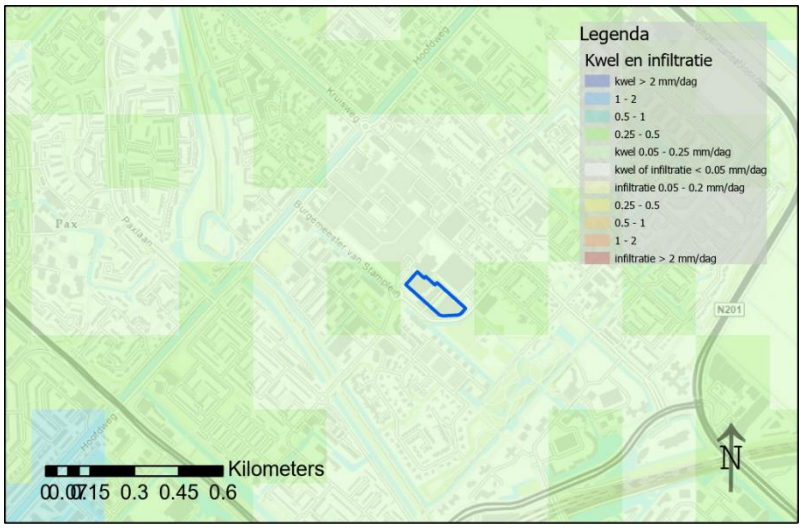


figuur 2-3 Ligging peilvakken met minimale peilen in mNAP en oppervlaktewater (bron: legger oppervlaktewater en peilvakken HH Rijnland)

2.5 Kwel en wegzijging

In gebieden met een hoge stijghoogte is er risico op kwel. Deze kwel zorgt in de laaggelegen Nederlands polders naast wateroverlast ook voor verlies van waterkwaliteit. Volgens de Klimaateffectatlas laag ‘kwel en infiltratie’ is er sprake van hoofdzakelijk lichte kwel van ca. 0,11 mm/dag.

Op basis van de kaartgegevens van het Hoogheemraadschap van Rijnland is het plangebied gelegen in een kwetsbaar kwelgebied.



figuur 2-4: Kwel in de omgeving van het plangebied (bron: klimaateffectatlas)

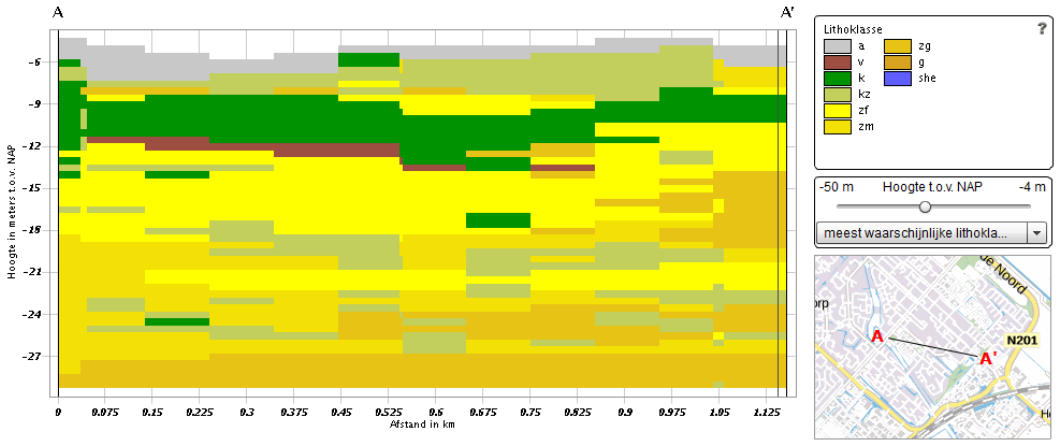
Het plangebied bevindt zich bovendien in kwelgevoelig gebied. In dit gebied gelden de volgende voorschriften uit de uitvoeringsregels. Conform uitvoeringsregel 19 Bouwen geldt de Algemene regel zonder meldplicht voor het plaatsen van heipalen en damwanden in kwelgevoelig gebied. Het uitvoeren van werkzaamheden en het plaatsen van damwanden is toegestaan, wanneer

- Grondverdringende heipalen of damwanden zonder verzwaarde punten door middel van heien, voren, schroeven of trillen in de grond worden gebracht.
- De bovenzijde van de damwanden minimaal 0,50 m boven de stijghoogte van het diepere grondwater is gelegen. Deze diepte komt voor het plangebied neer op een diepte van NAP -4,95 m.

3 Geohydrologische inventarisatie

3.1 Geohydrologie en bodemopbouw

Voor het opstellen van het bemalingsrapport zijn de bodemopbouw en de geohydrologische situatie geïnventariseerd. Hierbij is gekeken naar de beschikbare boringen van het DINOloket. In figuur 3-1 is een doorsnede weergegeven met de meest waarschijnlijke lithoklasse. Hierin is te zien dat de toplaag bestaat uit een 3 m dikke zandige kleilaag, met daaronder een kleilaag van circa 4 m dikte tot een diepte van circa NAP -11 m. Onder deze deklaag ligt op een aantal plaatsen een (dunne) laag veen met daaronder een dik watervoerend pakket van fijn zand.

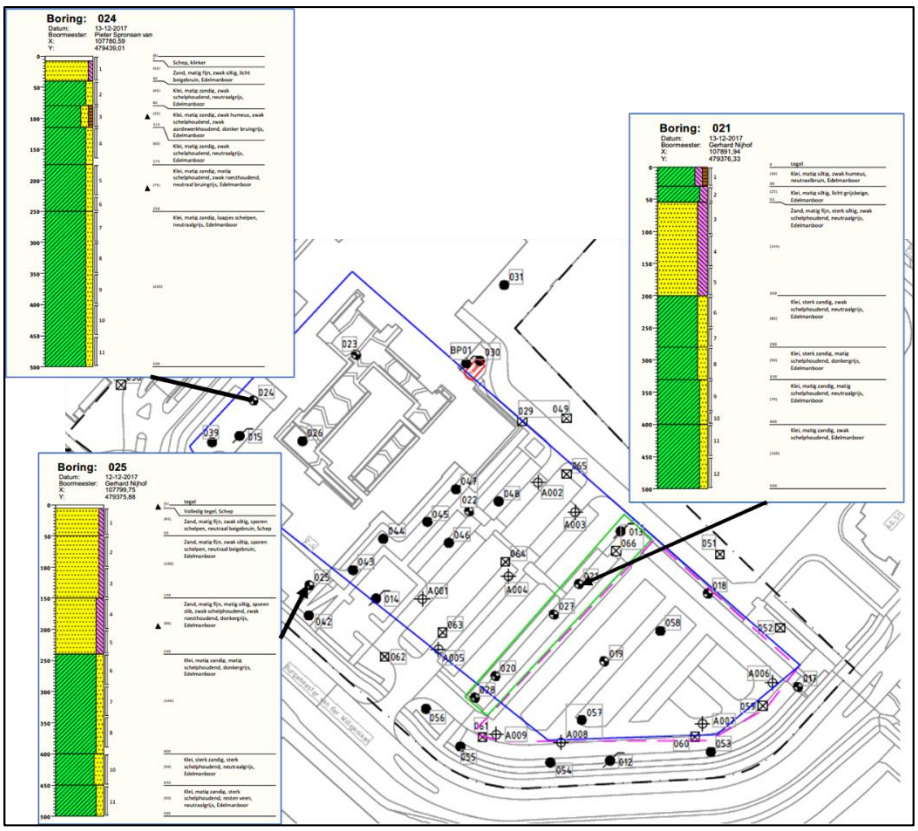


figuur 3-1: Meest waarschijnlijke lithoklasse volgens GeoTOP v1.3 (bron: DINOloket), waarbij de groene kleuren klei, de gele kleuren zand, en de bruine kleuren veen voorstellen.

Tabel 3-1: Verklaring afkortingen in figuur 3-1.

a	antropogeen
v	veen
k	klei
kz	zandige klei
zf	fijn zand
zm	matig fijn zand
zg	zandig grind
g	grind

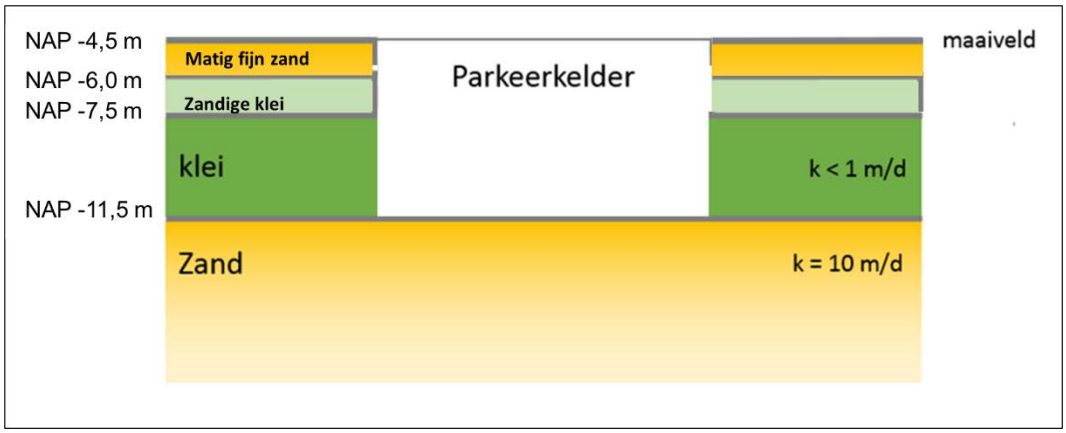
Voor de geohydrologische analyse is gebruik gemaakt van aanvullend grondonderzoek dat door Antea Group van december 2017 t/m januari 2018 is uitgevoerd. Dit onderzoek bestond onder andere uit ca. tien boringen met een diepte van 5 meter -mv. In onderstaand Figuur 3-2 zijn representatieve boringen binnen het plangebied weergegeven. Uit deze boringen kan worden opgemaakt dat de holocene deklaag uit een dikke kleilaag bestaat waarbij plaatselijk zandlagen voorkomen.



Figuur 3-2: Boorlocaties van het grondonderzoek

Conclusie

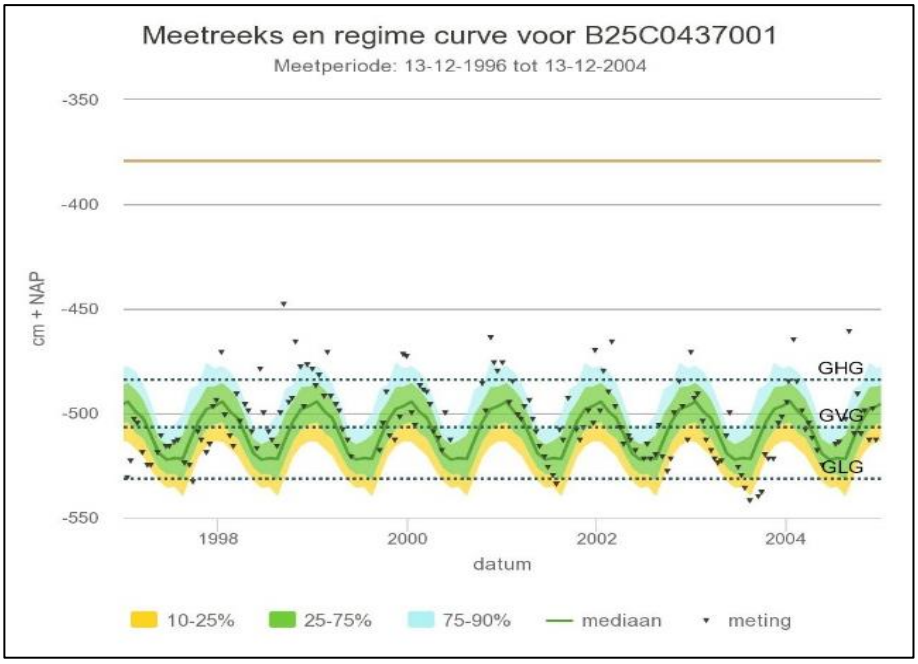
Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld variërend van 0,4 m -mv tot 2,5 m -mv uit matig fijn zand bestaat, gevolgd door klei tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv. Uit deze lithoklasses en boringen is een meest waarschijnlijke schematische weergave van de bodemopbouw bepaald. Deze representatieve bodemopbouw is weergegeven in figuur 3-3.



figuur 3-3: Representatieve bodemopbouw binnen het plangebied met indicatieve doorlatendheden

3.2 Grondwater

Grondwaterstanden deklaag
Ter hoogte van de rotonde op de Kruisweg, is een peilbuis met grondwatermetingen opgenomen in DINOloket. Peilbuis B25C0437 heeft 172 waarnemingen over de periode 13-12-1996 tot 13-12-2004. Het maaiveld ter plaatse van de peilbuis bevindt zich op NAP -3,79 m en het filter is geplaatst van NAP -5,5 tot -6,0 m. De gemiddelde meetwaarde is NAP -5,0 m. De waarnemingen van peilbuis B25C0437 en de analyse daarvan zijn weergeven in Figuur 3-4.



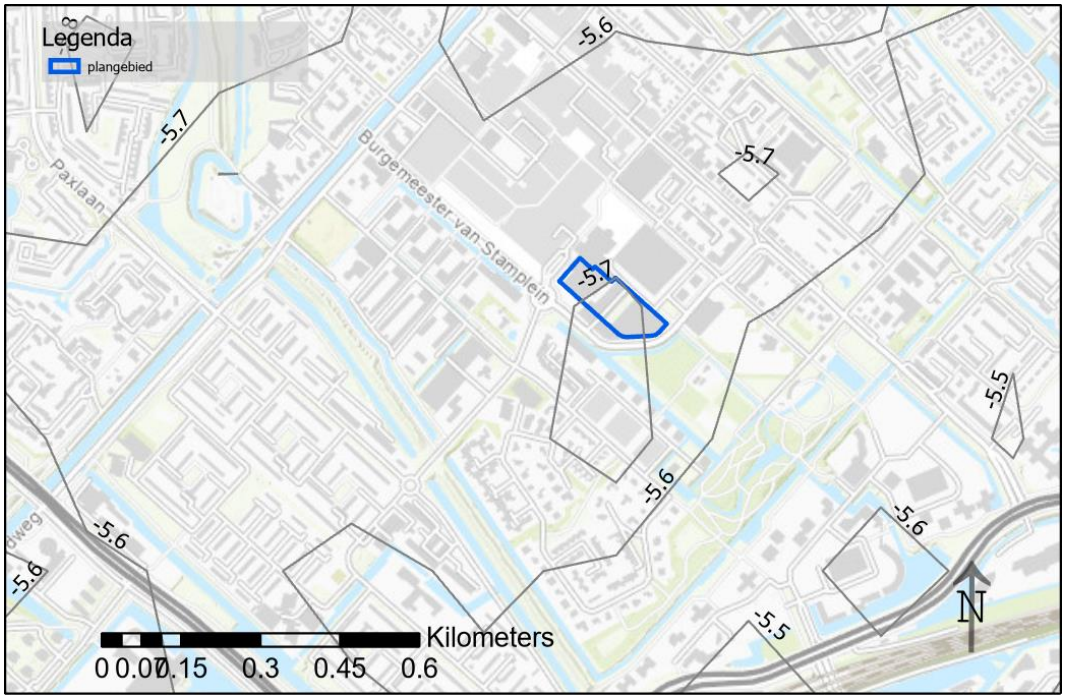
Figuur 3-4 Grondwatermetingen peilbuis B25C0437 (bron: grondwatertools)

Met de gegevens van de meetreeks zijn de GHG en de GLG bepaald. De GHG is NAP -4,84 m en 1,05 m onder maaiveld. De GLG is NAP -5,32 m en 1,53 m onder maaiveld. Uit de peilmetingen van het grondonderzoek volgde een gemiddelde freatische grondwaterstand: 0,6 m –mv. Op basis hiervan wordt vastgesteld dat ter plekke van het plangebied sprake is van de volgende waarden:

Bovenstaande geeft volgende resultaten:

- GHG
  NAP -5,10 m
- GLG
  NAP -6,03 m

Analyse deklaagwaterstanden op basis van landelijke gegevens
Het verloop van de grondwaterstanden in de deklaag in dit gebied is gebaseerd op LHM-isohypsen van grondwatertools. Het verloop van deze isohypsen is weergegeven in figuur 3-5. Te zien is dat de locatie nabij de isohypse van NAP -5,7 m ligt. De grenscontouren van het Isohypse NAP -5,6 m zijn aanwezig aan zowel de noord-, oost-, zuid- en westzijde.
Op basis van de kaartgegevens kan geen stromingsrichting worden vastgesteld voor grondwaterstanden in de deklaag. Geconstateerd wordt dat ter plaatse van de planlocatie geen tot zeer beperkte grondwaterstroming in de deklaag aanwezig is

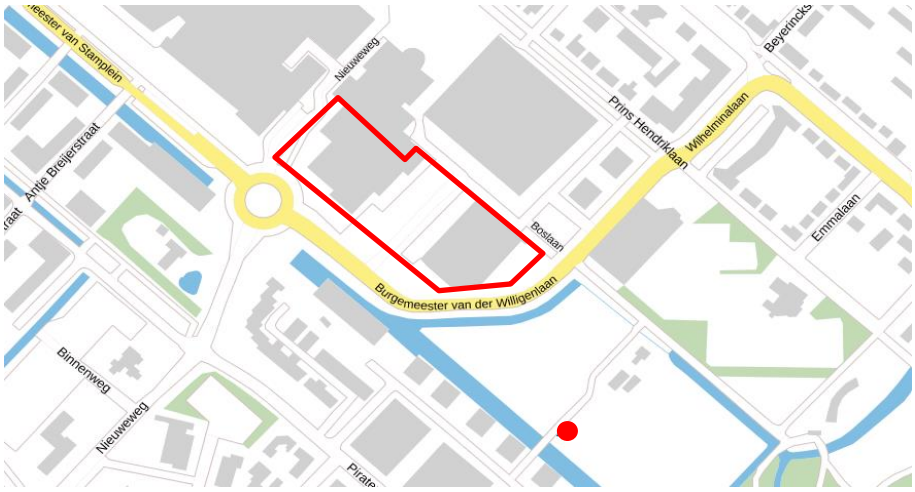


figuur 3-5: Grondwaterstanden verloop op basis van grondwatertools LHM-1 isohypsen.

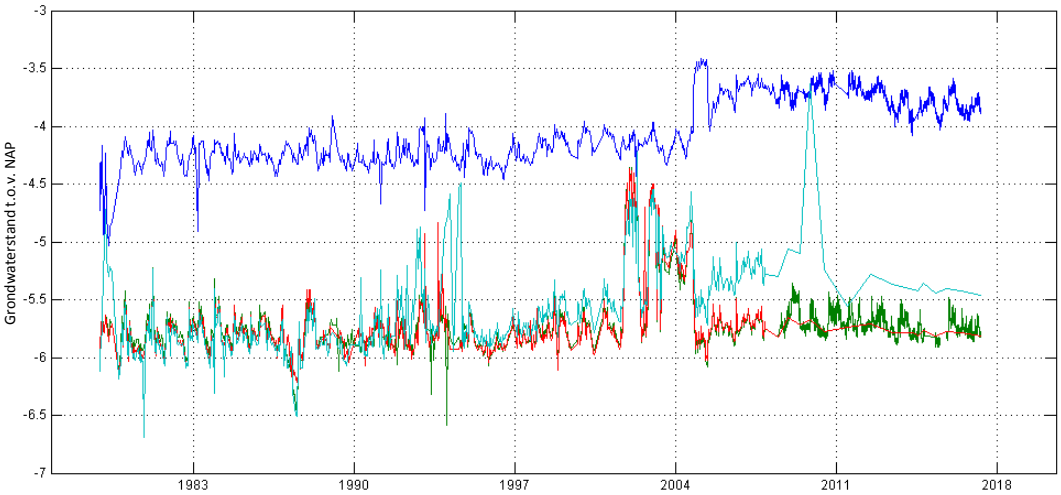
Stijghoogten in watervoerende pakket

De grondwaterstanden zijn bepaald aan de hand van peilbuismetingen beschikbaar in DINOloket. Hierin zijn metingen van een peilbuis beschikbaar met 4 verschillende filterstellingen. De locatie van de peilbuizen is weergegeven in figuur 3-6, de meetreeks is weergegeven in figuur 3-7.

De grondwaterstanden in de peilbuizen 1 t/m 3 laten ongeveer hetzelfde patroon zien, waarbij de stijghoogte in de peilbuis met de diepere filterstelling over het algemeen iets hoger ligt. De gemiddelde grondwaterstand (GG) ligt rond de NAP -5,7 m, met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van circa NAP -5,4 m. Een gemiddelde stijghoogte van NAP -5,7 met een peil in het oppervlaktewater van circa NAP -6,0 geeft weer dat in het gebied kwel aanwezig is.



figuur 3-6: Locatie peilbuizen (rode stip) ten opzichte van het plangebied (bron: DINOloket).



figuur 3-7: Meetreeks van de grondwaterstanden met de verschillende filterstellingen (zie tabel).

Tabel 3-2: filterstelling en stijghoogten van grafiek in figuur 3-7.

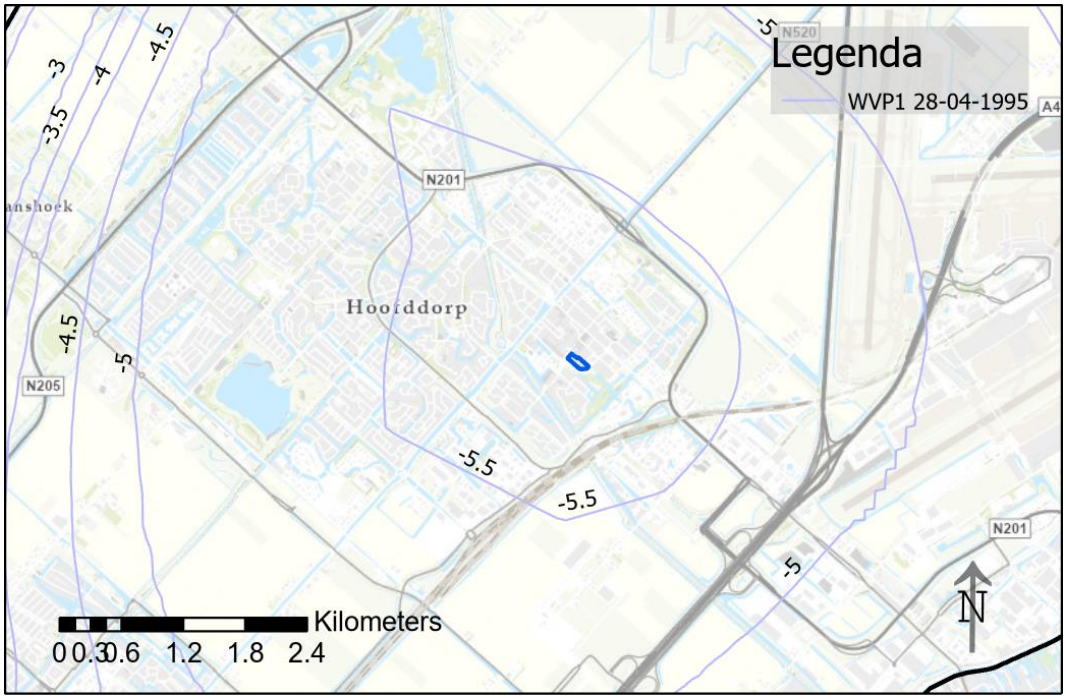
		Filterstelling		Grondwaterstanden	
	Kleur	*m NAP*	*m NAP*	*GS (m NAP)*	*GHS (m NAP)*
1	Groen	-19	-21	-5,71	-5,48
2	Rood	-38	-40	-5,70	-5,43
3	Lichtblauw	-72	-74	-5,69	-5,45
4	Donkerblauw	-98	-100	-4,05	-3,93

Bovenstaande geeft volgende resultaten voor de stijghoogte:

- GS
  NAP: -5,70 m
- GHS
  NAP -5,45 m

Analyse stijghoogten op basis van regionale gegevens
Het verloop van de stijghoogte in dit gebied is gebaseerd op TNO-isohypsen. Het verloop van deze isohypsen is weergegeven in figuur 3-8. Te zien is dat de locatie nabij de isohypse van NAP -5,5 m ligt.

Op basis van de kaartgegevens kan geen stromingsrichting worden vastgesteld. Geconstateerd wordt dat ter plaatse van de planlocatie geen tot zeer beperkte grondwaterstroming aanwezig is.

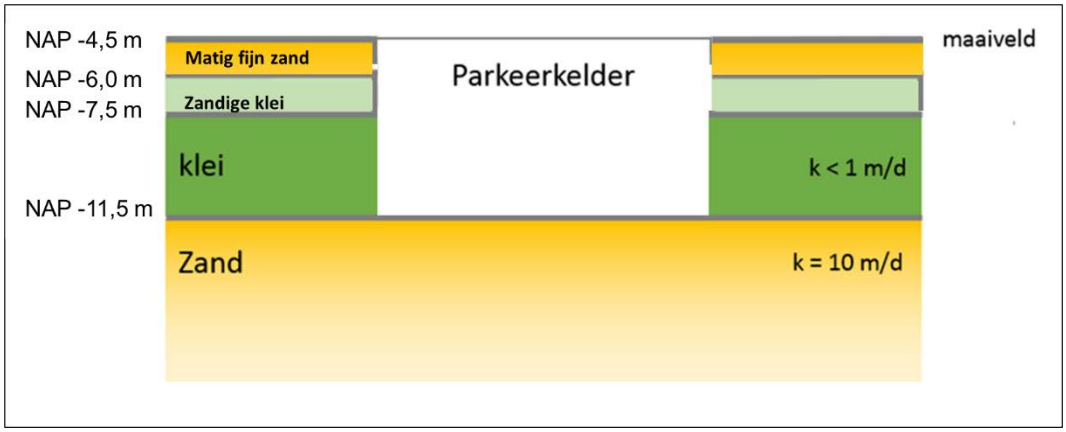


figuur 3-8: Stijghoogte verloop conform TNO-isohypsen.

4 Analyse barrièrewerking

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de mate waarin barrièrewerking van invloed is op het ontwerp. Wanneer een ondergrondse constructie zoals een kelder wordt gerealiseerd tot onder de grondwaterspiegel heeft dit mogelijk een effect op de grondwaterstanden in de directe omgeving. Vooral wanneer de nieuwe constructie de watervoerende laag geheel afsluit. Hierdoor kan grondwateroverlast en/of grondwateronderlast worden veroorzaakt.

De dwarsdoorsnede van het planvoornemen is schematisch weergegeven in figuur 4-1.



figuur 4-1: Dwarsdoorsnede van de parkeerkelder na realisatie met indicatieve doorlatendheden

Impactanalyse kelders - holocene deklaag
Op basis van de lokale geohydrologische omstandigheden (zoals bovenstaand beschreven en in hoofdstuk 3) is vastgesteld dat ter plaatse van de planlocatie nagenoeg geen grondwaterstroming in de deklaag aanwezig is. Grondwaterstroming vindt - voor zover aanwezig - alleen plaats in de bovenste zandlaag. Uit de boorgegevens blijkt dat de zandlaag plaatselijk slechts tot 0,4 m onder maaiveld reikt, en op de diepste punten tot ca. 1,5 m -mv. In deze zandlaag is door de ondiepe ligging (vrijwel) geen grondwater aanwezig. Geconcludeerd wordt dat er hooguit een beperkte grondwaterstroming optreedt in de deklaag.

Aangezien grondwaterstroming in de bovenste zandlaag gering is, treedt hooguit een beperkte barrièrewerking op voor deze locatie door de realisatie van de kelders. De verandering van de grondwaterstand zal in de orde van hooguit enkele centimeters liggen.

De kelders reiken niet tot in het onderliggende zandpakket. Er is dus geen invloed op de grondwaterstroming in het watervoerende pakket. De voorgenomen kelders hebben hiermee geen invloed op parkeerkelders in de omgeving.

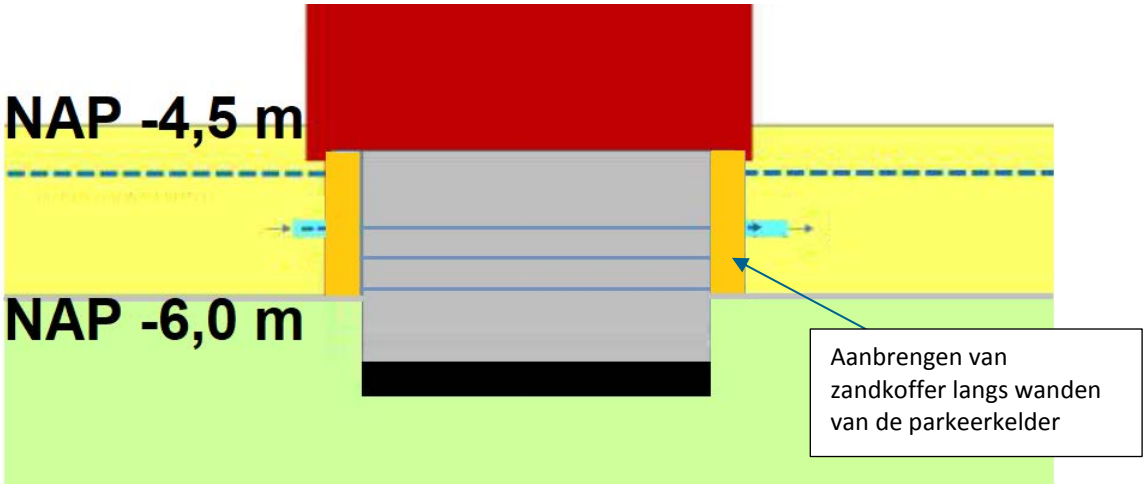
Eventuele effecten tijdens de uitvoering kunnen – naast de constructie zelf – veroorzaakt worden door een eventuele bouwputbemaling. Gezien de diepte van de kelders en omdat er voor de constructie al damwanden benodigd zijn, wordt aanbevolen de aanleg in een gesloten bouwkuip uit te voeren. Bij deze uitvoeringswijze zijn er hooguit beperkte verlagingen van de grondwaterstand. Bij deze uitvoeringsmethode wordt slechts weinig grondwater onttrokken en zullen de verlagingen van de grondwaterstand beperkt zijn. Bij andere uitvoeringsmethoden zoals een bemaling treden grotere verlagingen op.

Conclusie
Geconstateerd wordt dat er in de deklaag nauwelijks of geen grondwaterstroming optreedt. De ondergrondse kelders hebben geen invloed op het grondwaterpeil. Omdat de fietsenkelder en parkeerkelder in de slecht doorlatende (klei)laag worden gebouwd, is nauwelijks invloed op de regionale grondwaterstroming te verwachten. De stroomsnelheid blijft in de nieuwe situatie hetzelfde, het verhang blijft vergelijkbaar aan de huidige situatie.

Mitigerende maatregelen – grondwaterneutraal bouwen
Recentelijk is in de gemeente Amsterdam[1] beleid ingevoerd met aanvullende eisen voor het bepalen van mogelijke barrièrewerking bij de aanleg van kelders. Uitgangspunt van dit beleid is dat een kelder grondwaterneutraal moet worden aangelegd. Maatregelen moeten hierbij worden genomen als een kelder invloed heeft op de grondwaterstand buiten het eigendom van de eigenaar.

Voor de uitwerking van het voorliggende project is nagegaan op welke wijze het grondwaterneutraal realiseren van de fietsenkelder en parkeerkelder kan worden nagestreefd. Uit de uitgevoerde analyse blijkt dat er in beginsel geen effecten op de grondwaterstand worden verwacht.
Om echter volledig te garanderen dat de fietsenkelder en parkeerkelder grondwaterneutraal worden gerealiseerd, kunnen compenserende maatregelen worden toegepast. Dit betreft het aanbrengen van een zandlaag om te garanderen dat grondwater gemakkelijk rondom het gebouw kan stromen. De beschouwde maatregel hiervoor is hieronder uitgewerkt.

<u>Zandkoffer rondom de fietsenkelder en parkeerkelder</u>
Bij de beschouwing van grondwaterneutraal bouwen voor de fietsenkelder en parkeerkelder wordt aanbevolen om de eerste 1,5 meter vanaf het maaiveld rondom het gebouw zand met een dikte van ca. 0,5 meter aan te brengen, zodat eventuele grondwaterstroming ongehinderd om de kelders heen kan stromen. Bij deze maatregel wordt aanbevolen om het aanleggen van zand onder de kelders of tot dieper dan NAP -6,0 m te vermijden vanwege: (1) de aanwezige klei en (2) om kortsluiting met het watervoerende pakket te voorkomen.



figuur 4-2: Schematise weergave met de mitigerende maatregel: zandkoffer rondom de parkeerkelder

[1] https://www.amsterdam.nl/wonen-leefomgeving/duurzaam-amsterdam/nieuwe-regels-aanleg-kelder/documenten-afwegingskader/?PagClsIdt=16104036#PagCls_16104036

5 Conclusie en aandachtspunten

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens het gebied in de omgeving van het raadhuis te herontwikkelen waaronder een fietsenkelder en parkeerkelder. In deze QuickScan geohydrologie zijn de effecten van de ondergrondse kelders op de lokale grondwaterstroming uitgewerkt ten behoeve van de vergunningverlening. Er is geïnventariseerd wat de aandachtspunten zijn voor de kelders die in een kwetsbaar kwelgebied liggen en of er barrièrewerking zal optreden. Hierbij is bovendien rekening gehouden met mitigerende maatregelen die moeten worden getroffen bij het grondwaterneutraal realiseren van de fietsenkelder en parkeerkelder.

Het plangebied bevindt zich in kwelgevoelig gebied. In dit gebied gelden de volgende voorschriften uit de uitvoeringsregels. Conform uitvoeringsregel 19 Bouwen geldt de Algemene regel zonder meldplicht voor het plaatsen van heipalen en damwanden in kwelgevoelig gebied. Het uitvoeren van werkzaamheden en het plaatsen van damwanden is toegestaan, wanneer

- Grondverdringende heipalen of damwanden zonder verzwaarde punten door middel van heien, voren, schroeven of trillen in de grond worden gebracht.
- De bovenzijde van de damwanden minimaal 0,50 m boven de stijghoogte van het diepere grondwater is gelegen. Deze diepte komt voor het plangebied neer op een diepte van NAP -4,95 m.

Met betrekking tot barrièrewerking is vastgesteld dat er geen grondwaterstroming optreedt. Omdat de fietsenkelder en parkeerkelder in de slecht doorlatende (klei)laag worden gebouwd, is nauwelijks invloed op de regionale grondwaterstroming te verwachten. De stroomsnelheid blijft in de nieuwe situatie hetzelfde, het verhang blijft vergelijkbaar aan de huidige situatie. Na de realisatie wordt een verandering in de freatische grondwaterstanden naast de fietsenkelder en parkeerkelder in de orde van ten hoogste enkele centimeters verwacht.

Eventuele veranderingen van de grondwaterstand tijdens de bouw zijn mede afhankelijk van de uitvoeringswijze. Aanbevolen wordt om, gezien de diepte van de constructie, een gesloten bouwkuip toe te passen. Bij deze uitvoeringsmethode wordt slechts weinig grondwater onttrokken en zullen de verlagingen van de grondwaterstand beperkt zijn. Bij andere uitvoeringsmethoden zoals een bemaling treden grotere verlagingen op.

Wanneer gestreefd wordt naar het volledig uitsluiten van effecten is voor de uitwerking van dit project nagegaan met welke mitigerende maatregel het grondwaterneutraal realiseren van de fietsenkelder en parkeerkelder kan worden nagestreefd. Bij de beschouwing van grondwaterneutraal bouwen wordt aanbevolen om de eerste 1,5 meter vanaf het maaiveld rondom het gebouw een zandkoffer met een dikte van 0,5 meter aan te brengen, zodat eventuele grondwaterstroming ongehinderd om de kelders heen kan stromen. Wanneer beperkte veranderingen van de grondwaterstand (enkele centimeters) acceptabel zijn, is deze mitigerende maatregel niet nodig.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Copyright © 2019
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

E. rienk.delange@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Bijlage 13 Memo Parkeren en Verkeersgeneratie

Memo

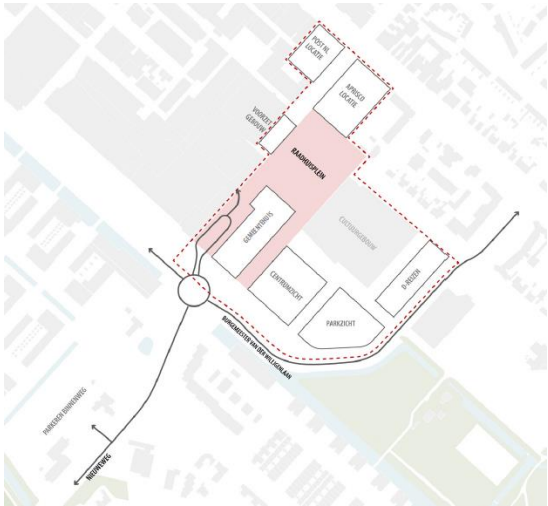
referentienummer	04
datum	12 augustus 2022
aan	Gemeente Haarlemmermeer
van	Antea Group
kopie	
projectnummer	0473780.100
project	Stadscentrum Hoofddorp BP
betreft	Verkeerseffecten en parkeren Ontwikkelplan Stadscentrum Hoofddorp

1. Inleiding

In 2017 is met het Ontwikkelplan Stadscentrum Hoofddorp (OSH) het startsein gegeven voor de opwaardering van het centrum van Hoofddorp. Ten behoeve van deze ontwikkeling is de gemeente Haarlemmermeer voornemens het bestaande raadhuis deels te renoveren of opnieuw te bouwen en het gebied eromheen van meer allure te voorzien. Het voornemen is onderdeel van een grotere gebiedsontwikkeling, namelijk de ontwikkeling van het stadscentrum van Hoofddorp.

Het voornemen omvat:
- de sloop van het gehele raadhuis en de bouw van één nieuw gemeentehuis (voor de gehele organisatie);
- een of meerdere appartementencomplexen (maximaal 34.000 m² bruto oppervlakte);
- voorzieningen zoals horeca, dienstverlening, kleinschalige sport, maatschappelijke voorzieningen en kleinschalige kantoorconcepten in de plint van de gebouwen.

Voor deze ontwikkelingen is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk, inclusief de daarbij behorende onderzoeken. Onderdeel van deze onderzoeken is het in beeld brengen van de veranderende verkeersstromen en parkeervraag van de ontwikkeling. Deze memo brengt de parkeerbehoefte evenals de verkeersgeneratie en het effect op de verkeersstromen in de omgeving in beeld. Als eerste wordt ingegaan op de parkeerbehoefte, vervolgens op de verkeersgeneratie en daarna de verkeersafwikkeling van het plan.



Figuur 1: overzicht plangebied

2. Parkeren

Het plangebied was voorheen voorzien van 124 parkeerplaatsen op maaiveld en 500 parkeerplaatsen in een tijdelijke parkeergarage aan de Burgemeester van der Willigenlaan. Door de ontwikkeling komen deze parkeerplaatsen te vervallen. Eind 2021 is de tijdelijke parkeergarage aan de Burgemeester van der Willigenlaan gesloopt. De in totaal 614 (124 + 500) in dit plangebied vervallen parkeerplaatsen terug te komen binnen de ontwikkeling van het stadscentrum. Dit wordt deels opgevangen in de te bouwen ondergrondse parkeergarage (onder de wooncomplexen), en deels in de openbare ruimte.

In samenhang met de ontwikkeling van het gemeentekantoor is een ondergrondse parkeergarage voor bewoners, bezoekers en werknemers voorzien. Daarnaast worden er openbare parkeerplaatsen in het gebied gerealiseerd. In de plint van de woongebouwen komen diverse voorzieningen. De openbare parkeerplaatsen omvatten 500 à 600 parkeerplaatsen ter compensatie van de vervallen parkeerplaatsen en daarnaast het parkeren van bezoekers voor de voorzieningen. In de tijdelijke situatie (gedurende de bouw) wordt de vervallen parkeercapaciteit opgevangen door overcapaciteit in de parkeervoorzieningen in de omgeving. Zodra alle ontwikkelingen in het stadscentrum zijn gerealiseerd, zijn de benodigde parkeerplaatsen weer fysiek terug aanwezig in het stadscentrum.

2.1 Uitgangspunten berekeningen parkeerbehoefte

Voor berekening is uitgegaan van het ‘Handboek parkeernormen gemeente Haarlemmermeer 2018’ en bijbehorende parkeernormentabel. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het Raadhuis en omgeving is geclassificeerd als ‘sterk stedelijk’, stedelijke zone ‘centrum’;
- Voor het centrum van Hoofddorp wordt conform het gemeentelijke beleid (‘Handboek parkeernormen 2018’) uitgegaan van de minimum parkeernorm;
- Conform de nota ‘Stadscentrum Hoofddorp - Raadhuisplein en omgeving, gemeentelijke huisvesting, bereikbaarheid en parkeren, zonder geheime bijlagen’ geldt voor alle nieuw te bouwen woningen een verdeling van 30% sociaal (waarvan 50% voor senioren), 20% middeninkomens en 50% vrije sector. Op basis daarvan is een verdeling opgesteld tussen huur en koop, die ‘vertaald’ is naar de categorieën waarvoor parkeernormen zijn opgenomen in de tabel van het handboek. Per categorie is een gemiddelde parkeernorm bepaald. Hierbij is uitgegaan van het maximaal te realiseren programma zoals opgenomen in ‘Stedenbouwkundig Kader (actualisatie) Stadscentrum Hoofddorp, Raadhuisplein en omgeving’ van 2020, dat deel uit maakt van de eerdergenoemde nota.

Verdeling Programma		**Parkeernorm**				
		min	gem	max	aandeel bezoekers*	gehant. norm
30% sociaal						
• 50% senior huur, app, goedk.	*huur*	0,6	1,0	1,4	0,3	0,6
• 50% overig huur, app, goedk.	*huur*	0,6	1,0	1,4	0,3	0,6
20% midden						
• 50% koop, app, midden	*koop*	0,9	1,3	1,7	0,3	0,9
• 50% huur, app, midden	*huur*	0,6	1,0	1,4	0,3	0,6
50% vrije sector						
• 33% koop, app, duur	*koop*	1,0	1,4	1,8	0,3	1,0
• 33% koop, app midden	*koop*	0,9	1,3	1,7	0,3	0,9
• 33% huur, app, duur	*huur*	0,9	1,3	1,7	0,3	0,9

Tabel 1 Verdeling en parkeernormen programma

- Bij gebrek aan nadere informatie zijn de aantallen appartementen gebaseerd op het te ontwikkelen metrage, waarbij per appartement is uitgegaan van een gemiddeld vloeroppervlak van 100 m². Verder is uitgegaan van het maximaal te realiseren programma zoals opgenomen in 'Stedenbouwkundig Kader Stadscentrum Hoofddorp, Raadhuisplein en omgeving' van 17 november 2020, dat deel uitmaakt van de genoemde nota (p48). Het betreft in totaal maximaal 340 appartementen. Dit moet gezien worden als worstcasebenadering.
- Door bureau Stedelijke Planning (BSP) is een indicatief programma voor de commerciële ruimten (in de plinten) aan het Raadhuisplein. Dit betreft niet uitsluitend de ontwikkeling van de locatie van het raadhuis. Het deel dat naar verwachting op deze locatie betrekking heeft is in de berekening voor het parkeren samengevat als 'plintprogramma' (zie tabel 2). De parkeernorm voor de betreffende voorzieningen is weergegeven in tabel 2. In het stedenbouwkundig kader is uitgegaan van een programma:

Functie	Indicatie metrage (m² BVO)
Horeca	650 m²
Fitness/kleinschalige sport	500 m²
Maatschappelijke dienstverdeling	300 m²
Commerciële dienstverlening en ambacht	300 m²
Totaal voorzieningenscan (afgerond)	**1.750 m²**
Kleinschalige kantoorconcepten	4.000 m²
Totaal voorzieningen inclusief kantoor	**5.750 m²**

Tabel 2: Plintprogramma

	Parkeren (incl. bezoekersaandeel)								
		Kencijfers parkeerbehoefte				Berekende parkeerbehoefte			waarvan
	m²	min	gem	max	bezoekers aandeel	min	gem	max	bezoekers (obv. min)
Maatschappelijke functie	300	2,0	2,5	3,0	45%	6,0	7,5	9,0	2,7
Sportfuncties	500	0,9	1,4	1,9	87%	4,5	7	9,5	3,9
Horeca	650	4,0	5,0	6,0	90%	26	32,5	39	23,4
Commerciële dienstverlening en ambacht	300	1,3	1,55	1,8	20%	3,9	4,65	5,4	0,78
Kleinschalige kantoorconcepten	4.000	0,9	1,15	1,4	5%	36	46	56	1,8

Tabel 3: Parkeernormering functies plint

- De aangegeven parkeernormen zijn inclusief het bezoekersparkeren. Voor de bebouwing van de wooncomplexen Parkzicht en Centrumzicht geldt dat die in de eigen parkeerbehoefte voor zowel bewoners (167,8 pp) als bezoekers van bewoners (101,5 pp) en werknemers (43,8 pp) van de plintfuncties moeten voorzien. Bezoekers van de plintfuncties (32,6 pp) parkeren in de openbare parkeergarage.
- Naast de 500 à 600 openbare parkeerplaatsen (ter compensatie van de te vervallen parkeerplaatsen en 33 openbare parkeerplaatsen voor bezoekers van nieuwe voorzieningen) worden in de te realiseren parkeergarage onder Parkzicht en gemeentekantoor dus ook private en 'semi private' (voor de bezoekers) plaatsen opgenomen. Passend binnen de huidige parkeernormen zijn daarvoor nog eens 313 parkeerplaatsen benodigd. 313 parkeerplaatsen voor bewoners van Parkzicht en Centrumzicht, en werknemers in de plinten (respectievelijk 167,8, 101,5 en 43,8 parkeerplaatsen voor bewoners, bezoekers van bewoners en werknemers van de plintfuncties).
- De bouw van Parkzicht en Centrumzicht leidt ten opzichte van de huidige situatie tot een toename van de parkeervraag. Hierbij is geen rekening gehouden met eventuele dubbelgebruik van parkeerplaatsen.

2.2 Berekende parkeerbehoefte

Aan de hand van de uitgangspunten is berekend wat de parkeerbehoefte van de ontwikkelingen in de directe omgeving van het Raadhuis is. Samengevat is de parkeerbehoefte als volgt:

- Zoals eerder vermeld zijn 313 parkeerplaatsen voor bewoners van Parkzicht en Centrumzicht, en werknemers in de plinten (respectievelijk 167,8, 101,5 en 43,8 parkeerplaatsen voor bewoners, bezoekers van bewoners en werknemers van de plintfuncties).
- 203 parkeerplaatsen voor bezoekers van het Raadhuis/gemeentekantoor, Parkzicht en Centrumzicht, waarvan 76 als toename vanwege nieuwe voorzieningen (plintfuncties in de wooncomplexen). Deze parkeervraag wordt bediend door de 500 à 600 openbare parkeerplaatsen die in het stadscentrum aanwezig zijn en al door deze functies gebruikt worden.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat er geen rekening is gehouden met uitwisselbaarheid. Het beleid van gemeente Haarlemmermeer schrijft voor dat dubbelgebruik mogelijk is bij parkeerbehoefte berekeningen bij nieuwe ontwikkelingen.

3. Verkeersgeneratie

3.1 Uitgangspunten

Voor berekening van de verkeersgeneratie is uitgegaan van kencijfers opgenomen in CROW-publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Ten behoeve van de berekening van de verkeersgeneratie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het Raadhuis en omgeving worden geclassificeerd als 'sterk stedelijk', stedelijke zone 'centrum';
- In lijn met de parkeerberekening is uitgegaan van de minimale waarde voor de bandbreedte;
- Voor de woningen/appartementen is eenzelfde opdeling gehanteerd als voor bepaling van de parkeerbehoefte;
- Voor de functies/voorzieningen in de plinten van de nieuwbouw is een gemiddelde bepaald voor de functies. Voor elke deelontwikkeling is vervolgens uitgegaan van de voor die functies bepaalde gemiddelde verkeersgeneratie, omdat nog niet bekend is in welke ontwikkeling welke specifieke functie gehuisvest wordt.

Functie		Verkeersgeneratie Kencijfers verkeersgeneratie			
	m^2	min	gem	max	per
Maatschappelijk functie	300	6,3	7,5	8,6	/100 m^2 bvo
Sportfuncties	500	6,1	9,7	13,2	/100 m^2 bvo
Horeca	650	9,7	11,6	13,4	/100 m^2 bvo
Commerciële dienstverlening en ambacht	300	6,3	7,5	8,6	/100 m^2 bvo
Kleinschalige kantoorconcepten	4.000	3,2	4,1	4,9	/100 m^2 bvo

Tabel 3: verkeersgeneratie functies plint

3.2 Verkeersgeneratie

De berekening van de verkeersgeneratie is opgenomen in tabel 4. Hierbij dienen de volgende aanmerkingen meegenomen te worden:

- De aangegeven aantallen zijn verkeersbewegingen per etmaal (dus van en naar samen);
- De kencijfers in CROW 381 worden gegeven in weekdaggemiddelden. Ten behoeve van verkeerskundige onderzoeken moeten deze worden omgerekend naar werkdaggemiddelden. Hiervoor zijn de voorgeschreven omrekenfactoren toegepast van 1,11 voor woningen en 1,33 voor de niet-wonen functie;
- Qua herkomsten/bestemmingen is als uitgangspunten gehanteerd dat de verkeersgeneratie van het Raadhuis/gemeentekantoor qua omvang gelijk blijft, maar qua verkeersbewegingen wel anders kan gaan lopen;
- De verdeling van het verkeer over de dag en de wegen is gebaseerd op resultaten van het verkeersmodel Noord-Holland Zuid versie 3.0.

Locatie	Berekende verkeersgeneratie (verkeersbewegingen per etmaal)	
	Weekdag	Werkdag
Raadhuis en gemeentekantoor	650	865
Centrumzicht (vnml. wonen)	806	917
Parkzicht (vnml. wonen)	737	847
Totaal	**2.193**	**2.629**

Tabel 4: Verkeersgeneratie plan

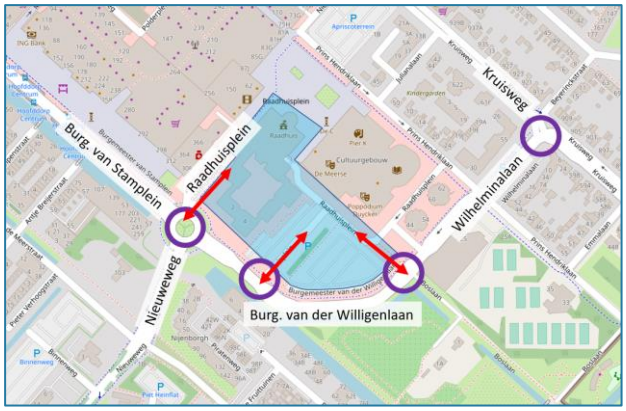
In totaal zal het plan 2.629 verkeersbewegingen per gemiddelde werkdag genereren. Deze bewegingen zijn in het verkeersmodel opgenomen. Daarin zijn zowel de verschuivingen van verkeersrelaties als het extra verkeersaanbod van de nieuwe ontwikkelingen opgenomen.

4. Verkeersafwikkeling

De ontwikkeling van het Stadscentrum leidt tot meer verkeer van en naar het centrum. Om te beoordelen of dit extra verkeer tot verkeersoverlast leidt zijn een aantal kruispunten beoordeeld op de verkeersafwikkeling. Binnen een stedelijk netwerk is de verkeersafwikkeling van kruispunten voor een groot deel verantwoordelijk voor de doorstroming, waarbij wegvakken veel minder invloed daarop hebben. Hierdoor is er alleen naar kruispunten gekeken die maatgevend zijn voor de algehele verkeersafwikkeling binnen Hoofddorp. Het gaat daarbij om de volgende vier kruispunten:

- Burgemeester van Stamplein – Raadhuisplein – Nieuweweg (rotonde);
- Burgemeester van der Willigenlaan – Raadhuiseplein (westzijde);
- Burgemeester van der Willigenlaan – Raadhuisplein (oostzijde);
- Wilhelminalaan – Kruisweg.

Per kruispunt is de verkeerssituatie beoordeeld zonder plan (referentie) en met plan voor het jaar 2030. Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau is gangbare verkeerskundige software gehanteerd. Rotondes zijn beoordeeld aan de hand van de Meerstrooksrotondeverkenner en de voorrangskruispunten met de methode Harders.



Figuur 2: locatie kruispunten (paars) en de ontwikkeling (blauw)

Het eerste kruispunt is een enkelstrooksrotonde en de andere drie kruispunten zijn voorrangskruispunten. Deze kruispunten liggen direct langs of nabij het plangebied en de invloed van de ontwikkeling zal op deze kruispunten het grootst zijn. Voor de rotonde geldt dat de doorstroming wordt getoetst op de verzadigingsgraad. Indien de verzadigingsgraad boven de 0,80 ligt, is er sprake van een doorstromingsknelpunt. Zowel de referentiesituatie in 2030 zonder ontwikkeling als de plansituatie in 2030 met ontwikkeling, zijn beoordeeld voor de ochtend- en avondspits.

	Ochtendspits	Avondspits
Referentie 2030	0,33	0,46
Plan 2030	0,33	0,48

Tabel 5: Verkeersgeneratie rotonde
Burgemeester van Stamplein – Nieuweweg – Raadhuisplein

In de referentie alsmede de plansituatie kan de rotonde het verkeer verwerken. De verzadigingsgraad ligt ruim onder de gestelde grenswaarde van 0,80. In de plansituatie is in de avondspits een kleine toename van de verzadigingsgraad berekend. Ook is er nog voldoende restcapaciteit om het verkeer te kunnen verwerken.

Voor voorrangskruispunten geldt dat de doorstroming getoetst wordt op de gemiddelde wachttijd. Indien de gemiddelde wachttijd boven de 20 seconden ligt, neemt de verkeersveiligheid en de doorstroming op het kruispunt aanzienlijk af. Zowel de referentiesituatie in 2030 zonder ontwikkeling als de plansituatie in 2030 met ontwikkeling, zijn beoordeeld voor de ochtend- en avondspits.

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Burg. van der Willigenlaan – Raadhuisplein (west)	0 s	0 s
Burg. van der Willigenlaan – Raadhuisplein (oost)	< 15 s	< 15 s
Wilhelminalaan – Kruisweg	> 20 s	> 20 s

Tabel 6: Gemiddelde wachttijd referentiesituatie 2030

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Burg. van der Willigenlaan – Raadhuisplein (west)	0 s	0 s
Burg. van der Willigenlaan – Raadhuisplein (oost)	< 15 s	< 15 s
Wilhelminalaan – Kruisweg	> 20 s	> 20 s

Tabel 7: Gemiddelde wachttijd plansituatie 2030

Uit de berekeningen blijkt dat de aansluitingen van het plangebied op de Burgemeester van der Willigenlaan het verkeer kan verwerken, ook voor de plansituatie. Alleen op het kruispunt Wilhelminalaan – Kruisweg wordt de wachttijd al in de referentiesituatie overschreden. De bijdrage van dit plan op dit mogelijke knelpunt is nihil. In totaal neemt in door de ontwikkeling het aantal voertuigen in het drukste spitsuur toe met ongeveer 20-30 voertuigen op de drukste richting. De toename is dusdanig klein dat een negatief effect van het plan op dit mogelijke knelpunt niet te verwachten is. Voor de toekomst dient dit kruispunt gemonitord te worden of de verkeersveiligheid en/of de doorstroming op dit punt in de knel komt.

5. Conclusie

Uit de diverse berekeningen voor parkeren en verkeersafwikkeling komt het volgende naar voren. Uit de normen van de gemeente wordt de totale behoefte van het plan Parkzicht en Centrumzicht 313 parkeerplaatsen, voor het Raadhuis/gemeentekantoor zijn 203 parkeerplaatsen voorzien. Door het plan komen er ook extra verkeersbewegingen. In totaal worden, op basis van kencijfers, 2.629 motorvoertuigbewegingen per gemiddelde werkdag verwacht. Door het plan ontstaan er geen nieuwe knelpunten. Alle kruispunten blijven in de plansituatie onder de grenswaarde. Uitzondering hierop is het kruispunt Wilhelminalaan – Kruisweg, welke al in de referentiesituatie een mogelijk knelpunt vormt. Het effect van het plan op dit kruispunt is hier beperkt, waardoor het mogelijke knelpunt blijft bestaan. Geconcludeerd kan worden dat door de ontwikkeling van het plan er geen doorstromingsknelpunten ontstaan.

Bijlage 14 Luchtkwaliteitonderzoek

Luchtkwaliteitonderzoek

Bestemmingsplan Raadhuis te Haarlemmermeer

projectnummer 452581
definitief revisie 3
7 juni 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Luchtkwaliteitonderzoek

Bestemmingsplan Raadhuis te Haarlemmermeer

projectnummer 452581

definitief revisie 3
7 juni 2022

Auteur
T. Sweerts

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Postbus 250
2130 AG Hoofddorp

datum vrijgave	beschrijving revisie 3	gecontroleerd	vrijgave
	definitief	J. Verhoeven	A. Hatzman

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Wettelijk kader**	**2**
2.1	Grenswaarden	2
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	3
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	3
3	**Uitgangspunten van het onderzoek**	**4**
3.1	Verkeer behorend bij het plan	5
3.2	Emissies als gevolg het rijden in de parkeergarages	6
3.3	Invoergegevens	7
3.4	Rekenprogramma	7
3.5	Overige invoergegevens	7
3.6	Wijze van beoordeling	8
4	**Resultaten en beoordeling**	**9**
4.1	Stikstofdioxide (NO_2)	9
4.2	Fijn stof (PM_{10})	10
4.3	Fijn stof ($PM_{2,5}$)	10
5	**Conclusie**	**11**
5.1	Gemeentelijk beleid	11
5.2	Wettelijke toets	12
5.3	Conclusie	12

Bijlage 1: Invoergegevens

Bijlage 2: Beoordelingspunten

Bijlage 3: Resultaten

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Haarlemmermeer heeft Antea Group een onderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn onderzocht, in beeld zijn gebracht en zijn beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het ontwikkelplan stadscentrum te Hoofddorp.

Het voornemen is om het stadscentrum in Hoofddorp te herontwikkelen. Onderdeel van de ontwikkeling is de bouw van woningen, kantoorruimte (gemeentehuis) en kleinschalige maatschappelijke en commerciële functies in het centrum. Dit voornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Een aanpassing van het bestemmingsplan zou de wijzigingen mogelijk kunnen maken.

In onderstaande figuur is de ligging van het plangebied globaal in beeld gebracht.

Figuur 1-1: Ligging plangebied (rood)

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader toegelicht dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen, waarna de resultaten in hoofdstuk 4 zijn weergegeven. De conclusie is opgenomen in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

a. Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
b. Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10});
d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

In samenhang met Titel 5.2 zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van lucht-verontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2-1: Vastgestelde grenswaarden per stof

Stof	Soort	Concentratie [µg/m³]	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde*	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	-

* grenswaarde van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootst dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 (200 µg/m³) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO_2 niet meer aan de orde is[1].

[1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

Net als voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} is voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ ook een grenswaarde vastgesteld (25 µg/m^3). $PM_{2,5}$ is een deelverzameling van PM_{10}, en de PM_{10}- en $PM_{2,5}$-concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van $PM_{2,5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan[2].

Overige luchtverontreinigende stoffen
Voor de overige luchtverontreinigende stoffen, waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm[3], zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend[4]. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM[5]. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Daarnaast is benoemd dat voor berekeningen gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tot deze gegevens behoren onder andere de emissiefactoren voor het wegverkeer, de grootschalige achtergrondconcentraties en meteorologische gegevens.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

In artikel 5.19, lid 2 van de Wm is vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op onder andere locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is. Dit geldt ook voor terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen en de rijbaan van wegen.

Op locaties, waar de luchtkwaliteit wel beoordeeld moet worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals opgenomen in artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

---

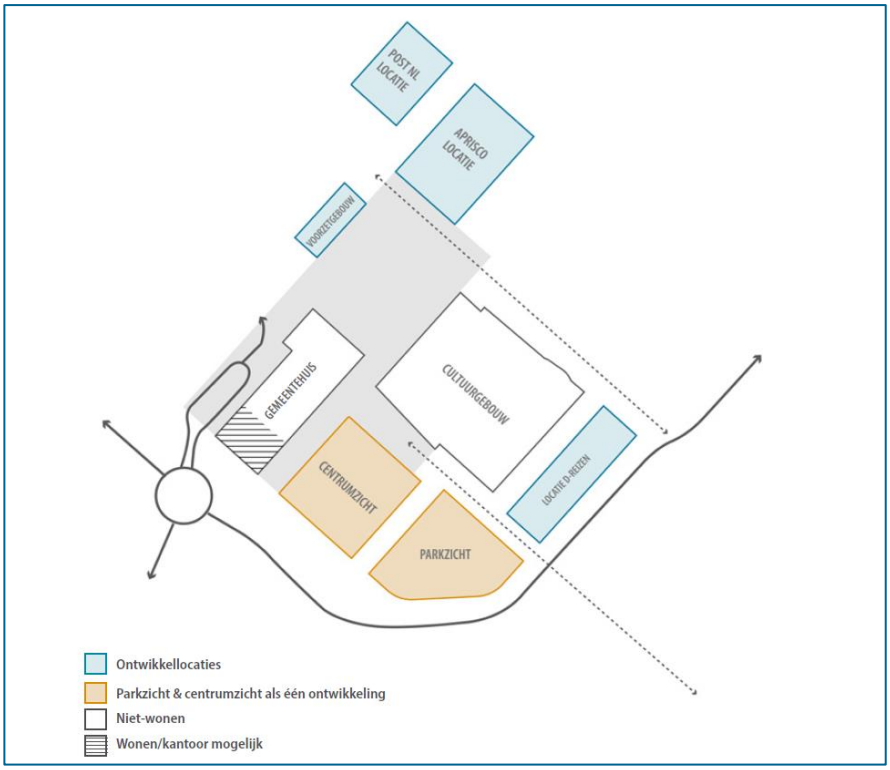
2 Hoogerbrugge, R. et al, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2020), RIVM-rapport 2020-0091, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
3 Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen
4 CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit)
5 De Smet, P.A.M. et al, Monitoringsrapportage NSL, RIVM-rapport 2020-0164, Bilthoven, RIVM, 2020

3 Uitgangspunten van het onderzoek

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn in beeld gebracht voor de situatie waarbij de geplande ontwikkelingen volledig zijn gerealiseerd. Hiervoor zijn de concentraties in beeld gebracht voor het eerste jaar waarin besluitvorming over het plan kan worden verwacht, in dit geval 2022. Algemeen wordt aangenomen dat wanneer de concentraties in dat jaar voldoen aan de grenswaarden, deze ook in de hierop volgende jaren voldoen. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de dalende grootschalige achtergrondconcentraties, terwijl de verkeersaantrekkende werking van de ontwikkelingen in de regel gelijk blijft.

Centrum

- Gemeentehuis: kantoorruimte met ondergrondse parkeervoorziening
- Parkzicht: woningbouw
- Centrumzicht: woningbouw
- Aprislocatie, Post NL en D-reizen met woningbouwprogramma's
- Plinten van gebouwen: horeca, fitness/kleinschalige sport, maatschappelijke dienstverlening, detailhandel/ambacht, kleinschalige kantoorconcepten



Figuur 3-1: Overzicht voorziene ontwikkelingen in het centrum

Door de herontwikkeling van het centrumgebied verdwijnen en/of veranderen diverse bestaande functies. Daarentegen trekken de nieuw te ontwikkelen functies in het centrumgebied (onder andere woningen en kantoren) opnieuw gemotoriseerd verkeer aan. Het geheel leidt daarmee

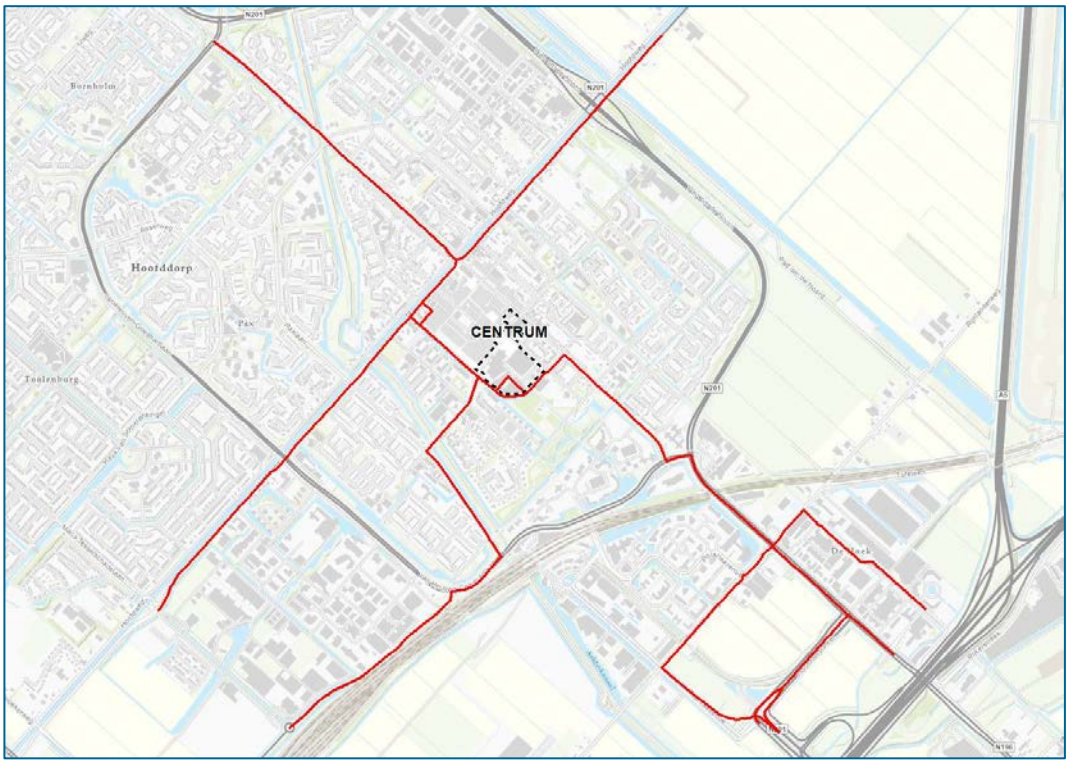
tot een verschuiving van het verkeer op de bestaande wegen in de directe omgeving. Het gaat daarbij onder meer om de Nieuweweg en de Burgemeester van der Willigenlaan.

Het bestaande (autonome) en extra gemotoriseerde verkeer op deze wegen leidt tot emissies van de voor luchtkwaliteit relevante stoffen stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). Daarnaast heeft het verkeer in de parkeergarage zelf ook invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de directe omgeving van de garage. Omdat de functies gasloos worden is er geen sprake van directe emissies.

De in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

3.1 Verkeer behorend bij het plan

In dit onderzoek zijn alle relevante wegen meegenomen waarop sprake is van veranderingen van verkeersstromen als gevolg van het voorgenomen plan. Hierbij zijn de referentiesituatie en de plansituatie qua intensiteiten met elkaar vergeleken. Daar waar sprake is van een verschil in intensiteiten van 100 mvt/etm of meer is dit wegvak meegenomen in het model. Het gaat daarbij om de wegen direct rondom het plangebied en de wegen waarover het verkeer wordt afgewikkeld. In figuur 3-2 zijn alle bij het onderzoek betrokken wegvakken weergegeven.



Figuur 3-2: Overzicht van de bij het onderzoek betrokken wegvakken (rood) rondom het plangebied (zwart)

De verkeersgegevens voor deze wegen zijn aangeleverd door de Gemeente Haarlemmermeer. Deze verkeersgegevens bevatten de verkeersintensiteiten op een jaargemiddelde weekdag,

onderverdeeld naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer. Hierbij is rekening gehouden met de veranderende intensiteiten als gevolg van de herontwikkeling van het centrumgebied. Er is gerekend met verkeersgegevens voor het jaar 2030, hierin is het plan volledig ontwikkeld. Dit is daarmee een worst-case berekening waarin ook de autonome verkeersgroei is meegenomen.

3.2 Emissies als gevolg het rijden in de parkeergarages

Het verkeer dat in de parkeergarage zelf rijdt heeft ook invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de directe omgeving van de garage.

Ondergrondse parkeergarage centrum
De ondergrondse parkeergarage zal mechanisch geventileerd worden door ten minste één afzuigpunt om de emissies die in de garage ontstaan naar de buitenlucht te transporteren. De emissie ter plaatse van dit afzuigpunt hangt af van het aantal auto's dat zich in de parkeergarage bevindt en de afstand die deze auto's afleggen. De totale (maximale) afstand die auto's in de parkeergarage afleggen is als volgt bepaald:

- Er komt ruimte voor 600 parkeerplaatsen in de garage. Deze worden 2 maal daags gebruikt. Er rijden zodoende per dag 1.200 auto's de parkeergarage in en uit.
- Dit komt op jaarbasis overeen met maximaal (1.200 * 365 =) 438.000 auto's die van de parkeergarage gebruik maken.
- Elke auto rijdt in totaal gemiddeld 450 meter in de parkeergarage op zoek naar een parkeerplek en om de garage weer te verlaten.
- Dit komt op jaarbasis overeen met maximaal (450 * 438.000 / 1000 =) 197.100 kilometer die door alle auto's wordt afgelegd in de parkeergarage.

De emissies die (maximaal) optreden zijn weergegeven in onderstaande tabel. Hiervoor is gebruik gemaakt van de emissiefactoren voor stagnerend stadsverkeer die op 13 maart 2020 door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zijn gepubliceerd voor het rekenjaar 2022. Ondanks dat in maart 2021 nieuwere emissiefactoren zijn vastgesteld, blijkt dat deze voor alle stoffen lager zijn dan die hier getoonde. Rekenen met onderstaande factoren is dus worst-case.

Tabel 3-1: Emissies in ondergrondse parkeergarage

Stof	Emissiefactor	Rijafstand	Emissie	Emissie
[-]	[g/km]	[km/jr]	[kg/jr]	[kg/s]*
NO_x	0,40562	197.100	79,9	0,00000253
PM_{10}	0,03186	197.100	6,3	0,00000020
$PM_{2,5}$	0,01006	197.100	2,0	0,00000006

* Dit is de emissie die elke seconde maximaal gedurende een jaar (8.760 uur) plaatsvindt.

De uitstoot van de stoffen in de parkeergarage vindt minstens via één afzuigpunt plaats. Het aantal punten, de locaties en de uitstoothoogte van het punt is momenteel nog niet bekend. Er is daarom voor een worst-case benadering gekozen om de uitstoot van de stoffen te modelleren. Er is gebruik gemaakt van één afzuigpunt met een uitstoothoogte van 1,5 meter op een locatie dicht bij de toekomstige bewoning in het Parkblok. In de praktijk zullen waarschijnlijk meerdere afzuigpunten met een grotere uitstoothoogte aanwezig zijn, waarbij rekening gehouden zal worden met de locatie van (woon)bebouwing. Hierdoor zal de uitstoot in de praktijk altijd lager zijn dan nu is gemodelleerd.

3.3 Invoergegevens

Naast de verkeersgegevens dienen voor de beoordeling van de verkeerseffecten nog enkele andere gegevens te worden ingevoerd. Tot deze gegevens behoren onder meer weg- en omgevingskenmerken zoals snelheid en de mate van bebouwing.

In dit onderzoek vallen de meeste wegen onder het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 (SRM1). Voor deze wegen is uitgegaan van het wegtype 'canyon'. Hierbij is rekening gehouden met de canyonbreedte, hoogte van de aanwezige bebouwing en de aanwezigheid van bomen. Als rijsnelheid is de gemiddelde snelheid voor stagnerend of normaal stadsverkeer gehanteerd. Een deel van de wegen vallen onder het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 (SRM2). Voor deze wegen is de wettelijk vastgestelde maximum snelheid gehanteerd.

Om een volledig toets aan de grenswaarden te kunnen uitvoeren zijn tevens alle SRM2 wegen binnen een straal van 5 kilometer vanaf de toetspunten gemodelleerd. Hiervoor zijn deze wegen uit de NSL-monitoringstool[6] overgenomen en in het model geïmporteerd. Hiervoor is als zichtjaar van de intensiteiten het jaar 2030 gehanteerd.

3.4 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 2021.1). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gevalideerd rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel wegen als punt- en oppervlaktebronnen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

3.5 Overige invoergegevens

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten dienen voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3-2: Algemene rekeninstellingen Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2022
GCN-referentiepunt	Mid bronnen
Meteorologische rekenperiode	1995-2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Dubbeltellingscorrectie	Ja
Zeezoutcorrectie	Nee, 0 µg/m^3
Ruwheidslengte	0,61 meter (op basis van bronnen/modelgebied)

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de bronnen die in de berekening zijn meegenomen.

[6] De NSL-monitoringstool is een programma van het rijk en gemeenten om plannen en projecten mogelijk te maken. Hiervoor zijn maatregelen bedacht en uitgevoerd. Dit alles wordt samengebracht in de NSL-monitoringstool. Deze tool ondervind jaarlijks een update.

3.6 Wijze van beoordeling

De luchtkwaliteit dient beoordeeld te worden op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt (het zogenaamde blootstellingscriterium) en waar burgers normaliter toegang toe hebben (het toepasbaarheidsbeginsel). Op de locaties waar burgers normaliter toegang toe hebben gaat het om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal en/of uur), significant is.

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend op de locaties in en direct rondom het plangebied waar (langdurige) blootstelling plaats kan vinden. Deze beoordelingspunten liggen, overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, aan weerszijden van de weg op (maximaal) 10 meter uit de wegrand. Op die locaties waar de bebouwing op minder dan 10 meter is gelegen is de afstand tot deze bebouwing aangehouden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat gezien het toepasbaarheidsbeginsel en/of blootstellingscriterium niet altijd op 10 meter uit de wegrand getoetst hoeft te worden. De locaties waar daadwerkelijk getoetst dient te worden liggen in die gevallen op grotere afstand van de weg waar sprake is van lagere concentraties luchtverontreinigende stoffen dan nu berekend op 10 meter uit de wegrand.

Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4 Resultaten en beoordeling

In dit hoofdstuk zijn de berekende jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) weergegeven en beoordeeld. Alle berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

De jaargemiddelde concentraties zijn berekend op diverse locaties in en rondom het plangebied, zowel bij woningen als langs de relevante wegen. In de tabellen in dit hoofdstuk zijn de 5 hoogst berekende jaargemiddelde concentraties opgenomen. Ook zijn de bijbehorende achtergrondconcentraties en de bijdrage van de bronnen in het model (de bronbijdrage) voor deze locaties weergegeven. Hierbij moet opgemerkt worden dat de bronbijdrage niet alleen wordt bepaald door de beperkte verkeersaantrekkende werking van de ontwikkelingen in het plangebied, maar ook het autonome verkeer op de wegen rondom het plangebied.

4.1 Stikstofdioxide (NO_2)

In tabel 4-1 zijn de vijf hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 weergegeven. Voor deze punten is eveneens de achtergrondconcentratie en bronbijdrages NO_2 weergegeven.

Tabel 4-1: Berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m³

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond-concentratie	Bronbijdrage
15	N201 - Kruisweg	26,2	18,1	8,1
57	N201 - Kruisweg	25,9	18,2	7,7
16	N201 - Kruisweg	25,2	18,1	7,1
55	N201 - Kruisweg	25,2	17,0	8,2
56	N201 - Kruisweg	24,8	18,2	6,6

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO_2 mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO_2 op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan 200 µg/m³.

4.2 Fijn stof (PM_{10})

In tabel 4-2 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties, achtergrondconcentraties en bronbijdrages PM_{10} weergegeven[7].

Tabel 4-2: Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m³

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond-concentratie	Bronbijdrage
22	Burg. van der Willigenlaan	18,7	17,2	1,5
09	Nieuweweg	18,6	17,5	1,1
04	Nieuweweg	18,5	17,5	1,0
10	Nieuweweg	18,5	17,5	1,0
03	Nieuweweg	18,5	17,5	1,0

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan 50 µg/m³.

4.3 Fijn stof ($PM_{2,5}$)

In tabel 4-3 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties, achtergrondconcentraties en bronbijdrages $PM_{2,5}$ weergegeven [7].

Tabel 4-3: Berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ in µg/m³

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond-concentratie	Bronbijdrage
04	Nieuweweg	10,2	9,9	0,3
09	Nieuweweg	10,2	9,9	0,3
03	Nieuweweg	10,2	9,9	0,3
39	Hoofdweg	10,2	9,9	0,3
10	Nieuweweg	10,2	9,9	0,3

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (25 µg/m³) liggen.

[7] Door afronding van de getallen kan de jaargemiddelde concentratie net afwijken van de som van de achtergrondconcentratie en de bronbijdrage

5 Conclusie

In het kader van de ruimtelijke planprocedure voor het bestemmingsplan Raadhuis te Hoofddorp is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) uitgerekend op een groot aantal beoordelingspunten rondom het plangebied.

5.1 Gemeentelijk beleid

Conform het 'Ontwerp-Beleid Luchtkwaliteit Haarlemmermeer' van de gemeente Haarlemmermeer dienen nieuwe gevoelige functies op een minimale afstand van drukke wegen gerealiseerd te worden. De afstand tussen de gevoelige functie en de drukke weg wordt gemeten van de rand van de weg tot de grens waar de gevoelige functie begint (de verblijfsfunctie). Dit is doorgaans de (voor)gevel van het gebouw. Er wordt dan gemeten vanaf de buitenkant van de gevel. De minimale afstand van de weg tot aan de gevoelige functie wordt gerelateerd aan het aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal. Onderstaande tabel geeft de minimale afstand weer per aantal motorvoertuigbewegingen.

Tabel 4

Mvt/etmaal	aantal meters
0-6.000	2
6.000-10.000	10
10.000-15.000	20
15.000-20.000	30
20.000-35.000	50
35.000-45.000	70
>45.000	100
Rijksweg	300

Tabel 5.5 Minimale afstand gevoelige functies van drukke wegen

De Burgemeester van der Willigenlaan is de meest nabij gelegen weg en valt, met een maximale intensiteit van net boven de 10.000 mvt/etm, in de categorie 10.000-15.000 mvt/etm. Daarmee dient een minimale afstand van 20 meter tot aan de gevoelige functie te worden gehouden. Aan de westzijde van het plangebied wordt voldaan aan de minimale afstand van dit ontwerpbeleid, aan de zuidzijde kan over een lengte van circa 100 meter echter niet worden voldaan aan de minimale afstand. Het beleid stelt dan ook dat de luchtkwaliteit waarden gereflecteerd moeten worden aan de WHO-advieswaarden 2021. De WHO-advieswaarden 2021 zijn voor NO_2 10 µg/m^3, voor PM_{10} 15 µg/m^3 en voor $PM_{2,5}$ 5 µg/m^3.

Het onderzoek laat waarden voor de genoemde stoffen zien die niet voldoen aan de WHO-advieswaarden. Deze achtergrondconcentraties voldoen wel ruimschoots aan de drempelwaarden uit de Wet luchtkwaliteit van 40 µg/m3 voor Stikstofdioxide (NO2), 25 µg/m3 voor Fijnstof (PM2,5) en 40 µg/m3 voor Fijnstof (PM10). Omdat dit een ontwikkeling is binnen

bestaand stedelijk gebied in een centrumgebied, zijn de mogelijkheden om met het plan te schuiven beperkt vanwege fysieke ligging tussen andere functies. Het plan is gebaseerd op vastgestelde kaders en rooilijnen voor stedenbouwkundige invulling en met het doel om bij te dragen aan de invulling van de woningbehoefte. Gezien de beperkte afwijking , de vastgestelde kaders en het maatschappelijk belang is de afwijking van het toetsingskader aanvaardbaar.

5.2 Wettelijke toets

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

De bronbijdrage van de parkeergarages is op alle toetspunten kleiner dan 1 µg/m^3. Daarmee is de impact van de parkeergarages op de luchtkwaliteit dus beperkt. De grotere bronbijdrages zoals die zijn berekend en weergegeven bij de resultaten worden grotendeels veroorzaakt door het autonome verkeer.

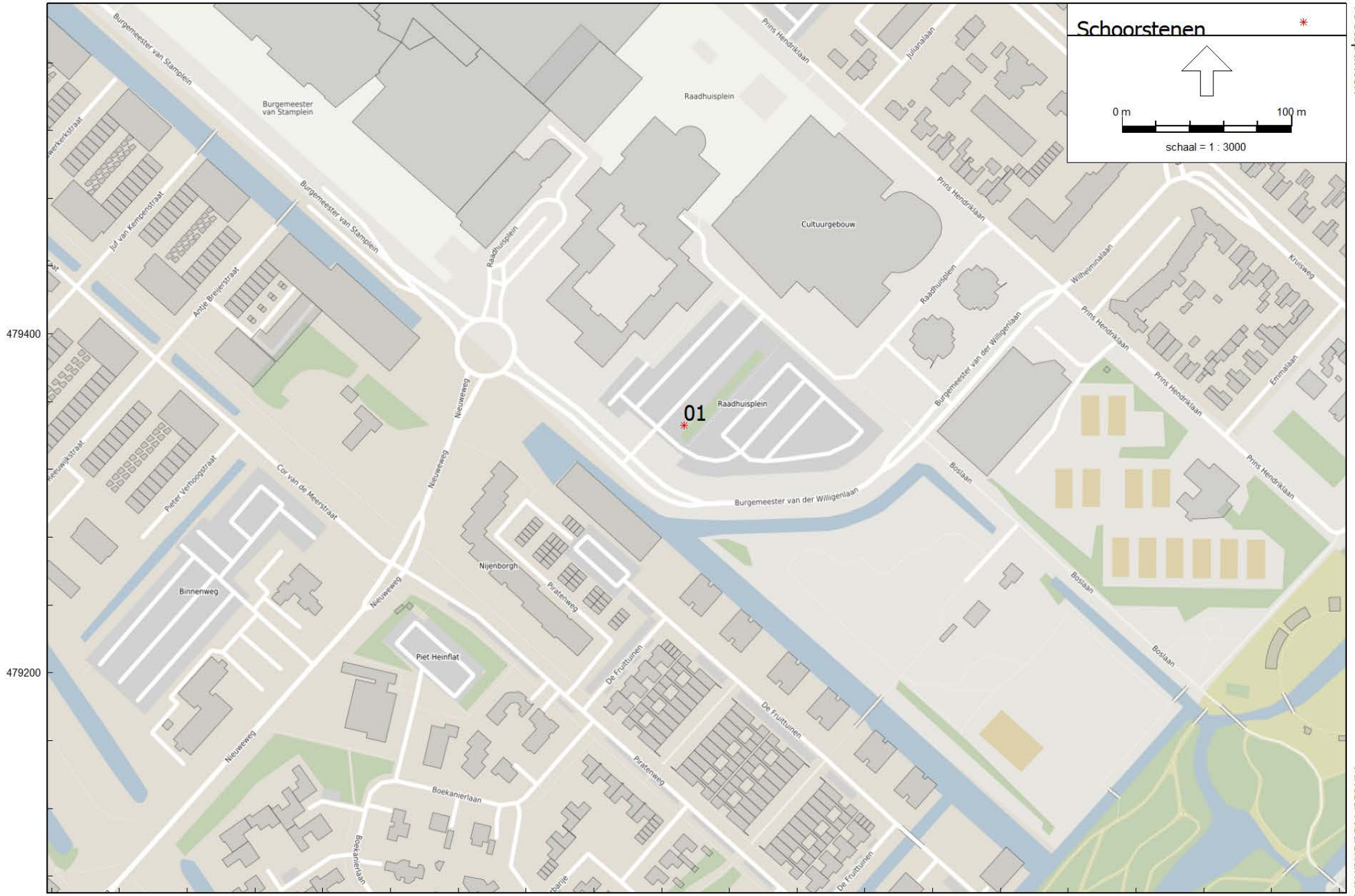
5.3 Conclusie

Er kan niet worden voldaan aan de normen van het 'Ontwerp-Beleid Luchtkwaliteit Haarlemmermeer', maar er is wel sprake van een groene afscheiding. Tevens blijkt de intensiteit maar beperkt hoger te zijn dan de minimale waarde van de 20 meter afstandscriterium. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarden genoemd in de Wet Milieubeheer.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het voornemen.

Bijlagen

Bijlage 1: Invoergegevens



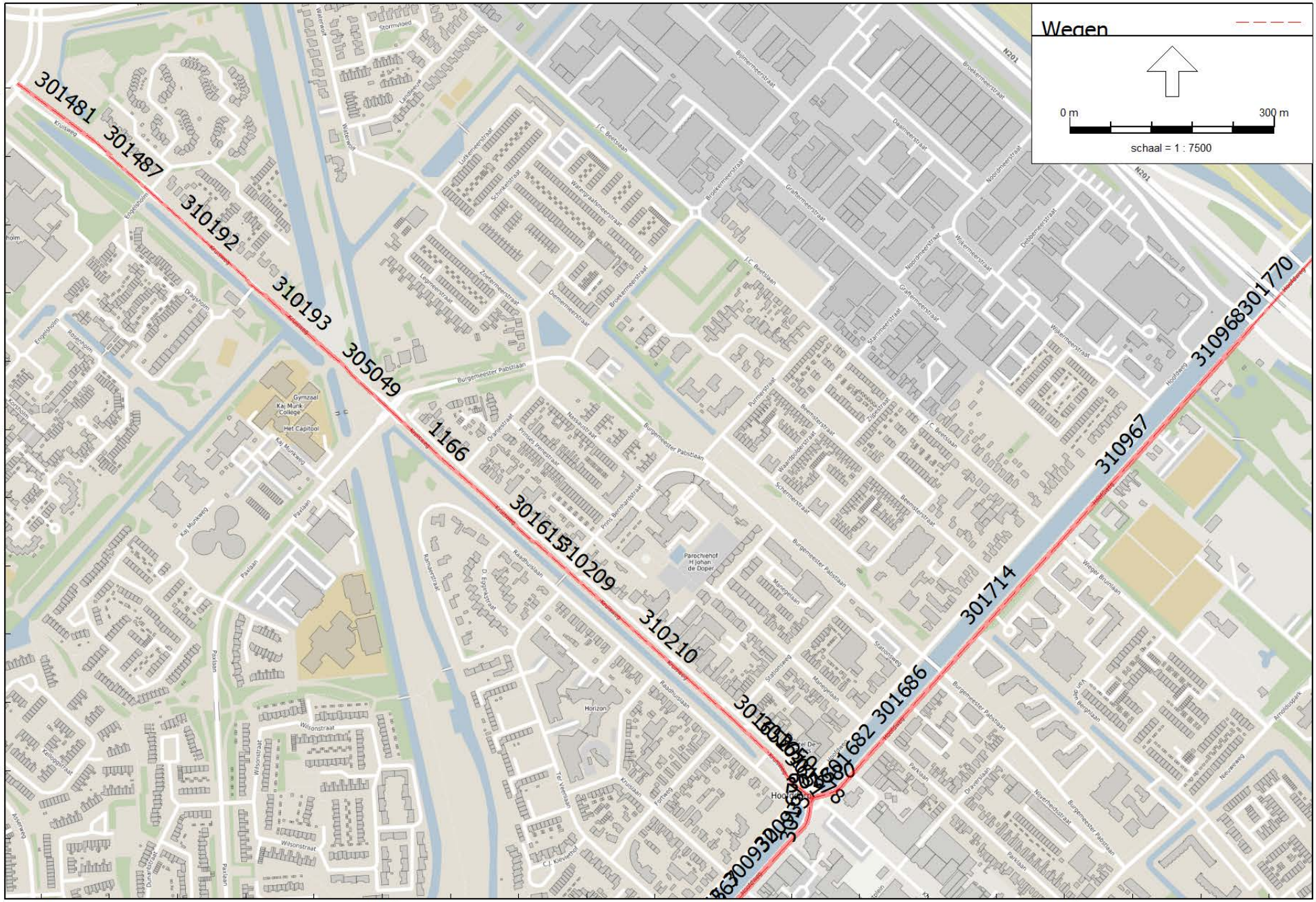
Toetspunten

Antea Nederland B.V.

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van Hoofddorp - Update Haarlemmermeer] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Model: Update Haarlemmermeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

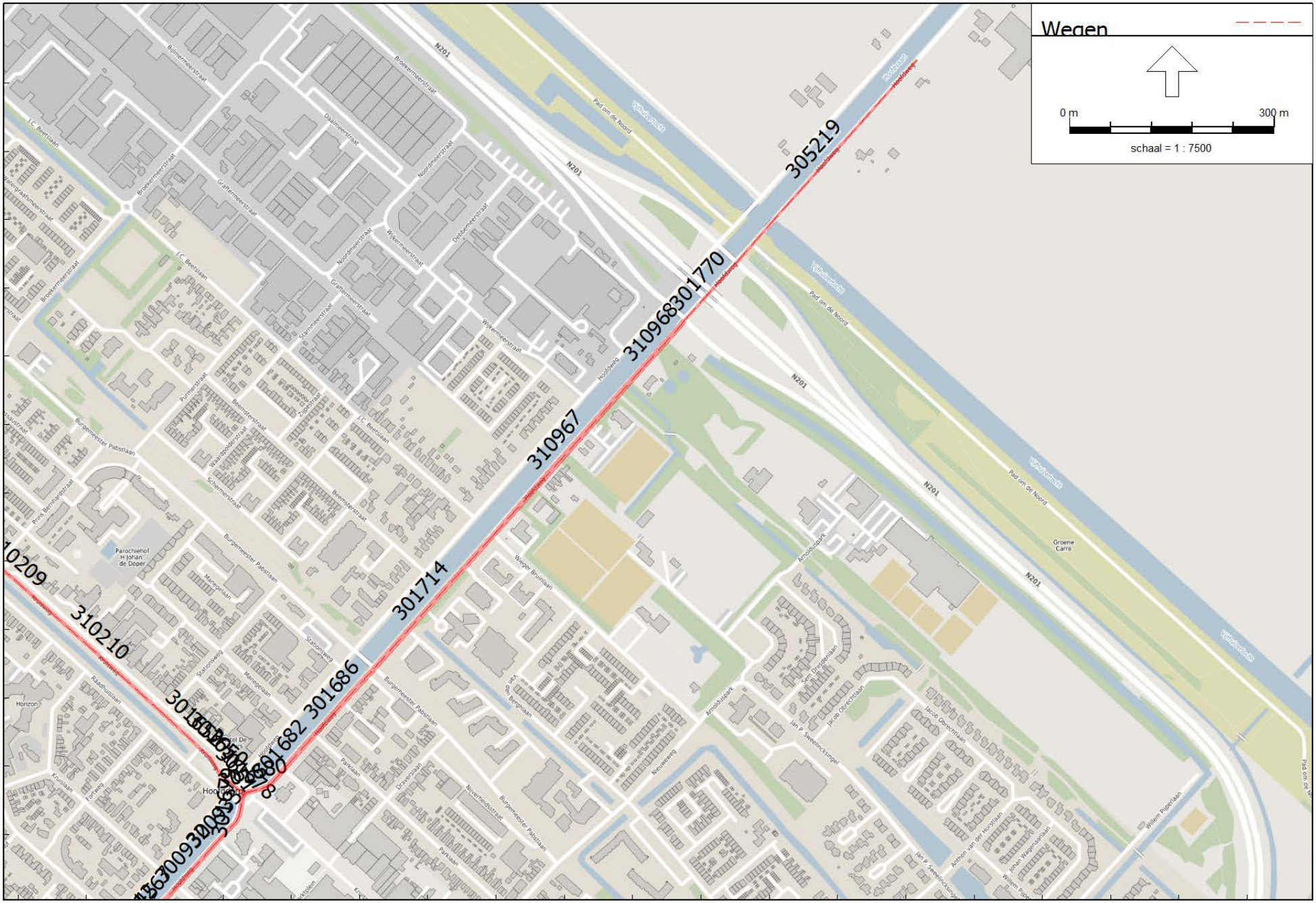
Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5	Warmte	Bedr. uren
01	Parkeergarage Centrumgebied	1,50	0,00000253	0,00000020	0,00000006	0,000	8760,00



Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van Hoofddorp - Update Haarlemmermeer(wegen print)] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Wegen

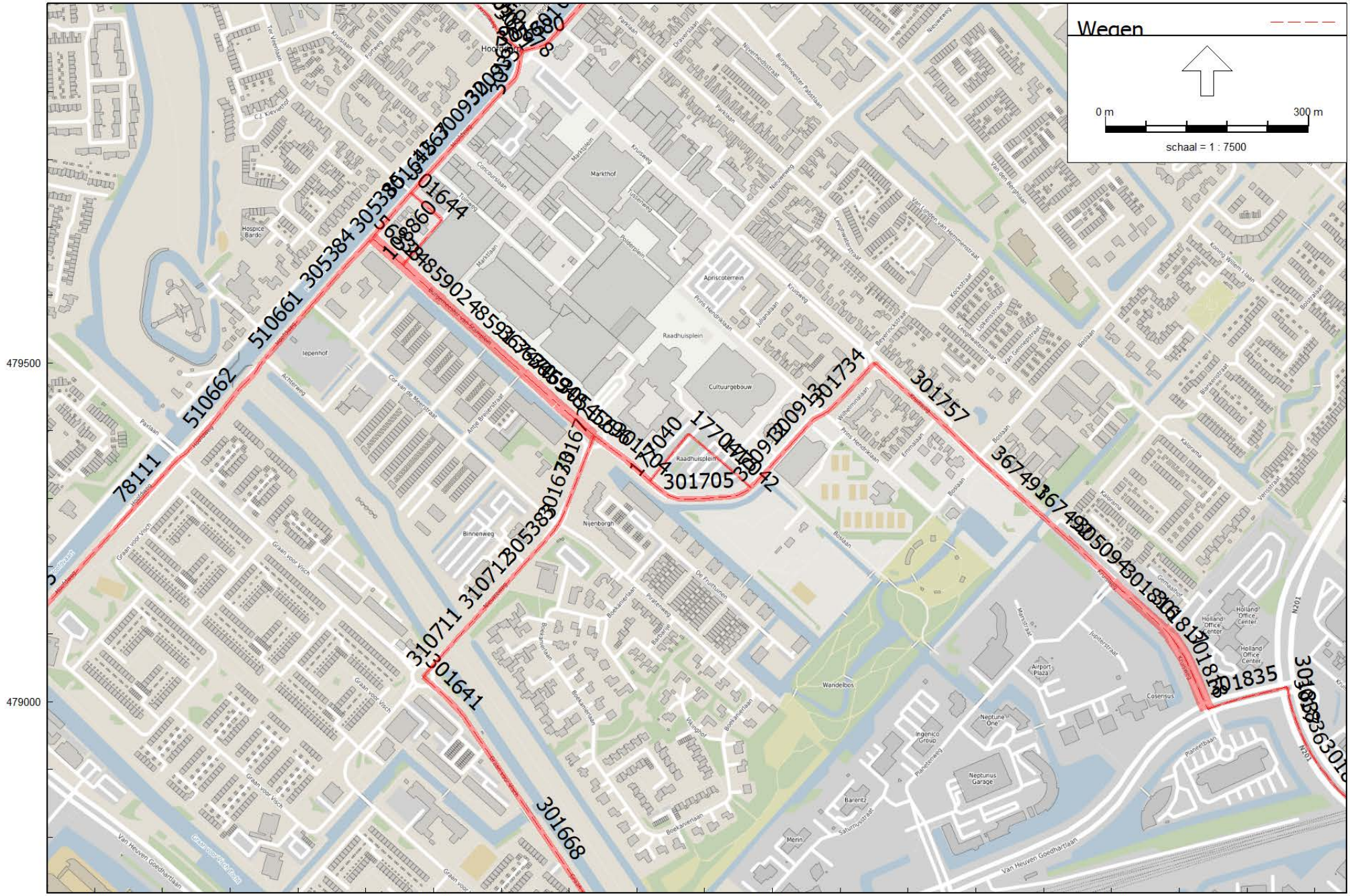
Antea Nederland B.V.



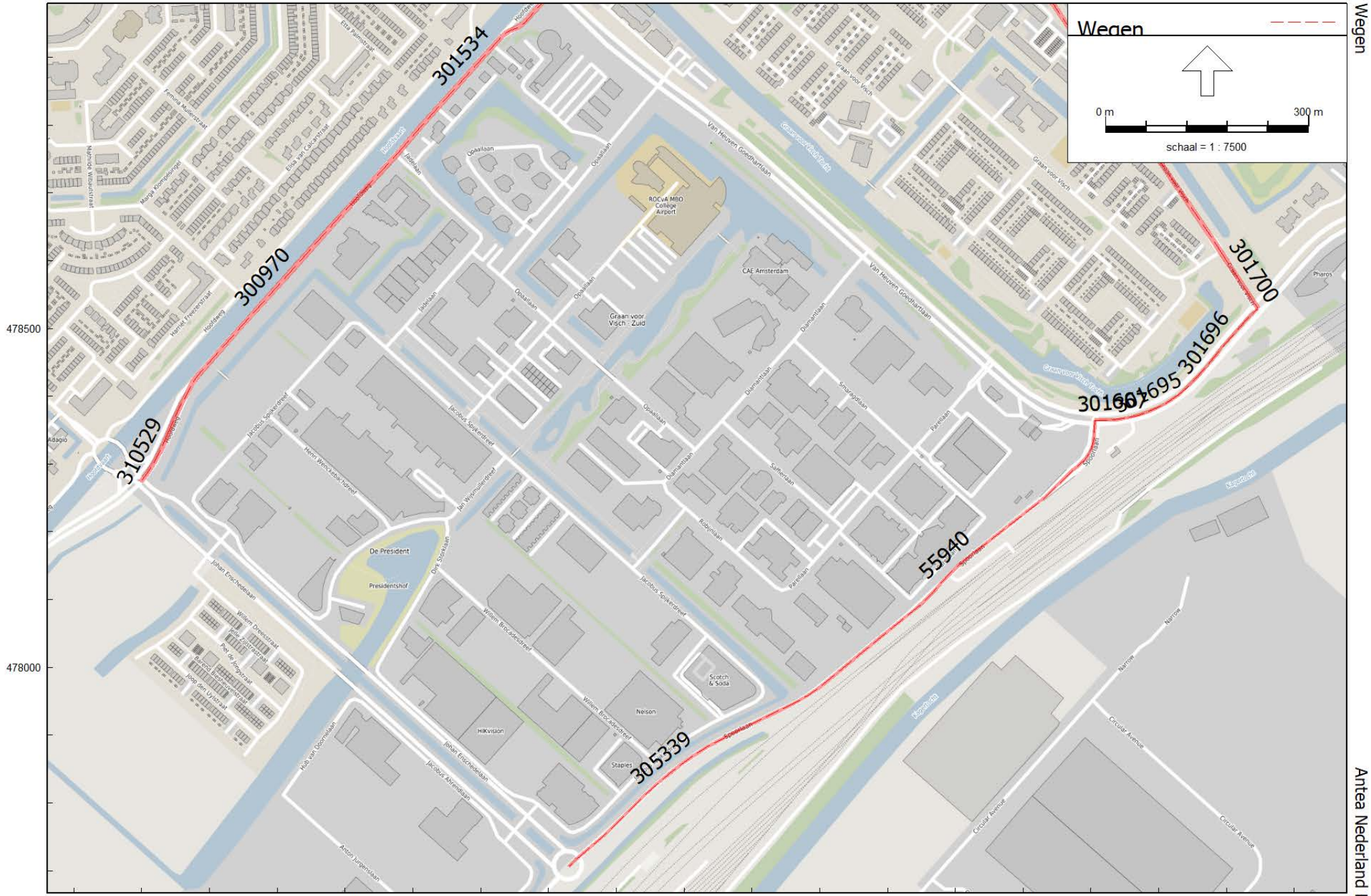
Wegen

Antea Nederland B.V.

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van Hoofddorp - Update Haarlemmermeer(wegen print)] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout



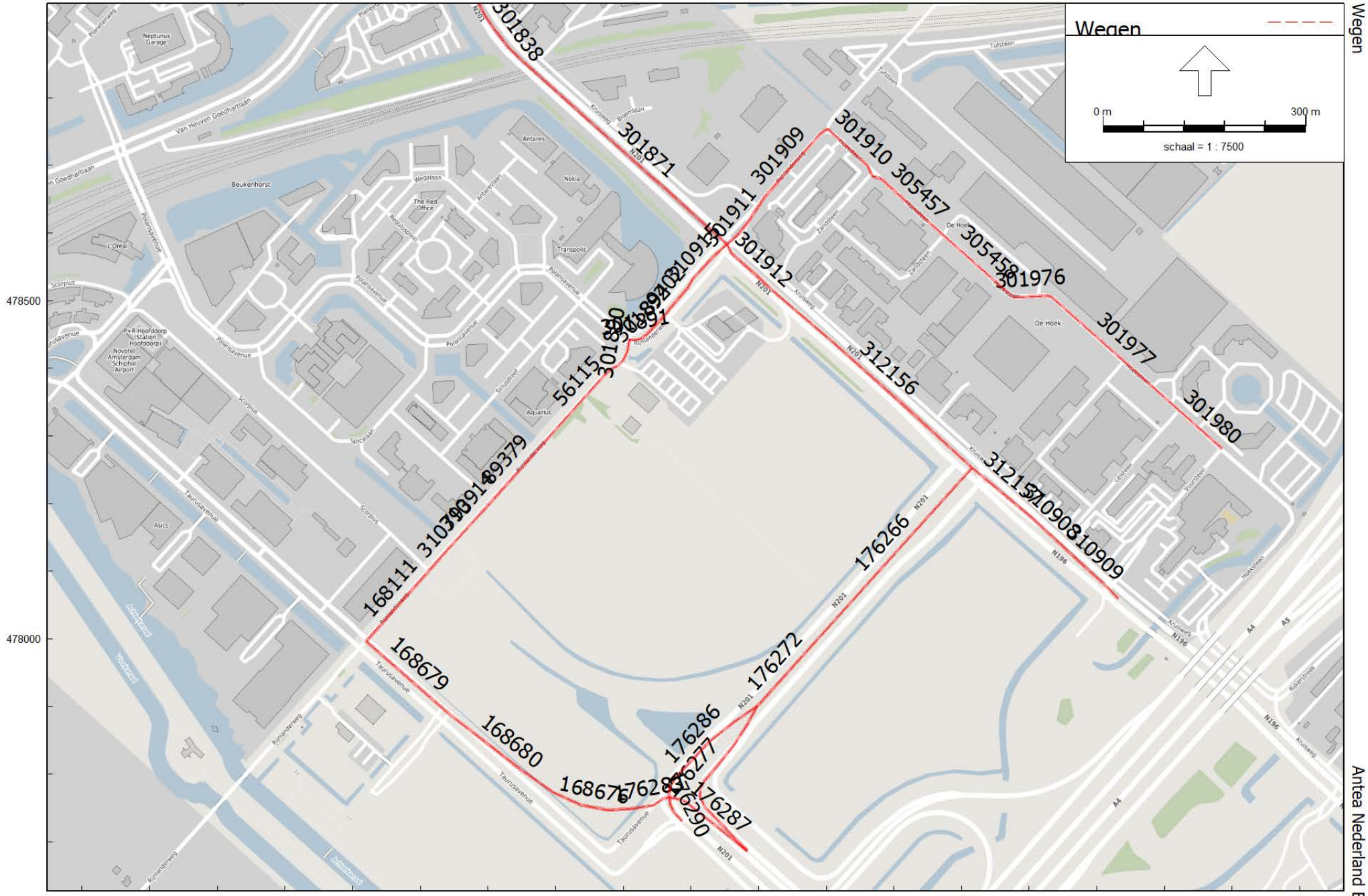
Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van Hoofddorp - Update Haarlemmermeer(wegen print)] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout



Wegen

Antea Nederland B.V.

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van Hoofddorp - Update Haarlemmermeer(wegen print)] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout



Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van Hoofddorp - Update Haarlemmermeer(wegen print)] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Model: Update Haarlemmermeer(wegen print)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1166	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.50	9149,14	6,75	3,71	0,52	99,18	99,28	99,36	0,64	0,56	0,51	0,18	0,16	0,12
1267	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	9,00	22,00	1.25	9931,21	6,75	3,70	0,52	98,18	98,41	98,66	0,87	0,77	0,70	0,95	0,83	0,64
1296	Burg van der Willigenln	Canyon	23	9,00	--	24,00	1.00	10721,17	6,76	3,70	0,52	97,10	97,45	97,78	1,97	1,74	1,60	0,93	0,81	0,63
55940	Spoorlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13451,59	6,71	3,81	0,53	97,79	97,80	97,90	1,08	1,07	1,02	1,12	1,13	1,08
56115	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	9261,31	6,87	3,32	0,53	97,89	98,16	98,29	1,27	1,12	1,03	0,84	0,72	0,68
56338	Burg van Stamplein	Canyon	23	9,00	9,00	46,00	1.00	12557,66	6,75	3,70	0,52	98,25	98,46	98,71	0,84	0,74	0,68	0,91	0,80	0,61
78111	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	35,00	1.00	12804,61	6,75	3,70	0,52	97,93	98,19	98,50	0,80	0,71	0,65	1,27	1,11	0,85
89379	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	9261,31	6,87	3,32	0,53	97,89	98,16	98,29	1,27	1,12	1,03	0,84	0,72	0,68
89402	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10103,20	6,77	3,68	0,51	90,84	91,88	93,00	5,20	4,63	4,29	3,96	3,49	2,71
108860	Melis Spaansweg	Canyon	13	9,00	9,00	12,00	1.00	1834,16	6,92	3,46	0,39	99,75	99,77	99,79	0,16	0,14	0,12	0,10	0,09	0,09
168111	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	9261,31	6,87	3,32	0,53	97,89	98,16	98,29	1,27	1,12	1,03	0,84	0,72	0,68
168676	Taurusavenue	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	34582,60	6,69	3,84	0,54	94,15	94,36	94,57	3,27	3,15	2,95	2,58	2,50	2,48
168679	Taurusavenue	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32340,18	6,69	3,84	0,54	93,94	94,16	94,38	3,31	3,19	2,98	2,75	2,66	2,64
168680	Taurusavenue	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32340,18	6,69	3,84	0,54	93,94	94,16	94,38	3,31	3,19	2,98	2,75	2,66	2,64
176266	ZUIDTANGENT ZTK	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24918,06	6,71	3,81	0,53	96,61	96,64	96,78	1,91	1,89	1,80	1,48	1,48	1,42
176272	N201 - Hoofddorpdreef	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24918,06	6,71	3,81	0,53	96,61	96,64	96,78	1,91	1,89	1,80	1,48	1,48	1,42
176277	N201 - PROV WEG	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2972,43	6,71	3,81	0,53	94,92	94,96	95,19	3,80	3,76	3,58	1,28	1,28	1,23
176283	N201 - Hoofddorpdreef	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	34582,60	6,69	3,84	0,54	94,15	94,36	94,57	3,27	3,15	2,95	2,58	2,50	2,48
176286	N201 - Hoofddorpdreef	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	15128,24	6,71	3,81	0,53	98,12	98,13	98,21	0,87	0,86	0,82	1,00	1,00	0,96
176287	N201 - PROV WEG	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19664,24	6,71	3,81	0,53	92,58	92,63	92,95	4,57	4,52	4,31	2,84	2,85	2,74
176290	N201 - PROV WEG	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	30046,60	6,71	3,81	0,53	97,21	97,23	97,34	1,19	1,17	1,12	1,60	1,60	1,54
177040	Raadhuisplein	Canyon	13	9,00	9,00	22,00	1.00	1380,04	6,92	3,45	0,39	97,95	98,17	98,29	1,50	1,32	1,21	0,55	0,50	0,50
177041	Raadhuisplein	Canyon	13	9,00	9,00	22,00	1.00	818,48	6,93	3,44	0,39	95,08	95,61	95,93	4,14	3,67	3,35	0,78	0,72	0,71
177042	Raadhuisplein	Canyon	13	9,00	9,00	22,00	1.00	1953,59	6,93	3,45	0,39	95,65	96,10	96,36	3,25	2,88	2,63	1,10	1,02	1,01
248590	Burg van Stamplein	Canyon	23	9,00	9,00	46,00	1.00	10847,47	6,75	3,71	0,52	98,67	98,84	99,05	0,41	0,36	0,33	0,92	0,80	0,62
248591	Burg van Stamplein	Canyon	23	9,00	9,00	46,00	1.00	10819,38	6,75	3,71	0,52	98,67	98,84	99,05	0,40	0,35	0,32	0,93	0,81	0,62
300912	Burg van der Willigenln	Canyon	23	9,00	9,00	26,00	1.25	10166,36	6,76	3,70	0,52	96,75	97,14	97,49	2,36	2,08	1,91	0,89	0,78	0,60
300913	Burg van der Willigenln	Canyon	23	9,00	9,00	26,00	1.25	10166,36	6,76	3,70	0,52	96,75	97,14	97,49	2,36	2,08	1,91	0,89	0,78	0,60
300932	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	9,00	22,00	1.25	9974,24	6,75	3,70	0,52	98,24	98,46	98,70	0,84	0,74	0,68	0,92	0,81	0,62
300933	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	9,00	22,00	1.25	9974,24	6,75	3,70	0,52	98,24	98,46	98,70	0,84	0,74	0,68	0,92	0,81	0,62
300970	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	35,00	1.00	9858,76	6,71	3,81	0,53	97,63	97,65	97,76	1,48	1,46	1,39	0,89	0,89	0,86
301481	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.25	16003,82	6,75	3,71	0,52	98,75	98,90	99,08	0,56	0,49	0,45	0,69	0,60	0,46
301487	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.25	16003,82	6,75	3,71	0,52	98,75	98,90	99,08	0,56	0,49	0,45	0,69	0,60	0,46
301534	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	35,00	1.00	11170,99	6,71	3,81	0,53	97,26	97,28	97,39	1,27	1,25	1,19	1,47	1,47	1,41
301615	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.50	9149,14	6,75	3,71	0,52	99,18	99,28	99,36	0,64	0,56	0,51	0,18	0,16	0,12
301641	Graan voor Visch	Canyon	23	9,00	--	24,00	1.00	8438,25	6,75	3,70	0,52	97,52	97,82	98,15	1,30	1,15	1,06	1,18	1,03	0,79
301644	Melis Spaansweg	Canyon	13	9,00	9,00	31,00	1.00	1735,37	6,75	3,71	0,52	99,98	99,98	99,98	0,02	0,02	0,02	--	--	--
301645	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	9,00	22,00	1.25	9836,28	6,75	3,70	0,52	98,18	98,40	98,66	0,86	0,76	0,70	0,96	0,84	0,65
301650	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.50	8728,34	6,75	3,71	0,52	98,98	99,10	99,21	0,77	0,68	0,62	0,25	0,22	0,17
301651	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.50	8728,34	6,75	3,71	0,52	98,98	99,10	99,21	0,77	0,68	0,62	0,25	0,22	0,17
301652	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.50	8767,62	6,75	3,71	0,52	99,03	99,15	99,25	0,74	0,65	0,59	0,24	0,21	0,16
301667	Van Heuven Goedhartlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	26269,24	6,88	3,32	0,53	96,05	96,55	96,78	1,78	1,57	1,45	2,17	1,88	1,77
301668	Graan voor Visch	Canyon	23	9,00	--	24,00	1.00	8438,25	6,75	3,70	0,52	97,52	97,82	98,15	1,30	1,15	1,06	1,18	1,03	0,79

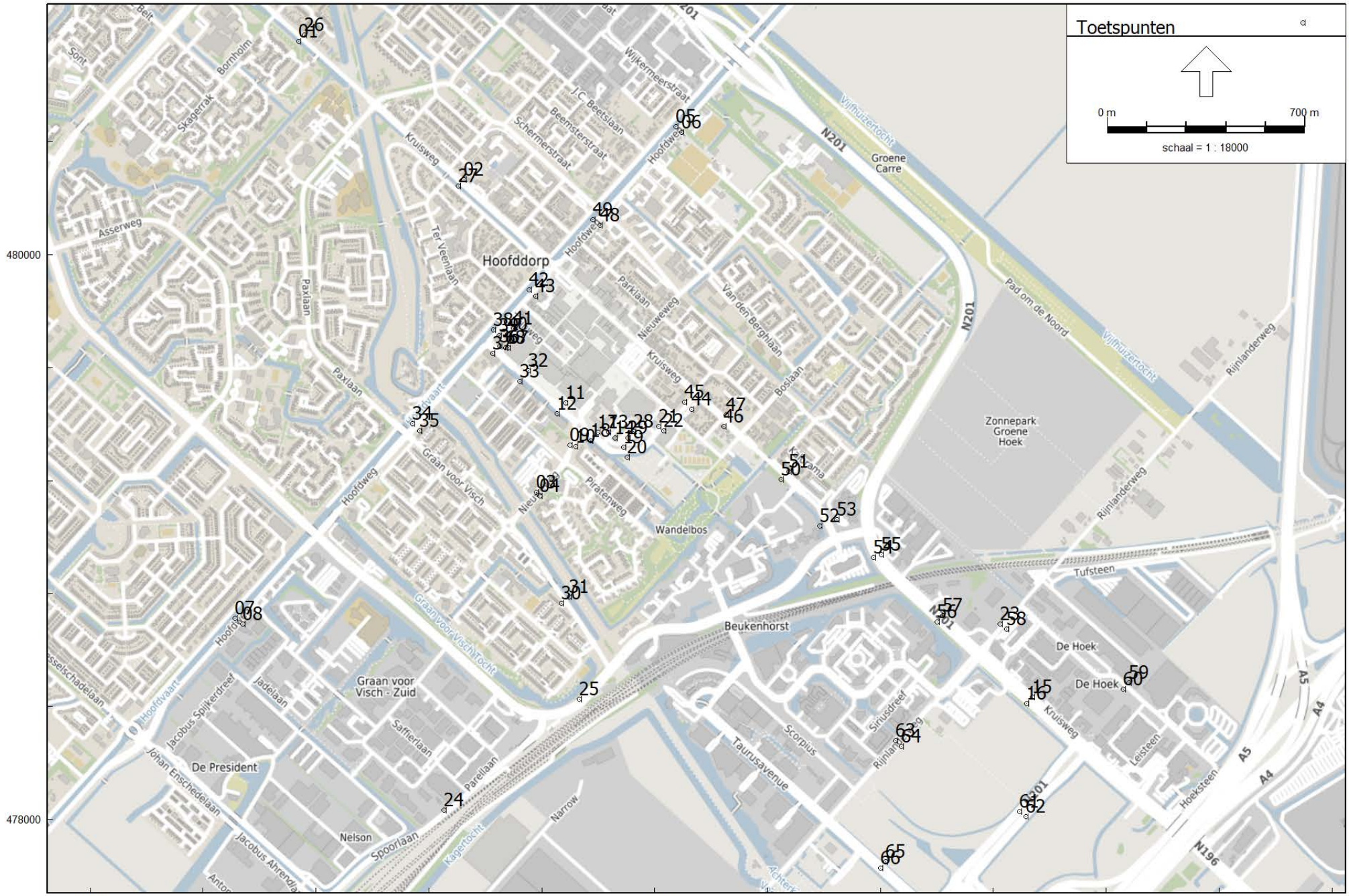
Model: Update Haarlemmermeer(wegen print)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
301672	Nieuweweg	Canyon	23	9,00	9,00	23,00	1.00	8329,04	6,75	3,70	0,52	97,64	97,93	98,27	1,01	0,89	0,82	1,35	1,18	0,91
301673	Nieuweweg	Canyon	23	9,00	9,00	23,00	1.00	8329,04	6,75	3,70	0,52	97,64	97,93	98,27	1,01	0,89	0,82	1,35	1,18	0,91
301678	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.50	8728,34	6,75	3,71	0,52	98,98	99,10	99,21	0,77	0,68	0,62	0,25	0,22	0,17
301679	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	9,00	22,00	1.25	9974,24	6,75	3,70	0,52	98,24	98,46	98,70	0,84	0,74	0,68	0,92	0,81	0,62
301680	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	40,00	1.50	8488,85	6,75	3,70	0,52	97,76	98,04	98,33	1,22	1,08	0,99	1,01	0,89	0,68
301682	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	40,00	1.50	8488,85	6,75	3,70	0,52	97,76	98,04	98,33	1,22	1,08	0,99	1,01	0,89	0,68
301686	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	40,00	1.50	8199,94	6,75	3,70	0,52	97,72	98,00	98,30	1,25	1,10	1,01	1,03	0,90	0,69
301695	Van Heuven Goedhartlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	26269,24	6,88	3,32	0,53	96,05	96,55	96,78	1,78	1,57	1,45	2,17	1,88	1,77
301696	Van Heuven Goedhartlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	26269,24	6,88	3,32	0,53	96,05	96,55	96,78	1,78	1,57	1,45	2,17	1,88	1,77
301700	Graan voor Visch	Canyon	23	9,00	--	24,00	1.00	10216,23	6,75	3,70	0,52	97,80	98,07	98,35	1,23	1,08	0,99	0,98	0,85	0,66
301704	Burg van der Willigenln	Canyon	23	9,00	--	24,00	1.00	10721,17	6,76	3,70	0,52	97,10	97,45	97,78	1,97	1,74	1,60	0,93	0,81	0,63
301705	Burg van der Willigenln	Canyon	23	9,00	--	24,00	1.25	9341,13	6,76	3,70	0,52	96,98	97,34	97,68	2,04	1,80	1,65	0,99	0,86	0,67
301714	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	40,00	1.50	7030,56	6,69	3,85	0,54	97,85	97,93	98,01	1,23	1,18	1,11	0,92	0,89	0,88
301734	Wilhelminalaan	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.00	9738,67	6,76	3,70	0,52	96,68	97,08	97,43	2,45	2,16	1,99	0,87	0,76	0,59
301757	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	32,00	1.00	15722,39	6,75	3,70	0,52	97,38	97,70	97,97	1,93	1,71	1,57	0,68	0,60	0,46
301770	N520 - Hoofdweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	12315,64	6,76	3,70	0,52	96,19	96,64	97,08	2,50	2,21	2,03	1,31	1,15	0,89
301816	Kruisweg	Canyon	23	--	9,00	42,00	1.00	18396,46	6,76	3,70	0,52	97,18	97,52	97,81	2,14	1,89	1,73	0,68	0,60	0,46
301817	Kruisweg	Canyon	23	--	9,00	42,00	1.00	19395,54	6,76	3,70	0,52	97,07	97,42	97,72	2,21	1,95	1,79	0,73	0,63	0,49
301818	Kruisweg	Canyon	23	--	9,00	42,00	1.00	19395,54	6,76	3,70	0,52	97,07	97,42	97,72	2,21	1,95	1,79	0,73	0,63	0,49
301835	van Heuven Goedhartlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	28858,84	6,88	3,31	0,53	95,34	95,91	96,20	3,15	2,78	2,57	1,51	1,31	1,23
301836	N201 - Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	50689,60	6,71	3,81	0,53	95,03	95,07	95,29	3,52	3,48	3,32	1,45	1,45	1,39
301837	N201 - Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	50689,60	6,71	3,81	0,53	95,03	95,07	95,29	3,52	3,48	3,32	1,45	1,45	1,39
301838	N201 - Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	50689,60	6,71	3,81	0,53	95,03	95,07	95,29	3,52	3,48	3,32	1,45	1,45	1,39
301871	N201 - Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	50689,60	6,71	3,81	0,53	95,03	95,07	95,29	3,52	3,48	3,32	1,45	1,45	1,39
301890	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	9261,31	6,87	3,32	0,53	97,89	98,16	98,29	1,27	1,12	1,03	0,84	0,72	0,68
301891	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10137,46	6,77	3,68	0,51	90,91	91,95	93,06	5,16	4,59	4,25	3,93	3,46	2,69
301892	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10137,46	6,77	3,68	0,51	90,91	91,95	93,06	5,16	4,59	4,25	3,93	3,46	2,69
301909	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10278,17	6,76	3,70	0,52	96,84	97,22	97,60	1,93	1,70	1,57	1,23	1,07	0,83
301910	Hoeksteen	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	8058,84	6,75	3,70	0,52	97,83	98,10	98,37	1,23	1,08	0,99	0,94	0,82	0,63
301911	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10349,92	6,76	3,70	0,52	96,10	96,57	97,05	2,28	2,02	1,86	1,61	1,41	1,09
301912	N201 - Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	46469,84	6,71	3,81	0,53	94,18	94,22	94,47	3,71	3,67	3,50	2,11	2,11	2,03
301976	Hoeksteen	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5595,56	6,75	3,71	0,52	99,19	99,29	99,40	0,38	0,34	0,31	0,43	0,38	0,29
301977	Hoeksteen	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5595,56	6,75	3,71	0,52	99,19	99,29	99,40	0,38	0,34	0,31	0,43	0,38	0,29
301980	Hoeksteen	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6841,69	6,76	3,69	0,51	94,24	94,93	95,85	1,64	1,45	1,34	4,13	3,62	2,81
305049	Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	17161,52	6,75	3,71	0,52	98,85	98,99	99,16	0,50	0,44	0,40	0,65	0,57	0,44
305094	Kruisweg	Canyon	23	--	9,00	42,00	1.00	19078,64	6,75	3,70	0,52	97,58	97,87	98,12	1,81	1,60	1,47	0,61	0,54	0,41
305219	N520 - Hoofdweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	17033,45	6,71	3,81	0,53	94,74	94,78	95,01	3,79	3,75	3,57	1,47	1,47	1,42
305339	Spoorlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13451,59	6,71	3,81	0,53	97,79	97,80	97,90	1,08	1,07	1,02	1,12	1,13	1,08
305383	Nieuweweg	Canyon	23	9,00	9,00	23,00	1.00	9321,09	6,75	3,70	0,52	98,03	98,27	98,57	0,75	0,67	0,61	1,21	1,06	0,82
305384	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	9,00	22,00	1.25	9267,81	6,75	3,71	0,52	98,82	98,97	99,15	0,43	0,38	0,35	0,75	0,65	0,50
305456	Burg van Stamplein	Canyon	23	9,00	9,00	46,00	1.00	13010,77	6,75	3,70	0,52	97,49	97,79	98,12	1,36	1,20	1,11	1,15	1,00	0,77
305457	Hoeksteen	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5695,97	6,75	3,71	0,52	98,87	99,01	99,17	0,50	0,44	0,40	0,63	0,55	0,42
305458	Hoeksteen	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5595,56	6,75	3,71	0,52	99,19	99,29	99,40	0,38	0,34	0,31	0,43	0,38	0,29

Model: Update Haarlemmermeer(wegen print)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
305548	Burg van Stamplein	Canyon	23	9,00	9,00	46,00	1.00	10819,38	6,75	3,71	0,52	98,67	98,84	99,05	0,40	0,35	0,32	0,93	0,81	0,62
310192	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.25	17161,52	6,75	3,71	0,52	98,85	98,99	99,16	0,50	0,44	0,40	0,65	0,57	0,44
310193	Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	17161,52	6,75	3,71	0,52	98,85	98,99	99,16	0,50	0,44	0,40	0,65	0,57	0,44
310205	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	35,00	1.00	12804,61	6,75	3,70	0,52	97,93	98,19	98,50	0,80	0,71	0,65	1,27	1,11	0,85
310209	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.50	9149,14	6,75	3,71	0,52	99,18	99,28	99,36	0,64	0,56	0,51	0,18	0,16	0,12
310210	Kruisweg	Canyon	23	9,00	9,00	42,00	1.50	8813,83	6,75	3,71	0,52	99,16	99,26	99,35	0,65	0,57	0,53	0,19	0,16	0,13
310529	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	35,00	1.00	9858,76	6,71	3,81	0,53	97,63	97,65	97,76	1,48	1,46	1,39	0,89	0,89	0,86
310711	Nieuweweg	Canyon	23	9,00	9,00	23,00	1.00	9576,17	6,75	3,70	0,52	98,36	98,56	98,83	0,51	0,45	0,41	1,13	0,99	0,76
310712	Nieuweweg	Canyon	23	9,00	9,00	23,00	1.00	9576,17	6,75	3,70	0,52	98,36	98,56	98,83	0,51	0,45	0,41	1,13	0,99	0,76
310793	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	9261,31	6,87	3,32	0,53	97,89	98,16	98,29	1,27	1,12	1,03	0,84	0,72	0,68
310908	N196 - Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	46354,88	6,71	3,81	0,53	95,21	95,24	95,45	3,19	3,15	3,00	1,60	1,60	1,54
310909	N196 - Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	46354,88	6,71	3,81	0,53	95,21	95,24	95,45	3,19	3,15	3,00	1,60	1,60	1,54
310914	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	9261,31	6,87	3,32	0,53	97,89	98,16	98,29	1,27	1,12	1,03	0,84	0,72	0,68
310915	Rijnlanderweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10103,20	6,77	3,68	0,51	90,84	91,88	93,00	5,20	4,63	4,29	3,96	3,49	2,71
310967	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	40,00	1.50	9514,79	6,69	3,85	0,54	97,83	97,91	98,00	1,30	1,25	1,17	0,87	0,84	0,84
310968	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	40,00	1.50	9514,79	6,69	3,85	0,54	97,83	97,91	98,00	1,30	1,25	1,17	0,87	0,84	0,84
312156	N201 - Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	46425,54	6,71	3,81	0,53	94,18	94,22	94,47	3,71	3,67	3,49	2,11	2,11	2,03
312157	N196 - Kruisweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	46354,88	6,71	3,81	0,53	95,21	95,24	95,45	3,19	3,15	3,00	1,60	1,60	1,54
367469	Burg van Stamplein	Canyon	23	9,00	9,00	46,00	1.00	10819,38	6,75	3,71	0,52	98,67	98,84	99,05	0,40	0,35	0,32	0,93	0,81	0,62
367470	Burg van Stamplein	Canyon	23	9,00	9,00	46,00	1.00	10819,38	6,75	3,71	0,52	98,67	98,84	99,05	0,40	0,35	0,32	0,93	0,81	0,62
367491	Kruisweg	Canyon	23	--	9,00	42,00	1.00	19078,64	6,75	3,70	0,52	97,58	97,87	98,12	1,81	1,60	1,47	0,61	0,54	0,41
367492	Kruisweg	Canyon	23	--	9,00	42,00	1.00	19078,64	6,75	3,70	0,52	97,58	97,87	98,12	1,81	1,60	1,47	0,61	0,54	0,41
510661	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	9,00	22,00	1.25	9191,66	6,75	3,71	0,52	98,84	98,98	99,16	0,41	0,36	0,33	0,75	0,65	0,50
510662	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	--	35,00	1.00	9191,66	6,75	3,71	0,52	98,84	98,98	99,16	0,41	0,36	0,33	0,75	0,65	0,50
305385	Hoofdweg	Canyon	23	9,00	9,00	22,00	1.25	8468,89	6,75	3,70	0,52	97,73	98,01	98,33	1,06	0,93	0,86	1,21	1,06	0,81

Bijlage 2: Beoordelingspunten



Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van Hoofddorp - Update Haarlemmermeer] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Bijlage 3: Resultaten

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Update Haarlemmermeer
Resultaten voor model: Update Haarlemmermeer
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	Kruisweg	19,6	14,7	4,9	0
02	Kruisweg	18,4	14,6	3,7	0
03	Nieuweweg	21,9	15,6	6,3	0
04	Nieuweweg	21,1	15,6	5,5	0
05	Hoofdweg	19,3	15,8	3,4	0
06	Hoofdweg	21,4	15,8	5,6	0
07	Hoofdweg	15,6	14,0	1,5	0
08	Hoofdweg	15,7	14,0	1,6	0
09	Nieuweweg	22,1	15,7	6,3	0
10	Nieuweweg	21,2	15,7	5,5	0
11	Burg van Stamplein	17,5	15,7	1,8	0
12	Burg van Stamplein	18,2	15,7	2,4	0
13	Raadhuisplein	18,3	15,8	2,4	0
14	Raadhuisplein	22,5	15,8	6,7	0
15	N201 - Kruisweg	26,2	18,1	8,1	0
16	N201 - Kruisweg	25,2	18,1	7,1	0
17	Burg van der Willigenln	18,0	15,7	2,3	0
18	Burg van der Willigenln	18,0	15,7	2,2	0
19	Burg van der Willigenln	18,4	15,8	2,6	0
20	Burg van der Willigenln	18,2	15,8	2,4	0
21	Burg van der Willigenln	18,1	15,9	2,2	0
22	Burg van der Willigenln	24,5	15,9	8,7	0
23	Rijnlanderweg	21,9	18,3	3,7	0
24	Spoorlaan	17,4	15,0	2,3	0
25	Van Heuven Goedhartlaan	19,1	15,2	3,9	0
26	Kruisweg	20,4	14,7	5,6	0
27	Kruisweg	17,8	14,6	3,2	0
28	Raadhuisplein	17,7	15,8	1,9	0
29	Raadhuisplein	18,0	15,8	2,2	0
30	Graan voor Visch	17,0	15,3	1,7	0
31	Graan voor Visch	17,2	15,3	1,8	0
32	Burg van Stamplein	17,4	15,6	1,8	0
33	Burg van Stamplein	17,3	15,6	1,6	0
34	Hoofdweg	17,0	15,4	1,6	0
35	Hoofdweg	17,1	15,4	1,6	0
36	Burg van Stamplein	19,0	15,7	3,2	0
37	Burg van Stamplein	19,5	15,7	3,7	0
38	Hoofdweg	17,6	15,7	1,9	0
39	Hoofdweg	21,6	15,7	5,9	0
40	Melis Spaansweg	17,7	15,7	1,9	0
41	Melis Spaansweg	17,1	15,7	1,3	0
42	Hoofdweg	17,7	15,7	1,9	0
43	Hoofdweg	17,8	15,7	2,1	0
44	Wilhelminalaan	20,2	15,9	4,3	0
45	Wilhelminalaan	19,7	15,9	3,8	0
46	Kruisweg	18,3	16,0	2,3	0
47	Kruisweg	18,5	16,0	2,5	0
48	Hoofdweg	19,2	15,0	4,2	0
49	Hoofdweg	17,9	14,9	2,9	0
50	Kruisweg	19,2	16,2	3,0	0
51	Kruisweg	18,9	16,2	2,7	0
52	Kruisweg	18,6	16,1	2,5	0
53	Kruisweg	19,4	16,3	3,1	0
54	N201 - Kruisweg	22,9	16,9	6,1	0
55	N201 - Kruisweg	25,2	17,0	8,2	0
56	N201 - Kruisweg	24,8	18,2	6,6	0
57	N201 - Kruisweg	25,9	18,2	7,7	0
58	Rijnlanderweg	22,2	18,3	3,9	0
59	Hoeksteen	21,8	18,4	3,5	0
60	Hoeksteen	21,8	18,4	3,4	0
61	N201 - Hoofddorpdreef	22,9	17,7	5,3	0
62	N201 - Hoofddorpdreef	23,5	17,7	5,9	0
63	Rijnlanderweg	19,2	16,5	2,8	0
64	Rijnlanderweg	19,4	16,5	3,0	0
65	Taurusavenue	21,2	14,8	6,4	0
66	Taurusavenue	20,5	14,8	5,7	0
67	Melis Spaansweg	18,4	15,7	2,7	0
68	Melis Spaansweg	18,6	15,7	2,9	0

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Update Haarlemmermeer
Resultaten voor model: Update Haarlemmermeer
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	Kruisweg	18,2	17,4	0,8	6
02	Kruisweg	18,0	17,4	0,6	6
03	Nieuweweg	18,5	17,5	1,0	7
04	Nieuweweg	18,5	17,5	1,0	7
05	Hoofdweg	17,4	16,8	0,6	6
06	Hoofdweg	17,7	16,8	0,9	6
07	Hoofdweg	17,4	17,1	0,2	6
08	Hoofdweg	17,4	17,1	0,2	6
09	Nieuweweg	18,6	17,5	1,1	6
10	Nieuweweg	18,5	17,5	1,0	6
11	Burg van Stamplein	17,8	17,5	0,3	6
12	Burg van Stamplein	17,9	17,5	0,4	6
13	Raadhuisplein	17,8	17,5	0,4	6
14	Raadhuisplein	18,3	17,5	0,8	6
15	N201 - Kruisweg	18,4	17,1	1,3	7
16	N201 - Kruisweg	18,2	17,1	1,1	7
17	Burg van der Willigenln	17,8	17,5	0,3	6
18	Burg van der Willigenln	17,8	17,5	0,3	6
19	Burg van der Willigenln	17,9	17,5	0,4	6
20	Burg van der Willigenln	17,8	17,5	0,3	6
21	Burg van der Willigenln	17,6	17,2	0,3	6
22	Burg van der Willigenln	18,7	17,2	1,5	7
23	Rijnlanderweg	17,7	17,1	0,6	6
24	Spoorlaan	17,4	17,0	0,4	6
25	Van Heuven Goedhartlaan	17,6	17,0	0,6	6
26	Kruisweg	18,4	17,5	0,9	6
27	Kruisweg	17,9	17,4	0,5	6
28	Raadhuisplein	17,8	17,5	0,3	6
29	Raadhuisplein	17,8	17,5	0,3	6
30	Graan voor Visch	17,3	17,0	0,2	6
31	Graan voor Visch	17,3	17,0	0,3	6
32	Burg van Stamplein	17,8	17,5	0,3	6
33	Burg van Stamplein	17,7	17,5	0,3	6
34	Hoofdweg	17,7	17,5	0,3	6
35	Hoofdweg	17,7	17,5	0,2	6
36	Burg van Stamplein	18,0	17,5	0,5	6
37	Burg van Stamplein	18,1	17,5	0,6	6
38	Hoofdweg	17,8	17,5	0,3	6
39	Hoofdweg	18,5	17,5	1,0	7
40	Melis Spaansweg	17,8	17,5	0,3	6
41	Melis Spaansweg	17,7	17,5	0,2	6
42	Hoofdweg	17,8	17,5	0,3	6
43	Hoofdweg	17,8	17,5	0,3	6
44	Wilhelminalaan	17,9	17,2	0,6	6
45	Wilhelminalaan	17,9	17,2	0,6	6
46	Kruisweg	17,6	17,2	0,4	6
47	Kruisweg	17,6	17,2	0,4	6
48	Hoofdweg	18,0	17,4	0,6	7
49	Hoofdweg	17,9	17,4	0,5	7
50	Kruisweg	17,7	17,2	0,5	6
51	Kruisweg	17,6	17,2	0,4	6
52	Kruisweg	17,6	17,2	0,4	6
53	Kruisweg	17,7	17,2	0,5	6
54	N201 - Kruisweg	18,0	17,0	1,0	6
55	N201 - Kruisweg	18,3	17,0	1,3	6
56	N201 - Kruisweg	18,2	17,1	1,1	7
57	N201 - Kruisweg	18,4	17,1	1,3	7
58	Rijnlanderweg	17,7	17,1	0,6	6
59	Hoeksteen	17,6	17,1	0,5	6
60	Hoeksteen	17,6	17,1	0,5	6
61	N201 - Hoofddorpdreef	18,0	17,1	0,9	7
62	N201 - Hoofddorpdreef	18,0	17,1	0,9	6
63	Rijnlanderweg	17,5	17,0	0,4	6
64	Rijnlanderweg	17,5	17,0	0,4	6
65	Taurusavenue	17,6	16,7	1,0	6
66	Taurusavenue	17,5	16,7	0,9	6
67	Melis Spaansweg	17,9	17,5	0,4	6
68	Melis Spaansweg	17,9	17,5	0,4	6

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Update Haarlemmermeer
Resultaten voor model: Update Haarlemmermeer
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	Kruisweg	10,1	9,8	0,2
02	Kruisweg	9,9	9,7	0,2
03	Nieuweweg	10,2	9,9	0,3
04	Nieuweweg	10,2	9,9	0,3
05	Hoofdweg	9,5	9,4	0,2
06	Hoofdweg	9,6	9,4	0,3
07	Hoofdweg	9,7	9,6	0,1
08	Hoofdweg	9,7	9,6	0,1
09	Nieuweweg	10,2	9,9	0,3
10	Nieuweweg	10,2	9,9	0,3
11	Burg van Stamplein	10,0	9,9	0,1
12	Burg van Stamplein	10,0	9,9	0,1
13	Raadhuisplein	10,0	9,9	0,1
14	Raadhuisplein	10,1	9,9	0,2
15	N201 - Kruisweg	10,0	9,5	0,4
16	N201 - Kruisweg	9,9	9,5	0,4
17	Burg van der Willigenln	10,0	9,9	0,1
18	Burg van der Willigenln	10,0	9,9	0,1
19	Burg van der Willigenln	10,0	9,9	0,1
20	Burg van der Willigenln	10,0	9,9	0,1
21	Burg van der Willigenln	9,8	9,7	0,1
22	Burg van der Willigenln	10,1	9,7	0,5
23	Rijnlanderweg	9,7	9,5	0,2
24	Spoorlaan	9,6	9,5	0,1
25	Van Heuven Goedhartlaan	9,7	9,5	0,2
26	Kruisweg	10,1	9,8	0,3
27	Kruisweg	9,9	9,7	0,2
28	Raadhuisplein	10,0	9,9	0,1
29	Raadhuisplein	10,0	9,9	0,1
30	Graan voor Visch	9,6	9,5	0,1
31	Graan voor Visch	9,6	9,5	0,1
32	Burg van Stamplein	10,0	9,9	0,1
33	Burg van Stamplein	10,0	9,9	0,1
34	Hoofdweg	10,0	9,9	0,1
35	Hoofdweg	10,0	9,9	0,1
36	Burg van Stamplein	10,0	9,9	0,2
37	Burg van Stamplein	10,0	9,9	0,2
38	Hoofdweg	10,0	9,9	0,1
39	Hoofdweg	10,2	9,9	0,3
40	Melis Spaansweg	10,0	9,9	0,1
41	Melis Spaansweg	9,9	9,9	0,1
42	Hoofdweg	10,0	9,9	0,1
43	Hoofdweg	10,0	9,9	0,1
44	Wilhelminalaan	9,9	9,7	0,2
45	Wilhelminalaan	9,9	9,7	0,2
46	Kruisweg	9,8	9,7	0,1
47	Kruisweg	9,8	9,7	0,1
48	Hoofdweg	9,9	9,7	0,2
49	Hoofdweg	9,9	9,7	0,2
50	Kruisweg	9,8	9,7	0,1
51	Kruisweg	9,8	9,7	0,1
52	Kruisweg	9,8	9,7	0,1
53	Kruisweg	9,8	9,7	0,2
54	N201 - Kruisweg	9,8	9,5	0,3
55	N201 - Kruisweg	9,9	9,5	0,4
56	N201 - Kruisweg	9,9	9,5	0,4
57	N201 - Kruisweg	10,0	9,5	0,4
58	Rijnlanderweg	9,7	9,5	0,2
59	Hoeksteen	9,7	9,5	0,2
60	Hoeksteen	9,7	9,5	0,2
61	N201 - Hoofddorpdreef	9,8	9,5	0,3
62	N201 - Hoofddorpdreef	9,8	9,5	0,3
63	Rijnlanderweg	9,6	9,5	0,2
64	Rijnlanderweg	9,6	9,5	0,2
65	Taurusavenue	9,7	9,4	0,3
66	Taurusavenue	9,7	9,4	0,3
67	Melis Spaansweg	10,0	9,9	0,1
68	Melis Spaansweg	10,0	9,9	0,1

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +31 (0)162 48 70 00
E. info@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

A member of INOGEN®

Bijlage 15 Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Ten behoeve van bestemmingsplan Raadhuis en Burgemeester van der Willigenlaan Hoofddorp

projectnummer 0473780.100
concept revisie 01
2 februari 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Ten behoeve van het bestemmingsplan Raadhuis en Burgemeester va n der Willigenlaan Hoofddorp

projectnummer 0473780.100

concept revisie 01
2 februari 2022

Auteurs
R.T. Pollema
M. l'Ami

Opdrachtgever
Gemeente Haarlemmermeer
Raadhuisplein 1
2132 TZ Hoofddorp

Gecontroleerd:
M.J. Reinders

datum	beschrijving	vrijgave
2 februari 2022		

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Juridisch kader**	**2**
2.1	Wet geluidhinder - wegverkeerslawaai	2
2.1.1	Algemeen	2
2.1.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	3
2.1.3	30 km/uur zone	3
2.2	Cumulatie	3
2.3	Toetsingskader plansituatie	4
2.3.1	Afbakening onderzoeksgebied	4
2.3.2	Geluidgrenswaarde	4
2.4	Gemeentelijk geluidbeleid	4
3	**Uitgangspunten en onderzoeksopzet**	**7**
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode	7
3.3	Uitgangspunten	8
4	**Resultaten, geluidtoets en mogelijke geluidbeperkende maatregelen**	**9**
4.1	Resultaten wegverkeer	9
4.2	Cumulatie	10
4.3	Mogelijke geluidreducerende maatregelen	10
4.4	Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid	11
4.5	Voorstel aanvraag hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder	12
5	**Samenvatting en conclusies**	**13**

Bijlagen

1. Modelgegevens
2. Rekenresultaten
3. Overzicht plangebied
4. Overzicht rekenmodel

1 Inleiding

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te realiseren binnen het wettelijke aandachtsgebied voor geluid (geluidzone) van bestaande wegen (zie afbeelding 1.1).

Afbeelding 1.1: Overzicht globale ligging plangebied

Het doel van het onderzoek is inzicht te geven in de geluidbelasting op de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen), vanwege omliggende wegen. Daarnaast wordt, aan de hand van de uitkomsten van dit onderzoek, bepaald of wordt voldaan aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder.

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport. Het rapport is als volgt opgebouwd.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Wet geluidhinder - wegverkeerslawaai

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als ‘het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg’. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh[1] vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare geluidbelasting) opgenomen.

[1] Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

***) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend**

2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.3 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidinvloed van 30 km/uur wegen wel dient te worden beschouwd. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.
In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

2.2 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag dient dan een oordeel te vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan de grenswaarde is niet aan de orde.

2.3 Toetsingskader plansituatie

2.3.1 Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied beperkt zich tot die gronden waarop een geluidgevoelige bestemming mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan. De toetspunten zijn derhalve op de rand van het aangewezen bouwvlak gelegd. Alle geluidbronnen, waarvoor geldt dat de wettelijke geluidzone het onderzoeksgebied overlapt, zijn meegenomen in dit akoestisch onderzoek. Dit zijn de Burg. van Stamplein, Burg. van der Willigenlaan, Kruisweg, Nieuweweg (gedeeltelijk) en het Raadhuisplein (weg tussen rotonde en Raadhuis).

De Julianalaan, Prins Hendriklaan, Wilhelminalaan en de Nieuweweg (gedeeltelijk) hebben geen wettelijke geluidzone, maar worden meegenomen in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

2.3.2 Geluidgrenswaarde

De Wet geluidhinder kent een systematiek van een (voorkeurs)grenswaarde en ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Bij een geluidbelasting onder de (voorkeurs)grenswaarde gelden geen beperkingen van geluidwege. Een geluidbelasting hoger dan de van toepassing zijnde ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is niet toegestaan. Een geluidbelasting tussen de (voorkeurs)grenswaarde en de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is - onder voorwaarden (al dan niet treffen van geluidbeperkende maatregelen) - mogelijk. In dit geval moet het bevoegd gezag een zogenaamde hogere waarde vaststellen.

In tabel 2.3 is aangegeven welke geluidgrenswaarde op de plansituatie van toepassing zijn.

Tabel 2.3: Van toepassing zijnde geluidgrenswaarden op de plansituatie

Geluidsoort	Voorkeursgrenswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	Wettelijk artikel
Weg	48 dB	63 dB	82 lid 1 & 83 lid 1 Wet geluidhinder

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Haarlemmermeer heeft een eigen beleid voor het verlenen van hogere waarden ingevolge de Wet geluidhinder vastgesteld (“Bijlage - Akoestische randvoorwaarden gemeente Haarlemmermeer”). Hierna volgt een overzicht van de in het gemeentelijk geluidbeleid genoemde eisen.

Akoestische randvoorwaarden

In onderstaande opsomming zijn de akoestische randvoorwaarden weergegeven.

- Geluidbelasting wegverkeer: maximaal 63-60-58 dB (afhankelijk van gebied oost-midden-west*)
- Gecumuleerde geluidsbelasting : maximaal 68-66-65 dB (afhankelijk van gebied oost-midden-west *)
- Een woning bezit minimaal één geluidsluwe gevel
- Een woning bezit niet meer dan één dove gevel
- Toepassing van gevelmaatregelen zoals loggia's conform de eisen die hiervoor worden opgenomen in de regels van het bestemmingsplan
- Bij de realisatie van meer dan 25 woningen kan voor maximaal 15% van het totaal aantal woningen een cumulatieve belasting van meer dan 66 dB(A) worden toegestaan. *De toepassing van deze randvoorwaarde dient hierbij te worden gemotiveerd middels een onderzoek naar maatregelen.*

**zie gebiedsindeling laatste pagina*

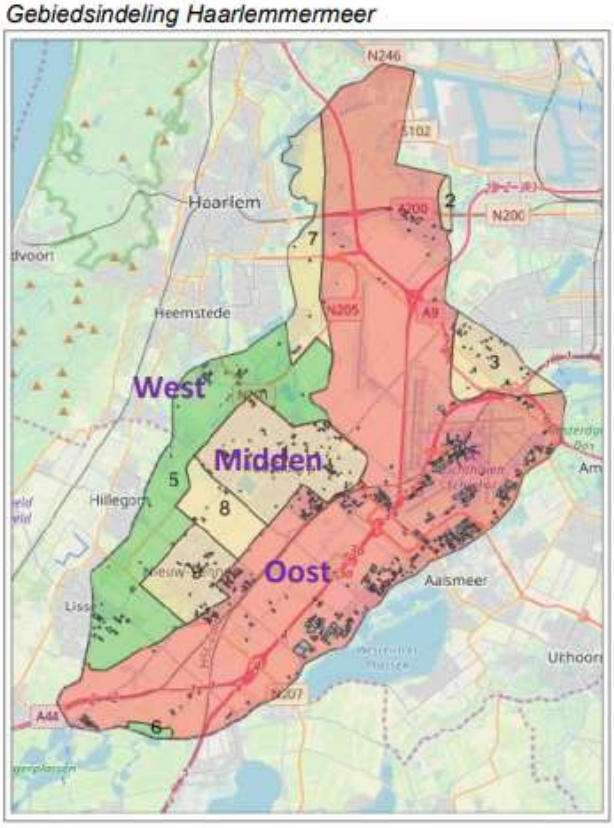
- Bij de realisatie van meer dan 25 woningen is voor maximaal 15% van de woningen van een project een geluidluwe gevel niet verplicht; *De toepassing van deze randvoorwaarde dient hierbij te worden gemotiveerd middels een onderzoek naar maatregelen. Hierbij kan de verdere detaillering als genoemd bij 'Geluidsluwe gevel' worden gehanteerd.*
- Indien een woning geen geluidluwe gevel heeft en een cumulatieve belasting heeft van meer dan 65 dB(A) dan dienen nadere bouwkundige voorzieningen getroffen te worden zoals bv loggia's die ervoor zorgen dat mimimaal één verblijfsruimte alsnog een geluidsluwe buitengevel heeft.

Afwijkingen akoestische randvoorwaarden

Afscherming van sec te openen geveldelen (dus bv. alleen ramen en/of andere te openen geveldelen van geluidsgevoelige ruimten) is bij het realiseren van een geluidsluwe gevel niet toegestaan. Hierbij wordt de gevel beschouwd conform het vermelde bij het begrip 'Dove gevel'. Uitzondering hierop betreft situaties waarbij met een duidelijke en deugdelijke onderbouwing c.q. motivering is aangegeven dat ondanks een goede projectie en afweging bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen de voorgeschreven maximale hogere grenswaarden en maximale gecumuleerde geluidsniveaus niet worden behaald. In dat geval kan een verdere detaillering van de geluidsluwe gevel als in onderstaande tabel worden toegepast.

Maatregel		Weging geluidsluwe gevel*
1	volledige afgeschermde gevel	1 woning
2	gedeeltelijk afgeschermde gevel ter plaatse van één verblijfsruimte (slaap-/woonkamer/keuken)	2/3 woning
3	Plaatselijke afscherming bij geveldeel met te openen delen (raam/deur)	1/3 woning

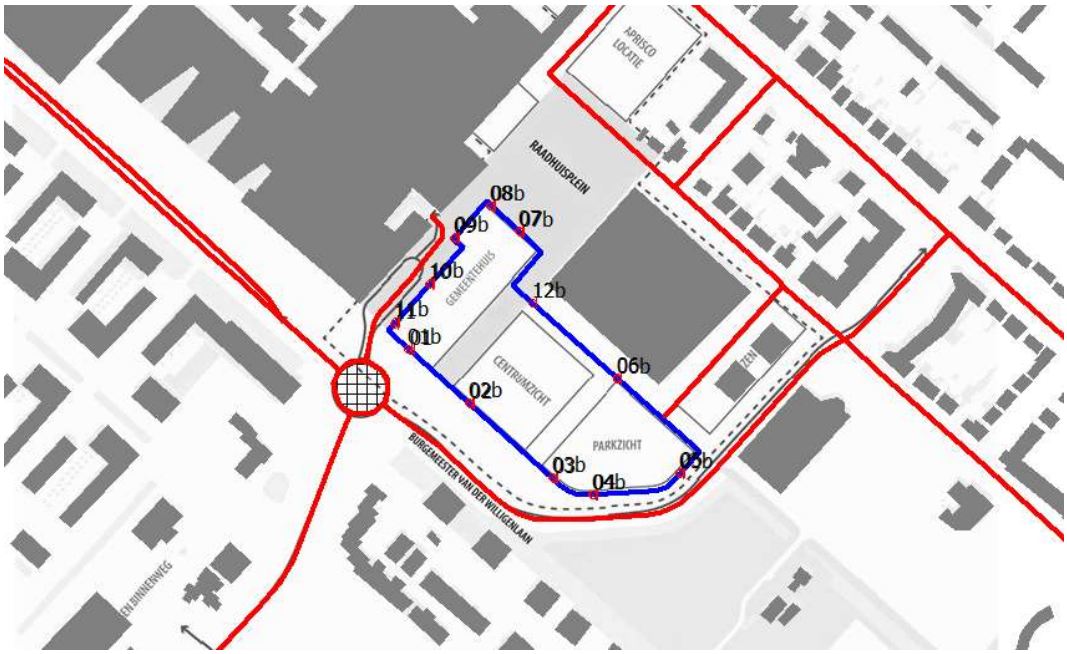
Gebiedsindeling Haarlemmermeer



3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

Het plan ligt in het centrum van Hoofddorp aan de Burgemeester van der Willigenlaan.
Er is gekozen voor een beoordeling op de randen van het bouwblok. In afbeelding 3.1 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven.



Afbeelding 3.1: Overzicht plangebied en ligging beoordelingspunten.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de rand van het plangebied.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2021.1.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Uitgangspunten

Rekenmethode en richtjaar
Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege het wegverkeer is een rekenmodel opgesteld. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen. Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege de relevante omliggende wegen voor het richtjaar 2032 berekend.

Omgevingskenmerken
Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch hard (B_f = 0,0) te kenmerken. Onverharde gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (B_f = 1,0). De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Beoordelingshoogte
Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,50 meter boven lokaal maaiveld. Voor elke navolgende verdieping is de beoordelingshoogte met 3 meter opgehoogd.

Verkeersgegevens
De verkeersgegevens voor de relevante wegen zijn afkomstig uit het verkeersmodel Noord-Holland Zuid versie 3.0. Het betreft de prognosecijfers voor het jaar 2030 (shape: '20211114 Stadscentrum plan'). Voor de extrapolatie van deze gegevens is, in overleg met de verkeerskundigen van Antea Group, in dit onderzoek 1% groei gehanteerd voor het bepalen van de intensiteit in richtjaar 2032.

In bijlage 1 is een overzicht van de invoergegevens opgenomen.

4 Resultaten, geluidtoets en mogelijke geluidbeperkende maatregelen

4.1 Resultaten wegverkeer

Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege de relevante omliggende wegen voor het richtjaar 2032 berekend.

De berekeningsresultaten zijn per rekenpunt weergegeven in bijlage 2. In onderstaande tabel 4.1 is per weg en per verdieping de maatgevende geluidbelasting gepresenteerd als gevolg van de gezoneerde wegen Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenlaan, Kruisweg, Nieuweweg (gedeeltelijk) en het Raadhuisplein (weg tussen rotonde en Raadhuis).

Tabel 4.1: Maatgevende berekeningsresultaten gezoneerd wegverkeer, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh

Verdieping	Geluidbelasting inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh [dB] per weg			
	Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenlaan	Kruisweg	Nieuweweg	Raadhuisplein
Begane grond	**60**	42	47	**57**
1ste	**60**	41	48	**57**
2de	**60**	41	48	**56**
3de	**60**	41	48	**55**
4de	**59**	42	48	**55**
5de	**59**	42	48	**54**
6de	**58**	43	48	**54**
7de	**58**	43	48	**53**
8de	**57**	43	48	**53**
9de	**57**	43	48	**52**

Gezoneerde wegen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de rand van het plangebied de geluidbelasting ten hoogste;

- 60 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van de Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenlaan,
- 43 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van de Kruisweg,
- 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van de Nieuweweg, en
- 57 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van het Raadhuisplein (weg tussen rotonde en Raadhuis)

bedraagt.

De (voorkeurs)grenswaarde van 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh wordt ten gevolge van de Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenlaan en het Raadhuisplein overschreden, maar niet de maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB. Gelet op de overschrijding van de (voorkeurs)grenswaarde dient te worden onderzocht of er voor deze wegen maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Ten opzichte van de Kruisweg en de Nieuweweg is het akoestisch plan inpasbaar.

Niet-gezoneerde wegen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de rand van het plangebied de geluidbelasting ten hoogste;

- 32 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van de Julianalaan,
- 41 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van de Prins Hendriklaan,
- 22 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van het Raadhuisplein,
- 42 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van de Wilhelminalaan, en
- 43 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van de Nieuweweg

bedraagt.

In analogie met de Wet geluidhinder wordt de (voorkeurs)grenswaarde van 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh (53 dB excl.) niet overschreden. Ten opzichte van de niet-gezoneerde wegen is het plan derhalve akoestisch inpasbaar.

4.2 Cumulatie

Het plangebied is niet gelegen binnen de zone van verschillende geluidbronnen. In bijlage 2 zijn wel de rekenresultaten inzichtelijk gemaakt van alle wegen tezamen. De geluidbelasting is ten hoogste 65 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

4.3 Mogelijke geluidreducerende maatregelen

Ten gevolge van een tweetal wegen (de Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenlaan en het Raadhuisplein) wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere waarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere waarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard. Daarnaast dient er voldaan te worden aan de maximaal toegestane geluidbelasting conform de Wet geluidhinder. Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van ‘dove’ gevels, en dergelijke.

Bronmaatregelen

Mogelijke bronmaatregelen zijn:

1. Toepassen van een geluid reducerende wegdekverharding;
2. Weren van (vracht)verkeer.

ad.1. geluid reducerende wegdekverharding
Een mogelijke bronmaatregel is het aanbrengen van een geluid reducerend wegdek. Op een weg met veel afremmend, wringend en optrekkend verkeer, is zo'n wegdektype niet gewenst. Een geluid reducerende wegdekverharding is te kwetsbaar, en stuit daarmee op overwegende bezwaren van technische aard.

ad.2. weren van (vracht)verkeer
Genoemde wegen vervullen een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie. Het weren van (vracht)verkeer zal tot gevolg hebben dat (een deel van) het verkeer een andere route zoekt (sluipverkeer). Dit zal naar verwachting op andere wegen tot meer hinder leiden. Hierdoor is het weren van (vracht)verkeer geen gewenste geluidbeperkende maatregel, en is daarom niet rekenkundig onderzocht.

Overdrachtsmaatregelen
Een geluidscherm op de rand van het plangebied wordt, vanwege de tien te realiseren bouwlagen en de korte afstand tot de weg vanuit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst geacht.

Ontvangersmaatregelen
Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB.

Gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woningen.

4.4 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

Uit het voorgaande blijkt dat maatregelen ter beperking van het geluid onvoldoende doelmatig zijn (om het geluid geheel te beperken tot (onder) de voorkeursgrenswaarde) of overwegende bezwaren ontmoeten. In dat geval is het onder voorwaarden mogelijk om hogere waarden aan te vragen. Gemeente Haarlemmermeer heeft hiervoor beleid vastgesteld (zie paragraaf 2.4).

De voorgenomen ontwikkeling ligt in het gebied 'midden' waardoor een maximale hogere waarde van 60 dB als gevolg van wegverkeerslawaai kan worden verleend. De cumulatieve geluidbelasting mag in dit gebied maximaal 66 dB bedragen. Aan beide akoestische randvoorwaarden van de gemeente Haarlemmermeer wordt voldaan.

Daarnaast stelt de gemeente Haarlemmermeer als akoestische randvoorwaarden dat iedere woning minimaal één geluidluwe gevel en maximaal één dove gevel bezit. Om te bepalen of aan deze eis kan worden voldaan, is gedetailleerde informatie vereist over de precieze indeling van de woningen. Wanneer het plan meer is uitgekristalliseerd, wordt eveneens geadviseerd om een meer gedetailleerde doorrekening uit te voeren om vast te stellen of inderdaad wordt voldaan aan deze eis.

4.5 Voorstel aanvraag hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder

Gezien het voorgaande kunnen burgemeester en wethouders van gemeente Haarlemmermeer overwegen hogere waarden ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen.

Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenlaan

- Aanvraag hogere waarde van 60 dB in het plangebied.

Raadhuisplein (tussen rotonde en Raadhuis)

- Aanvraag hogere waarde van 57 dB in het plangebied.

5 Samenvatting en conclusies

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens een nieuwe geluidgevoelige bestemming te realiseren binnen het wettelijke aandachtsgebied voor geluid (geluidzone) van bestaande wegen.

Het doel van het onderzoek is inzicht te geven in de geluidbelasting op de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen), vanwege omliggende wegen. Daarnaast wordt, aan de hand van de uitkomsten van dit onderzoek, bepaald of wordt voldaan aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder.

De (voorkeurs)grenswaarde van 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh wordt ten gevolge van de Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenlaan, Nieuweweg en het Raadhuisplein overschreden, maar niet de maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB. Ten gevolge van de niet-gezoneerde wegen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

Uit een overweging van mogelijke maatregelen volgt dat er redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn.

In dat geval is het onder voorwaarden mogelijk om hogere waarden aan te vragen. Gemeente Haarlemmermeer heeft hiervoor beleid vastgesteld.
De voorgenomen ontwikkeling ligt in het gebied ‘midden’ waardoor een maximale hogere waarde van 60 dB als gevolg van wegverkeerslawaai kan worden verleend. De cumulatieve geluidbelasting mag in dit gebied maximaal 66 dB bedragen. Aan beide akoestische randvoorwaarden van de gemeente Haarlemmermeer wordt voldaan.
Daarnaast stelt de gemeente Haarlemmermeer als akoestische randvoorwaarden dat iedere woning minimaal één geluidluwe gevel en maximaal één dove gevel bezit. Om te bepalen of aan deze eis kan worden voldaan, is gedetailleerde informatie vereist over de precieze indeling van de woningen. Wanneer het plan meer is uitgekristalliseerd, wordt eveneens geadviseerd om een meer gedetailleerde doorrekening uit te voeren om vast te stellen of inderdaad wordt voldaan aan deze eis.

Voorstel aanvraag hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder

Gezien het voorgaande kunnen burgemeester en wethouders van gemeente Haarlemmermeer overwegen hogere waarden ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen van:

- 60 dB ten gevolge van Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenlaan;
- 57 dB ten gevolge van Raadhuisplein (weg tussen rotonde en Raadhuis).

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeer
Verantwoordelijke	d17871
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	d17871 op 12-1-2022
Laatst ingezien door	d17871 op 2-2-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
	Burgemeester van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg willi	Burgemeester van der Willigenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van d	Burg van der Willigenln	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van S	Burg van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van S	Burg van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van S	Burg van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van d	Burg van der Willigenln	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van d	Burg van der Willigenln	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van d	Burg van der Willigenln	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van d	Burg van der Willigenln	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van S	Burg van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van S	Burg van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van S	Burg van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van S	Burg van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van S	Burg van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van S	Burg van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Burg van S	Burg van Stamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Julianalaa	Julianalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13
Kruisweg	Kruisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Kruisweg	Kruisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Kruisweg	Kruisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Kruisweg	Kruisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Kruisweg	Kruisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Kruisweg	Kruisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Kruisweg	Kruisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Kruisweg	Kruisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Nieuweweg	Nieuweweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Nieuweweg	Nieuweweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Nieuweweg	Nieuweweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Nieuweweg	Nieuweweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Nieuweweg	Nieuweweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Nieuweweg	Nieuweweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Nieuweweg	Nieuweweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Nieuweweg	Nieuweweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Prins Hend	Prins Hendriklaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13
Prins Hend	Prins Hendriklaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13
Prins Hend	Prins Hendriklaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13
Prins Hend	Prins Hendriklaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13
Prins Hend	Prins Hendriklaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13
Raadhuispl	Raadhuisplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13
Raadhuispl	Raadhuisplein 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Raadhuispl	Raadhuisplein 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Raadhuispl	Raadhuisplein 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Raadhuispl	Raadhuisplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1
Wilhelmina	Wilhelminalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Burg willi	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Burg van d	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van S	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van S	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van S	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van d	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van d	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van d	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van S	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van S	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van S	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van S	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van S	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van S	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Burg van S	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Julianalaa	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Kruisweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Kruisweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Kruisweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Kruisweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Kruisweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Kruisweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Kruisweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Kruisweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Nieuweweg	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nieuweweg	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nieuweweg	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nieuweweg	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nieuweweg	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nieuweweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Nieuweweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Nieuweweg	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Prins Hend	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Prins Hend	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Prins Hend	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Prins Hend	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Prins Hend	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Raadhuispl	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Raadhuispl	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Raadhuispl	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Raadhuispl	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Raadhuispl	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Wilhelmina	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
	30	--	30	30	30	--	6636,15	6,75	3,70	0,52
Burg willi	30	--	30	30	30	--	5468,34	6,76	3,70	0,52
Burg van d	50	--	50	50	50	--	10936,67	6,76	3,70	0,52
Burg van S	50	--	50	50	50	--	12810,07	6,75	3,70	0,52
Burg van S	50	--	50	50	50	--	11065,50	6,75	3,71	0,52
Burg van S	50	--	50	50	50	--	11036,85	6,75	3,71	0,52
Burg van d	50	--	50	50	50	--	10370,70	6,76	3,70	0,52
Burg van d	50	--	50	50	50	--	10370,70	6,76	3,70	0,52
Burg van d	50	--	50	50	50	--	10936,67	6,76	3,70	0,52
Burg van d	50	--	50	50	50	--	9528,89	6,76	3,70	0,52
Burg van S	50	--	50	50	50	--	13272,29	6,75	3,70	0,52
Burg van S	50	--	50	50	50	--	11036,85	6,75	3,71	0,52
Burg van S	50	--	50	50	50	--	11036,85	6,75	3,71	0,52
Burg van S	50	--	50	50	50	--	11036,85	6,75	3,71	0,52
Burg van S	50	--	50	50	50	--	2235,44	6,77	3,68	0,51
Burg van S	50	--	50	50	50	--	2389,57	6,76	3,69	0,51
Burg van S	50	--	50	50	50	--	3539,09	6,75	3,70	0,52
Julianalaa	30	--	30	30	30	--	623,31	6,92	3,45	0,39
Kruisweg	50	--	50	50	50	--	9793,96	6,75	3,70	0,52
Kruisweg	50	--	50	50	50	--	9912,32	6,75	3,70	0,52
Kruisweg	50	--	50	50	50	--	16038,41	6,75	3,70	0,52
Kruisweg	50	--	50	50	50	--	18766,23	6,76	3,70	0,52
Kruisweg	50	--	50	50	50	--	19785,39	6,76	3,70	0,52
Kruisweg	50	--	50	50	50	--	19785,39	6,76	3,70	0,52
Kruisweg	50	--	50	50	50	--	19462,12	6,75	3,70	0,52
Kruisweg	50	--	50	50	50	--	19462,12	6,75	3,70	0,52
Kruisweg	50	--	50	50	50	--	19462,12	6,75	3,70	0,52
Kruisweg	50	--	50	50	50	--	7696,52	6,75	3,70	0,52
Nieuweweg	30	--	30	30	30	--	2021,66	6,76	3,70	0,52
Nieuweweg	30	--	30	30	30	--	2846,10	6,75	3,70	0,52
Nieuweweg	30	--	30	30	30	--	3349,88	6,75	3,70	0,52
Nieuweweg	30	--	30	30	30	--	2566,21	6,75	3,71	0,52
Nieuweweg	30	--	30	30	30	--	4248,23	6,75	3,70	0,52
Nieuweweg	50	--	50	50	50	--	8496,45	6,75	3,70	0,52
Nieuweweg	50	--	50	50	50	--	8496,45	6,75	3,70	0,52
Nieuweweg	50	--	50	50	50	--	9508,44	6,75	3,70	0,52
Nieuweweg	50	--	50	50	50	--	9768,65	6,75	3,70	0,52
Nieuweweg	50	--	50	50	50	--	9768,65	6,75	3,70	0,52
Prins Hend	30	--	30	30	30	--	533,35	6,92	3,45	0,39
Prins Hend	30	--	30	30	30	--	547,38	6,92	3,45	0,39
Prins Hend	30	--	30	30	30	--	662,87	6,92	3,45	0,39
Prins Hend	30	--	30	30	30	--	889,32	6,92	3,45	0,39
Prins Hend	30	--	30	30	30	--	795,76	6,92	3,46	0,39
Prins Hend	30	--	30	30	30	--	683,90	6,93	3,45	0,39
Raadhuispl	30	--	30	30	30	--	6,49	6,93	3,44	0,39
Raadhuispl	30	--	30	30	30	--	1037,58	6,77	3,67	0,51
Raadhuispl	50	--	50	50	50	--	3490,43	6,76	3,70	0,52
Raadhuispl	50	--	50	50	50	--	3490,43	6,76	3,70	0,52
Raadhuispl	50	--	50	50	50	--	3490,43	6,76	3,70	0,52
Wilhelmina	30	--	30	30	30	--	9934,42	6,76	3,70	0,52

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
	--	--	--	--	--	97,49	97,79	98,12	--	1,36	1,20	1,11	--
Burg willi	--	--	--	--	--	97,10	97,45	97,78	--	1,97	1,74	1,60	--
Burg van d	--	--	--	--	--	97,10	97,45	97,78	--	1,97	1,74	1,60	--
Burg van S	--	--	--	--	--	98,25	98,46	98,71	--	0,84	0,74	0,68	--
Burg van S	--	--	--	--	--	98,67	98,84	99,05	--	0,41	0,36	0,33	--
Burg van S	--	--	--	--	--	98,67	98,84	99,05	--	0,40	0,35	0,32	--
Burg van d	--	--	--	--	--	96,75	97,14	97,49	--	2,36	2,08	1,91	--
Burg van d	--	--	--	--	--	96,75	97,14	97,49	--	2,36	2,08	1,91	--
Burg van d	--	--	--	--	--	97,10	97,45	97,78	--	1,97	1,74	1,60	--
Burg van d	--	--	--	--	--	96,98	97,34	97,68	--	2,04	1,80	1,65	--
Burg van S	--	--	--	--	--	97,49	97,79	98,12	--	1,36	1,20	1,11	--
Burg van S	--	--	--	--	--	98,67	98,84	99,05	--	0,40	0,35	0,32	--
Burg van S	--	--	--	--	--	98,67	98,84	99,05	--	0,40	0,35	0,32	--
Burg van S	--	--	--	--	--	98,67	98,84	99,05	--	0,40	0,35	0,32	--
Burg van S	--	--	--	--	--	91,64	92,59	93,44	--	6,12	5,43	5,02	--
Burg van S	--	--	--	--	--	93,85	94,56	95,17	--	4,74	4,20	3,87	--
Burg van S	--	--	--	--	--	97,62	97,91	98,15	--	1,84	1,62	1,49	--
Julianalaa	--	--	--	--	--	97,28	97,57	97,75	--	2,16	1,91	1,74	--
Kruisweg	--	--	--	--	--	98,00	98,24	98,47	--	1,37	1,21	1,11	--
Kruisweg	--	--	--	--	--	98,05	98,29	98,51	--	1,31	1,16	1,06	--
Kruisweg	--	--	--	--	--	97,38	97,70	97,97	--	1,93	1,71	1,57	--
Kruisweg	--	--	--	--	--	97,18	97,52	97,81	--	2,14	1,89	1,73	--
Kruisweg	--	--	--	--	--	97,07	97,42	97,72	--	2,21	1,95	1,79	--
Kruisweg	--	--	--	--	--	97,07	97,42	97,72	--	2,21	1,95	1,79	--
Kruisweg	--	--	--	--	--	97,58	97,87	98,12	--	1,81	1,60	1,47	--
Kruisweg	--	--	--	--	--	97,58	97,87	98,12	--	1,81	1,60	1,47	--
Kruisweg	--	--	--	--	--	97,58	97,87	98,12	--	1,81	1,60	1,47	--
Kruisweg	--	--	--	--	--	98,27	98,48	98,66	--	1,28	1,13	1,04	--
Nieuweweg	--	--	--	--	--	96,42	96,84	97,20	--	2,79	2,47	2,27	--
Nieuweweg	--	--	--	--	--	97,54	97,83	98,10	--	1,77	1,56	1,44	--
Nieuweweg	--	--	--	--	--	97,49	97,80	98,08	--	1,72	1,52	1,39	--
Nieuweweg	--	--	--	--	--	98,62	98,79	98,94	--	0,99	0,87	0,80	--
Nieuweweg	--	--	--	--	--	97,64	97,93	98,27	--	1,01	0,89	0,82	--
Nieuweweg	--	--	--	--	--	97,64	97,93	98,27	--	1,01	0,89	0,82	--
Nieuweweg	--	--	--	--	--	97,64	97,93	98,27	--	1,01	0,89	0,82	--
Nieuweweg	--	--	--	--	--	98,03	98,27	98,57	--	0,75	0,67	0,61	--
Nieuweweg	--	--	--	--	--	98,36	98,56	98,83	--	0,51	0,45	0,41	--
Nieuweweg	--	--	--	--	--	98,36	98,56	98,83	--	0,51	0,45	0,41	--
Prins Hend	--	--	--	--	--	97,88	98,09	98,17	--	0,91	0,81	0,74	--
Prins Hend	--	--	--	--	--	98,03	98,22	98,28	--	0,76	0,67	0,61	--
Prins Hend	--	--	--	--	--	96,78	97,12	97,30	--	2,19	1,94	1,77	--
Prins Hend	--	--	--	--	--	97,45	97,71	97,84	--	1,59	1,41	1,28	--
Prins Hend	--	--	--	--	--	99,85	99,87	99,88	--	0,13	0,11	0,10	--
Prins Hend	--	--	--	--	--	96,63	97,01	97,24	--	2,97	2,63	2,39	--
Raadhuispl	--	--	--	--	--	95,06	95,62	95,99	--	4,89	4,34	3,96	--
Raadhuispl	--	--	--	--	--	88,78	90,02	91,20	--	7,77	6,93	6,43	--
Raadhuispl	--	--	--	--	--	96,33	96,77	97,16	--	2,65	2,34	2,15	--
Raadhuispl	--	--	--	--	--	96,33	96,77	97,16	--	2,65	2,34	2,15	--
Raadhuispl	--	--	--	--	--	96,33	96,77	97,16	--	2,65	2,34	2,15	--
Wilhelmina	--	--	--	--	--	96,68	97,08	97,43	--	2,45	2,16	1,99	--

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
	1,15	1,00	0,77	--	--	--	--	--	436,70	240,11	33,86	--
Burg willi	0,93	0,81	0,63	--	--	--	--	--	358,94	197,17	27,80	--
Burg van d	0,93	0,81	0,63	--	--	--	--	--	717,88	394,34	55,61	--
Burg van S	0,91	0,80	0,61	--	--	--	--	--	849,55	466,67	65,75	--
Burg van S	0,92	0,80	0,62	--	--	--	--	--	736,99	405,77	56,99	--
Burg van S	0,93	0,81	0,62	--	--	--	--	--	735,08	404,72	56,85	--
Burg van d	0,89	0,78	0,60	--	--	--	--	--	678,27	372,74	52,57	--
Burg van d	0,89	0,78	0,60	--	--	--	--	--	678,27	372,74	52,57	--
Burg van d	0,93	0,81	0,63	--	--	--	--	--	717,88	394,34	55,61	--
Burg van d	0,99	0,86	0,67	--	--	--	--	--	624,70	343,19	48,40	--
Burg van S	1,15	1,00	0,77	--	--	--	--	--	873,39	480,22	67,72	--
Burg van S	0,93	0,81	0,62	--	--	--	--	--	735,08	404,72	56,85	--
Burg van S	0,93	0,81	0,62	--	--	--	--	--	735,08	404,72	56,85	--
Burg van S	0,93	0,81	0,62	--	--	--	--	--	735,08	404,72	56,85	--
Burg van S	2,24	1,97	1,53	--	--	--	--	--	138,69	76,17	10,65	--
Burg van S	1,42	1,24	0,96	--	--	--	--	--	151,60	83,38	11,60	--
Burg van S	0,53	0,47	0,36	--	--	--	--	--	233,20	128,21	18,06	--
Julianalaa	0,56	0,52	0,51	--	--	--	--	--	41,96	20,98	2,38	--
Kruisweg	0,63	0,55	0,42	--	--	--	--	--	647,87	356,00	50,15	--
Kruisweg	0,63	0,55	0,43	--	--	--	--	--	656,03	360,48	50,78	--
Kruisweg	0,68	0,60	0,46	--	--	--	--	--	1054,23	579,77	81,71	--
Kruisweg	0,68	0,60	0,46	--	--	--	--	--	1232,82	677,13	95,45	--
Kruisweg	0,73	0,63	0,49	--	--	--	--	--	1298,30	713,17	100,54	--
Kruisweg	0,73	0,63	0,49	--	--	--	--	--	1298,30	713,17	100,54	--
Kruisweg	0,61	0,54	0,41	--	--	--	--	--	1281,90	704,76	99,30	--
Kruisweg	0,61	0,54	0,41	--	--	--	--	--	1281,90	704,76	99,30	--
Kruisweg	0,61	0,54	0,41	--	--	--	--	--	1281,90	704,76	99,30	--
Kruisweg	0,45	0,39	0,30	--	--	--	--	--	510,53	280,44	39,49	--
Nieuweweg	0,79	0,69	0,53	--	--	--	--	--	131,77	72,44	10,22	--
Nieuweweg	0,69	0,60	0,46	--	--	--	--	--	187,39	103,02	14,52	--
Nieuweweg	0,79	0,69	0,53	--	--	--	--	--	220,44	121,22	17,08	--
Nieuweweg	0,39	0,34	0,26	--	--	--	--	--	170,83	94,05	13,20	--
Nieuweweg	1,35	1,18	0,91	--	--	--	--	--	279,99	153,93	21,71	--
Nieuweweg	1,35	1,18	0,91	--	--	--	--	--	559,98	307,86	43,42	--
Nieuweweg	1,35	1,18	0,91	--	--	--	--	--	559,98	307,86	43,42	--
Nieuweweg	1,21	1,06	0,82	--	--	--	--	--	629,18	345,73	48,74	--
Nieuweweg	1,13	0,99	0,76	--	--	--	--	--	648,57	356,24	50,20	--
Nieuweweg	1,13	0,99	0,76	--	--	--	--	--	648,57	356,24	50,20	--
Prins Hend	1,20	1,10	1,10	--	--	--	--	--	36,13	18,05	2,04	--
Prins Hend	1,21	1,11	1,10	--	--	--	--	--	37,13	18,55	2,10	--
Prins Hend	1,02	0,94	0,93	--	--	--	--	--	44,39	22,21	2,52	--
Prins Hend	0,96	0,88	0,87	--	--	--	--	--	59,97	29,98	3,39	--
Prins Hend	0,02	0,02	0,02	--	--	--	--	--	54,98	27,50	3,10	--
Prins Hend	0,40	0,37	0,36	--	--	--	--	--	45,80	22,89	2,59	--
Raadhuispl	0,05	0,04	0,04	--	--	--	--	--	0,43	0,21	0,02	--
Raadhuispl	3,45	3,05	2,37	--	--	--	--	--	62,36	34,28	4,83	--
Raadhuispl	1,02	0,89	0,69	--	--	--	--	--	227,29	124,97	17,63	--
Raadhuispl	1,02	0,89	0,69	--	--	--	--	--	227,29	124,97	17,63	--
Raadhuispl	1,02	0,89	0,69	--	--	--	--	--	227,29	124,97	17,63	--
Wilhelmina	0,87	0,76	0,59	--	--	--	--	--	649,27	356,84	50,33	--

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
	6,09	2,95	0,38	--	5,15	2,46	0,27	--	81,07	85,20
Burg willi	7,28	3,52	0,45	--	3,44	1,64	0,18	--	80,40	84,50
Burg van d	14,56	7,04	0,91	--	6,88	3,28	0,36	--	83,00	89,93
Burg van S	7,26	3,51	0,45	--	7,87	3,79	0,41	--	83,34	90,06
Burg van S	3,06	1,48	0,19	--	6,87	3,28	0,36	--	82,57	89,20
Burg van S	2,98	1,43	0,18	--	6,93	3,32	0,36	--	82,56	89,19
Burg van d	16,54	7,98	1,03	--	6,24	2,99	0,32	--	82,86	89,85
Burg van d	16,54	7,98	1,03	--	6,24	2,99	0,32	--	82,86	89,85
Burg van d	14,56	7,04	0,91	--	6,88	3,28	0,36	--	83,00	89,93
Burg van d	13,14	6,35	0,82	--	6,38	3,03	0,33	--	82,46	89,40
Burg van S	12,18	5,89	0,77	--	10,30	4,91	0,53	--	83,79	90,62
Burg van S	2,98	1,43	0,18	--	6,93	3,32	0,36	--	82,56	89,19
Burg van S	2,98	1,43	0,18	--	6,93	3,32	0,36	--	82,56	89,19
Burg van S	2,98	1,43	0,18	--	6,93	3,32	0,36	--	82,56	89,19
Burg van S	9,26	4,47	0,57	--	3,39	1,62	0,17	--	77,70	85,11
Burg van S	7,66	3,70	0,47	--	2,29	1,09	0,12	--	77,35	84,64
Burg van S	4,40	2,12	0,27	--	1,27	0,62	0,07	--	77,83	84,72
Julianalaa	0,93	0,41	0,04	--	0,24	0,11	0,01	--	78,25	82,61
Kruisweg	9,06	4,38	0,57	--	4,16	1,99	0,21	--	82,16	88,98
Kruisweg	8,76	4,25	0,55	--	4,22	2,02	0,22	--	82,20	89,00
Kruisweg	20,89	10,15	1,31	--	7,36	3,56	0,38	--	84,50	91,42
Kruisweg	27,15	13,12	1,69	--	8,63	4,17	0,45	--	85,25	92,21
Kruisweg	29,56	14,28	1,84	--	9,76	4,61	0,50	--	85,53	92,50
Kruisweg	29,56	14,28	1,84	--	9,76	4,61	0,50	--	85,53	92,50
Kruisweg	23,78	11,52	1,49	--	8,01	3,89	0,41	--	85,27	92,16
Kruisweg	23,78	11,52	1,49	--	8,01	3,89	0,41	--	85,27	92,16
Kruisweg	23,78	11,52	1,49	--	8,01	3,89	0,41	--	85,27	92,16
Kruisweg	6,65	3,22	0,42	--	2,34	1,11	0,12	--	80,98	87,76
Nieuweweg	3,81	1,85	0,24	--	1,08	0,52	0,06	--	76,37	80,50
Nieuweweg	3,40	1,64	0,21	--	1,33	0,63	0,07	--	77,34	81,30
Nieuweweg	3,89	1,88	0,24	--	1,79	0,86	0,09	--	78,08	82,08
Nieuweweg	1,71	0,83	0,11	--	0,68	0,32	0,03	--	76,32	79,95
Nieuweweg	2,90	1,40	0,18	--	3,87	1,85	0,20	--	79,07	83,25
Nieuweweg	5,79	2,80	0,36	--	7,74	3,71	0,40	--	81,86	88,64
Nieuweweg	5,79	2,80	0,36	--	7,74	3,71	0,40	--	81,86	88,64
Nieuweweg	4,81	2,36	0,30	--	7,77	3,73	0,41	--	82,19	88,91
Nieuweweg	3,36	1,63	0,21	--	7,45	3,58	0,39	--	82,19	88,86
Nieuweweg	3,36	1,63	0,21	--	7,45	3,58	0,39	--	82,19	88,86
Prins Hend	0,34	0,15	0,02	--	0,44	0,20	0,02	--	77,31	81,83
Prins Hend	0,29	0,13	0,01	--	0,46	0,21	0,02	--	77,36	81,86
Prins Hend	1,00	0,44	0,05	--	0,47	0,21	0,02	--	78,77	83,36
Prins Hend	0,98	0,43	0,04	--	0,59	0,27	0,03	--	79,74	84,22
Prins Hend	0,07	0,03	--	--	0,01	0,01	--	--	77,82	81,29
Prins Hend	1,41	0,62	0,06	--	0,19	0,09	0,01	--	78,95	83,35
Raadhuispl	0,02	0,01	--	--	--	--	--	--	59,35	63,83
Raadhuispl	5,46	2,64	0,34	--	2,42	1,16	0,13	--	76,00	80,97
Raadhuispl	6,25	3,02	0,39	--	2,41	1,15	0,13	--	78,28	85,32
Raadhuispl	6,25	3,02	0,39	--	2,41	1,15	0,13	--	78,28	85,32
Raadhuispl	6,25	3,02	0,39	--	2,41	1,15	0,13	--	78,28	85,32
Wilhelmina	16,45	7,94	1,03	--	5,84	2,79	0,30	--	90,47	95,02

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
	93,25	96,77	102,04	99,01	92,41	85,14	78,30	82,33	90,20
Burg willi	92,85	95,89	101,20	98,21	91,60	84,52	77,62	81,63	89,79
Burg van d	96,00	102,08	108,64	105,16	98,39	88,38	80,25	87,14	93,11
Burg van S	95,74	102,58	109,26	105,75	98,96	88,66	80,63	87,32	92,91
Burg van S	94,70	101,89	108,60	105,08	98,28	87,87	79,88	86,49	91,90
Burg van S	94,69	101,88	108,59	105,07	98,27	87,86	79,87	86,48	91,89
Burg van d	96,02	101,89	108,42	104,96	98,18	88,25	80,10	87,05	93,11
Burg van d	96,02	101,89	108,42	104,96	98,18	88,25	80,10	87,05	93,11
Burg van d	96,00	102,08	108,64	105,16	98,39	88,38	80,25	87,14	93,11
Burg van d	95,51	101,53	108,05	104,58	97,81	87,83	79,70	86,60	92,60
Burg van S	96,57	102,94	109,47	105,98	99,20	89,12	81,04	87,84	93,68
Burg van S	94,69	101,88	108,59	105,07	98,27	87,86	79,87	86,48	91,89
Burg van S	94,69	101,88	108,59	105,07	98,27	87,86	79,87	86,48	91,89
Burg van S	94,69	101,88	108,59	105,07	98,27	87,86	79,87	86,48	91,89
Burg van S	92,04	96,32	102,13	98,80	92,08	83,13	74,80	82,16	89,00
Burg van S	91,35	96,09	102,23	98,86	92,11	82,79	74,51	81,75	88,35
Burg van S	90,64	96,94	103,66	100,18	93,39	83,23	75,11	81,97	87,78
Julianalaa	90,10	90,34	93,74	87,04	81,90	75,71	75,08	79,39	86,69
Kruisweg	94,76	101,35	108,07	104,58	97,79	87,53	79,45	86,23	91,92
Kruisweg	94,76	101,39	108,12	104,62	97,83	87,56	79,49	86,26	91,92
Kruisweg	97,41	103,60	110,25	106,78	99,99	89,90	81,78	88,66	94,55
Kruisweg	98,26	104,32	110,95	107,48	100,70	90,66	82,52	89,43	95,38
Kruisweg	98,59	104,59	111,19	107,73	100,95	90,93	82,78	89,70	95,68
Kruisweg	98,59	104,59	111,19	107,73	100,95	90,93	82,78	89,70	95,68
Kruisweg	98,09	104,39	111,07	107,59	100,81	90,66	82,55	89,40	95,24
Kruisweg	98,09	104,39	111,07	107,59	100,81	90,66	82,55	89,40	95,24
Kruisweg	98,09	104,39	111,07	107,59	100,81	90,66	82,55	89,40	95,24
Kruisweg	93,44	100,19	106,99	103,49	96,70	86,36	78,28	85,03	90,62
Nieuweweg	89,22	91,59	96,92	93,98	87,37	80,66	73,57	77,62	86,16
Nieuweweg	89,43	92,89	98,27	95,24	88,61	81,21	74,58	78,45	86,39
Nieuweweg	90,22	93,64	99,01	95,97	89,35	82,01	75,32	79,23	87,19
Nieuweweg	87,19	92,16	97,67	94,53	87,86	79,50	73,62	77,19	84,23
Nieuweweg	91,16	94,89	100,12	97,08	90,49	83,17	76,31	80,39	88,11
Nieuweweg	94,53	101,05	107,55	104,05	97,27	87,16	79,12	85,86	91,66
Nieuweweg	94,53	101,05	107,55	104,05	97,27	87,16	79,12	85,86	91,66
Nieuweweg	94,67	101,43	108,01	104,49	97,71	87,49	79,47	86,16	91,83
Nieuweweg	94,49	101,47	108,10	104,58	97,79	87,48	79,48	86,12	91,66
Nieuweweg	94,49	101,47	108,10	104,58	97,79	87,48	79,48	86,12	91,66
Prins Hend	88,73	89,86	93,12	86,36	81,26	74,80	74,18	78,63	85,39
Prins Hend	88,64	89,96	93,22	86,45	81,35	74,79	74,23	78,66	85,30
Prins Hend	90,99	90,87	94,14	87,48	82,38	76,57	75,59	80,11	87,59
Prins Hend	91,50	92,03	95,34	88,62	83,51	77,29	76,58	81,00	88,12
Prins Hend	85,19	90,76	94,43	87,46	82,23	73,14	74,79	78,26	82,08
Prins Hend	91,21	90,76	94,18	87,54	82,40	76,58	75,75	80,09	87,78
Raadhuispl	72,34	70,59	74,04	67,54	62,40	57,30	56,09	60,50	68,84
Raadhuispl	90,80	90,40	95,06	92,60	86,18	81,72	73,02	77,92	87,66
Raadhuispl	91,59	97,27	103,72	100,27	93,50	83,68	75,51	82,50	88,66
Raadhuispl	91,59	97,27	103,72	100,27	93,50	83,68	75,51	82,50	88,66
Raadhuispl	91,59	97,27	103,72	100,27	93,50	83,68	75,51	82,50	88,66
Wilhelmina	102,74	102,48	105,78	99,13	94,02	88,24	87,66	92,13	99,67

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
	94,05	99,37	96,31	89,70	82,19	69,60	73,50	81,16	85,39
Burg willi	93,18	98,53	95,50	88,88	81,57	68,93	72,82	80,81	84,53
Burg van d	99,37	105,99	102,51	95,72	85,62	71,58	78,44	84,30	90,73
Burg van S	99,90	106,63	103,11	96,31	85,95	71,97	78,63	84,11	91,26
Burg van S	99,21	105,98	102,45	95,65	85,18	71,22	77,81	83,11	90,57
Burg van S	99,21	105,97	102,44	95,64	85,18	71,21	77,79	83,09	90,56
Burg van d	99,17	105,77	102,30	95,52	85,49	71,42	78,34	84,30	90,53
Burg van d	99,17	105,77	102,30	95,52	85,49	71,42	78,34	84,30	90,53
Burg van d	99,37	105,99	102,51	95,72	85,62	71,58	78,44	84,30	90,73
Burg van d	98,81	105,40	101,92	95,14	85,07	71,02	77,89	83,78	90,16
Burg van S	100,23	106,83	103,33	96,55	86,37	72,36	79,12	84,86	91,57
Burg van S	99,21	105,97	102,44	95,64	85,18	71,21	77,79	83,09	90,56
Burg van S	99,21	105,97	102,44	95,64	85,18	71,21	77,79	83,09	90,56
Burg van S	99,21	105,97	102,44	95,64	85,18	71,21	77,79	83,09	90,56
Burg van S	93,48	99,41	96,06	89,33	80,23	65,94	73,27	80,02	84,66
Burg van S	93,31	99,55	96,16	89,41	79,95	65,70	72,90	79,41	84,54
Burg van S	94,27	101,03	97,54	90,75	80,51	66,48	73,31	79,03	85,66
Julianalaa	87,26	90,68	83,95	78,81	72,41	65,52	69,80	76,98	77,76
Kruisweg	98,67	105,44	101,94	95,15	84,82	70,82	77,57	83,16	90,06
Kruisweg	98,71	105,49	101,99	95,19	84,86	70,86	77,60	83,17	90,11
Kruisweg	100,92	107,62	104,13	97,35	87,17	73,13	79,97	85,77	92,29
Kruisweg	101,62	108,31	104,83	98,05	87,91	73,86	80,74	86,59	93,00
Kruisweg	101,88	108,54	105,07	98,29	88,18	74,13	81,02	86,90	93,26
Kruisweg	101,88	108,54	105,07	98,29	88,18	74,13	81,02	86,90	93,26
Kruisweg	101,71	108,44	104,95	98,16	87,94	73,91	80,73	86,47	93,09
Kruisweg	101,71	108,44	104,95	98,16	87,94	73,91	80,73	86,47	93,09
Kruisweg	101,71	108,44	104,95	98,16	87,94	73,91	80,73	86,47	93,09
Kruisweg	97,52	104,37	100,86	94,06	83,66	69,67	76,40	81,90	88,93
Nieuweweg	88,88	94,24	91,27	84,65	77,69	64,87	68,82	77,21	80,24
Nieuweweg	90,20	95,62	92,56	85,91	78,28	65,91	69,69	77,44	81,58
Nieuweweg	90,95	96,35	93,29	86,65	79,08	66,64	70,44	78,20	82,32
Nieuweweg	89,51	95,04	91,88	85,21	76,66	65,00	68,49	75,33	80,92
Nieuweweg	92,18	97,46	94,38	87,78	80,22	67,60	71,52	79,01	83,49
Nieuweweg	98,34	104,91	101,40	94,62	84,42	70,41	77,13	82,80	89,66
Nieuweweg	98,34	104,91	101,40	94,62	84,42	70,41	77,13	82,80	89,66
Nieuweweg	98,73	105,37	101,85	95,06	84,77	70,78	77,45	82,99	90,07
Nieuweweg	98,78	105,46	101,94	95,15	84,77	70,80	77,41	82,83	90,12
Nieuweweg	98,78	105,46	101,94	95,15	84,77	70,80	77,41	82,83	90,12
Prins Hend	86,77	90,06	83,28	78,17	71,54	64,68	69,12	75,81	77,29
Prins Hend	86,87	90,16	83,37	78,26	71,53	64,72	69,14	75,71	77,39
Prins Hend	87,77	91,07	84,38	79,27	73,25	66,04	70,54	77,91	78,27
Prins Hend	88,94	92,28	85,53	80,41	74,00	67,04	71,44	78,45	79,45
Prins Hend	87,74	91,42	84,44	79,22	70,09	65,31	68,77	72,55	78,26
Prins Hend	87,67	91,11	84,43	79,29	73,24	66,16	70,46	78,01	78,16
Raadhuispl	67,47	70,94	64,39	59,25	53,89	46,48	50,84	59,06	57,96
Raadhuispl	87,52	92,26	89,74	83,29	78,62	64,11	68,88	78,57	78,62
Raadhuispl	94,54	101,07	97,61	90,83	80,90	66,82	73,77	79,83	85,88
Raadhuispl	94,54	101,07	97,61	90,83	80,90	66,82	73,77	79,83	85,88
Raadhuispl	94,54	101,07	97,61	90,83	80,90	66,82	73,77	79,83	85,88
Wilhelmina	99,76	103,10	96,42	91,30	85,27	78,97	83,32	90,71	91,11

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
	90,78	87,69	81,05	73,25	--	--	--	--	--
Burg willi	89,95	86,89	80,25	72,67	--	--	--	--	--
Burg van d	97,43	93,94	87,16	76,96	--	--	--	--	--
Burg van S	98,07	94,55	87,75	77,30	--	--	--	--	--
Burg van S	97,42	93,89	87,08	76,54	--	--	--	--	--
Burg van S	97,41	93,87	87,07	76,52	--	--	--	--	--
Burg van d	97,21	93,73	86,95	76,82	--	--	--	--	--
Burg van d	97,21	93,73	86,95	76,82	--	--	--	--	--
Burg van d	97,43	93,94	87,16	76,96	--	--	--	--	--
Burg van d	96,84	93,36	86,57	76,40	--	--	--	--	--
Burg van S	98,27	94,77	87,98	77,70	--	--	--	--	--
Burg van S	97,41	93,87	87,07	76,52	--	--	--	--	--
Burg van S	97,41	93,87	87,07	76,52	--	--	--	--	--
Burg van S	97,41	93,87	87,07	76,52	--	--	--	--	--
Burg van S	90,75	87,38	80,64	71,39	--	--	--	--	--
Burg van S	90,90	87,49	80,73	71,14	--	--	--	--	--
Burg van S	92,48	88,99	82,19	71,88	--	--	--	--	--
Julianalaa	81,19	74,44	69,30	62,77	--	--	--	--	--
Kruisweg	96,90	93,39	86,59	76,19	--	--	--	--	--
Kruisweg	96,95	93,44	86,64	76,23	--	--	--	--	--
Kruisweg	99,07	95,58	88,78	78,52	--	--	--	--	--
Kruisweg	99,76	96,27	89,48	79,26	--	--	--	--	--
Kruisweg	99,99	96,51	89,72	79,53	--	--	--	--	--
Kruisweg	99,99	96,51	89,72	79,53	--	--	--	--	--
Kruisweg	99,89	96,40	89,61	79,30	--	--	--	--	--
Kruisweg	99,89	96,40	89,61	79,30	--	--	--	--	--
Kruisweg	99,89	96,40	89,61	79,30	--	--	--	--	--
Kruisweg	95,83	92,31	85,51	75,05	--	--	--	--	--
Nieuweweg	85,66	82,65	76,02	68,81	--	--	--	--	--
Nieuweweg	87,05	83,96	77,30	69,43	--	--	--	--	--
Nieuweweg	87,77	84,68	78,03	70,19	--	--	--	--	--
Nieuweweg	86,48	83,30	76,62	67,88	--	--	--	--	--
Nieuweweg	88,85	85,75	79,12	71,24	--	--	--	--	--
Nieuweweg	96,34	92,83	86,04	75,73	--	--	--	--	--
Nieuweweg	96,34	92,83	86,04	75,73	--	--	--	--	--
Nieuweweg	96,81	93,28	86,49	76,10	--	--	--	--	--
Nieuweweg	96,90	93,37	86,58	76,11	--	--	--	--	--
Nieuweweg	96,90	93,37	86,58	76,11	--	--	--	--	--
Prins Hend	80,59	73,80	68,69	62,00	--	--	--	--	--
Prins Hend	80,69	73,89	68,77	61,99	--	--	--	--	--
Prins Hend	81,58	74,88	69,77	63,64	--	--	--	--	--
Prins Hend	82,79	76,04	70,92	64,40	--	--	--	--	--
Prins Hend	81,94	74,96	69,74	60,59	--	--	--	--	--
Prins Hend	81,62	74,92	69,77	63,55	--	--	--	--	--
Raadhuispl	61,45	54,87	49,72	44,18	--	--	--	--	--
Raadhuispl	83,50	80,92	74,44	69,53	--	--	--	--	--
Raadhuispl	92,51	89,04	82,26	72,22	--	--	--	--	--
Raadhuispl	92,51	89,04	82,26	72,22	--	--	--	--	--
Raadhuispl	92,51	89,04	82,26	72,22	--	--	--	--	--
Wilhelmina	94,51	87,80	82,66	76,38	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	ItemID
	--	--	--	48692
Burg willi	--	--	--	48693
Burg van d	--	--	--	56304
Burg van S	--	--	--	56338
Burg van S	--	--	--	56551
Burg van S	--	--	--	56552
Burg van d	--	--	--	56585
Burg van d	--	--	--	56586
Burg van d	--	--	--	57120
Burg van d	--	--	--	57121
Burg van S	--	--	--	57377
Burg van S	--	--	--	57416
Burg van S	--	--	--	57665
Burg van S	--	--	--	57666
Burg van S	--	--	--	57754
Burg van S	--	--	--	57755
Burg van S	--	--	--	57756
Julianalaa	--	--	--	56542
Kruisweg	--	--	--	57127
Kruisweg	--	--	--	57147
Kruisweg	--	--	--	57163
Kruisweg	--	--	--	57214
Kruisweg	--	--	--	57215
Kruisweg	--	--	--	57216
Kruisweg	--	--	--	57307
Kruisweg	--	--	--	57669
Kruisweg	--	--	--	57670
Kruisweg	--	--	--	57690
Nieuweweg	--	--	--	57125
Nieuweweg	--	--	--	57126
Nieuweweg	--	--	--	57145
Nieuweweg	--	--	--	57149
Nieuweweg	--	--	--	48694
Nieuweweg	--	--	--	57094
Nieuweweg	--	--	--	57095
Nieuweweg	--	--	--	57360
Nieuweweg	--	--	--	57530
Nieuweweg	--	--	--	57531
Prins Hend	--	--	--	56543
Prins Hend	--	--	--	56544
Prins Hend	--	--	--	56549
Prins Hend	--	--	--	56550
Prins Hend	--	--	--	56583
Prins Hend	--	--	--	56584
Raadhuispl	--	--	--	56545
Raadhuispl	--	--	--	48695
Raadhuispl	--	--	--	56303
Raadhuispl	--	--	--	56306
Raadhuispl	--	--	--	57119
Wilhelmina	--	--	--	57143

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
31497	08	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
31498	07	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
31500	06	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
31501	05	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
31503	04	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
31504	03	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
31506	02	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
31508	01	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
31510	11	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
31511	10	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
31513	09	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
57805	12	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
57818	08b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57819	07b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57820	06b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57821	05b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57822	04b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57823	03b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57824	02b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57825	01b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57826	11b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57827	10b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57828	09b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--
57829	12b	Ontvangerspunt	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Hoogte F	Gevel
31497	16,50	Ja
31498	16,50	Ja
31500	16,50	Ja
31501	16,50	Ja
31503	16,50	Ja
31504	16,50	Ja
31506	16,50	Ja
31508	16,50	Ja
31510	16,50	Ja
31511	16,50	Ja
31513	16,50	Ja
57805	16,50	Ja
57818	--	Ja
57819	--	Ja
57820	--	Ja
57821	--	Ja
57822	--	Ja
57823	--	Ja
57824	--	Ja
57825	--	Ja
57826	--	Ja
57827	--	Ja
57828	--	Ja
57829	--	Ja

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
1		1,00
2		1,00
3		1,00
4		1,00
5		1,00
6		1,00

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
20581	102467865	Haarlemmermeer	8,97	0,00	Relatief	0 dB	False
20601	102564079	Haarlemmermeer	8,54	0,00	Relatief	0 dB	False
20791	102607887	Haarlemmermeer	7,24	0,00	Relatief	0 dB	False
20840	102608022	Haarlemmermeer	9,24	0,00	Relatief	0 dB	False
20865	102603076	Haarlemmermeer	5,99	0,00	Relatief	0 dB	False
20896	102598454	Haarlemmermeer	10,28	0,00	Relatief	0 dB	False
20975	102612424	Haarlemmermeer	10,75	0,00	Relatief	0 dB	False
20997	123025466	Haarlemmermeer	5,77	0,00	Relatief	0 dB	False
21031	102565201	Haarlemmermeer	4,31	0,00	Relatief	0 dB	False
21045	102600243	Haarlemmermeer	10,87	0,00	Relatief	0 dB	False
21101	102565243	Haarlemmermeer	10,67	0,00	Relatief	0 dB	False
21104	102565253	Haarlemmermeer	9,05	0,00	Relatief	0 dB	False
21105	102565256	Haarlemmermeer	10,09	0,00	Relatief	0 dB	False
21106	102565278	Haarlemmermeer	9,15	0,00	Relatief	0 dB	False
21108	102562507	Haarlemmermeer	9,15	0,00	Relatief	0 dB	False
21110	102562054	Haarlemmermeer	7,09	0,00	Relatief	0 dB	False
21117	102561661	Haarlemmermeer	10,83	0,00	Relatief	0 dB	False
21118	102562568	Haarlemmermeer	8,86	0,00	Relatief	0 dB	False
21119	102566760	Haarlemmermeer	8,71	0,00	Relatief	0 dB	False
21120	102561724	Haarlemmermeer	11,10	0,00	Relatief	0 dB	False
21121	102561725	Haarlemmermeer	6,45	0,00	Relatief	0 dB	False
21128	102563152	Haarlemmermeer	4,68	0,00	Relatief	0 dB	False
21129	102560884	Haarlemmermeer	7,69	0,00	Relatief	0 dB	False
21133	102561839	Haarlemmermeer	10,50	0,00	Relatief	0 dB	False
21135	102566935	Haarlemmermeer	7,79	0,00	Relatief	0 dB	False
21136	102566937	Haarlemmermeer	21,11	0,00	Relatief	0 dB	False
21137	102562336	Haarlemmermeer	8,57	0,00	Relatief	0 dB	False
21138	102562356	Haarlemmermeer	3,69	0,00	Relatief	0 dB	False
21141	102566073	Haarlemmermeer	9,78	0,00	Relatief	0 dB	False
21143	102561033	Haarlemmermeer	1,72	0,00	Relatief	0 dB	False
21145	102561496	Haarlemmermeer	5,26	0,00	Relatief	0 dB	False
21147	102561055	Haarlemmermeer	7,34	0,00	Relatief	0 dB	False
21148	102561499	Haarlemmermeer	7,48	0,00	Relatief	0 dB	False
21154	102599909	Haarlemmermeer	3,53	0,00	Relatief	0 dB	False
21155	102603292	Haarlemmermeer	9,02	0,00	Relatief	0 dB	False
21156	102603391	Haarlemmermeer	4,93	0,00	Relatief	0 dB	False
21158	102601774	Haarlemmermeer	6,36	0,00	Relatief	0 dB	False
21159	102600404	Haarlemmermeer	10,83	0,00	Relatief	0 dB	False
21164	102603327	Haarlemmermeer	2,80	0,00	Relatief	0 dB	False
21167	102600007	Haarlemmermeer	11,20	0,00	Relatief	0 dB	False
21168	102598631	Haarlemmermeer	8,87	0,00	Relatief	0 dB	False
21170	102601390	Haarlemmermeer	9,78	0,00	Relatief	0 dB	False
21172	102598671	Haarlemmermeer	13,04	0,00	Relatief	0 dB	False
21173	102602340	Haarlemmermeer	13,05	0,00	Relatief	0 dB	False
21179	102600504	Haarlemmermeer	9,01	0,00	Relatief	0 dB	False
21180	102602475	Haarlemmermeer	9,33	0,00	Relatief	0 dB	False
21181	102597816	Haarlemmermeer	13,63	0,00	Relatief	0 dB	False
21182	102598260	Haarlemmermeer	6,24	0,00	Relatief	0 dB	False
21183	102602533	Haarlemmermeer	6,83	0,00	Relatief	0 dB	False
21185	102601933	Haarlemmermeer	9,98	0,00	Relatief	0 dB	False
21191	102600566	Haarlemmermeer	10,20	0,00	Relatief	0 dB	False
21193	102598330	Haarlemmermeer	15,48	0,00	Relatief	0 dB	False
21194	102596962	Haarlemmermeer	9,12	0,00	Relatief	0 dB	False
21195	102595182	Haarlemmermeer	8,30	0,00	Relatief	0 dB	False
21199	102601968	Haarlemmermeer	14,82	0,00	Relatief	0 dB	False
21203	102599253	Haarlemmermeer	7,63	0,00	Relatief	0 dB	False
21204	102602789	Haarlemmermeer	9,96	0,00	Relatief	0 dB	False
21205	102597032	Haarlemmermeer	7,22	0,00	Relatief	0 dB	False
21211	102594382	Haarlemmermeer	10,63	0,00	Relatief	0 dB	False
21213	102600231	Haarlemmermeer	9,02	0,00	Relatief	0 dB	False
21214	102601628	Haarlemmermeer	6,84	0,00	Relatief	0 dB	False
21215	102594412	Haarlemmermeer	4,97	0,00	Relatief	0 dB	False
21217	102599822	Haarlemmermeer	10,20	0,00	Relatief	0 dB	False
21218	102601196	Haarlemmermeer	12,63	0,00	Relatief	0 dB	False

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
21219	102601206	Haarlemmermeer	8,19	0,00	Relatief	0 dB	False
21220	102602114	Haarlemmermeer	4,27	0,00	Relatief	0 dB	False
21221	102603972	Haarlemmermeer	13,91	0,00	Relatief	0 dB	False
21222	102604444	Haarlemmermeer	8,07	0,00	Relatief	0 dB	False
21223	102604897	Haarlemmermeer	10,52	0,00	Relatief	0 dB	False
21224	102604901	Haarlemmermeer	12,77	0,00	Relatief	0 dB	False
21225	102609497	Haarlemmermeer	6,38	0,00	Relatief	0 dB	False
21229	102609045	Haarlemmermeer	7,59	0,00	Relatief	0 dB	False
21238	102604503	Haarlemmermeer	6,53	0,00	Relatief	0 dB	False
21239	102604953	Haarlemmermeer	6,65	0,00	Relatief	0 dB	False
21242	102607700	Haarlemmermeer	5,15	0,00	Relatief	0 dB	False
21243	102607717	Haarlemmermeer	13,89	0,00	Relatief	0 dB	False
21244	102611359	Haarlemmermeer	10,19	0,00	Relatief	0 dB	False
21245	102611367	Haarlemmermeer	9,12	0,00	Relatief	0 dB	False
21246	102609095	Haarlemmermeer	7,83	0,00	Relatief	0 dB	False
21247	102603623	Haarlemmermeer	2,79	0,00	Relatief	0 dB	False
21248	102605444	Haarlemmermeer	4,16	0,00	Relatief	0 dB	False
21249	102605453	Haarlemmermeer	6,66	0,00	Relatief	0 dB	False
21250	102611389	Haarlemmermeer	10,26	0,00	Relatief	0 dB	False
21253	102610502	Haarlemmermeer	8,11	0,00	Relatief	0 dB	False
21255	102613678	Haarlemmermeer	9,70	0,00	Relatief	0 dB	False
21257	102607763	Haarlemmermeer	8,60	0,00	Relatief	0 dB	False
21258	102606863	Haarlemmermeer	10,43	0,00	Relatief	0 dB	False
21260	102612810	Haarlemmermeer	9,30	0,00	Relatief	0 dB	False
21263	102606884	Haarlemmermeer	9,03	0,00	Relatief	0 dB	False
21266	102610103	Haarlemmermeer	5,62	0,00	Relatief	0 dB	False
21267	102609650	Haarlemmermeer	7,62	0,00	Relatief	0 dB	False
21268	102607353	Haarlemmermeer	12,63	0,00	Relatief	0 dB	False
21269	102611004	Haarlemmermeer	8,80	0,00	Relatief	0 dB	False
21271	102606439	Haarlemmermeer	6,91	0,00	Relatief	0 dB	False
21274	102609205	Haarlemmermeer	9,04	0,00	Relatief	0 dB	False
21276	102612854	Haarlemmermeer	10,06	0,00	Relatief	0 dB	False
21278	102613294	Haarlemmermeer	9,86	0,00	Relatief	0 dB	False
21279	102611013	Haarlemmermeer	9,94	0,00	Relatief	0 dB	False
21280	102611016	Haarlemmermeer	4,66	0,00	Relatief	0 dB	False
21281	102611027	Haarlemmermeer	9,77	0,00	Relatief	0 dB	False
21282	102611477	Haarlemmermeer	9,67	0,00	Relatief	0 dB	False
21283	102603716	Haarlemmermeer	8,05	0,00	Relatief	0 dB	False
21284	102603721	Haarlemmermeer	9,53	0,00	Relatief	0 dB	False
21287	102606008	Haarlemmermeer	8,02	0,00	Relatief	0 dB	False
21290	102606956	Haarlemmermeer	6,78	0,00	Relatief	0 dB	False
21293	102603759	Haarlemmermeer	9,69	0,00	Relatief	0 dB	False
21294	102604208	Haarlemmermeer	0,27	0,00	Relatief	0 dB	False
21296	102607903	Haarlemmermeer	10,27	0,00	Relatief	0 dB	False
21297	102606513	Haarlemmermeer	9,82	0,00	Relatief	0 dB	False
21299	102604712	Haarlemmermeer	9,67	0,00	Relatief	0 dB	False
21300	102604714	Haarlemmermeer	9,27	0,00	Relatief	0 dB	False
21301	102603787	Haarlemmermeer	6,22	0,00	Relatief	0 dB	False
21303	102606531	Haarlemmermeer	7,81	0,00	Relatief	0 dB	False
21305	102608827	Haarlemmermeer	8,91	0,00	Relatief	0 dB	False
21307	102607019	Haarlemmermeer	6,24	0,00	Relatief	0 dB	False
21310	102610212	Haarlemmermeer	11,45	0,00	Relatief	0 dB	False
21311	102612031	Haarlemmermeer	2,32	0,00	Relatief	0 dB	False
21312	102609738	Haarlemmermeer	8,86	0,00	Relatief	0 dB	False
21313	102612949	Haarlemmermeer	10,02	0,00	Relatief	0 dB	False
21316	102612058	Haarlemmermeer	10,39	0,00	Relatief	0 dB	False
21317	102612073	Haarlemmermeer	15,46	0,00	Relatief	0 dB	False
21320	102612524	Haarlemmermeer	15,27	0,00	Relatief	0 dB	False
21323	102609357	Haarlemmermeer	4,94	0,00	Relatief	0 dB	False
21325	102613433	Haarlemmermeer	9,80	0,00	Relatief	0 dB	False
21327	102605697	Haarlemmermeer	7,68	0,00	Relatief	0 dB	False
21328	102606151	Haarlemmermeer	9,59	0,00	Relatief	0 dB	False
21329	102606619	Haarlemmermeer	7,91	0,00	Relatief	0 dB	False
21332	102609846	Haarlemmermeer	6,88	0,00	Relatief	0 dB	False

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
21333	102607988	Haarlemmermeer	8,78	0,00	Relatief	0 dB	False
21334	102611211	Haarlemmermeer	5,78	0,00	Relatief	0 dB	False
21335	102611656	Haarlemmermeer	9,43	0,00	Relatief	0 dB	False
21338	102613504	Haarlemmermeer	8,10	0,00	Relatief	0 dB	False
21339	102606689	Haarlemmermeer	10,38	0,00	Relatief	0 dB	False
21340	102607143	Haarlemmermeer	8,33	0,00	Relatief	0 dB	False
21341	102607595	Haarlemmermeer	7,66	0,00	Relatief	0 dB	False
21344	102605320	Haarlemmermeer	7,27	0,00	Relatief	0 dB	False
21345	102605336	Haarlemmermeer	9,47	0,00	Relatief	0 dB	False
21347	102604398	Haarlemmermeer	5,82	0,00	Relatief	0 dB	False
21350	102609010	Haarlemmermeer	9,64	0,00	Relatief	0 dB	False
21351	102610377	Haarlemmermeer	8,59	0,00	Relatief	0 dB	False
21352	102610846	Haarlemmermeer	7,06	0,00	Relatief	0 dB	False
21357	102612108	Haarlemmermeer	10,42	0,00	Relatief	0 dB	False
21365	102565656	Haarlemmermeer	8,71	0,00	Relatief	0 dB	False
21393	102604713	Haarlemmermeer	12,87	0,00	Relatief	0 dB	False
21400	102606554	Haarlemmermeer	3,34	0,00	Relatief	0 dB	False
21438	102724902	Haarlemmermeer	11,82	0,00	Relatief	0 dB	False
21440	123025217	Haarlemmermeer	4,41	0,00	Relatief	0 dB	False
21455	102607434	Haarlemmermeer	9,47	0,00	Relatief	0 dB	False
21467	123025568	Haarlemmermeer	11,29	0,00	Relatief	0 dB	False
21469	124753721	Haarlemmermeer	3,39	0,00	Relatief	0 dB	False
21472	124753689	Haarlemmermeer	0,44	0,00	Relatief	0 dB	False
26497	102561092	Haarlemmermeer	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
26499	102563424	Haarlemmermeer	7,48	0,00	Relatief	0 dB	False
26505	102566724	Haarlemmermeer	16,31	0,00	Relatief	0 dB	False
26507	102561232	Haarlemmermeer	22,36	0,00	Relatief	0 dB	False
26509	102564007	Haarlemmermeer	10,43	0,00	Relatief	0 dB	False
26511	102566326	Haarlemmermeer	7,17	0,00	Relatief	0 dB	False
26513	102563611	Haarlemmermeer	8,90	0,00	Relatief	0 dB	False
26516	102563622	Haarlemmermeer	10,04	0,00	Relatief	0 dB	False
26518	102564094	Haarlemmermeer	25,72	0,00	Relatief	0 dB	False
26519	102560871	Haarlemmermeer	7,26	0,00	Relatief	0 dB	False
26520	102563195	Haarlemmermeer	8,51	0,00	Relatief	0 dB	False
26521	102565033	Haarlemmermeer	15,13	0,00	Relatief	0 dB	False
26522	102562269	Haarlemmermeer	7,42	0,00	Relatief	0 dB	False
26523	102566875	Haarlemmermeer	22,50	0,00	Relatief	0 dB	False
26524	102566893	Haarlemmermeer	11,47	0,00	Relatief	0 dB	False
26525	102562755	Haarlemmermeer	7,19	0,00	Relatief	0 dB	False
26526	102565061	Haarlemmermeer	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False
26529	102562292	Haarlemmermeer	6,07	0,00	Relatief	0 dB	False
26530	102566448	Haarlemmermeer	8,86	0,00	Relatief	0 dB	False
26531	102566927	Haarlemmermeer	9,88	0,00	Relatief	0 dB	False
26533	102561862	Haarlemmermeer	4,92	0,00	Relatief	0 dB	False
26536	102564251	Haarlemmermeer	11,51	0,00	Relatief	0 dB	False
26537	102562911	Haarlemmermeer	5,38	0,00	Relatief	0 dB	False
26539	102563854	Haarlemmermeer	7,49	0,00	Relatief	0 dB	False
26540	102600765	Haarlemmermeer	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False
26544	102597626	Haarlemmermeer	15,16	0,00	Relatief	0 dB	False
26546	102597195	Haarlemmermeer	4,99	0,00	Relatief	0 dB	False
26547	102600819	Haarlemmermeer	3,12	0,00	Relatief	0 dB	False
26548	102603368	Haarlemmermeer	5,72	0,00	Relatief	0 dB	False
26549	102597666	Haarlemmermeer	6,45	0,00	Relatief	0 dB	False
26550	102599476	Haarlemmermeer	9,05	0,00	Relatief	0 dB	False
26553	102603415	Haarlemmermeer	6,18	0,00	Relatief	0 dB	False
26554	102603432	Haarlemmermeer	9,59	0,00	Relatief	0 dB	False
26555	102597254	Haarlemmermeer	7,37	0,00	Relatief	0 dB	False
26557	102603504	Haarlemmermeer	1,33	0,00	Relatief	0 dB	False
26558	102603316	Haarlemmermeer	3,82	0,00	Relatief	0 dB	False
26559	102600469	Haarlemmermeer	14,01	0,00	Relatief	0 dB	False
26562	102602265	Haarlemmermeer	3,07	0,00	Relatief	0 dB	False
26564	102595995	Haarlemmermeer	9,54	0,00	Relatief	0 dB	False
26565	102600066	Haarlemmermeer	6,95	0,00	Relatief	0 dB	False
26568	102602440	Haarlemmermeer	9,41	0,00	Relatief	0 dB	False

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
26570	102597813	Haarlemmermeer	0,97	0,00	Relatief	0 dB	False
26571	102602509	Haarlemmermeer	7,15	0,00	Relatief	0 dB	False
26572	102602632	Haarlemmermeer	6,33	0,00	Relatief	0 dB	False
26573	102601020	Haarlemmermeer	7,04	0,00	Relatief	0 dB	False
26574	102601027	Haarlemmermeer	7,73	0,00	Relatief	0 dB	False
26575	102601490	Haarlemmermeer	8,02	0,00	Relatief	0 dB	False
26576	102601935	Haarlemmermeer	10,10	0,00	Relatief	0 dB	False
26578	102602667	Haarlemmermeer	10,70	0,00	Relatief	0 dB	False
26582	102600152	Haarlemmermeer	11,22	0,00	Relatief	0 dB	False
26583	102601045	Haarlemmermeer	5,90	0,00	Relatief	0 dB	False
26585	102598343	Haarlemmermeer	9,26	0,00	Relatief	0 dB	False
26586	102595208	Haarlemmermeer	15,08	0,00	Relatief	0 dB	False
26587	102599261	Haarlemmermeer	12,12	0,00	Relatief	0 dB	False
26589	102601554	Haarlemmermeer	6,53	0,00	Relatief	0 dB	False
26590	102600175	Haarlemmermeer	6,06	0,00	Relatief	0 dB	False
26591	102601082	Haarlemmermeer	4,05	0,00	Relatief	0 dB	False
26593	102602821	Haarlemmermeer	14,08	0,00	Relatief	0 dB	False
26594	102602825	Haarlemmermeer	7,47	0,00	Relatief	0 dB	False
26595	102602831	Haarlemmermeer	10,47	0,00	Relatief	0 dB	False
26599	102602918	Haarlemmermeer	10,25	0,00	Relatief	0 dB	False
26601	102600250	Haarlemmermeer	7,77	0,00	Relatief	0 dB	False
26602	102600688	Haarlemmermeer	5,67	0,00	Relatief	0 dB	False
26603	102603083	Haarlemmermeer	5,47	0,00	Relatief	0 dB	False
26605	102600266	Haarlemmermeer	9,45	0,00	Relatief	0 dB	False
26609	102597552	Haarlemmermeer	9,03	0,00	Relatief	0 dB	False
26610	102603108	Haarlemmermeer	6,65	0,00	Relatief	0 dB	False
26612	102598029	Haarlemmermeer	14,37	0,00	Relatief	0 dB	False
26614	102600293	Haarlemmermeer	14,30	0,00	Relatief	0 dB	False
26615	102600755	Haarlemmermeer	8,32	0,00	Relatief	0 dB	False
26616	102600756	Haarlemmermeer	22,74	0,00	Relatief	0 dB	False
26617	102603220	Haarlemmermeer	8,87	0,00	Relatief	0 dB	False
26619	102605799	Haarlemmermeer	9,42	0,00	Relatief	0 dB	False
26624	102608126	Haarlemmermeer	16,57	0,00	Relatief	0 dB	False
26625	102613149	Haarlemmermeer	7,71	0,00	Relatief	0 dB	False
26631	102607235	Haarlemmermeer	6,21	0,00	Relatief	0 dB	False
26632	102606290	Haarlemmermeer	10,38	0,00	Relatief	0 dB	False
26633	102604512	Haarlemmermeer	9,11	0,00	Relatief	0 dB	False
26635	102604043	Haarlemmermeer	3,47	0,00	Relatief	0 dB	False
26638	102607253	Haarlemmermeer	5,97	0,00	Relatief	0 dB	False
26639	102607716	Haarlemmermeer	14,18	0,00	Relatief	0 dB	False
26640	102608157	Haarlemmermeer	2,30	0,00	Relatief	0 dB	False
26641	102605867	Haarlemmermeer	5,97	0,00	Relatief	0 dB	False
26645	102611376	Haarlemmermeer	7,48	0,00	Relatief	0 dB	False
26646	102613657	Haarlemmermeer	8,66	0,00	Relatief	0 dB	False
26648	102613186	Haarlemmermeer	6,92	0,00	Relatief	0 dB	False
26650	102604525	Haarlemmermeer	6,51	0,00	Relatief	0 dB	False
26653	102604994	Haarlemmermeer	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False
26656	102611850	Haarlemmermeer	13,50	0,00	Relatief	0 dB	False
26657	102608205	Haarlemmermeer	3,75	0,00	Relatief	0 dB	False
26659	102608667	Haarlemmermeer	9,15	0,00	Relatief	0 dB	False
26660	102613692	Haarlemmermeer	13,13	0,00	Relatief	0 dB	False
26662	102604101	Haarlemmermeer	12,91	0,00	Relatief	0 dB	False
26663	102607781	Haarlemmermeer	4,55	0,00	Relatief	0 dB	False
26667	102609147	Haarlemmermeer	12,75	0,00	Relatief	0 dB	False
26668	102609617	Haarlemmermeer	8,05	0,00	Relatief	0 dB	False
26669	102608684	Haarlemmermeer	0,13	0,00	Relatief	0 dB	False
26670	102604132	Haarlemmermeer	17,57	0,00	Relatief	0 dB	False
26671	102608261	Haarlemmermeer	3,74	0,00	Relatief	0 dB	False
26673	102611449	Haarlemmermeer	9,85	0,00	Relatief	0 dB	False
26675	102606436	Haarlemmermeer	6,55	0,00	Relatief	0 dB	False
26676	102606442	Haarlemmermeer	8,70	0,00	Relatief	0 dB	False
26680	102610119	Haarlemmermeer	7,24	0,00	Relatief	0 dB	False
26682	102608742	Haarlemmermeer	7,66	0,00	Relatief	0 dB	False
26683	102607382	Haarlemmermeer	6,02	0,00	Relatief	0 dB	False

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
26684	102607824	Haarlemmermeer	8,05	0,00	Relatief	0 dB	False
26685	102611469	Haarlemmermeer	12,43	0,00	Relatief	0 dB	False
26686	102606002	Haarlemmermeer	22,76	0,00	Relatief	0 dB	False
26690	102609228	Haarlemmermeer	6,39	0,00	Relatief	0 dB	False
26692	102606951	Haarlemmermeer	6,30	0,00	Relatief	0 dB	False
26693	102610618	Haarlemmermeer	8,24	0,00	Relatief	0 dB	False
26695	102612436	Haarlemmermeer	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False
26696	102611520	Haarlemmermeer	8,57	0,00	Relatief	0 dB	False
26699	102610169	Haarlemmermeer	8,57	0,00	Relatief	0 dB	False
26700	102605587	Haarlemmermeer	6,25	0,00	Relatief	0 dB	False
26701	102606028	Haarlemmermeer	7,49	0,00	Relatief	0 dB	False
26703	102603765	Haarlemmermeer	9,93	0,00	Relatief	0 dB	False
26704	102604684	Haarlemmermeer	12,57	0,00	Relatief	0 dB	False
26706	102607879	Haarlemmermeer	17,88	0,00	Relatief	0 dB	False
26708	102606046	Haarlemmermeer	7,23	0,00	Relatief	0 dB	False
26709	102606491	Haarlemmermeer	3,81	0,00	Relatief	0 dB	False
26710	102606509	Haarlemmermeer	17,33	0,00	Relatief	0 dB	False
26712	102612905	Haarlemmermeer	2,82	0,00	Relatief	0 dB	False
26713	102611530	Haarlemmermeer	8,42	0,00	Relatief	0 dB	False
26714	102609735	Haarlemmermeer	8,56	0,00	Relatief	0 dB	False
26720	102610659	Haarlemmermeer	18,41	0,00	Relatief	0 dB	False
26723	102603811	Haarlemmermeer	7,20	0,00	Relatief	0 dB	False
26725	102608396	Haarlemmermeer	22,44	0,00	Relatief	0 dB	False
26727	102607477	Haarlemmermeer	12,64	0,00	Relatief	0 dB	False
26728	102610233	Haarlemmermeer	6,96	0,00	Relatief	0 dB	False
26729	102604278	Haarlemmermeer	12,76	0,00	Relatief	0 dB	False
26733	102611618	Haarlemmermeer	9,97	0,00	Relatief	0 dB	False
26735	102610712	Haarlemmermeer	8,91	0,00	Relatief	0 dB	False
26736	102610719	Haarlemmermeer	20,90	0,00	Relatief	0 dB	False
26737	102607974	Haarlemmermeer	5,64	0,00	Relatief	0 dB	False
26739	102608433	Haarlemmermeer	3,89	0,00	Relatief	0 dB	False
26740	102613430	Haarlemmermeer	4,75	0,00	Relatief	0 dB	False
26744	102606161	Haarlemmermeer	7,72	0,00	Relatief	0 dB	False
26746	102610745	Haarlemmermeer	7,48	0,00	Relatief	0 dB	False
26752	102604356	Haarlemmermeer	8,64	0,00	Relatief	0 dB	False
26754	102606651	Haarlemmermeer	1,86	0,00	Relatief	0 dB	False
26757	102609858	Haarlemmermeer	14,91	0,00	Relatief	0 dB	False
26760	102612134	Haarlemmermeer	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False
26764	102605316	Haarlemmermeer	7,34	0,00	Relatief	0 dB	False
26766	102609886	Haarlemmermeer	6,18	0,00	Relatief	0 dB	False
26768	102613544	Haarlemmermeer	5,92	0,00	Relatief	0 dB	False
26770	102605782	Haarlemmermeer	6,80	0,00	Relatief	0 dB	False
26771	102604401	Haarlemmermeer	4,12	0,00	Relatief	0 dB	False
26773	102609020	Haarlemmermeer	9,23	0,00	Relatief	0 dB	False
26774	102607646	Haarlemmermeer	19,66	0,00	Relatief	0 dB	False
26779	102724901	Haarlemmermeer	24,09	0,00	Relatief	0 dB	False
26780	102732516	Haarlemmermeer	9,90	0,00	Relatief	0 dB	False
26782	102600884	Haarlemmermeer	28,77	0,00	Relatief	0 dB	False
26784	102725735	Haarlemmermeer	20,17	0,00	Relatief	0 dB	False
26786	118525683	Haarlemmermeer	9,28	0,00	Relatief	0 dB	False
26788	102564269	Haarlemmermeer	8,98	0,00	Relatief	0 dB	False
26789	102594421	Haarlemmermeer	30,63	0,00	Relatief	0 dB	False
26790	102598229	Haarlemmermeer	8,80	0,00	Relatief	0 dB	False
26791	102597431	Haarlemmermeer	6,03	0,00	Relatief	0 dB	False
26792	102598675	Haarlemmermeer	5,08	0,00	Relatief	0 dB	False
26793	102599502	Haarlemmermeer	15,36	0,00	Relatief	0 dB	False
26794	102600367	Haarlemmermeer	2,99	0,00	Relatief	0 dB	False
26795	102600529	Haarlemmermeer	7,22	0,00	Relatief	0 dB	False
26796	102602279	Haarlemmermeer	5,20	0,00	Relatief	0 dB	False
26797	102602719	Haarlemmermeer	19,98	0,00	Relatief	0 dB	False
26798	102604074	Haarlemmermeer	5,47	0,00	Relatief	0 dB	False
26799	102604451	Haarlemmermeer	7,58	0,00	Relatief	0 dB	False
26801	102605203	Haarlemmermeer	9,38	0,00	Relatief	0 dB	False
26802	102606336	Haarlemmermeer	7,88	0,00	Relatief	0 dB	False

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
26803	102606583	Haarlemmermeer	6,47	0,00	Relatief	0 dB	False
26805	102608722	Haarlemmermeer	21,37	0,00	Relatief	0 dB	False
26806	102607529	Haarlemmermeer	4,02	0,00	Relatief	0 dB	False
26807	102607581	Haarlemmermeer	6,79	0,00	Relatief	0 dB	False
26808	102608134	Haarlemmermeer	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False
26809	102610407	Haarlemmermeer	10,06	0,00	Relatief	0 dB	False
26810	102611659	Haarlemmermeer	4,37	0,00	Relatief	0 dB	False
26811	102611665	Haarlemmermeer	7,75	0,00	Relatief	0 dB	False
26812	102612300	Haarlemmermeer	7,97	0,00	Relatief	0 dB	False
26813	102612757	Haarlemmermeer	7,19	0,00	Relatief	0 dB	False
26814	102612946	Haarlemmermeer	3,36	0,00	Relatief	0 dB	False
26815	102612417	Haarlemmermeer	8,15	0,00	Relatief	0 dB	False
26817	123024899	Haarlemmermeer	9,47	0,00	Relatief	0 dB	False
26818	123025032	Haarlemmermeer	9,53	0,00	Relatief	0 dB	False
26819	123025077	Haarlemmermeer	7,83	0,00	Relatief	0 dB	False
26820	123025321	Haarlemmermeer	10,12	0,00	Relatief	0 dB	False
26821	123025426	Haarlemmermeer	9,50	0,00	Relatief	0 dB	False
26822	102561011	Haarlemmermeer	9,22	0,00	Relatief	0 dB	False
26824	102596821	Haarlemmermeer	10,83	0,00	Relatief	0 dB	False
26825	102598683	Haarlemmermeer	5,03	0,00	Relatief	0 dB	False
26827	102601186	Haarlemmermeer	8,99	0,00	Relatief	0 dB	False
26828	102602443	Haarlemmermeer	9,65	0,00	Relatief	0 dB	False
26829	102467871	Haarlemmermeer	10,67	0,00	Relatief	0 dB	False
26830	102563605	Haarlemmermeer	24,92	0,00	Relatief	0 dB	False
26831	102564050	Haarlemmermeer	25,59	0,00	Relatief	0 dB	False
26832	102604860	Haarlemmermeer	10,02	0,00	Relatief	0 dB	False
26833	102605682	Haarlemmermeer	8,59	0,00	Relatief	0 dB	False
26834	102605705	Haarlemmermeer	15,59	0,00	Relatief	0 dB	False
26835	102605739	Haarlemmermeer	3,41	0,00	Relatief	0 dB	False
26837	102604400	Haarlemmermeer	6,06	0,00	Relatief	0 dB	False
26838	102607711	Haarlemmermeer	24,58	0,00	Relatief	0 dB	False
26840	102608429	Haarlemmermeer	10,04	0,00	Relatief	0 dB	False
26841	102600054	Haarlemmermeer	13,95	0,00	Relatief	0 dB	False
26842	102600421	Haarlemmermeer	7,33	0,00	Relatief	0 dB	False
26843	102600874	Haarlemmermeer	11,49	0,00	Relatief	0 dB	False
26844	102600942	Haarlemmermeer	5,77	0,00	Relatief	0 dB	False
26845	102601135	Haarlemmermeer	4,64	0,00	Relatief	0 dB	False
26848	102608934	Haarlemmermeer	9,10	0,00	Relatief	0 dB	False
26850	102609609	Haarlemmermeer	18,62	0,00	Relatief	0 dB	False
26851	102606093	Haarlemmermeer	14,16	0,00	Relatief	0 dB	False
26852	102606693	Haarlemmermeer	19,52	0,00	Relatief	0 dB	False
26853	102607029	Haarlemmermeer	10,01	0,00	Relatief	0 dB	False
26854	102608606	Haarlemmermeer	12,36	0,00	Relatief	0 dB	False
26855	102608799	Haarlemmermeer	32,12	0,00	Relatief	0 dB	False
26856	124753594	Haarlemmermeer	8,82	0,00	Relatief	0 dB	False
26857	124753616	Haarlemmermeer	8,38	0,00	Relatief	0 dB	False
26858	123025467	Haarlemmermeer	21,41	0,00	Relatief	0 dB	False
26861	124753800	Haarlemmermeer	10,55	0,00	Relatief	0 dB	False
26862	124753807	Haarlemmermeer	10,05	0,00	Relatief	0 dB	False
26863	124753808	Haarlemmermeer	0,22	0,00	Relatief	0 dB	False
26864	124753818	Haarlemmermeer	2,89	0,00	Relatief	0 dB	False
26866	124753651	Haarlemmermeer	9,57	0,00	Relatief	0 dB	False
26867	124753688	Haarlemmermeer	8,96	0,00	Relatief	0 dB	False
26869	124753774	Haarlemmermeer	11,42	0,00	Relatief	0 dB	False
26870	124753775	Haarlemmermeer	10,12	0,00	Relatief	0 dB	False

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	31099	0	20:38, 19 dec 2017	Rotonde		Polygoon	107740,35	479409,16

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte
--	20	116,20	1060,31	4,06	8,29

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenl
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	1,50	59,29	56,60	48,00	59,42
01_B	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	4,50	60,32	57,64	49,03	60,46
01_C	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	7,50	60,57	57,89	49,29	60,71
01_D	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	10,50	60,65	57,96	49,36	60,78
01_E	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	13,50	60,66	57,98	49,38	60,80
01_F	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	16,50	60,60	57,92	49,32	60,74
01b_A	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	19,50	60,53	57,85	49,25	60,67
01b_B	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	22,50	60,41	57,73	49,14	60,55
01b_C	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	25,50	60,29	57,61	49,01	60,43
01b_D	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	28,50	60,14	57,47	48,87	60,28
02_A	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	1,50	59,45	56,78	48,20	59,60
02_B	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	4,50	60,59	57,93	49,34	60,74
02_C	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	7,50	60,78	58,11	49,52	60,93
02_D	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	10,50	60,83	58,16	49,57	60,98
02_E	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	13,50	60,81	58,15	49,56	60,96
02_F	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	16,50	60,76	58,09	49,50	60,91
02b_A	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	19,50	60,69	58,02	49,43	60,84
02b_B	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	22,50	60,57	57,90	49,31	60,72
02b_C	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	25,50	60,38	57,71	49,13	60,53
02b_D	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	28,50	60,23	57,56	48,97	60,38
03_A	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	1,50	61,17	58,50	49,91	61,32
03_B	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	4,50	62,19	59,52	50,94	62,34
03_C	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	7,50	62,30	59,63	51,05	62,45
03_D	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	10,50	62,27	59,60	51,01	62,42
03_E	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	13,50	62,15	59,48	50,90	62,30
03_F	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	16,50	62,00	59,32	50,74	62,14
03b_A	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	19,50	61,74	59,07	50,49	61,89
03b_B	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	22,50	61,55	58,88	50,30	61,70
03b_C	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	25,50	61,36	58,68	50,11	61,51
03b_D	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	28,50	61,15	58,48	49,89	61,30
04_A	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	1,50	63,83	61,16	52,57	63,98
04_B	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	4,50	64,15	61,48	52,90	64,30
04_C	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	7,50	64,04	61,37	52,80	64,19
04_D	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	10,50	63,80	61,13	52,55	63,95
04_E	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	13,50	63,48	60,81	52,23	63,63
04_F	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	16,50	63,11	60,44	51,86	63,26
04b_A	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	19,50	62,72	60,05	51,46	62,87
04b_B	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	22,50	62,33	59,66	51,08	62,48
04b_C	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	25,50	61,97	59,30	50,71	62,12
04b_D	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	28,50	61,63	58,96	50,38	61,78
05_A	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	1,50	64,55	61,88	53,31	64,70
05_B	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	4,50	64,85	62,18	53,60	65,00
05_C	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	7,50	64,69	62,02	53,44	64,84
05_D	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	10,50	64,39	61,72	53,14	64,54
05_E	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	13,50	64,00	61,33	52,75	64,15
05_F	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	16,50	63,60	60,93	52,34	63,75
05b_A	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	19,50	63,16	60,49	51,91	63,31
05b_B	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	22,50	62,74	60,07	51,49	62,89
05b_C	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	25,50	62,32	59,65	51,07	62,47
05b_D	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	28,50	61,94	59,27	50,69	62,09
06_A	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	1,50	55,98	53,31	44,72	56,13
06_B	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	4,50	56,32	53,65	45,06	56,47
06_C	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	7,50	57,01	54,34	45,75	57,16
06_D	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	10,50	57,60	54,93	46,34	57,75
06_E	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	13,50	57,78	55,11	46,52	57,93
06_F	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	16,50	57,86	55,19	46,60	58,01
06b_A	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	19,50	57,89	55,22	46,64	58,04
06b_B	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	22,50	57,88	55,21	46,63	58,03
06b_C	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	25,50	57,88	55,21	46,63	58,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenl
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06b_D	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	28,50	57,70	55,03	46,44	57,85
07_A	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	1,50	51,61	48,94	40,35	51,76
07_B	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	4,50	50,80	48,13	39,54	50,95
07_C	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	7,50	50,92	48,25	39,66	51,07
07_D	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	10,50	51,41	48,73	40,14	51,55
07_E	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	13,50	51,93	49,26	40,67	52,08
07_F	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	16,50	52,34	49,67	41,08	52,49
07b_A	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	19,50	52,51	49,84	41,25	52,66
07b_B	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	22,50	52,58	49,91	41,32	52,73
07b_C	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	25,50	52,61	49,94	41,35	52,76
07b_D	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	28,50	52,64	49,97	41,38	52,79
08_A	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	1,50	51,56	48,88	40,29	51,70
08_B	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	4,50	50,77	48,10	39,51	50,92
08_C	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	7,50	50,80	48,12	39,54	50,94
08_D	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	10,50	51,29	48,61	40,02	51,43
08_E	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	13,50	51,77	49,10	40,51	51,92
08_F	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	16,50	52,16	49,49	40,89	52,30
08b_A	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	19,50	52,39	49,71	41,12	52,53
08b_B	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	22,50	52,51	49,84	41,25	52,66
08b_C	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	25,50	52,56	49,88	41,29	52,70
08b_D	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	28,50	52,58	49,90	41,31	52,72
09_A	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	1,50	52,76	50,08	41,50	52,90
09_B	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	4,50	52,52	49,85	41,25	52,66
09_C	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	7,50	52,84	50,16	41,57	52,98
09_D	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	10,50	53,48	50,80	42,21	53,62
09_E	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	13,50	53,90	51,22	42,63	54,04
09_F	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	16,50	54,11	51,43	42,84	54,25
09b_A	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	19,50	54,12	51,45	42,86	54,27
09b_B	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	22,50	54,18	51,50	42,91	54,32
09b_C	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	25,50	54,18	51,50	42,91	54,32
09b_D	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	28,50	54,16	51,48	42,89	54,30
10_A	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	1,50	54,79	52,12	43,52	54,93
10_B	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	4,50	55,12	52,44	43,85	55,26
10_C	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	7,50	55,80	53,13	44,53	55,94
10_D	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	10,50	56,27	53,59	45,00	56,41
10_E	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	13,50	56,47	53,80	45,20	56,61
10_F	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	16,50	56,57	53,90	45,31	56,72
10b_A	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	19,50	56,59	53,91	45,32	56,73
10b_B	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	22,50	56,59	53,92	45,33	56,74
10b_C	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	25,50	56,58	53,91	45,32	56,73
10b_D	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	28,50	56,54	53,87	45,28	56,69
11_A	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	1,50	58,45	55,77	47,17	58,59
11_B	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	4,50	59,49	56,81	48,21	59,63
11_C	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	7,50	59,84	57,16	48,56	59,98
11_D	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	10,50	59,98	57,30	48,71	60,12
11_E	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	13,50	60,03	57,35	48,75	60,17
11_F	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	16,50	60,02	57,34	48,74	60,16
11b_A	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	19,50	59,76	57,09	48,49	59,90
11b_B	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	22,50	59,69	57,01	48,41	59,83
11b_C	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	25,50	59,60	56,92	48,33	59,74
11b_D	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	28,50	59,49	56,82	48,22	59,63
12_A	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	1,50	54,68	52,01	43,42	54,83
12_B	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	4,50	54,21	51,53	42,95	54,35
12_C	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	7,50	54,58	51,90	43,32	54,72
12_D	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	10,50	55,19	52,52	43,94	55,34
12_E	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	13,50	55,67	53,00	44,41	55,82
12_F	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	16,50	55,94	53,27	44,68	56,09
12b_A	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	19,50	55,99	53,32	44,73	56,14
12b_B	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	22,50	56,01	53,34	44,75	56,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. van Stamplein - Burg. van der Willigenl
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12b_C	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	25,50	56,00	53,33	44,75	56,15
12b_D	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	28,50	56,00	53,33	44,74	56,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kruisweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	1,50	42,26	39,61	31,04	42,42
01_B	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	4,50	41,89	39,24	30,67	42,05
01_C	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	7,50	41,39	38,73	30,16	41,55
01_D	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	10,50	41,07	38,42	29,85	41,23
01_E	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	13,50	41,25	38,60	30,03	41,41
01_F	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	16,50	41,55	38,90	30,33	41,71
01b_A	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	19,50	42,36	39,71	31,14	42,52
01b_B	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	22,50	42,65	40,00	31,44	42,81
01b_C	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	25,50	43,01	40,36	31,79	43,17
01b_D	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	28,50	43,38	40,73	32,17	43,54
02_A	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	1,50	41,82	39,17	30,60	41,98
02_B	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	4,50	41,57	38,92	30,35	41,73
02_C	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	7,50	41,29	38,63	30,07	41,45
02_D	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	10,50	41,03	38,37	29,81	41,19
02_E	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	13,50	41,20	38,55	29,98	41,36
02_F	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	16,50	41,27	38,62	30,05	41,43
02b_A	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	19,50	41,76	39,11	30,54	41,92
02b_B	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	22,50	41,86	39,21	30,64	42,02
02b_C	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	25,50	42,21	39,55	30,99	42,37
02b_D	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	28,50	42,60	39,95	31,39	42,76
03_A	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	1,50	37,07	34,41	25,83	37,22
03_B	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	4,50	38,06	35,40	26,82	38,21
03_C	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	7,50	38,23	35,57	26,99	38,38
03_D	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	10,50	38,00	35,34	26,76	38,15
03_E	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	13,50	38,22	35,56	26,99	38,38
03_F	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	16,50	37,89	35,23	26,65	38,04
03b_A	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	19,50	38,45	35,79	27,22	38,61
03b_B	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	22,50	39,04	36,39	27,81	39,20
03b_C	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	25,50	40,09	37,44	28,87	40,25
03b_D	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	28,50	41,08	38,43	29,86	41,24
04_A	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	1,50	39,51	36,86	28,29	39,67
04_B	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	4,50	40,79	38,13	29,56	40,95
04_C	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	7,50	40,90	38,25	29,67	41,06
04_D	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	10,50	40,83	38,18	29,61	40,99
04_E	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	13,50	41,09	38,43	29,86	41,25
04_F	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	16,50	41,04	38,38	29,81	41,20
04b_A	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	19,50	41,63	38,98	30,41	41,79
04b_B	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	22,50	42,25	39,60	31,03	42,41
04b_C	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	25,50	42,71	40,06	31,49	42,87
04b_D	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	28,50	43,05	40,40	31,83	43,21
05_A	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	1,50	41,88	39,23	30,66	42,04
05_B	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	4,50	41,80	39,15	30,58	41,96
05_C	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	7,50	41,53	38,88	30,30	41,69
05_D	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	10,50	41,68	39,02	30,45	41,84
05_E	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	13,50	42,10	39,44	30,87	42,26
05_F	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	16,50	42,88	40,23	31,66	43,04
05b_A	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	19,50	43,33	40,67	32,10	43,49
05b_B	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	22,50	43,98	41,33	32,76	44,14
05b_C	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	25,50	44,49	41,84	33,27	44,65
05b_D	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	28,50	44,99	42,34	33,77	45,15
06_A	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	1,50	33,57	30,90	22,32	33,72
06_B	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	4,50	33,98	31,32	22,74	34,13
06_C	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	7,50	34,38	31,71	23,13	34,53
06_D	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	10,50	34,80	32,14	23,56	34,95
06_E	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	13,50	35,50	32,83	24,25	35,65
06_F	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	16,50	36,93	34,27	25,70	37,09
06b_A	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	19,50	37,39	34,73	26,15	37,54
06b_B	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	22,50	37,85	35,19	26,61	38,00
06b_C	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	25,50	38,87	36,21	27,63	39,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kruisweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06b_D	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	28,50	41,68	39,03	30,46	41,84
07_A	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	1,50	46,46	43,82	35,26	46,63
07_B	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	4,50	45,83	43,18	34,62	45,99
07_C	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	7,50	45,58	42,93	34,37	45,74
07_D	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	10,50	46,20	43,55	34,99	46,36
07_E	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	13,50	46,73	44,08	35,52	46,89
07_F	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	16,50	47,21	44,56	36,00	47,37
07b_A	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	19,50	47,52	44,88	36,31	47,69
07b_B	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	22,50	47,81	45,16	36,60	47,97
07b_C	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	25,50	47,99	45,34	36,78	48,15
07b_D	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	28,50	48,26	45,61	37,05	48,42
08_A	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	1,50	46,52	43,88	35,31	46,69
08_B	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	4,50	45,95	43,30	34,74	46,11
08_C	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	7,50	45,65	43,01	34,44	45,82
08_D	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	10,50	46,22	43,58	35,01	46,39
08_E	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	13,50	46,54	43,89	35,33	46,70
08_F	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	16,50	47,03	44,39	35,82	47,20
08b_A	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	19,50	47,73	45,08	36,52	47,89
08b_B	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	22,50	47,94	45,29	36,73	48,10
08b_C	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	25,50	48,10	45,45	36,88	48,26
08b_D	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	28,50	48,27	45,62	37,06	48,43
09_A	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	1,50	45,19	42,54	33,98	45,35
09_B	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	4,50	44,64	41,99	33,43	44,80
09_C	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	7,50	44,20	41,55	32,99	44,36
09_D	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	10,50	44,55	41,91	33,34	44,72
09_E	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	13,50	45,04	42,39	33,83	45,20
09_F	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	16,50	45,36	42,71	34,15	45,52
09b_A	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	19,50	45,59	42,94	34,38	45,75
09b_B	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	22,50	46,06	43,41	34,85	46,22
09b_C	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	25,50	46,32	43,67	35,11	46,48
09b_D	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	28,50	46,60	43,95	35,39	46,76
10_A	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	1,50	43,45	40,80	32,24	43,61
10_B	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	4,50	43,00	40,35	31,79	43,16
10_C	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	7,50	42,62	39,97	31,41	42,78
10_D	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	10,50	42,73	40,08	31,51	42,89
10_E	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	13,50	43,20	40,55	31,99	43,36
10_F	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	16,50	43,57	40,92	32,36	43,73
10b_A	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	19,50	43,94	41,29	32,72	44,10
10b_B	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	22,50	44,32	41,67	33,11	44,48
10b_C	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	25,50	44,76	42,11	33,55	44,92
10b_D	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	28,50	45,28	42,63	34,06	45,44
11_A	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	1,50	42,50	39,85	31,29	42,66
11_B	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	4,50	42,14	39,49	30,92	42,30
11_C	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	7,50	41,78	39,13	30,56	41,94
11_D	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	10,50	41,60	38,95	30,38	41,76
11_E	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	13,50	41,97	39,32	30,76	42,13
11_F	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	16,50	42,37	39,72	31,15	42,53
11b_A	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	19,50	42,79	40,14	31,57	42,95
11b_B	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	22,50	43,09	40,44	31,87	43,25
11b_C	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	25,50	43,43	40,78	32,21	43,59
11b_D	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	28,50	43,80	41,16	32,59	43,97
12_A	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	1,50	44,16	41,51	32,95	44,32
12_B	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	4,50	43,69	41,03	32,47	43,85
12_C	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	7,50	43,11	40,46	31,90	43,27
12_D	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	10,50	43,31	40,66	32,10	43,47
12_E	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	13,50	43,72	41,07	32,51	43,88
12_F	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	16,50	44,10	41,46	32,89	44,27
12b_A	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	19,50	44,48	41,83	33,26	44,64
12b_B	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	22,50	44,95	42,30	33,73	45,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kruisweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12b_C	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	25,50	45,32	42,66	34,10	45,48
12b_D	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	28,50	45,76	43,12	34,55	45,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuweweg 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	1,50	51,49	48,81	40,20	51,63
01_B	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	4,50	52,50	49,82	41,20	52,63
01_C	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	7,50	52,99	50,31	41,69	53,12
01_D	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	10,50	53,16	50,49	41,87	53,30
01_E	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	13,50	53,20	50,53	41,92	53,34
01_F	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	16,50	53,20	50,53	41,91	53,34
01b_A	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	19,50	53,25	50,58	41,97	53,39
01b_B	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	22,50	53,19	50,52	41,91	53,33
01b_C	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	25,50	53,15	50,48	41,87	53,29
01b_D	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	28,50	53,09	50,41	41,81	53,23
02_A	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	1,50	47,62	44,95	36,34	47,76
02_B	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	4,50	48,57	45,90	37,29	48,71
02_C	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	7,50	49,45	46,78	38,16	49,59
02_D	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	10,50	49,85	47,17	38,56	49,99
02_E	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	13,50	49,98	47,31	38,71	50,12
02_F	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	16,50	50,03	47,36	38,75	50,17
02b_A	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	19,50	50,13	47,46	38,85	50,27
02b_B	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	22,50	50,15	47,48	38,87	50,29
02b_C	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	25,50	50,12	47,46	38,85	50,27
02b_D	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	28,50	49,92	47,25	38,64	50,06
03_A	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	1,50	43,48	40,82	32,21	43,63
03_B	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	4,50	43,10	40,44	31,84	43,25
03_C	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	7,50	43,37	40,70	32,10	43,51
03_D	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	10,50	43,82	41,16	32,55	43,97
03_E	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	13,50	44,45	41,77	33,17	44,59
03_F	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	16,50	44,86	42,19	33,59	45,00
03b_A	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	19,50	45,15	42,49	33,88	45,30
03b_B	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	22,50	45,09	42,42	33,82	45,23
03b_C	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	25,50	45,22	42,56	33,96	45,37
03b_D	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	28,50	45,34	42,68	34,07	45,49
04_A	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	1,50	41,72	39,05	30,44	41,86
04_B	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	4,50	41,14	38,47	29,86	41,28
04_C	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	7,50	41,11	38,45	29,84	41,26
04_D	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	10,50	41,39	38,72	30,11	41,53
04_E	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	13,50	41,93	39,26	30,65	42,07
04_F	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	16,50	42,55	39,88	31,27	42,69
04b_A	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	19,50	42,88	40,20	31,60	43,02
04b_B	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	22,50	42,95	40,29	31,68	43,10
04b_C	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	25,50	43,20	40,53	31,93	43,34
04b_D	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	28,50	43,51	40,84	32,24	43,65
05_A	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	1,50	39,18	36,51	27,90	39,32
05_B	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	4,50	38,75	36,09	27,48	38,90
05_C	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	7,50	38,53	35,86	27,26	38,67
05_D	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	10,50	38,93	36,26	27,65	39,07
05_E	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	13,50	39,25	36,59	27,98	39,40
05_F	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	16,50	39,62	36,95	28,35	39,76
05b_A	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	19,50	40,16	37,50	28,90	40,31
05b_B	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	22,50	40,54	37,87	29,27	40,68
05b_C	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	25,50	40,68	38,01	29,41	40,82
05b_D	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	28,50	40,83	38,16	29,56	40,97
06_A	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	1,50	43,37	40,70	32,10	43,51
06_B	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	4,50	42,67	40,00	31,40	42,81
06_C	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	7,50	42,43	39,76	31,15	42,57
06_D	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	10,50	42,83	40,16	31,56	42,97
06_E	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	13,50	43,36	40,70	32,09	43,51
06_F	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	16,50	43,86	41,20	32,59	44,01
06b_A	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	19,50	44,31	41,64	33,04	44,45
06b_B	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	22,50	44,51	41,85	33,24	44,66
06b_C	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	25,50	44,55	41,88	33,28	44,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuweweg 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06b_D	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	28,50	42,64	39,98	31,37	42,79
07_A	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	1,50	46,97	44,30	35,70	47,11
07_B	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	4,50	46,43	43,77	35,17	46,58
07_C	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	7,50	46,40	43,73	35,13	46,54
07_D	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	10,50	46,56	43,90	35,30	46,71
07_E	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	13,50	46,79	44,13	35,53	46,94
07_F	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	16,50	46,92	44,25	35,65	47,06
07b_A	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	19,50	47,20	44,54	35,94	47,35
07b_B	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	22,50	47,42	44,75	36,15	47,56
07b_C	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	25,50	47,58	44,92	36,32	47,73
07b_D	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	28,50	47,63	44,97	36,37	47,78
08_A	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	1,50	47,29	44,62	36,02	47,43
08_B	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	4,50	46,73	44,07	35,47	46,88
08_C	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	7,50	46,63	43,97	35,37	46,78
08_D	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	10,50	46,81	44,14	35,54	46,95
08_E	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	13,50	47,17	44,50	35,90	47,31
08_F	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	16,50	47,57	44,90	36,30	47,71
08b_A	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	19,50	47,64	44,98	36,38	47,79
08b_B	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	22,50	47,88	45,21	36,61	48,02
08b_C	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	25,50	48,05	45,38	36,78	48,19
08b_D	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	28,50	48,13	45,47	36,87	48,28
09_A	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	1,50	48,46	45,80	37,20	48,61
09_B	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	4,50	47,90	45,23	36,63	48,04
09_C	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	7,50	48,04	45,38	36,78	48,19
09_D	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	10,50	48,41	45,75	37,14	48,56
09_E	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	13,50	48,86	46,19	37,59	49,00
09_F	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	16,50	49,20	46,54	37,93	49,35
09b_A	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	19,50	49,35	46,69	38,08	49,50
09b_B	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	22,50	49,51	46,84	38,24	49,65
09b_C	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	25,50	49,61	46,94	38,34	49,75
09b_D	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	28,50	49,63	46,96	38,36	49,77
10_A	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	1,50	48,65	45,99	37,38	48,80
10_B	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	4,50	48,70	46,03	37,42	48,84
10_C	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	7,50	49,28	46,61	38,00	49,42
10_D	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	10,50	49,84	47,18	38,57	49,99
10_E	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	13,50	50,17	47,50	38,89	50,31
10_F	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	16,50	50,29	47,62	39,02	50,43
10b_A	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	19,50	50,11	47,44	38,84	50,25
10b_B	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	22,50	50,16	47,49	38,89	50,30
10b_C	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	25,50	50,17	47,50	38,89	50,31
10b_D	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	28,50	50,13	47,47	38,86	50,28
11_A	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	1,50	50,46	47,78	39,17	50,60
11_B	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	4,50	51,34	48,67	40,05	51,48
11_C	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	7,50	51,97	49,29	40,68	52,11
11_D	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	10,50	52,29	49,62	41,00	52,43
11_E	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	13,50	52,44	49,77	41,16	52,58
11_F	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	16,50	52,49	49,82	41,20	52,63
11b_A	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	19,50	52,27	49,60	40,99	52,41
11b_B	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	22,50	52,27	49,59	40,98	52,41
11b_C	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	25,50	52,21	49,54	40,93	52,35
11b_D	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	28,50	52,18	49,51	40,90	52,32
12_A	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	1,50	47,32	44,67	36,07	47,47
12_B	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	4,50	46,87	44,21	35,61	47,02
12_C	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	7,50	46,74	44,08	35,48	46,89
12_D	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	10,50	46,95	44,29	35,69	47,10
12_E	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	13,50	47,25	44,59	35,99	47,40
12_F	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	16,50	47,59	44,93	36,33	47,74
12b_A	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	19,50	47,80	45,14	36,54	47,95
12b_B	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	22,50	47,93	45,27	36,68	48,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuweweg 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12b_C	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	25,50	48,06	45,40	36,80	48,21
12b_D	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	28,50	47,09	44,43	35,83	47,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Raadhuisplein 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	1,50	55,55	52,85	44,22	55,67
01_B	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	4,50	56,66	53,95	45,33	56,78
01_C	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	7,50	56,73	54,02	45,40	56,85
01_D	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	10,50	56,58	53,87	45,25	56,70
01_E	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	13,50	56,37	53,66	45,04	56,49
01_F	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	16,50	56,12	53,41	44,80	56,24
01b_A	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	19,50	56,12	53,42	44,79	56,24
01b_B	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	22,50	55,81	53,10	44,48	55,93
01b_C	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	25,50	55,48	52,77	44,16	55,60
01b_D	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	28,50	55,15	52,45	43,83	55,27
02_A	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	1,50	46,96	44,25	35,63	47,08
02_B	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	4,50	48,09	45,38	36,76	48,21
02_C	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	7,50	49,08	46,37	37,75	49,20
02_D	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	10,50	49,48	46,77	38,15	49,60
02_E	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	13,50	49,54	46,83	38,22	49,66
02_F	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	16,50	49,49	46,79	38,17	49,61
02b_A	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	19,50	49,54	46,84	38,22	49,66
02b_B	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	22,50	49,48	46,77	38,16	49,60
02b_C	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	25,50	49,41	46,71	38,09	49,53
02b_D	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	28,50	49,33	46,63	38,02	49,46
03_A	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	1,50	43,62	40,92	32,31	43,75
03_B	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	4,50	42,80	40,11	31,50	42,93
03_C	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	7,50	42,93	40,23	31,63	43,06
03_D	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	10,50	43,49	40,79	32,18	43,62
03_E	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	13,50	44,04	41,34	32,73	44,17
03_F	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	16,50	44,52	41,82	33,21	44,65
03b_A	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	19,50	44,66	41,96	33,35	44,79
03b_B	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	22,50	44,71	42,02	33,40	44,84
03b_C	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	25,50	44,89	42,19	33,58	45,02
03b_D	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	28,50	44,93	42,23	33,62	45,06
04_A	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	1,50	43,03	40,33	31,73	43,16
04_B	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	4,50	42,36	39,67	31,06	42,49
04_C	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	7,50	42,03	39,33	30,73	42,16
04_D	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	10,50	42,45	39,75	31,15	42,58
04_E	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	13,50	42,92	40,22	31,62	43,05
04_F	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	16,50	43,39	40,70	32,09	43,52
04b_A	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	19,50	43,86	41,18	32,56	43,99
04b_B	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	22,50	44,05	41,35	32,75	44,18
04b_C	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	25,50	44,13	41,43	32,83	44,26
04b_D	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	28,50	43,94	41,24	32,64	44,07
05_A	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	1,50	41,96	39,28	30,68	42,10
05_B	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	4,50	41,43	38,74	30,14	41,56
05_C	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	7,50	40,77	38,08	29,48	40,90
05_D	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	10,50	40,94	38,25	29,64	41,07
05_E	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	13,50	41,26	38,57	29,97	41,39
05_F	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	16,50	41,68	38,99	30,38	41,81
05b_A	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	19,50	42,28	39,58	30,98	42,41
05b_B	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	22,50	42,68	39,99	31,39	42,81
05b_C	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	25,50	42,88	40,19	31,59	43,01
05b_D	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	28,50	42,90	40,21	31,62	43,04
06_A	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	1,50	45,31	42,62	34,02	45,44
06_B	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	4,50	44,38	41,69	33,09	44,51
06_C	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	7,50	44,67	41,98	33,38	44,80
06_D	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	10,50	45,25	42,56	33,96	45,38
06_E	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	13,50	45,80	43,10	34,51	45,93
06_F	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	16,50	46,27	43,58	34,98	46,40
06b_A	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	19,50	46,34	43,65	35,05	46,47
06b_B	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	22,50	46,34	43,65	35,05	46,47
06b_C	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	25,50	46,32	43,63	35,02	46,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Raadhuisplein 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06b_D	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	28,50	46,29	43,60	35,00	46,42
07_A	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	1,50	49,03	46,35	37,76	49,17
07_B	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	4,50	50,34	47,65	39,06	50,48
07_C	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	7,50	50,98	48,30	39,70	51,12
07_D	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	10,50	51,19	48,51	39,92	51,33
07_E	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	13,50	51,22	48,54	39,94	51,36
07_F	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	16,50	51,16	48,48	39,88	51,30
07b_A	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	19,50	51,08	48,39	39,80	51,22
07b_B	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	22,50	50,98	48,30	39,70	51,12
07b_C	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	25,50	50,88	48,20	39,60	51,02
07b_D	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	28,50	50,77	48,09	39,49	50,91
08_A	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	1,50	51,40	48,72	40,13	51,54
08_B	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	4,50	52,82	50,14	41,55	52,96
08_C	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	7,50	53,09	50,41	41,82	53,23
08_D	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	10,50	53,14	50,46	41,87	53,28
08_E	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	13,50	53,08	50,40	41,81	53,22
08_F	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	16,50	52,96	50,28	41,69	53,10
08b_A	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	19,50	52,72	50,04	41,45	52,86
08b_B	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	22,50	52,56	49,88	41,29	52,70
08b_C	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	25,50	52,40	49,71	41,13	52,54
08b_D	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	28,50	52,22	49,54	40,94	52,36
09_A	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	1,50	61,74	59,07	50,48	61,89
09_B	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	4,50	61,57	58,89	50,30	61,71
09_C	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	7,50	60,90	58,23	49,64	61,05
09_D	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	10,50	60,11	57,43	48,85	60,25
09_E	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	13,50	59,34	56,66	48,07	59,48
09_F	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	16,50	58,61	55,94	47,35	58,76
09b_A	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	19,50	57,83	55,15	46,57	57,97
09b_B	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	22,50	57,24	54,56	45,97	57,38
09b_C	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	25,50	56,70	54,03	45,43	56,84
09b_D	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	28,50	56,20	53,52	44,93	56,34
10_A	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	1,50	60,47	57,80	49,21	60,62
10_B	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	4,50	60,79	58,12	49,53	60,94
10_C	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	7,50	60,50	57,83	49,24	60,65
10_D	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	10,50	60,07	57,39	48,80	60,21
10_E	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	13,50	59,58	56,91	48,31	59,72
10_F	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	16,50	59,08	56,40	47,81	59,22
10b_A	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	19,50	58,56	55,88	47,29	58,70
10b_B	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	22,50	58,07	55,39	46,80	58,21
10b_C	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	25,50	57,59	54,91	46,32	57,73
10b_D	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	28,50	57,13	54,45	45,86	57,27
11_A	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	1,50	61,04	58,35	49,76	61,18
11_B	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	4,50	61,17	58,50	49,90	61,31
11_C	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	7,50	60,82	58,14	49,54	60,96
11_D	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	10,50	60,31	57,62	49,03	60,45
11_E	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	13,50	59,73	57,05	48,45	59,87
11_F	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	16,50	59,15	56,46	47,86	59,28
11b_A	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	19,50	58,59	55,90	47,31	58,73
11b_B	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	22,50	58,05	55,36	46,75	58,18
11b_C	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	25,50	57,51	54,82	46,22	57,64
11b_D	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	28,50	57,00	54,31	45,71	57,13
12_A	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	1,50	47,74	45,06	36,46	47,88
12_B	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	4,50	48,63	45,94	37,34	48,76
12_C	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	7,50	49,64	46,95	38,36	49,78
12_D	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	10,50	50,03	47,35	38,74	50,17
12_E	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	13,50	50,09	47,40	38,81	50,23
12_F	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	16,50	50,05	47,37	38,77	50,19
12b_A	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	19,50	49,95	47,27	38,67	50,09
12b_B	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	22,50	49,90	47,21	38,61	50,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Raadhuisplein 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12b_C	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	25,50	49,83	47,14	38,55	49,97
12b_D	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	28,50	49,76	47,07	38,48	49,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Julianalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	1,50	21,14	17,98	8,43	20,84
01_B	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	4,50	20,62	17,46	7,91	20,32
01_C	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	7,50	20,10	16,94	7,39	19,80
01_D	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	10,50	20,20	17,04	7,49	19,90
01_E	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	13,50	20,56	17,40	7,85	20,26
01_F	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	16,50	20,98	17,82	8,26	20,68
01b_A	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	19,50	25,04	21,89	12,35	24,75
01b_B	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	22,50	25,91	22,77	13,22	25,62
01b_C	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	25,50	26,53	23,39	13,85	26,24
01b_D	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	28,50	26,95	23,81	14,27	26,66
02_A	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	1,50	20,63	17,47	7,92	20,33
02_B	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	4,50	20,15	16,99	7,44	19,85
02_C	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	7,50	19,69	16,54	6,98	19,39
02_D	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	10,50	19,48	16,33	6,78	19,18
02_E	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	13,50	19,85	16,69	7,14	19,55
02_F	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	16,50	20,27	17,11	7,56	19,97
02b_A	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	19,50	20,48	17,31	7,76	20,18
02b_B	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	22,50	20,82	17,66	8,11	20,52
02b_C	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	25,50	21,28	18,12	8,57	20,98
02b_D	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	28,50	21,64	18,47	8,92	21,34
03_A	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	1,50	10,30	7,10	-2,48	9,98
03_B	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	4,50	10,30	7,10	-2,49	9,97
03_C	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	7,50	10,36	7,16	-2,43	10,03
03_D	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	10,50	10,49	7,28	-2,31	10,16
03_E	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	13,50	11,05	7,84	-1,75	10,72
03_F	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	16,50	11,84	8,63	-0,96	11,51
03b_A	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	19,50	12,65	9,43	-0,16	12,31
03b_B	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	22,50	13,67	10,45	0,86	13,33
03b_C	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	25,50	14,78	11,57	1,98	14,45
03b_D	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	28,50	16,07	12,86	3,28	15,74
04_A	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	1,50	9,86	6,66	-2,91	9,54
04_B	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	4,50	9,80	6,59	-2,98	9,47
04_C	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	7,50	9,71	6,50	-3,08	9,38
04_D	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	10,50	9,52	6,31	-3,27	9,19
04_E	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	13,50	9,97	6,76	-2,82	9,64
04_F	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	16,50	10,68	7,47	-2,12	10,35
04b_A	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	19,50	14,46	11,26	1,68	14,14
04b_B	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	22,50	15,47	12,28	2,71	15,15
04b_C	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	25,50	15,81	12,63	3,05	15,49
04b_D	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	28,50	16,60	13,41	3,84	16,28
05_A	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	1,50	13,12	9,93	0,36	12,80
05_B	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	4,50	13,65	10,45	0,87	13,33
05_C	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	7,50	13,85	10,65	1,07	13,53
05_D	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	10,50	14,12	10,92	1,34	13,80
05_E	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	13,50	14,49	11,29	1,71	14,17
05_F	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	16,50	15,14	11,94	2,37	14,82
05b_A	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	19,50	17,52	14,34	4,78	17,21
05b_B	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	22,50	19,75	16,59	7,03	19,45
05b_C	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	25,50	18,78	15,62	6,06	18,48
05b_D	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	28,50	15,55	12,34	2,75	15,22
06_A	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	1,50	11,69	8,53	-1,02	11,39
06_B	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	4,50	11,30	8,13	-1,42	11,00
06_C	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	7,50	10,96	7,78	-1,78	10,65
06_D	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	10,50	11,50	8,32	-1,25	11,19
06_E	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	13,50	12,43	9,23	-0,34	12,11
06_F	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	16,50	13,74	10,54	0,95	13,41
06b_A	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	19,50	14,94	11,73	2,15	14,61
06b_B	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	22,50	17,24	14,02	4,44	16,91
06b_C	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	25,50	18,51	15,31	5,72	18,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Julianalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06b_D	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	28,50	19,86	16,66	7,09	19,54
07_A	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	1,50	25,50	22,34	12,79	25,20
07_B	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	4,50	25,68	22,53	12,98	25,38
07_C	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	7,50	26,19	23,04	13,49	25,89
07_D	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	10,50	27,00	23,85	14,30	26,70
07_E	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	13,50	27,83	24,68	15,13	27,53
07_F	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	16,50	28,77	25,62	16,08	28,48
07b_A	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	19,50	29,33	26,19	16,64	29,04
07b_B	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	22,50	29,85	26,71	17,16	29,56
07b_C	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	25,50	30,66	27,52	17,98	30,37
07b_D	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	28,50	31,14	28,01	18,47	30,86
08_A	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	1,50	28,61	25,46	15,92	28,32
08_B	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	4,50	28,16	25,01	15,47	27,87
08_C	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	7,50	28,96	25,81	16,27	28,67
08_D	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	10,50	29,83	26,69	17,15	29,54
08_E	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	13,50	30,64	27,50	17,95	30,35
08_F	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	16,50	30,98	27,84	18,29	30,69
08b_A	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	19,50	31,41	28,26	18,72	31,12
08b_B	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	22,50	31,65	28,51	18,97	31,36
08b_C	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	25,50	31,87	28,73	19,18	31,58
08b_D	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	28,50	32,05	28,90	19,36	31,76
09_A	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	1,50	28,83	25,68	16,13	28,53
09_B	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	4,50	28,05	24,91	15,36	27,76
09_C	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	7,50	28,28	25,13	15,59	27,99
09_D	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	10,50	28,89	25,74	16,20	28,60
09_E	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	13,50	29,46	26,32	16,77	29,17
09_F	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	16,50	30,10	26,95	17,41	29,81
09b_A	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	19,50	29,94	26,79	17,25	29,65
09b_B	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	22,50	30,11	26,96	17,42	29,82
09b_C	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	25,50	30,36	27,21	17,67	30,07
09b_D	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	28,50	30,58	27,43	17,88	30,28
10_A	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	1,50	25,07	21,91	12,36	24,77
10_B	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	4,50	24,41	21,25	11,70	24,11
10_C	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	7,50	24,03	20,88	11,33	23,73
10_D	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	10,50	24,53	21,37	11,82	24,23
10_E	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	13,50	25,05	21,90	12,35	24,75
10_F	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	16,50	25,62	22,47	12,92	25,32
10b_A	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	19,50	26,02	22,86	13,31	25,72
10b_B	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	22,50	26,51	23,36	13,81	26,21
10b_C	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	25,50	27,13	23,98	14,43	26,83
10b_D	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	28,50	27,40	24,25	14,70	27,10
11_A	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	1,50	20,94	17,78	8,22	20,64
11_B	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	4,50	20,45	17,29	7,73	20,15
11_C	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	7,50	19,97	16,81	7,25	19,67
11_D	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	10,50	20,22	17,06	7,50	19,92
11_E	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	13,50	20,72	17,55	8,00	20,42
11_F	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	16,50	21,28	18,11	8,56	20,98
11b_A	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	19,50	21,92	18,75	9,19	21,61
11b_B	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	22,50	22,81	19,65	10,10	22,51
11b_C	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	25,50	23,68	20,52	10,97	23,38
11b_D	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	28,50	24,16	21,01	11,46	23,86
12_A	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	1,50	11,91	8,73	-0,84	11,60
12_B	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	4,50	11,54	8,35	-1,22	11,22
12_C	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	7,50	11,66	8,47	-1,10	11,34
12_D	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	10,50	12,09	8,90	-0,67	11,77
12_E	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	13,50	12,74	9,54	-0,04	12,42
12_F	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	16,50	13,59	10,39	0,81	13,27
12b_A	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	19,50	14,58	11,37	1,79	14,25
12b_B	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	22,50	15,75	12,55	2,96	15,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Julianalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12b_C	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	25,50	16,36	13,15	3,57	16,03
12b_D	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	28,50	17,69	14,49	4,91	17,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuweweg 30 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	1,50	33,85	31,12	22,49	33,96
01_B	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	4,50	33,33	30,60	21,97	33,44
01_C	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	7,50	32,81	30,09	21,45	32,92
01_D	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	10,50	32,72	30,00	21,37	32,83
01_E	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	13,50	32,93	30,21	21,58	33,04
01_F	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	16,50	33,27	30,56	21,92	33,38
01b_A	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	19,50	33,67	30,95	22,31	33,78
01b_B	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	22,50	34,04	31,32	22,68	34,15
01b_C	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	25,50	34,31	31,59	22,96	34,42
01b_D	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	28,50	34,69	31,97	23,34	34,80
02_A	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	1,50	33,39	30,66	22,03	33,50
02_B	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	4,50	32,86	30,14	21,50	32,97
02_C	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	7,50	32,34	29,62	20,98	32,45
02_D	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	10,50	32,20	29,47	20,83	32,30
02_E	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	13,50	32,43	29,71	21,08	32,54
02_F	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	16,50	32,77	30,05	21,41	32,88
02b_A	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	19,50	33,02	30,29	21,65	33,12
02b_B	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	22,50	33,37	30,65	22,01	33,48
02b_C	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	25,50	33,67	30,95	22,31	33,78
02b_D	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	28,50	33,87	31,14	22,50	33,97
03_A	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	1,50	24,23	21,50	12,85	24,33
03_B	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	4,50	23,89	21,16	12,51	23,99
03_C	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	7,50	23,52	20,78	12,13	23,62
03_D	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	10,50	23,35	20,61	11,96	23,45
03_E	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	13,50	23,62	20,88	12,23	23,72
03_F	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	16,50	23,94	21,20	12,54	24,03
03b_A	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	19,50	26,16	23,43	14,79	26,26
03b_B	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	22,50	25,93	23,21	14,56	26,04
03b_C	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	25,50	26,41	23,68	15,03	26,51
03b_D	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	28,50	26,86	24,13	15,48	26,96
04_A	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	1,50	15,41	12,64	3,96	15,48
04_B	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	4,50	15,88	13,10	4,42	15,95
04_C	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	7,50	16,19	13,41	4,72	16,26
04_D	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	10,50	16,12	13,36	4,67	16,20
04_E	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	13,50	16,64	13,86	5,17	16,71
04_F	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	16,50	17,61	14,84	6,15	17,68
04b_A	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	19,50	20,07	17,32	8,66	20,16
04b_B	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	22,50	21,74	19,01	10,35	21,84
04b_C	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	25,50	22,36	19,63	10,97	22,46
04b_D	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	28,50	23,11	20,38	11,72	23,21
05_A	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	1,50	20,49	17,74	9,08	20,58
05_B	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	4,50	21,02	18,28	9,62	21,11
05_C	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	7,50	21,22	18,47	9,81	21,31
05_D	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	10,50	20,98	18,24	9,58	21,07
05_E	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	13,50	20,83	18,08	9,42	20,92
05_F	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	16,50	20,83	18,08	9,42	20,92
05b_A	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	19,50	18,40	15,63	6,95	18,47
05b_B	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	22,50	19,36	16,60	7,92	19,44
05b_C	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	25,50	20,53	17,78	9,12	20,62
05b_D	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	28,50	21,65	18,92	10,26	21,75
06_A	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	1,50	15,37	12,64	3,99	15,47
06_B	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	4,50	14,82	12,09	3,44	14,92
06_C	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	7,50	14,51	11,77	3,11	14,60
06_D	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	10,50	14,69	11,94	3,27	14,78
06_E	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	13,50	15,04	12,28	3,60	15,12
06_F	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	16,50	15,68	12,90	4,21	15,75
06b_A	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	19,50	17,59	14,81	6,12	17,66
06b_B	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	22,50	19,35	16,57	7,87	19,41
06b_C	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	25,50	20,92	18,15	9,46	20,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuweweg 30 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06b_D	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	28,50	23,06	20,32	11,66	23,15
07_A	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	1,50	39,63	36,91	28,27	39,74
07_B	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	4,50	39,10	36,37	27,74	39,21
07_C	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	7,50	39,29	36,57	27,93	39,40
07_D	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	10,50	39,87	37,14	28,50	39,97
07_E	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	13,50	40,37	37,64	29,00	40,47
07_F	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	16,50	40,67	37,95	29,31	40,78
07b_A	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	19,50	40,77	38,06	29,42	40,88
07b_B	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	22,50	40,84	38,12	29,48	40,95
07b_C	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	25,50	40,88	38,17	29,53	40,99
07b_D	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	28,50	40,98	38,26	29,63	41,09
08_A	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	1,50	39,70	36,98	28,34	39,81
08_B	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	4,50	39,42	36,69	28,06	39,53
08_C	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	7,50	39,74	37,02	28,39	39,85
08_D	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	10,50	40,36	37,63	28,99	40,46
08_E	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	13,50	40,75	38,04	29,40	40,86
08_F	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	16,50	41,01	38,29	29,66	41,12
08b_A	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	19,50	41,34	38,62	29,99	41,45
08b_B	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	22,50	41,51	38,79	30,15	41,62
08b_C	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	25,50	41,58	38,85	30,22	41,69
08b_D	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	28,50	41,59	38,87	30,23	41,70
09_A	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	1,50	38,28	35,56	26,92	38,39
09_B	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	4,50	37,52	34,80	26,17	37,63
09_C	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	7,50	37,40	34,68	26,04	37,51
09_D	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	10,50	37,76	35,03	26,40	37,87
09_E	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	13,50	38,25	35,53	26,89	38,36
09_F	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	16,50	38,67	35,96	27,32	38,78
09b_A	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	19,50	39,00	36,28	27,64	39,11
09b_B	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	22,50	39,18	36,47	27,83	39,29
09b_C	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	25,50	39,43	36,71	28,08	39,54
09b_D	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	28,50	39,53	36,82	28,18	39,64
10_A	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	1,50	36,74	34,02	25,39	36,85
10_B	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	4,50	36,11	33,40	24,76	36,22
10_C	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	7,50	35,77	33,05	24,42	35,88
10_D	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	10,50	35,91	33,20	24,56	36,02
10_E	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	13,50	36,30	33,58	24,95	36,41
10_F	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	16,50	36,65	33,94	25,30	36,76
10b_A	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	19,50	36,91	34,19	25,56	37,02
10b_B	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	22,50	37,19	34,47	25,83	37,30
10b_C	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	25,50	37,50	34,78	26,15	37,61
10b_D	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	28,50	37,69	34,97	26,34	37,80
11_A	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	1,50	34,95	32,24	23,60	35,06
11_B	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	4,50	34,46	31,74	23,10	34,57
11_C	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	7,50	34,01	31,30	22,66	34,12
11_D	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	10,50	33,90	31,19	22,55	34,01
11_E	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	13,50	34,11	31,40	22,76	34,22
11_F	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	16,50	34,06	31,34	22,70	34,17
11b_A	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	19,50	34,57	31,85	23,22	34,68
11b_B	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	22,50	34,93	32,21	23,58	35,04
11b_C	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	25,50	35,21	32,49	23,86	35,32
11b_D	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	28,50	35,59	32,87	24,24	35,70
12_A	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	1,50	36,90	34,18	25,55	37,01
12_B	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	4,50	36,19	33,47	24,83	36,30
12_C	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	7,50	35,80	33,08	24,44	35,91
12_D	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	10,50	36,14	33,42	24,78	36,25
12_E	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	13,50	36,62	33,90	25,26	36,73
12_F	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	16,50	37,04	34,32	25,69	37,15
12b_A	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	19,50	37,36	34,64	26,01	37,47
12b_B	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	22,50	37,55	34,83	26,20	37,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuweweg 30 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12b_C	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	25,50	37,66	34,94	26,30	37,77
12b_D	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	28,50	37,73	35,01	26,37	37,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Hendriklaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	1,50	34,03	30,88	21,34	33,74
01_B	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	4,50	33,36	30,20	20,67	33,06
01_C	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	7,50	32,86	29,71	20,18	32,57
01_D	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	10,50	33,31	30,16	20,63	33,02
01_E	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	13,50	33,72	30,57	21,04	33,43
01_F	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	16,50	34,18	31,03	21,49	33,89
01b_A	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	19,50	34,87	31,72	22,19	34,58
01b_B	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	22,50	35,16	32,01	22,48	34,87
01b_C	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	25,50	35,21	32,06	22,53	34,92
01b_D	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	28,50	35,24	32,09	22,55	34,95
02_A	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	1,50	31,66	28,51	18,97	31,37
02_B	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	4,50	31,13	27,98	18,45	30,84
02_C	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	7,50	30,88	27,73	18,20	30,59
02_D	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	10,50	31,21	28,06	18,53	30,92
02_E	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	13,50	31,63	28,49	18,96	31,34
02_F	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	16,50	32,10	28,96	19,43	31,81
02b_A	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	19,50	32,65	29,51	19,98	32,36
02b_B	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	22,50	32,94	29,80	20,27	32,65
02b_C	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	25,50	33,16	30,01	20,48	32,87
02b_D	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	28,50	33,32	30,18	20,65	33,03
03_A	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	1,50	29,88	26,75	17,24	29,60
03_B	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	4,50	29,53	26,41	16,89	29,25
03_C	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	7,50	29,41	26,29	16,77	29,13
03_D	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	10,50	29,52	26,40	16,89	29,25
03_E	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	13,50	29,79	26,67	17,16	29,52
03_F	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	16,50	30,25	27,13	17,62	29,98
03b_A	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	19,50	31,09	27,97	18,46	30,82
03b_B	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	22,50	31,38	28,26	18,75	31,11
03b_C	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	25,50	31,74	28,62	19,11	31,47
03b_D	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	28,50	32,04	28,93	19,41	31,77
04_A	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	1,50	31,32	28,21	18,70	31,05
04_B	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	4,50	30,84	27,73	18,22	30,57
04_C	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	7,50	30,79	27,67	18,17	30,52
04_D	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	10,50	31,14	28,02	18,52	30,87
04_E	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	13,50	31,67	28,57	19,06	31,41
04_F	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	16,50	32,00	28,89	19,39	31,73
04b_A	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	19,50	32,71	29,60	20,10	32,44
04b_B	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	22,50	33,06	29,95	20,45	32,79
04b_C	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	25,50	33,31	30,21	20,70	33,05
04b_D	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	28,50	33,51	30,41	20,91	33,25
05_A	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	1,50	32,14	29,03	19,53	31,87
05_B	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	4,50	31,75	28,64	19,14	31,48
05_C	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	7,50	32,92	29,81	20,32	32,65
05_D	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	10,50	33,70	30,59	21,10	33,43
05_E	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	13,50	34,64	31,54	22,04	34,38
05_F	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	16,50	35,33	32,23	22,73	35,07
05b_A	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	19,50	35,25	32,16	22,66	34,99
05b_B	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	22,50	35,41	32,32	22,82	35,15
05b_C	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	25,50	35,58	32,49	23,00	35,32
05b_D	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	28,50	35,76	32,68	23,18	35,51
06_A	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	1,50	21,70	18,56	9,03	21,41
06_B	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	4,50	21,60	18,45	8,92	21,31
06_C	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	7,50	21,78	18,63	9,10	21,49
06_D	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	10,50	22,16	19,01	9,47	21,87
06_E	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	13,50	22,83	19,68	10,14	22,54
06_F	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	16,50	24,94	21,80	12,26	24,65
06b_A	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	19,50	26,42	23,29	13,76	26,14
06b_B	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	22,50	27,77	24,65	15,12	27,49
06b_C	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	25,50	28,90	25,79	16,26	28,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Hendriklaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06b_D	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	28,50	30,30	27,20	17,67	30,03
07_A	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	1,50	39,51	36,37	26,83	39,22
07_B	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	4,50	40,04	36,89	27,36	39,75
07_C	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	7,50	40,88	37,73	28,20	40,59
07_D	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	10,50	41,54	38,39	28,86	41,25
07_E	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	13,50	41,70	38,56	29,02	41,41
07_F	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	16,50	41,70	38,55	29,02	41,41
07b_A	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	19,50	41,71	38,56	29,03	41,42
07b_B	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	22,50	41,68	38,53	29,00	41,39
07b_C	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	25,50	41,64	38,49	28,96	41,35
07b_D	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	28,50	41,59	38,45	28,91	41,30
08_A	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	1,50	38,79	35,63	26,10	38,49
08_B	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	4,50	39,43	36,28	26,75	39,14
08_C	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	7,50	40,32	37,17	27,64	40,03
08_D	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	10,50	40,99	37,83	28,30	40,69
08_E	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	13,50	41,16	38,01	28,48	40,87
08_F	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	16,50	41,14	37,99	28,46	40,85
08b_A	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	19,50	41,37	38,22	28,69	41,08
08b_B	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	22,50	41,32	38,17	28,64	41,03
08b_C	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	25,50	41,30	38,15	28,62	41,01
08b_D	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	28,50	41,25	38,10	28,57	40,96
09_A	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	1,50	37,63	34,49	24,95	37,34
09_B	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	4,50	37,30	34,15	24,62	37,01
09_C	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	7,50	37,88	34,73	25,20	37,59
09_D	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	10,50	38,55	35,40	25,87	38,26
09_E	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	13,50	39,13	35,98	26,45	38,84
09_F	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	16,50	39,29	36,14	26,61	39,00
09b_A	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	19,50	39,27	36,12	26,59	38,98
09b_B	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	22,50	39,24	36,09	26,56	38,95
09b_C	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	25,50	39,22	36,06	26,53	38,92
09b_D	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	28,50	39,19	36,04	26,51	38,90
10_A	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	1,50	36,38	33,23	23,70	36,09
10_B	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	4,50	35,52	32,37	22,84	35,23
10_C	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	7,50	35,64	32,49	22,96	35,35
10_D	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	10,50	36,17	33,01	23,48	35,87
10_E	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	13,50	36,71	33,56	24,02	36,42
10_F	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	16,50	37,21	34,06	24,52	36,92
10b_A	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	19,50	37,43	34,28	24,75	37,14
10b_B	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	22,50	37,45	34,30	24,76	37,16
10b_C	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	25,50	37,44	34,28	24,75	37,14
10b_D	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	28,50	37,43	34,27	24,74	37,13
11_A	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	1,50	34,82	31,67	22,13	34,53
11_B	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	4,50	34,09	30,94	21,41	33,80
11_C	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	7,50	33,73	30,58	21,05	33,44
11_D	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	10,50	34,17	31,02	21,48	33,88
11_E	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	13,50	34,60	31,45	21,92	34,31
11_F	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	16,50	35,07	31,92	22,39	34,78
11b_A	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	19,50	35,55	32,40	22,87	35,26
11b_B	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	22,50	35,75	32,60	23,07	35,46
11b_C	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	25,50	35,72	32,57	23,04	35,43
11b_D	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	28,50	35,72	32,57	23,04	35,43
12_A	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	1,50	35,41	32,26	22,73	35,12
12_B	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	4,50	35,26	32,11	22,57	34,97
12_C	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	7,50	35,73	32,58	23,05	35,44
12_D	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	10,50	36,40	33,25	23,72	36,11
12_E	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	13,50	36,95	33,80	24,27	36,66
12_F	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	16,50	37,10	33,95	24,41	36,81
12b_A	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	19,50	37,11	33,96	24,42	36,82
12b_B	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	22,50	37,15	34,00	24,47	36,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Hendriklaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12b_C	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	25,50	37,17	34,02	24,49	36,88
12b_D	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	28,50	37,19	34,04	24,51	36,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Raadhuisplein 30 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	1,50	8,32	5,09	-4,50	7,98
01_B	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	4,50	7,74	4,51	-5,09	7,40
01_C	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	7,50	7,62	4,38	-5,20	7,28
01_D	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	10,50	7,95	4,72	-4,87	7,61
01_E	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	13,50	8,42	5,19	-4,40	8,08
01_F	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	16,50	8,88	5,65	-3,94	8,54
01b_A	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	19,50	9,18	5,95	-3,64	8,84
01b_B	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	22,50	9,31	6,08	-3,51	8,97
01b_C	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	25,50	9,44	6,21	-3,38	9,10
01b_D	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	28,50	9,55	6,31	-3,27	9,21
02_A	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	1,50	10,46	7,23	-2,35	10,12
02_B	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	4,50	9,84	6,61	-2,97	9,50
02_C	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	7,50	10,18	6,96	-2,63	9,84
02_D	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	10,50	10,77	7,54	-2,04	10,43
02_E	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	13,50	11,38	8,16	-1,43	11,04
02_F	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	16,50	11,57	8,34	-1,25	11,23
02b_A	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	19,50	11,77	8,54	-1,05	11,43
02b_B	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	22,50	11,87	8,63	-0,95	11,53
02b_C	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	25,50	10,57	7,35	-2,24	10,23
02b_D	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	28,50	10,58	7,35	-2,23	10,24
03_A	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	1,50	16,12	12,90	3,31	15,78
03_B	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	4,50	16,26	13,02	3,44	15,92
03_C	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	7,50	16,81	13,57	3,99	16,47
03_D	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	10,50	17,39	14,16	4,57	17,05
03_E	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	13,50	17,70	14,47	4,89	17,36
03_F	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	16,50	17,83	14,60	5,02	17,49
03b_A	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	19,50	18,35	15,12	5,54	18,01
03b_B	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	22,50	17,42	14,19	4,61	17,08
03b_C	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	25,50	17,05	13,83	4,24	16,71
03b_D	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	28,50	17,01	13,77	4,19	16,67
04_A	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	1,50	16,43	13,21	3,62	16,09
04_B	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	4,50	16,87	13,64	4,05	16,53
04_C	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	7,50	17,49	14,26	4,67	17,15
04_D	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	10,50	17,95	14,73	5,14	17,61
04_E	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	13,50	18,51	15,28	5,70	18,17
04_F	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	16,50	18,48	15,26	5,67	18,14
04b_A	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	19,50	18,45	15,22	5,64	18,11
04b_B	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	22,50	18,36	15,13	5,55	18,02
04b_C	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	25,50	18,31	15,09	5,50	17,97
04b_D	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	28,50	18,26	15,03	5,45	17,92
05_A	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	1,50	20,18	16,96	7,39	19,85
05_B	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	4,50	21,80	18,58	9,00	21,47
05_C	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	7,50	22,33	19,10	9,53	21,99
05_D	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	10,50	22,55	19,33	9,75	22,22
05_E	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	13,50	22,61	19,39	9,82	22,28
05_F	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	16,50	22,62	19,40	9,82	22,29
05b_A	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	19,50	22,49	19,26	9,69	22,15
05b_B	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	22,50	22,34	19,12	9,55	22,01
05b_C	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	25,50	22,28	19,06	9,48	21,95
05b_D	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	28,50	22,11	18,89	9,31	21,78
06_A	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	1,50	18,87	15,64	6,07	18,53
06_B	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	4,50	20,45	17,23	7,65	20,12
06_C	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	7,50	20,40	17,18	7,60	20,07
06_D	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	10,50	20,33	17,11	7,53	20,00
06_E	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	13,50	20,24	17,02	7,43	19,90
06_F	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	16,50	20,13	16,91	7,33	19,80
06b_A	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	19,50	20,04	16,83	7,24	19,71
06b_B	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	22,50	19,88	16,66	7,07	19,54
06b_C	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	25,50	19,71	16,49	6,91	19,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Raadhuisplein 30 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06b_D	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	28,50	19,42	16,19	6,61	19,08
07_A	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	1,50	0,71	-2,54	-12,13	0,36
07_B	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	4,50	0,32	-2,93	-12,53	-0,03
07_C	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	7,50	-0,06	-3,30	-12,90	-0,41
07_D	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	10,50	-0,23	-3,47	-13,07	-0,58
07_E	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	13,50	-0,05	-3,31	-12,90	-0,40
07_F	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	16,50	0,27	-2,98	-12,58	-0,08
07b_A	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	19,50	0,39	-2,85	-12,45	0,04
07b_B	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	22,50	0,67	-2,58	-12,18	0,32
07b_C	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	25,50	0,98	-2,27	-11,87	0,63
07b_D	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	28,50	1,32	-1,93	-11,54	0,97
08_A	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	1,50	-5,59	-8,87	-18,50	-5,96
08_B	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	4,50	-5,97	-9,25	-18,88	-6,34
08_C	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	7,50	-6,10	-9,39	-19,02	-6,48
08_D	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	10,50	-5,83	-9,12	-18,75	-6,21
08_E	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	13,50	-5,49	-8,78	-18,40	-5,86
08_F	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	16,50	-5,76	-9,04	-18,66	-6,13
08b_A	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	19,50	-5,82	-9,09	-18,71	-6,18
08b_B	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	22,50	-5,53	-8,81	-18,43	-5,90
08b_C	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	25,50	-5,67	-8,95	-18,57	-6,04
08b_D	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	28,50	-5,26	-8,55	-18,17	-5,63
09_A	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	1,50	7,14	3,91	-5,68	6,80
09_B	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	4,50	6,41	3,17	-6,41	6,07
09_C	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	7,50	6,27	3,03	-6,56	5,93
09_D	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	10,50	6,68	3,44	-6,14	6,34
09_E	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	13,50	7,20	3,96	-5,63	6,86
09_F	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	16,50	7,88	4,65	-4,94	7,54
09b_A	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	19,50	8,32	5,09	-4,49	7,98
09b_B	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	22,50	8,05	4,82	-4,77	7,71
09b_C	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	25,50	8,13	4,89	-4,69	7,79
09b_D	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	28,50	8,18	4,94	-4,64	7,84
10_A	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	1,50	8,67	5,44	-4,15	8,33
10_B	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	4,50	8,03	4,79	-4,80	7,69
10_C	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	7,50	7,85	4,61	-4,98	7,51
10_D	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	10,50	8,15	4,91	-4,67	7,81
10_E	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	13,50	8,56	5,32	-4,27	8,22
10_F	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	16,50	8,99	5,75	-3,83	8,65
10b_A	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	19,50	9,27	6,05	-3,55	8,93
10b_B	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	22,50	9,41	6,18	-3,41	9,07
10b_C	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	25,50	9,51	6,27	-3,31	9,17
10b_D	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	28,50	9,57	6,34	-3,25	9,23
11_A	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	1,50	7,63	4,40	-5,19	7,29
11_B	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	4,50	6,94	3,71	-5,89	6,60
11_C	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	7,50	6,61	3,37	-6,22	6,27
11_D	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	10,50	6,91	3,68	-5,91	6,57
11_E	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	13,50	7,36	4,12	-5,46	7,02
11_F	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	16,50	7,80	4,57	-5,02	7,46
11b_A	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	19,50	8,55	5,32	-4,27	8,21
11b_B	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	22,50	8,72	5,49	-4,10	8,38
11b_C	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	25,50	8,84	5,61	-3,98	8,50
11b_D	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	28,50	8,91	5,68	-3,91	8,57
12_A	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	1,50	10,37	7,14	-2,45	10,03
12_B	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	4,50	10,72	7,48	-2,10	10,38
12_C	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	7,50	11,19	7,96	-1,63	10,85
12_D	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	10,50	11,79	8,56	-1,03	11,45
12_E	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	13,50	12,11	8,88	-0,71	11,77
12_F	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	16,50	12,18	8,95	-0,64	11,84
12b_A	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	19,50	12,26	9,03	-0,56	11,92
12b_B	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	22,50	12,38	9,16	-0,43	12,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Raadhuisplein 30 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12b_C	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	25,50	12,45	9,23	-0,36	12,11
12b_D	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	28,50	12,51	9,28	-0,31	12,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wilhelminalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	1,50	22,18	19,31	10,55	22,19
01_B	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	4,50	22,35	19,48	10,71	22,35
01_C	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	7,50	22,53	19,65	10,88	22,53
01_D	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	10,50	22,74	19,87	11,09	22,74
01_E	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	13,50	23,18	20,30	11,52	23,18
01_F	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	16,50	23,79	20,91	12,13	23,79
01b_A	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	19,50	24,40	21,52	12,74	24,40
01b_B	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	22,50	25,16	22,28	13,50	25,16
01b_C	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	25,50	25,97	23,09	14,31	25,97
01b_D	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	28,50	26,84	23,97	15,19	26,84
02_A	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	1,50	24,96	22,11	13,36	24,98
02_B	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	4,50	25,33	22,48	13,73	25,35
02_C	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	7,50	26,04	23,20	14,45	26,06
02_D	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	10,50	27,82	25,00	16,28	27,86
02_E	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	13,50	28,78	25,97	17,25	28,82
02_F	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	16,50	29,41	26,60	17,88	29,45
02b_A	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	19,50	29,44	26,62	17,90	29,48
02b_B	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	22,50	29,13	26,30	17,57	29,16
02b_C	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	25,50	29,90	27,06	18,33	29,93
02b_D	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	28,50	31,24	28,42	19,69	31,28
03_A	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	1,50	34,70	31,89	23,18	34,75
03_B	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	4,50	35,65	32,85	24,14	35,70
03_C	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	7,50	36,64	33,84	25,15	36,70
03_D	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	10,50	35,49	32,72	24,03	35,56
03_E	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	13,50	36,23	33,45	24,77	36,30
03_F	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	16,50	37,28	34,51	25,82	37,35
03b_A	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	19,50	38,49	35,71	27,02	38,56
03b_B	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	22,50	38,83	36,04	27,35	38,89
03b_C	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	25,50	39,30	36,51	27,81	39,36
03b_D	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	28,50	39,39	36,59	27,89	39,44
04_A	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	1,50	39,62	36,83	28,13	39,68
04_B	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	4,50	40,40	37,61	28,91	40,46
04_C	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	7,50	40,67	37,89	29,20	40,74
04_D	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	10,50	40,93	38,15	29,46	41,00
04_E	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	13,50	41,46	38,67	29,98	41,52
04_F	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	16,50	41,04	38,25	29,56	41,10
04b_A	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	19,50	41,51	38,71	30,01	41,56
04b_B	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	22,50	42,04	39,25	30,55	42,10
04b_C	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	25,50	42,38	39,59	30,89	42,44
04b_D	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	28,50	42,57	39,77	31,08	42,63
05_A	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	1,50	44,00	41,21	32,51	44,06
05_B	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	4,50	43,23	40,44	31,74	43,29
05_C	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	7,50	43,23	40,44	31,74	43,29
05_D	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	10,50	43,69	40,90	32,20	43,75
05_E	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	13,50	44,25	41,45	32,76	44,31
05_F	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	16,50	44,73	41,94	33,24	44,79
05b_A	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	19,50	44,84	42,05	33,35	44,90
05b_B	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	22,50	44,97	42,17	33,48	45,03
05b_C	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	25,50	45,04	42,24	33,55	45,10
05b_D	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	28,50	45,05	42,26	33,56	45,11
06_A	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	1,50	32,52	29,71	20,99	32,56
06_B	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	4,50	32,30	29,49	20,77	32,34
06_C	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	7,50	32,13	29,32	20,60	32,17
06_D	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	10,50	31,10	28,29	19,57	31,14
06_E	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	13,50	24,87	22,01	13,25	24,88
06_F	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	16,50	26,70	23,83	15,07	26,71
06b_A	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	19,50	29,98	27,15	18,42	30,01
06b_B	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	22,50	31,93	29,08	20,34	31,95
06b_C	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	25,50	33,71	30,87	22,12	33,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wilhelminalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06b_D	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	28,50	37,12	34,31	25,59	37,16
07_A	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	1,50	24,28	21,44	12,69	24,30
07_B	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	4,50	24,14	21,30	12,55	24,16
07_C	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	7,50	24,40	21,54	12,79	24,41
07_D	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	10,50	24,97	22,11	13,36	24,98
07_E	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	13,50	26,08	23,23	14,48	26,10
07_F	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	16,50	26,99	24,14	15,39	27,01
07b_A	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	19,50	27,65	24,80	16,04	27,67
07b_B	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	22,50	28,36	25,51	16,76	28,38
07b_C	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	25,50	29,82	26,98	18,24	29,84
07b_D	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	28,50	30,32	27,48	18,74	30,34
08_A	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	1,50	23,44	20,58	11,82	23,45
08_B	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	4,50	23,45	20,58	11,82	23,46
08_C	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	7,50	23,50	20,63	11,86	23,50
08_D	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	10,50	23,69	20,82	12,05	23,69
08_E	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	13,50	24,24	21,37	12,59	24,24
08_F	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	16,50	24,87	21,99	13,22	24,87
08b_A	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	19,50	25,61	22,73	13,95	25,61
08b_B	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	22,50	26,42	23,54	14,77	26,42
08b_C	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	25,50	26,69	23,82	15,04	26,69
08b_D	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	28,50	27,94	25,07	16,31	27,95
09_A	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	1,50	22,70	19,83	11,07	22,71
09_B	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	4,50	22,75	19,88	11,11	22,75
09_C	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	7,50	22,83	19,96	11,19	22,83
09_D	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	10,50	23,00	20,13	11,35	23,00
09_E	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	13,50	23,47	20,59	11,81	23,47
09_F	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	16,50	24,05	21,17	12,39	24,05
09b_A	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	19,50	24,68	21,80	13,03	24,68
09b_B	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	22,50	25,44	22,56	13,78	25,44
09b_C	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	25,50	25,80	22,92	14,14	25,80
09b_D	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	28,50	26,78	23,90	15,13	26,78
10_A	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	1,50	22,76	19,90	11,13	22,77
10_B	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	4,50	22,83	19,96	11,19	22,83
10_C	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	7,50	22,96	20,09	11,32	22,96
10_D	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	10,50	23,18	20,31	11,53	23,18
10_E	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	13,50	23,59	20,71	11,94	23,59
10_F	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	16,50	24,20	21,32	12,55	24,20
10b_A	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	19,50	24,84	21,96	13,19	24,84
10b_B	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	22,50	25,63	22,75	13,97	25,63
10b_C	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	25,50	26,33	23,45	14,68	26,33
10b_D	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	28,50	27,25	24,38	15,61	27,25
11_A	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	1,50	21,55	18,68	9,91	21,55
11_B	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	4,50	21,67	18,80	10,03	21,67
11_C	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	7,50	21,87	18,99	10,22	21,87
11_D	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	10,50	22,10	19,22	10,44	22,10
11_E	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	13,50	22,48	19,60	10,82	22,48
11_F	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	16,50	23,10	20,22	11,44	23,10
11b_A	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	19,50	23,72	20,83	12,05	23,71
11b_B	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	22,50	24,54	21,65	12,87	24,53
11b_C	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	25,50	25,37	22,49	13,71	25,37
11b_D	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	28,50	26,32	23,45	14,67	26,32
12_A	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	1,50	23,92	21,07	12,32	23,94
12_B	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	4,50	23,89	21,03	12,28	23,90
12_C	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	7,50	24,14	21,28	12,52	24,15
12_D	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	10,50	24,82	21,95	13,19	24,83
12_E	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	13,50	25,79	22,93	14,17	25,80
12_F	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	16,50	26,90	24,04	15,28	26,91
12b_A	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	19,50	28,86	26,01	17,26	28,88
12b_B	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	22,50	30,76	27,91	19,18	30,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wilhelminalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12b_C	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	25,50	32,14	29,31	20,58	32,17
12b_D	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	28,50	32,79	29,96	21,22	32,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	1,50	61,37	58,68	50,07	61,50
01_B	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	4,50	62,40	59,71	51,10	62,53
01_C	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	7,50	62,62	59,93	51,32	62,75
01_D	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	10,50	62,65	59,96	51,35	62,78
01_E	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	13,50	62,61	59,92	51,31	62,74
01_F	Ontvangerspunt	107771,69	479418,23	16,50	62,52	59,83	51,23	62,65
01b_A	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	19,50	62,49	59,80	51,19	62,62
01b_B	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	22,50	62,34	59,66	51,05	62,48
01b_C	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	25,50	62,19	59,50	50,90	62,32
01b_D	Ontvangerspunt	107770,23	479419,54	28,50	62,02	59,34	50,74	62,16
02_A	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	1,50	60,03	57,36	48,77	60,18
02_B	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	4,50	61,14	58,47	49,88	61,29
02_C	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	7,50	61,41	58,73	50,14	61,55
02_D	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	10,50	61,50	58,83	50,23	61,64
02_E	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	13,50	61,50	58,83	50,24	61,65
02_F	Ontvangerspunt	107814,01	479380,42	16,50	61,46	58,78	50,19	61,60
02b_A	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	19,50	61,41	58,74	50,15	61,56
02b_B	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	22,50	61,31	58,64	50,04	61,45
02b_C	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	25,50	61,15	58,48	49,89	61,30
02b_D	Ontvangerspunt	107813,31	479381,04	28,50	61,01	58,34	49,75	61,16
03_A	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	1,50	61,34	58,67	50,09	61,49
03_B	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	4,50	62,32	59,65	51,07	62,47
03_C	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	7,50	62,44	59,77	51,18	62,59
03_D	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	10,50	62,41	59,74	51,16	62,56
03_E	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	13,50	62,32	59,65	51,07	62,47
03_F	Ontvangerspunt	107872,73	479327,93	16,50	62,19	59,51	50,93	62,33
03b_A	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	19,50	61,96	59,29	50,70	62,11
03b_B	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	22,50	61,79	59,12	50,53	61,94
03b_C	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	25,50	61,62	58,94	50,36	61,76
03b_D	Ontvangerspunt	107871,49	479329,05	28,50	61,43	58,76	50,17	61,58
04_A	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	1,50	63,92	61,25	52,67	64,07
04_B	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	4,50	64,24	61,57	52,99	64,39
04_C	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	7,50	64,14	61,47	52,89	64,29
04_D	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	10,50	63,90	61,23	52,65	64,05
04_E	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	13,50	63,60	60,93	52,35	63,75
04_F	Ontvangerspunt	107900,90	479316,77	16,50	63,25	60,58	51,99	63,40
04b_A	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	19,50	62,89	60,22	51,63	63,04
04b_B	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	22,50	62,53	59,86	51,27	62,68
04b_C	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	25,50	62,20	59,53	50,94	62,35
04b_D	Ontvangerspunt	107899,83	479316,71	28,50	61,89	59,22	50,63	62,04
05_A	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	1,50	64,65	61,98	53,40	64,80
05_B	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	4,50	64,93	62,26	53,68	65,08
05_C	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	7,50	64,77	62,10	53,52	64,92
05_D	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	10,50	64,48	61,81	53,23	64,63
05_E	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	13,50	64,12	61,45	52,86	64,27
05_F	Ontvangerspunt	107962,35	479332,50	16,50	63,74	61,07	52,48	63,89
05b_A	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	19,50	63,33	60,66	52,07	63,48
05b_B	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	22,50	62,94	60,27	51,69	63,09
05b_C	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	25,50	62,56	59,89	51,30	62,71
05b_D	Ontvangerspunt	107961,60	479331,64	28,50	62,20	59,53	50,95	62,35
06_A	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	1,50	56,59	53,92	45,33	56,74
06_B	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	4,50	56,80	54,13	45,54	56,95
06_C	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	7,50	57,43	54,76	46,17	57,58
06_D	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	10,50	58,01	55,34	46,75	58,16
06_E	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	13,50	58,22	55,55	46,96	58,37
06_F	Ontvangerspunt	107917,25	479398,72	16,50	58,34	55,67	47,08	58,49
06b_A	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	19,50	58,40	55,73	47,14	58,55
06b_B	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	22,50	58,41	55,74	47,16	58,56
06b_C	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	25,50	58,43	55,76	47,17	58,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

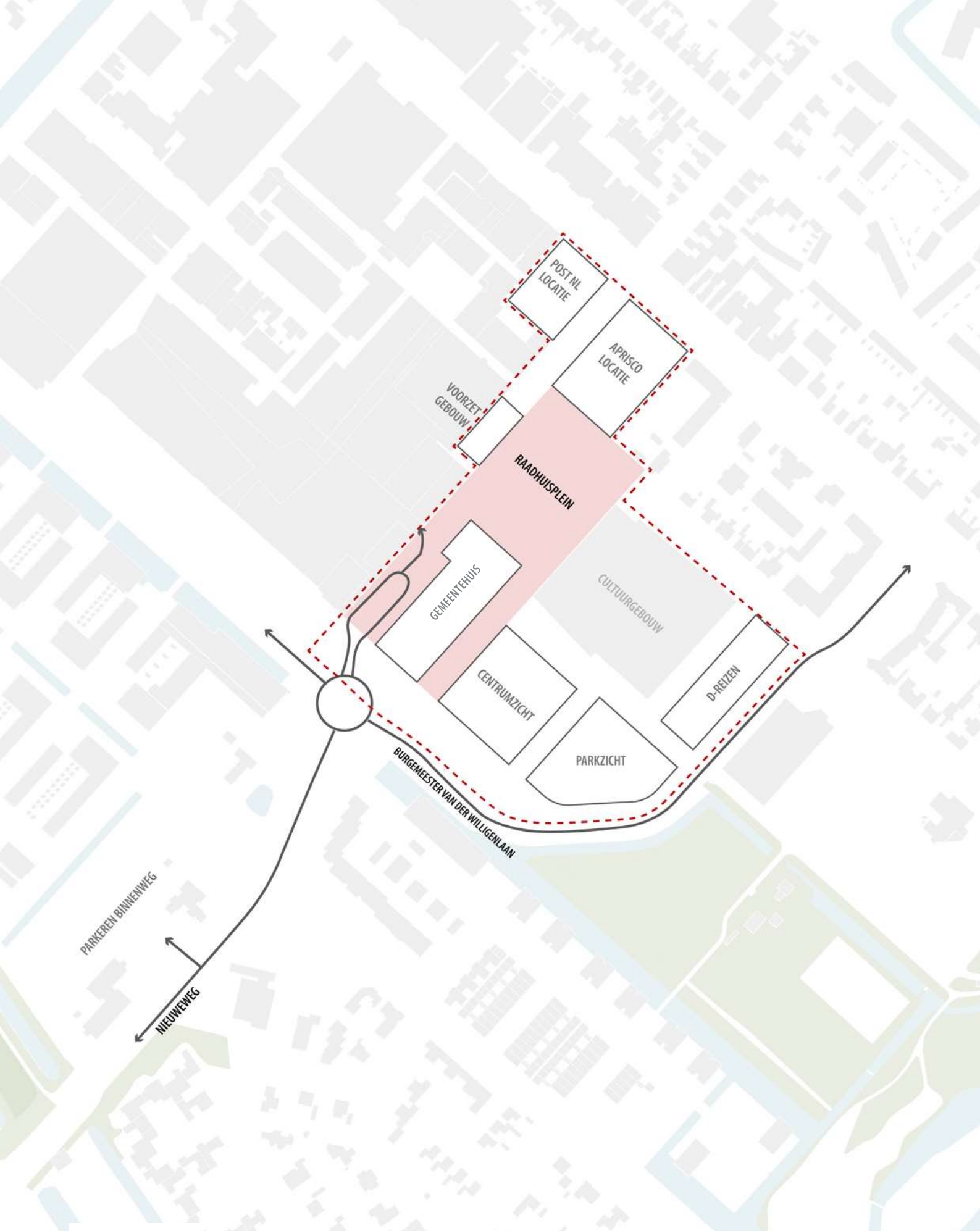
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06b_D	Ontvangerspunt	107917,79	479398,24	28,50	58,26	55,59	47,00	58,41
07_A	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	1,50	55,29	52,60	43,99	55,42
07_B	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	4,50	55,18	52,49	43,87	55,31
07_C	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	7,50	55,44	52,75	44,13	55,57
07_D	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	10,50	55,82	53,12	44,50	55,94
07_E	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	13,50	56,13	53,44	44,82	56,26
07_F	Ontvangerspunt	107848,30	479502,20	16,50	56,35	53,66	45,04	56,48
07b_A	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	19,50	56,47	53,78	45,17	56,60
07b_B	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	22,50	56,54	53,85	45,23	56,67
07b_C	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	25,50	56,57	53,88	45,27	56,70
07b_D	Ontvangerspunt	107848,72	479501,81	28,50	56,60	53,92	45,30	56,73
08_A	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	1,50	55,99	53,31	44,70	56,13
08_B	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	4,50	56,19	53,50	44,90	56,32
08_C	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	7,50	56,31	53,63	45,01	56,44
08_D	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	10,50	56,58	53,89	45,28	56,71
08_E	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	13,50	56,79	54,10	45,49	56,92
08_F	Ontvangerspunt	107828,56	479520,15	16,50	56,97	54,28	45,67	57,10
08b_A	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	19,50	57,05	54,36	45,75	57,18
08b_B	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	22,50	57,09	54,41	45,79	57,22
08b_C	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	25,50	57,09	54,40	45,79	57,22
08b_D	Ontvangerspunt	107829,39	479519,40	28,50	57,07	54,39	45,77	57,20
09_A	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	1,50	62,55	59,88	51,28	62,69
09_B	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	4,50	62,35	59,67	51,08	62,49
09_C	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	7,50	61,84	59,16	50,57	61,98
09_D	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	10,50	61,34	58,66	50,07	61,48
09_E	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	13,50	60,89	58,21	49,62	61,03
09_F	Ontvangerspunt	107802,85	479497,42	16,50	60,49	57,81	49,21	60,63
09b_A	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	19,50	60,02	57,34	48,75	60,16
09b_B	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	22,50	59,73	57,05	48,45	59,87
09b_C	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	25,50	59,46	56,78	48,18	59,60
09b_D	Ontvangerspunt	107803,40	479498,04	28,50	59,21	56,53	47,93	59,35
10_A	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	1,50	61,82	59,15	50,56	61,97
10_B	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	4,50	62,12	59,44	50,85	62,26
10_C	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	7,50	62,08	59,40	50,81	62,22
10_D	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	10,50	61,94	59,26	50,67	62,08
10_E	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	13,50	61,72	59,04	50,45	61,86
10_F	Ontvangerspunt	107785,40	479464,48	16,50	61,47	58,79	50,20	61,61
10b_A	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	19,50	61,18	58,50	49,90	61,32
10b_B	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	22,50	60,93	58,26	49,66	61,07
10b_C	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	25,50	60,70	58,02	49,43	60,84
10b_D	Ontvangerspunt	107786,38	479465,59	28,50	60,48	57,80	49,20	60,62
11_A	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	1,50	63,23	60,55	51,96	63,37
11_B	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	4,50	63,72	61,05	52,44	63,86
11_C	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	7,50	63,71	61,03	52,43	63,85
11_D	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	10,50	63,54	60,86	52,26	63,68
11_E	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	13,50	63,31	60,63	52,03	63,45
11_F	Ontvangerspunt	107760,79	479436,67	16,50	63,07	60,39	51,78	63,21
11b_A	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	19,50	62,71	60,02	51,42	62,84
11b_B	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	22,50	62,47	59,78	51,18	62,60
11b_C	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	25,50	62,23	59,55	50,95	62,37
11b_D	Ontvangerspunt	107761,99	479438,02	28,50	62,01	59,33	50,73	62,15
12_A	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	1,50	56,45	53,78	45,18	56,59
12_B	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	4,50	56,19	53,52	44,92	56,33
12_C	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	7,50	56,57	53,90	45,30	56,71
12_D	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	10,50	57,09	54,41	45,81	57,23
12_E	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	13,50	57,46	54,79	46,19	57,60
12_F	Ontvangerspunt	107857,46	479451,86	16,50	57,69	55,01	46,42	57,83
12b_A	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	19,50	57,75	55,08	46,48	57,89
12b_B	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	22,50	57,80	55,12	46,53	57,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

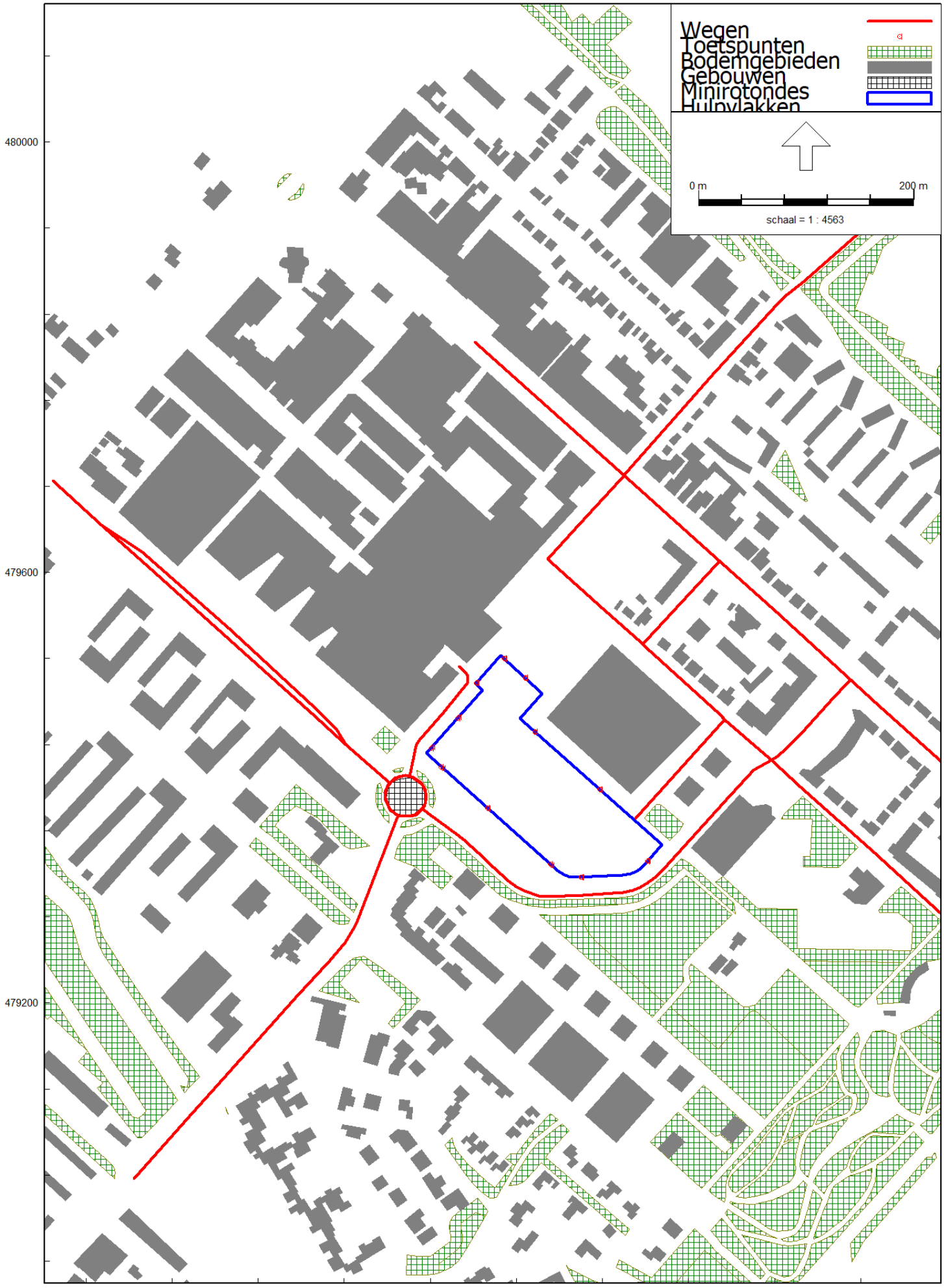
Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12b_C	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	25,50	57,82	55,14	46,55	57,96
12b_D	Ontvangerspunt	107857,67	479451,68	28,50	57,74	55,07	46,47	57,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

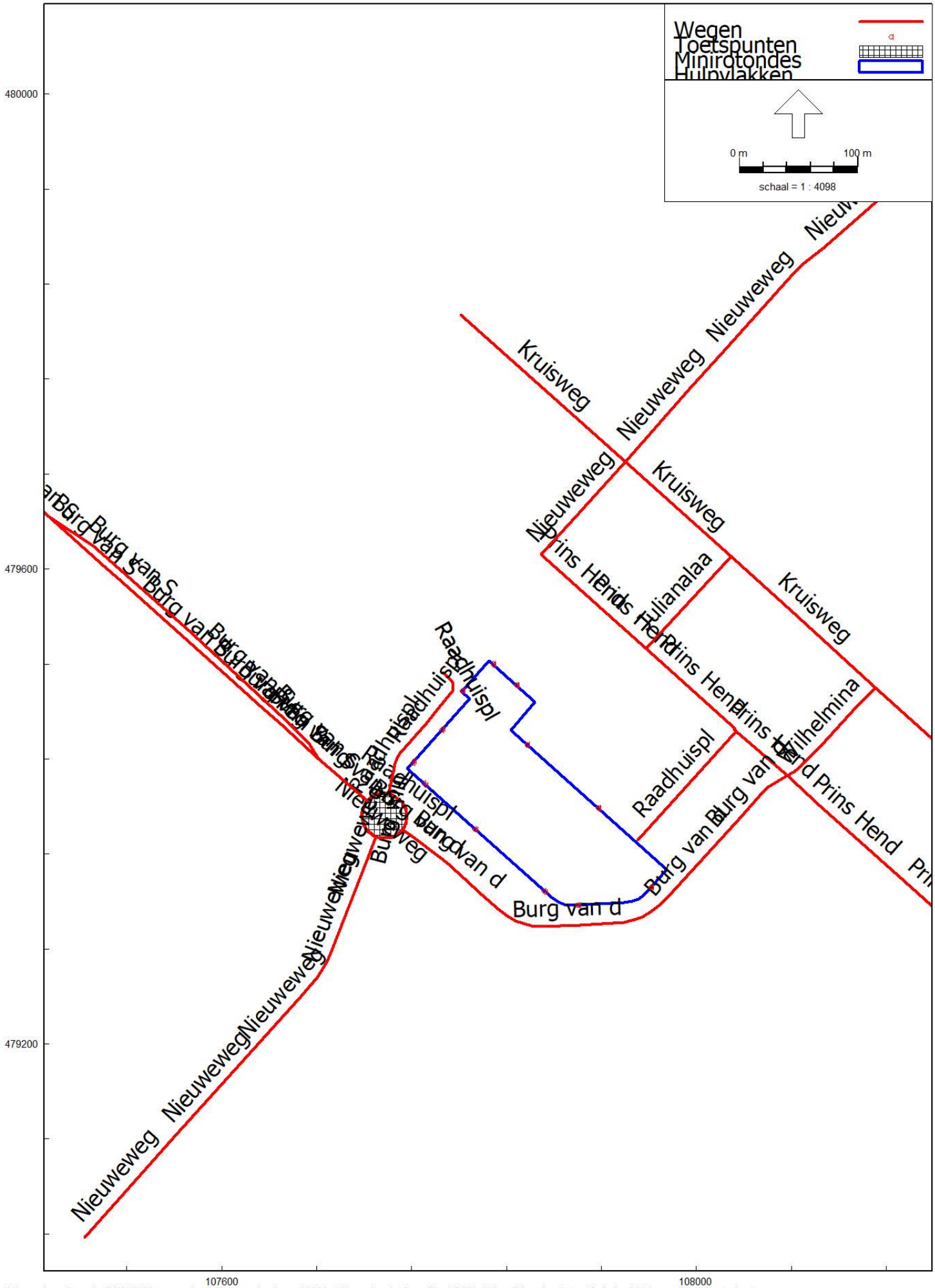

POST NL LOCATIE
APRISCO LOCATIE
VOORZET GEBOUW
RAADHUISPLEIN
GEMEENTEHUIS
CULTUURGEBOUW
CENTRUMZICHT
D-REIZEN
PARKZICHT
BURGEMEESTER VAN DER WILLIGENLAAN
PARKEREN BINNENWEG
NIEUWEWEG
Grens plangebied

Overzicht rekenmodel

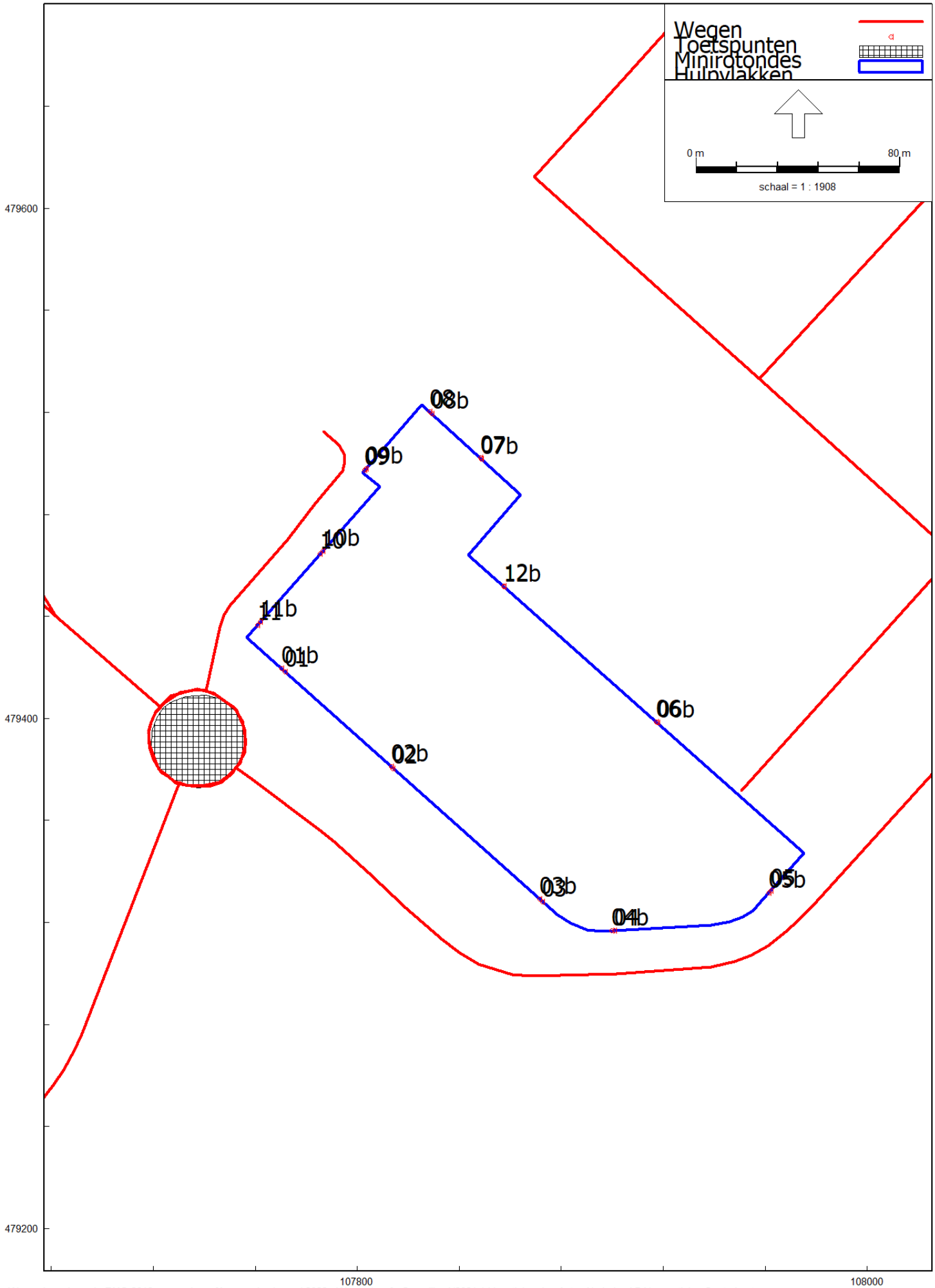


Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Aanpassing januari 2022 - Wegverkeer] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

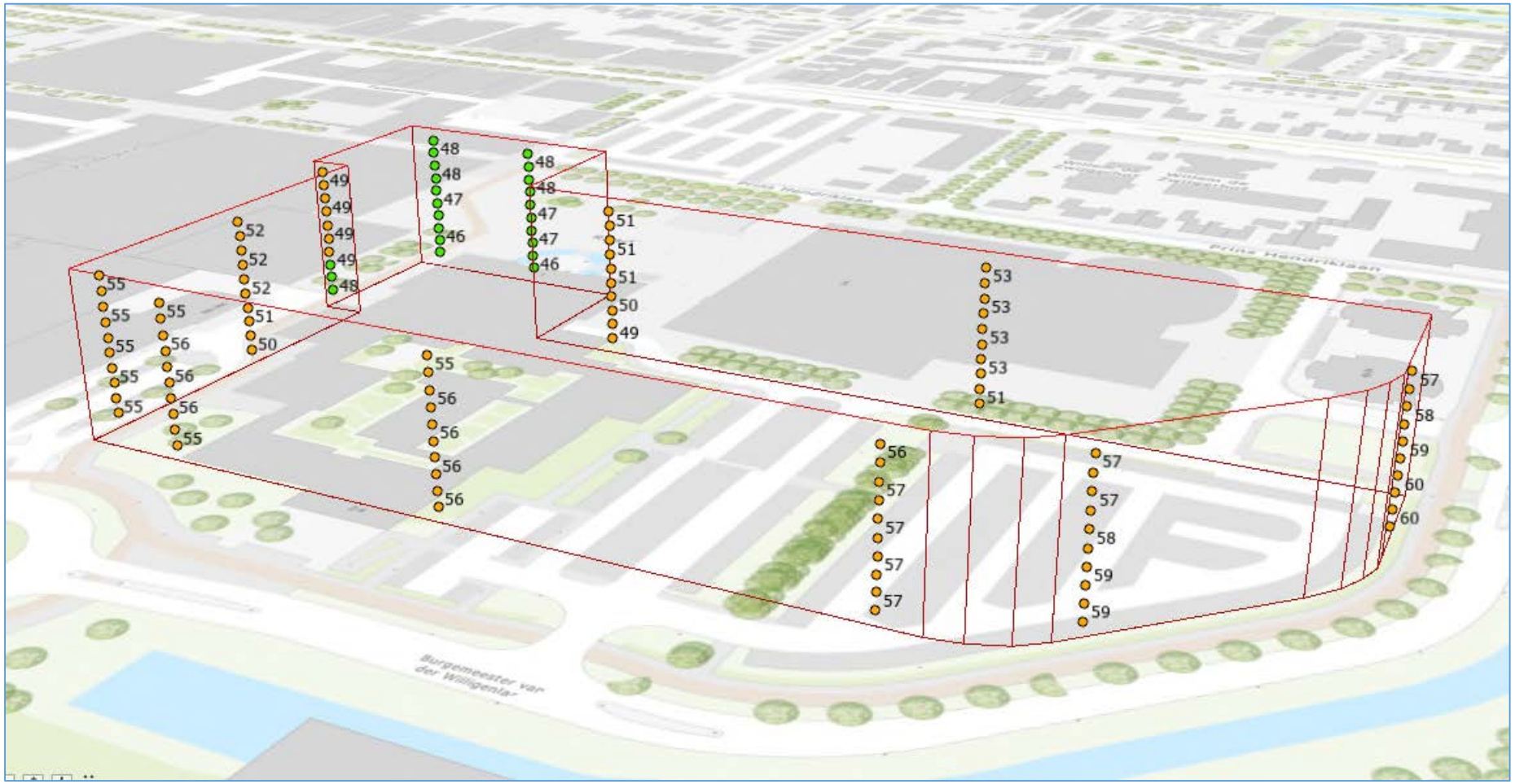
Overzicht wegen



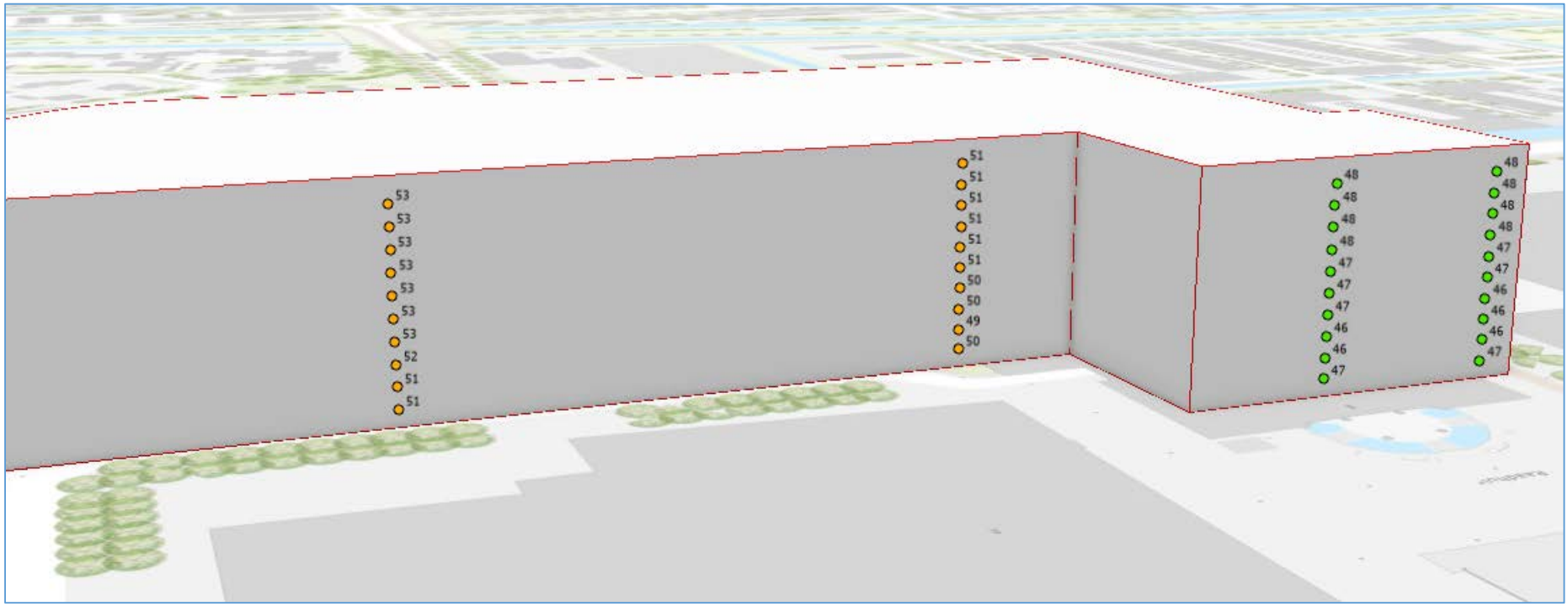
Overzicht beoordelingspunten



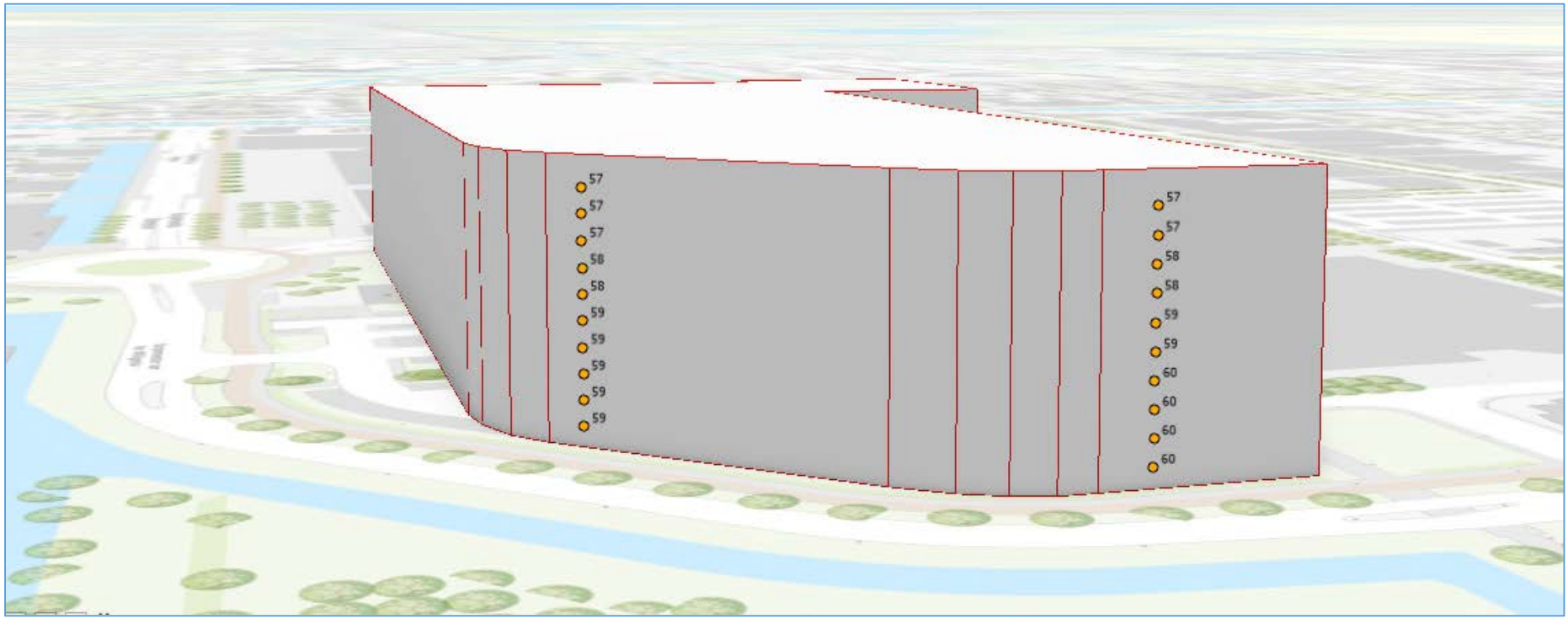
Hogere waarden vanwege Burg. van Stamplein/Burg. Van der Willigenlaan



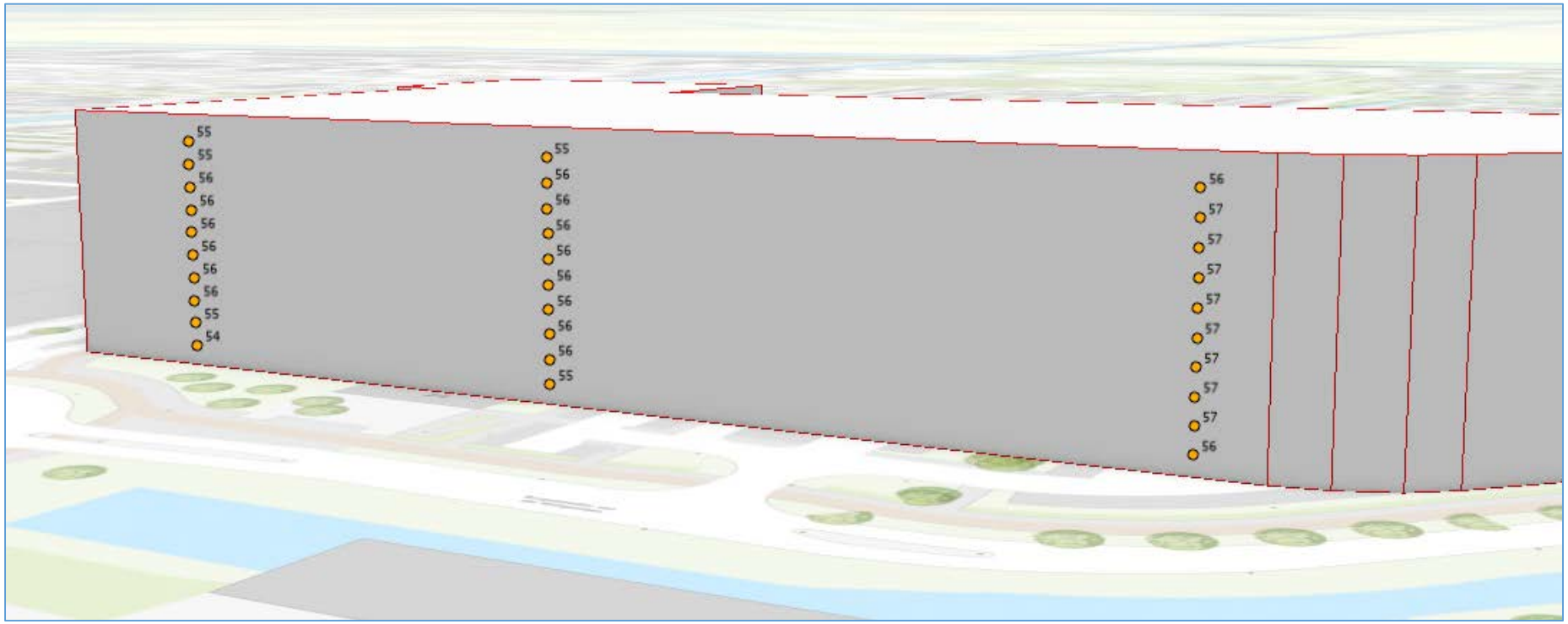
Noordgevel vanwege Burg. van Stamplein/Burg. Van der Willigenlaan



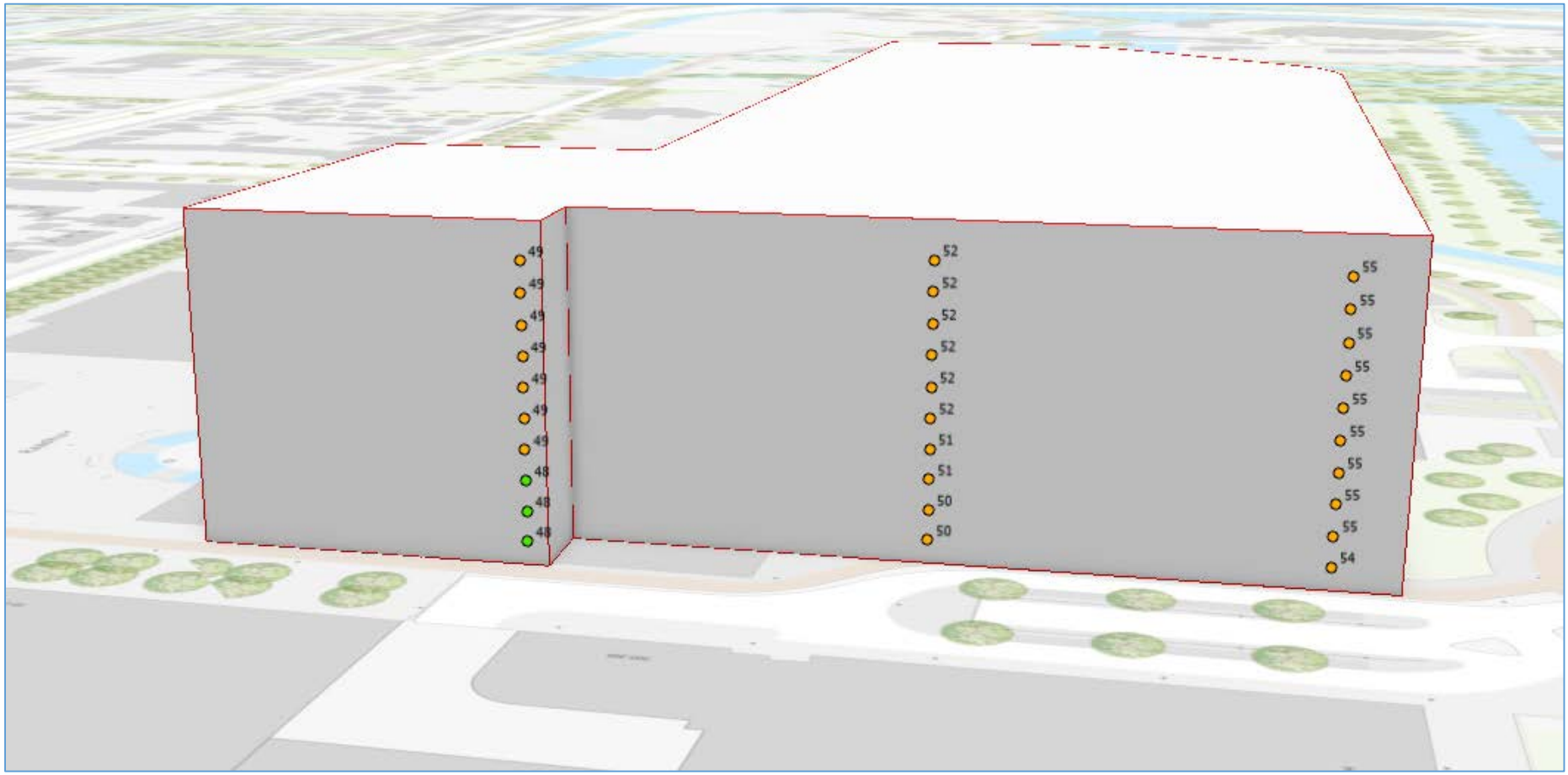
Oostgevel vanwege Burg. van Stamplein/Burg. Van der Willigenlaan



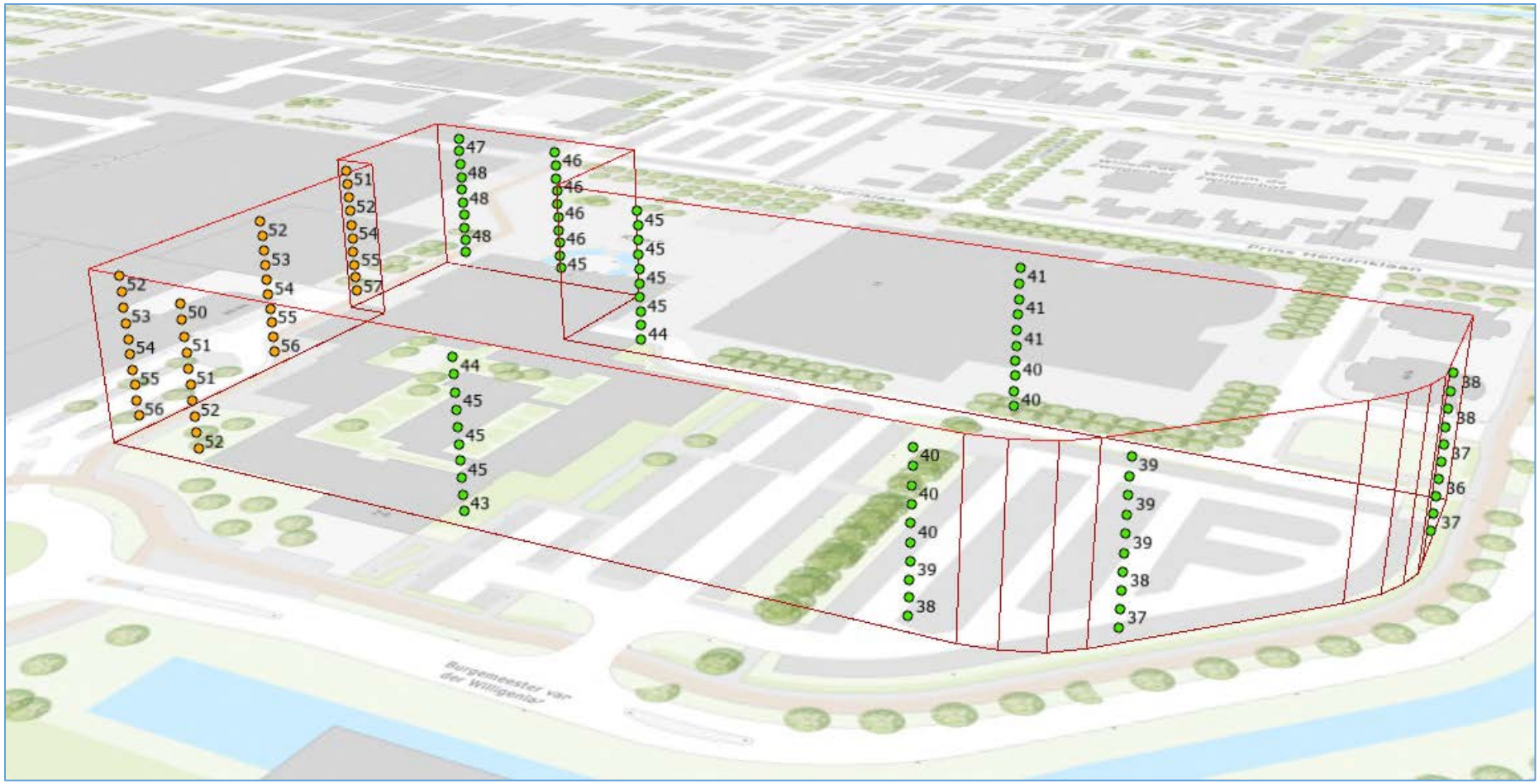
Zuidgevel vanwege Burg. van Stamplein/Burg. Van der Willigenlaan



Westgevel vanwege Burg. van Stamplein/Burg. Van der Willigenlaan

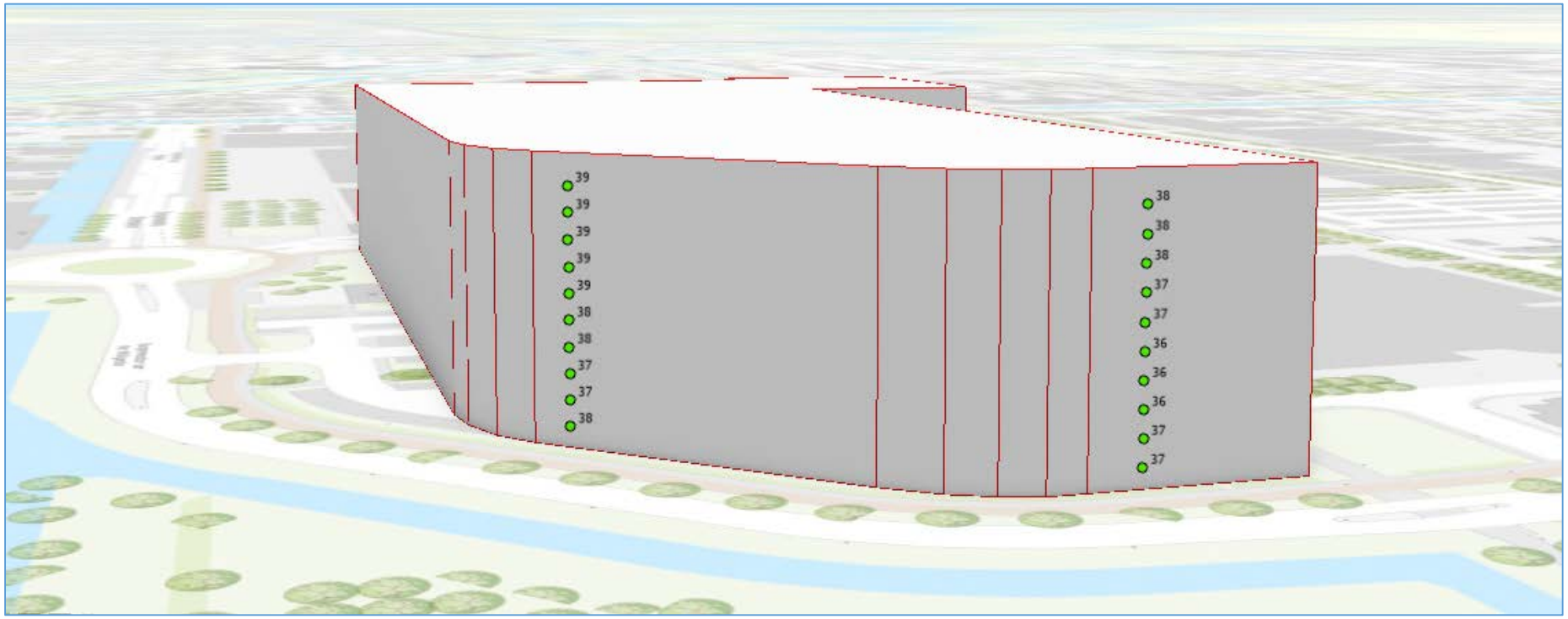


Hogere waarden vanwege Burg. van Stamplein/Burg. Van der Willigenlaan

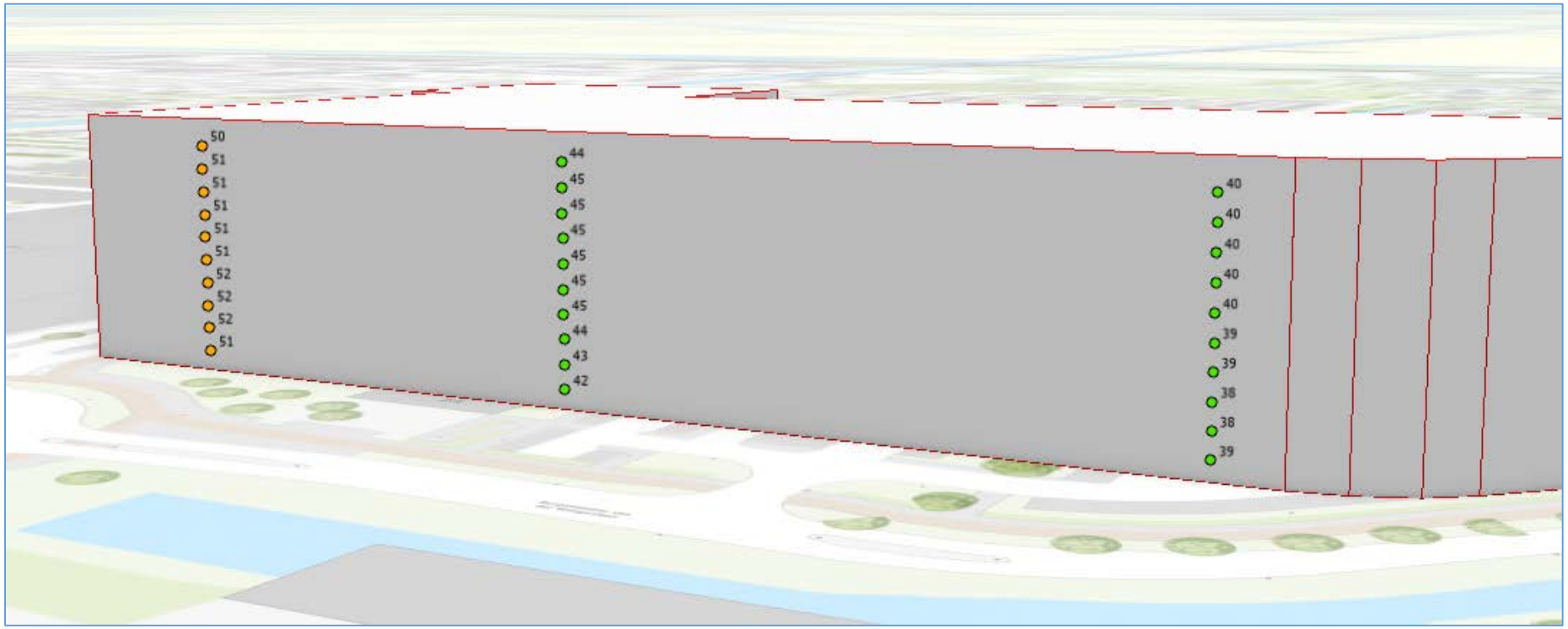


Noordgevel vanwege Raadhuisplein

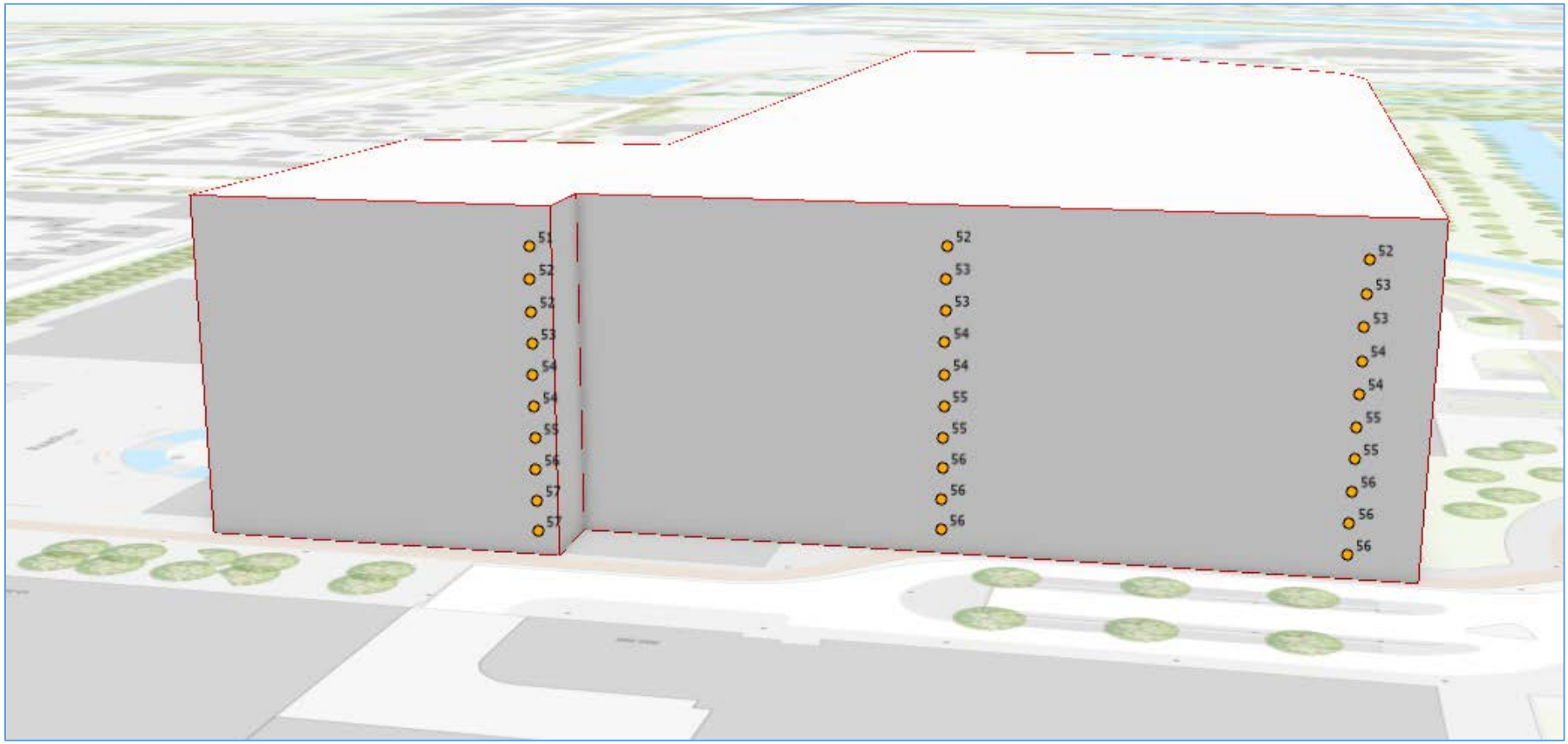
Oostgevel vanwege Raadhuisplein



Zuidgevel vanwege Raadhuisplein



Westgevel vanwege Raadhuisplein



De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. maarten.reinders@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 16 Ontwerpbesluit Hogere Waarde

gemeente Haarlemmermeer

nota van B&W

Onderwerp	Ontwerpbesluit hogere waarde Wet geluidhinder ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan Hoofddorp Stadscentrum 1
Portefeuillehouders	drs. Jurgen Nobel
Collegevergadering	4 oktober 2022
Inlichtingen	Laurence Herveille Carien Blankestijn-van Haeringen
Registratienummer	2022.0001992

1. Voorstel

Collegebesluit(en)

Het college heeft besloten om:

1. voornemens te zijn op grond van artikel 76 en 110a eerste lid van de Wet geluidhinder voor de realisatie van woningen binnen project Hoofddorp Stadscentrum 1 gelegen aan het Raadhuisplein en de Burgemeester van der Willigenlaan in Hoofddorp, hogere waarden vast te stellen als weergegeven in bijlage 1: vast te stellen hogere waarden Hoofddorp Stadscentrum 1;
2. het ontwerpbesluit gedurende een periode van zes weken ter inzage te leggen.

2. Samenvatting

In het stadscentrum van Hoofddorp willen we een ontwikkeling mogelijk maken op de locatie van het Raadhuis en het parkeerterrein aan de Burgemeester van der Willigenlaan dat daarnaast ligt. Die ontwikkeling bestaat uit de bouw van een nieuw gemeentehuis met daarnaast woongebouwen met totaal maximaal 340 appartementen en commerciële voorzieningen en een parkeergarage. Hiervoor is een ontwerpbestemmingsplan opgesteld.
Uit geluidonderzoek blijkt dat in delen van het plangebied de geluidbelasting op de te bouwen woningen hoger is dan de grenswaarde uit de Wet geluidhinder (Wgh) voor wegverkeerslawaai. Daarom moeten hogere waarden worden vastgesteld. Met deze nota stellen wij het ontwerpbesluit hogere waarden vast.

3. Uitwerking

3.1 Wat willen we bereiken?

Als onderdeel van het programma Stadscentrum Hoofddorp willen wij bij het Raadhuisplein op de locatie van het Raadhuis en het parkeerterrein aan de Burgemeester van der Willigenlaan dat daarnaast ligt, een nieuw gemeentehuis met daarnaast woongebouwen met appartementen en commerciële voorzieningen en gebouwde parkeervoorzieningen mogelijk maken. Het ontwerpbestemmingsplan hiervoor stellen wij met een apart besluit vast (2022.0001991).
Voordat het bestemmingsplan door de raad vastgesteld kan worden, is het nodig dat wij hogere waarden vaststellen in het kader van de Wgh.

Ligging plangebied

Welk doel wordt nagestreefd?
In het stadscentrum van Hoofddorp speelt een groot aantal ontwikkelingen. Met het programma Stadscentrum Hoofddorp bouwen we aan de toekomst van Hoofddorp: een aantrekkelijke en levendige stad in het hart van de Randstad.
Het stadscentrum wordt een centrale ontmoetingsplek voor iedereen die wil wonen, werken, ontspannen en winkelen. Samen met inwoners, ondernemers, ontwikkelaars en andere partijen werken wij hieraan.

3.2 Wat gaan we daarvoor doen?
Hogere waarden Wgh
Het ontwerpbestemmingsplan is getoetst aan de Wgh. Deze wet bepaalt normen voor de voorkeursgrenswaarde voor geluid op de gevel van een woning. Uit geluidonderzoek blijkt dat in delen van het plangebied de geluidbelasting op de te bouwen woningen hoger is dan de grenswaarde uit de Wet geluidhinder (Wgh) voor wegverkeerslawaai. Bij overschrijding van de grenswaarde kunnen wij hogere waarden vaststellen. Met deze nota stellen wij het ontwerpbesluit hogere waarden vast.

Procedure
Een ontwerpbesluit hogere waarden wordt tegelijk gepubliceerd met het ontwerpbesluit voor het bestemmingsplan. Het ligt vervolgens gedurende een periode van zes weken ter inzage. In die periode kunnen belanghebbenden een zienswijze op het ontwerpbesluit indienen. Daarna wordt een definitief besluit genomen. Ook dat besluit dient zes weken ter inzage te liggen. In deze periode kan bezwaar bij de rechtbank worden ingediend.
Het besluit zal nadat het onherroepelijk is, met vermelding van kadastrale gegevens, zo spoedig mogelijk worden aangeboden ter inschrijving in de openbare kadastrale registers.

Wettelijk kader
De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op een woning of een ander geluidgevoelig gebouw bedraagt voor het wegverkeerslawaai 48 dB. Bij een geluidbelasting tussen de

voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting is een procedure voor vaststelling van hogere waarden noodzakelijk.
De hoogst toelaatbare geluidbelasting is in binnenstedelijk gebied 63 dB en in buitenstedelijk gebied 53 dB. Bij de ligging in de geluidszone van een autoweg wordt een gebied voor de normering beschouwd als buitenstedelijk gebied, ook wanneer deze feitelijk wel in een stedelijk gebied ligt.

Op grond van artikel 110a van de Wgh zijn wij bevoegd te besluiten tot het vaststellen van hogere waarden. Dit is mogelijk als toepassing van maatregelen om de geluidbelasting te verlagen onvoldoende doeltreffend is of als daartegen overwegende bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.
De volgende maatregelen moeten daarbij achtereenvolgens worden bezien:
- maatregelen aan de bron (maatregelen aan wegdek of snelheidsvermindering);
- maatregelen in het gebied tussen bron en ontvanger, ofwel overdrachtsmaatregelen (geluidafscherming, vergroten afstand tussen bron en ontvanger);
- maatregelen bij de ontvanger (dove gevels of afscherming door middel van bijvoorbeeld balkons, loggia's of een vliesgevel of verbeterde gevelisolatie).

Een hogere waarde kan bovendien pas worden toegekend als gebleken is dat de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege de wegen, de spoorwegen en het luchtverkeer niet leidt tot een naar ons oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting.

<u>Goede ruimtelijke ordening</u>
Bij ontwikkeling van woningbouw vindt een afweging plaats of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Ook de geluidbelasting op de gevels van woningen dient hierin beoordeeld te worden. Wij vinden het daarbij wenselijk dat bij de positionering en het ontwerp van woningen gestuurd wordt op het beperken van het maximale geluidsniveau op de gevels van woningen.
Wij constateren dat het stadscentrum in het middengebied ligt van Haarlemmermeer waar het bestaande omgevingsgeluid minder is dan in het oostelijk deel van Haarlemmermeer waar het luchtvaartverkeer en (deels) spoorwegverkeer een grotere rol speelt in de totale geluidbelasting. In dat middengebied is een inspanning voor beperking van het geluidniveau vanwege wegverkeer op woningen dan ook meer lonend. Wij vinden het in het gebied van het stadscentrum daarom passend voor het woon- en leefklimaat om voor het wegverkeerslawaai niet de wettelijk maximale hogere grenswaarde van 63 dB als mogelijkheid toe te passen, maar uit te gaan van een maximale hogere grenswaarde van 60 dB. Wij vinden het daarbij belangrijk dat een woning minimaal één gevel moet hebben met een geluidbelasting die niet hoger is dan de grenswaarde 48 dB. Afhankelijk van de precieze locatie kan het voorkomen dat dit niet voor alle te bouwen woningen haalbaar is. Een uitzondering van het vereiste van een geluidluwe gevel voor 15% van het aantal woningen vinden wij reëel.
Voor de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege de wegen, de spoorweg en het luchtverkeer gaan wij op deze locatie uit van een maximale geluidsbelasting van maximaal 66 dB.

Inhoud
Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd op basis van de bouwgrenzen en bouwhoogte van het ontwerpbestemmingsplan. Daaruit blijkt dat er overschrijdingen zijn van de voorkeursgrenswaarde vanwege het verkeer op de Burgemeester van Stamplein en Burgemeester van der Willigenlaan tot 60 dB en vanwege het Raadhuisplein (naast het Raadhuis, in het verlengde van de Nieuweweg) tot 57 dB. Dit betreft binnenstedelijk gebied. De waarden liggen onder de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB.
Het plangebied ligt buiten de contouren van luchtvaartlawaai en spoorweglawaai. De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege de wegen is maximaal 65 dB.
Er is nog geen bouwplan waarop getoetst kan worden. Daarmee is nu nog niet inzichtelijk welk aandeel woningen een geluidluwe gevel heeft. In de regels van het bestemmingsplan is opgenomen dat bij maximaal 15% van de woningen een geluidluwe gevel mag ontbreken.
Het plan voldoet hiermee aan onze afwegingen voor een goede ruimtelijke ordening.

Overweging maatregelen
Zoals aangegeven in de Wgh dienen wij bij het vaststellen van hogere waarden te beoordelen of maatregelen getroffen kunnen worden om de geluidbelasting terug te dringen.

Maatregelen aan de bron
Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde tot ongeveer 4 dB vanwege verkeerslawaai kunnen worden weggenomen door het toepassen van een geluidsreducerend asfalt. Met toepassing van een dergelijk geluidsreducerend asfalt wordt op dit plan de voorkeursgrenswaarde echter nog steeds overschreden. De kosten van geluidsreducerend asfalt staan niet in verhouding tot het aantal woningen waarvoor deze maatregel is bedoeld. Ook zal door het optrekken en afremmen van auto's een wringende werking optreden die leidt tot een versnelde kwaliteitsvermindering van het geluidsreducerend asfalt.
Het verlagen van de rijsnelheid van 50 km/u naar 30 km/u is om verkeerstechnische redenen niet wenselijk.
Wij concluderen dat bronmaatregelen geen goede oplossing bieden.

Overdrachtsmaatregelen
Het opnemen van een geluidscherm is vanwege het aanzien op deze locatie niet wenselijk. Bij aanleg van deze overdrachtsmaatregelen zou ook de verkeersveiligheid in het geding zijn door onderbreking van de benodigde zichthoek bij een zijweg of uitrit. Wij concluderen dat overdrachtsmaatregelen hier niet toepasbaar zijn.

Maatregelen bij de ontvanger
Er is nog geen bouwplan waarop getoetst kan worden. Maatregelen kunnen nodig zijn om te kunnen voldoen aan de voorwaarden van geluidluwe gevels.

Cumulatie
Wij mogen een hogere grenswaarde verlenen als gebleken is dat de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege de wegen, de spoorweg en het luchtverkeer niet leidt tot een naar ons oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting. De gecumuleerde geluidsbelasting is maximaal 65 dB. Dat vinden wij aanvaardbaar.

Conclusie
Er wordt voldaan aan de voorwaarden van de Wgh voor het verlenen van hogere waarden.
Wij nemen nu een ontwerpbesluit tot vaststelling van hogere waarden. Dat besluit wordt met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd.

Een overzicht van de voor deze ontwikkeling vast te stellen hogere waarden is weergegeven in Bijlage 1 tabel Vast te stellen hogere waarden Hoofddorp Stadscentrum 1.

3.3 Wat mag het kosten?
Aan de uitvoering van dit voorstel zijn, naast de beschikbare ambtelijke capaciteit, geen kosten verbonden.

Wat zijn de financiële risico's?
Onze gemeente loopt geen vermeldenswaardige financiële risico's bij de uitvoering van dit voorstel.

3.4 Wie is daarvoor verantwoordelijk?
Op grond van artikel 110a van de Wgh is het college bevoegd te besluiten tot het vaststellen van hogere waarden. De portefeuillehouder Ruimtelijke ontwikkeling is het eerste aanspreekpunt binnen het college.

3.5 Welke overige relevante informatie is beschikbaar?
Communicatie
Het ontwerpbesluit hogere waarde en het ontwerpbestemmingsplan worden tegelijk gepubliceerd op de wettelijk voorgeschreven wijze op www.officielebekendmakingen.nl en zes weken ter inzage gelegd. In deze periode heeft iedereen de mogelijkheid een zienswijze op het ontwerpbesluit in te dienen.

3.6 Wanneer en hoe zal de raad/het college over de voortgang worden geïnformeerd?
Als er zienswijzen tegen het ontwerpbesluit hogere waarde worden ingediend worden deze voorgelegd aan het college. Als er geen zienswijzen zijn ingediend, is de teammanager Ruimtelijke Plannen bevoegd om het besluit in mandaat te nemen (Mandaat-, machtigings- en volmachtbesluit Haarlemmermeer 2020, d.d. 4 februari 2020). Dan worden het college en de raad bij de vaststelling van het bestemmingsplan Hoofddorp Stadscentrum 1 geïnformeerd over de vaststelling van het besluit hogere waarde.

4. Ondertekening

Burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,

de secretaris,	de burgemeester,
Michiel Ruis	Marianne Schuurmans-Wijdeven

Bijlage(n)
1- Hogere waarden Hoofddorp Stadscentrum 1
2- Geluidscontouren luchtvaartlawaai
3- Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Ten behoeve van het bestemmingsplan Raadhuis en Burgemeester van de Willigenlaan Hoofddorp (adviesbureau AnteaGroup)

Bijlage 1 Vast te stellen hogere waarden Hoofddorp Stadscentrum 1

Zuidzijde (blauw) Vanwege Raadhuisplein (weg naast Raadhuis -tussen rotonde en plein)

Begane grond	52 db
1e verdieping	52
2e verdieping	52
3e verdieping	52
4e verdieping	52
5e verdieping	52
6e verdieping	52
7e verdieping	52
8e verdieping	52
9e verdieping	50

Zuidzijde (blauw) vanwege Burg. van Stamplein / Burg. van der Willigenlaan

Begane grond	57 dB
1e verdieping	57
2e verdieping	57
3e verdieping	57
4e verdieping	57

5e verdieping 57
6e verdieping 57
7e verdieping 57
8e verdieping 57
9e verdieping 57

Oostzijde (geel) vanwege Burg. van Stamplein / Burg. van der Willigenlaan
Begane grond 60 dB
1e verdieping 60
2e verdieping 60
3e verdieping 60
4e verdieping 60
5e verdieping 60
6e verdieping 58
7e verdieping 58
8e verdieping 58
9e verdieping 58

Noordzijde (groen) vanwege Burg. van Stamplein / Burg. van der Willigenlaan
Begane grond 51 dB
1e verdieping 51
2e verdieping 53
3e verdieping 53
4e verdieping 53
5e verdieping 53
6e verdieping 53
7e verdieping 53
8e verdieping 53
9e verdieping 53

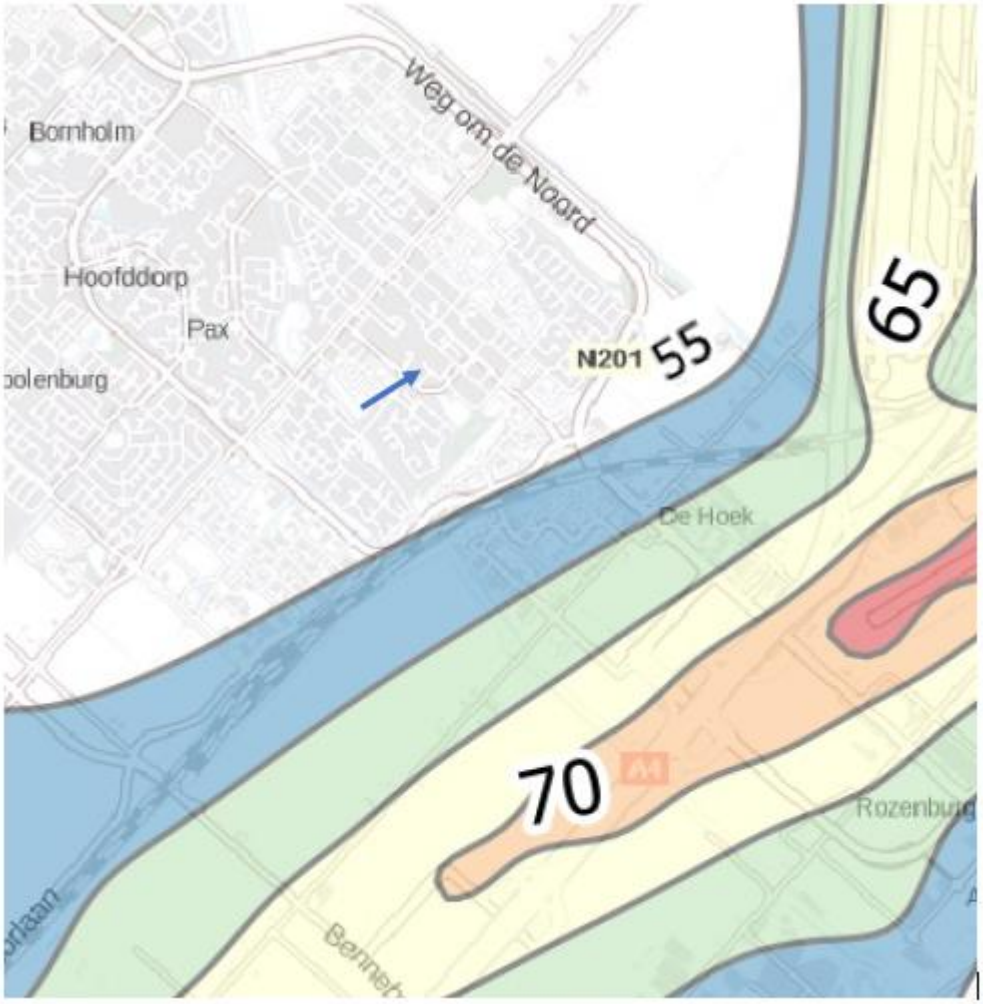
Zuidzijde (blanco) vanwege Raadhuisplein (weg naast Raadhuis -tussen rotonde en plein)
Begane grond 52 dB
1e verdieping 52
2e verdieping 52
3e verdieping 52
4e verdieping 52
5e verdieping 52
6e verdieping 52
7e verdieping 52
8e verdieping 52
9e verdieping 50

Westzijde (blanco) vanwege Raadhuisplein (weg naast Raadhuis -tussen rotonde en plein)
Begane grond 57 dB
1e verdieping 57
2e verdieping 57
3e verdieping 55
4e verdieping 55
5e verdieping 55
6e verdieping 55
7e verdieping 53

8e verdieping 53
9e verdieping 53

Westzijde (blanco) vanwege Burg. van Stamplein / Burg. van der Willigenlaan
Begane grond 54 dB
1e verdieping 56
2e verdieping 56
3e verdieping 56
4e verdieping 56
5e verdieping 56
6e verdieping 56
7e verdieping 56
8e verdieping 56
9e verdieping 56

Bijlage 2 Geluidscontouren dB luchtvaartlawaai



Bijlage 17 Kabels en leidingen Raadhuisplein

kadaster

Kadmelding: 9931021165515 19000665 : 1 Aanmaakdatum: 06-08-2019

Volgnummer KLIC-melding: 1

Blz. 1 van 20

Status: **Levering compleet**

06-08-2019 11:05

50 m

Contact: Beschikbaarheidsnummer: 0800 9009
Storingsnummer:

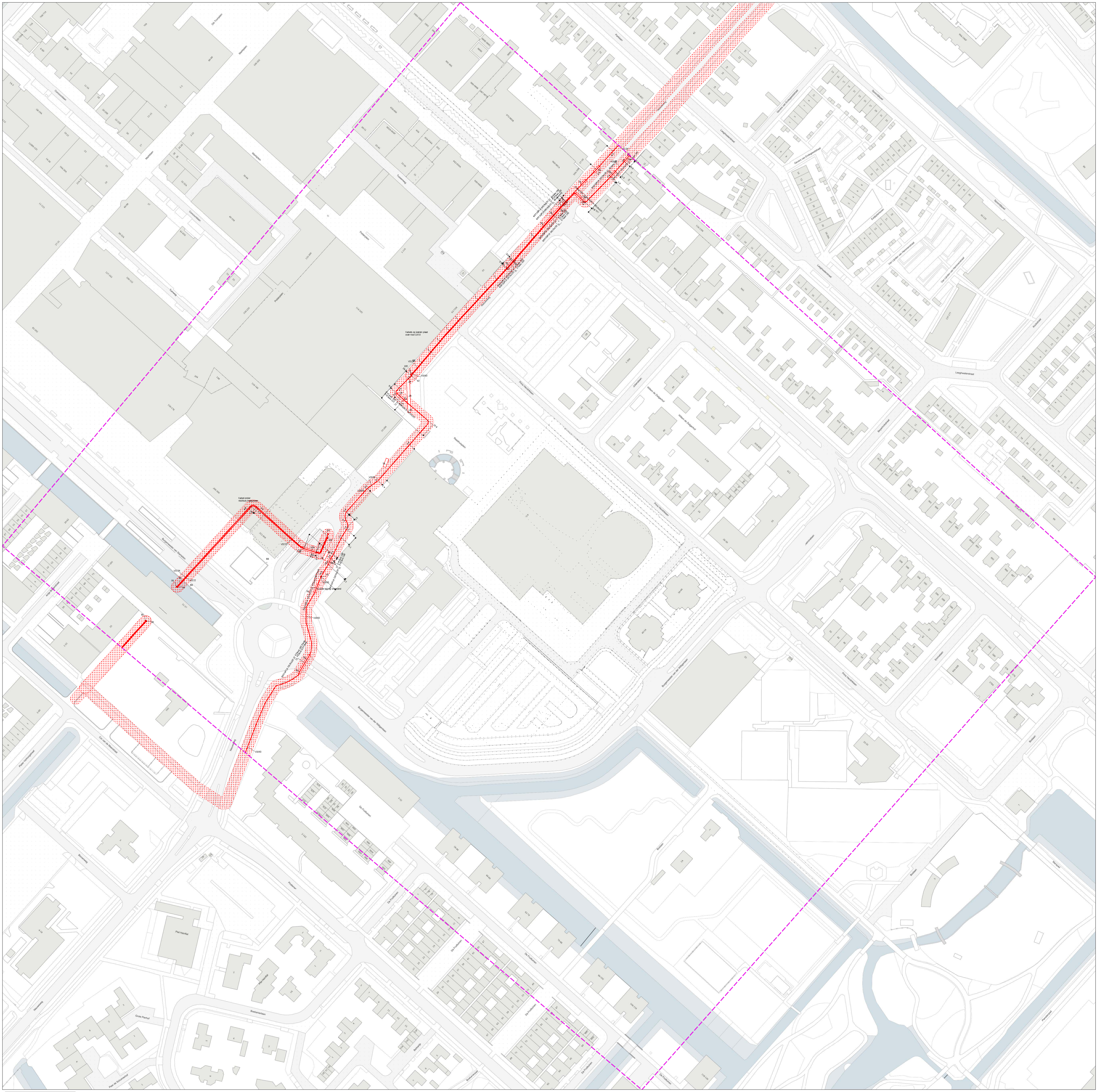
Toezichthouder(s): Liander Schadepreventie
infoklic@alliander.com
0881912311

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

Themakaart: Liander N.V. Pac 2Ai68G2 hoogspanning

Contact: Beschadigingsnummer: 0800 9009 Storingsnummer:

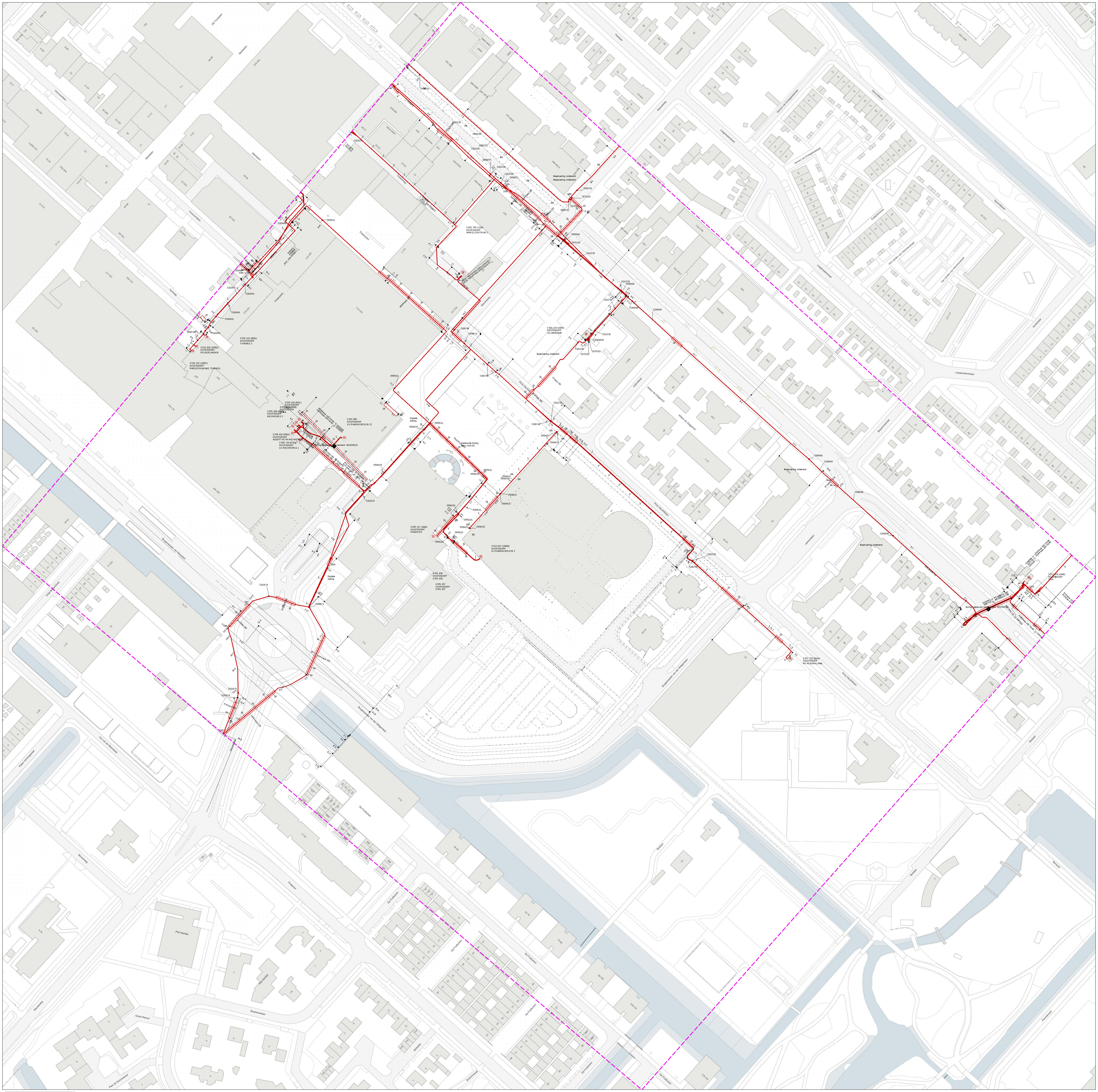
Toezichthouder(s): Liander Schadepreventie infoklic@alliander.com 0881912211



Themakaart: Liander N.V. Pac 2Ai68G2 middenspanning

Contact: Beschadigingsnummer: 0800 9009
Storingsnummer:

Toezichthouder(s):
Liander Schadepreventie
infoklic@alliander.com
0881912211

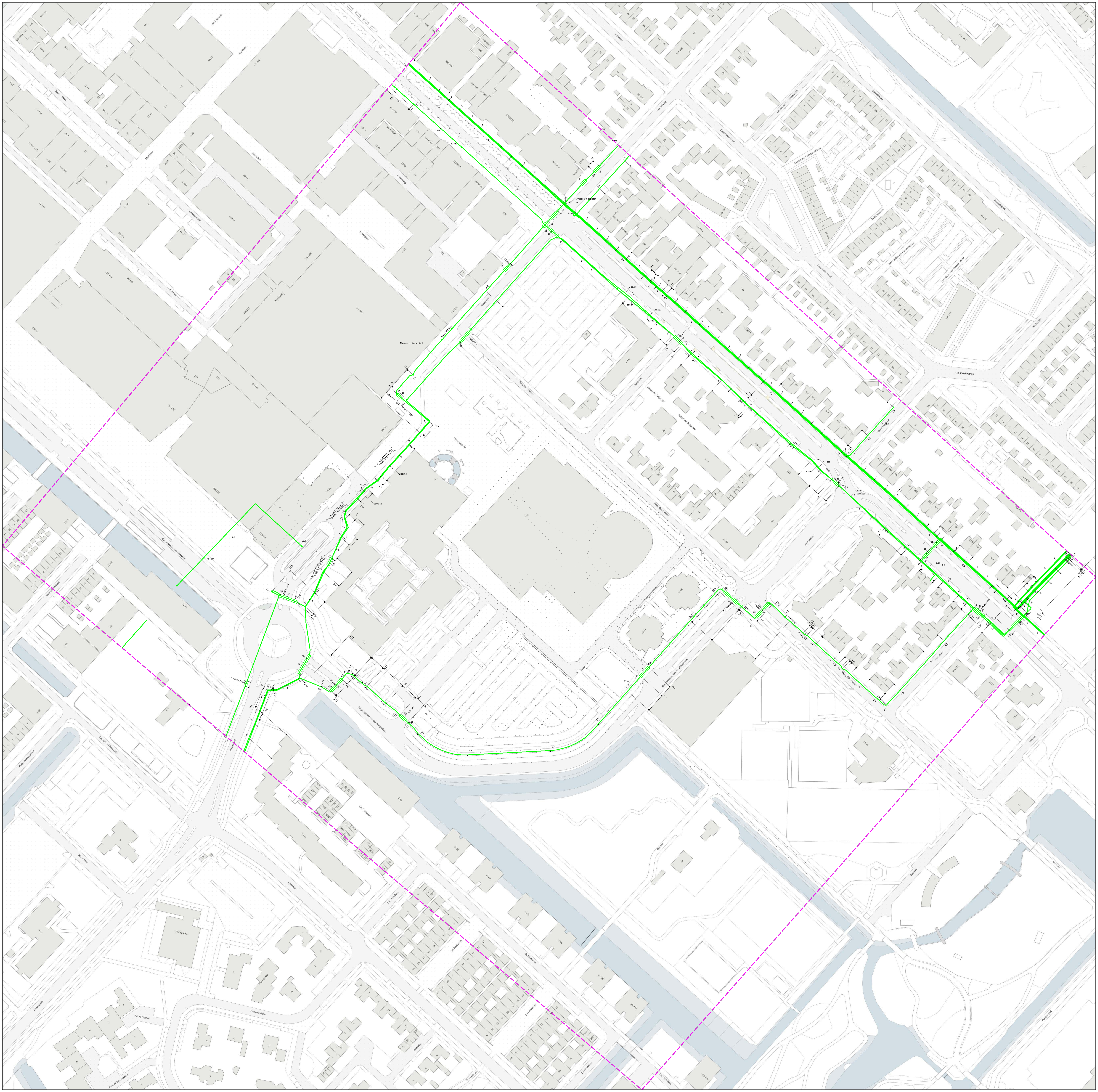


50 m

kadaster

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1**	Aanvraagdatum: **06-08-2019**	Blz 5 van 20
Themakaart: Liander N.V. Pac 2Ai68G2 datatransport		

Contact: Beschadigingsnummer: 0800 9009
Storingsnummer:
Toezichthouder(s): Liander Schadepreventie
infoklic@alliander.com
0881912211



50 m

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

Themakaart: Liander N.V. Pac 2Ai68G2 gas lage druk

Contact: Beschadigingsnummer: 0800 9009
Storingsnummer:

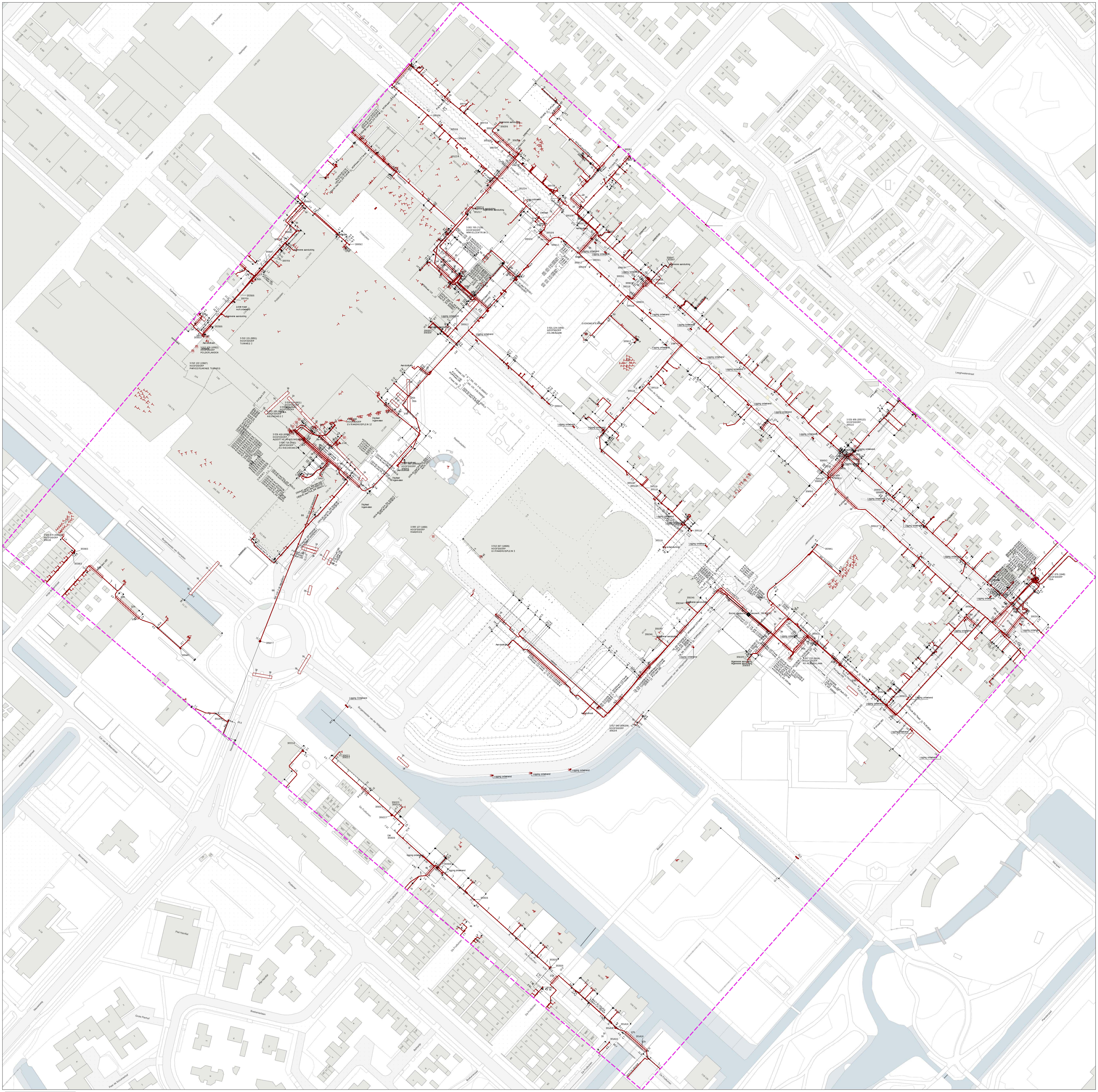
Toezichthouder(s):
Liander Schadepreventie
infoklic@alliander.com
0881912211

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

Themakaart: Liander N.V. Pac 2Ai68G2 laagspanning

Contact: Beschadigingsnummer: 0800 9009 Storingsnummer:

Toezichthouder(s): Liander Schadepreventie infoklic@alliander.com 0881912211



50 m

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

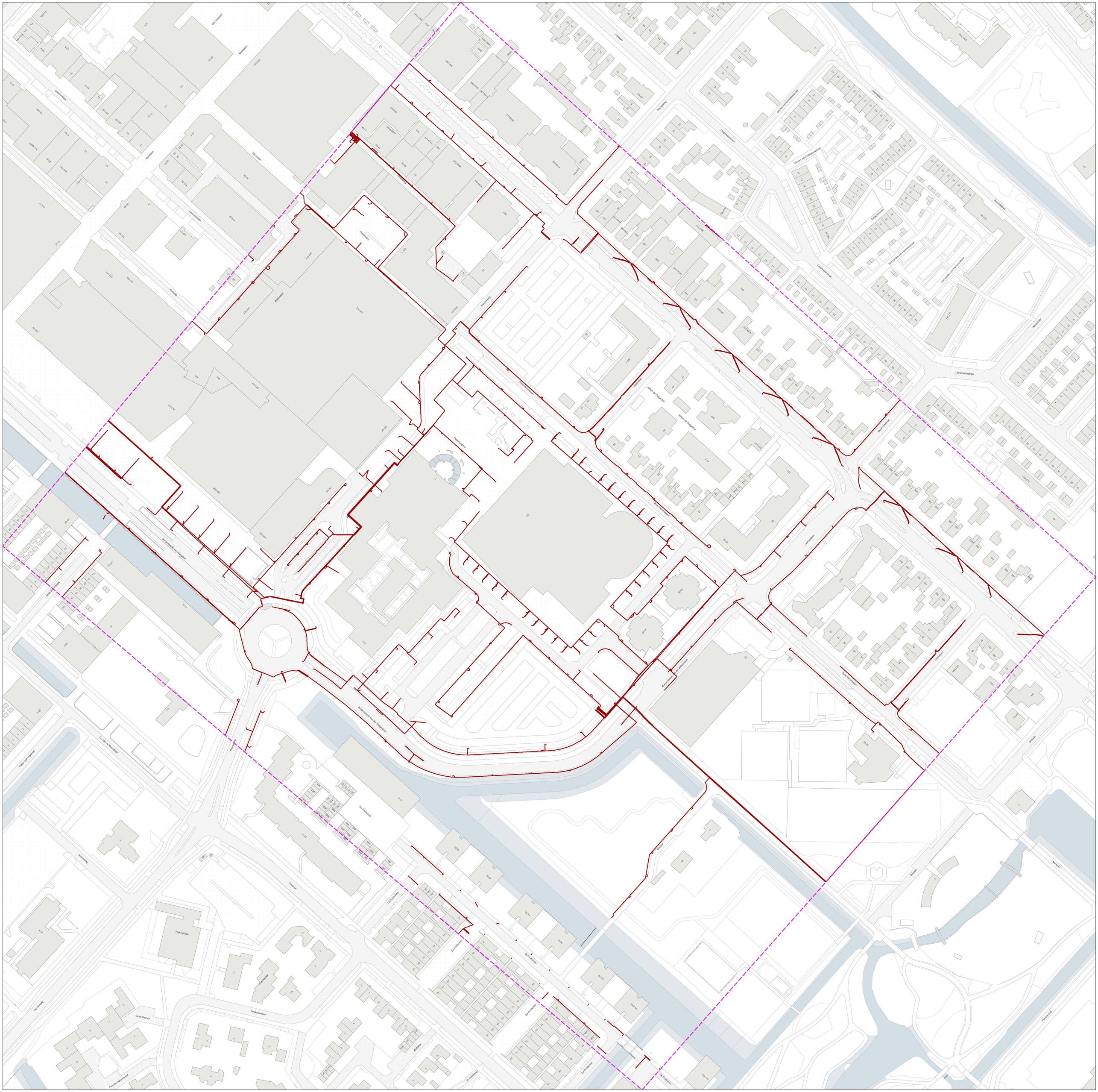
Themakaart: Cluster Beheer en Onderhoud riool onder over- of onderdruk

Contact: Beschadigingsnummer: 0235674285 Storingsnummer:

Toezichthouder(s): bestanden klicinfo@haarlemmermeer.nl 0235674285

Contact:
Bestelbgingsnummer: 0235674285
Storingsnummer:

Toezichthouder(s):
bestanden
klicinfo@haarlemmermeer.nl
0235674285

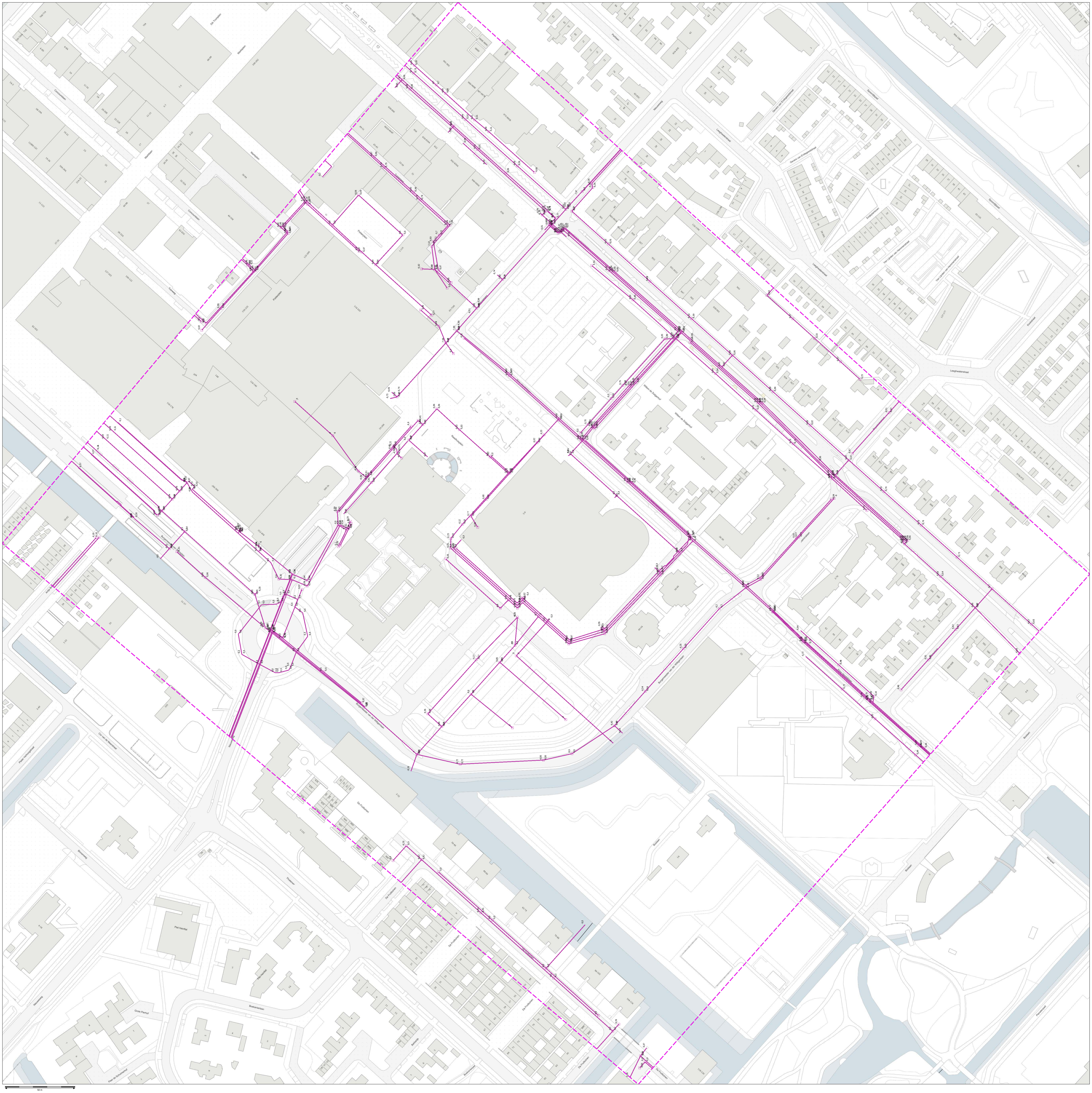


Klic-melding: 9810217165/10 19O065665 - 1 | Aanvraagdatum: 06-08-2019

Themakaart: Cluster Beheer en Onderhoud riool vrijverval

Contact: Beschadigingsnummer: 0235674285 Storingsnummer:

Toezichthouder(s): bestanden klicinfo@haarlemmermeer.nl 0235674285



Contact:
Bevestigingsnummer:
088 1912367
Storingsnummer:

Toelichtinde(n):
Telecom Service Desk
telecom.servicedesk@alliander.com
088 1912367

50 m

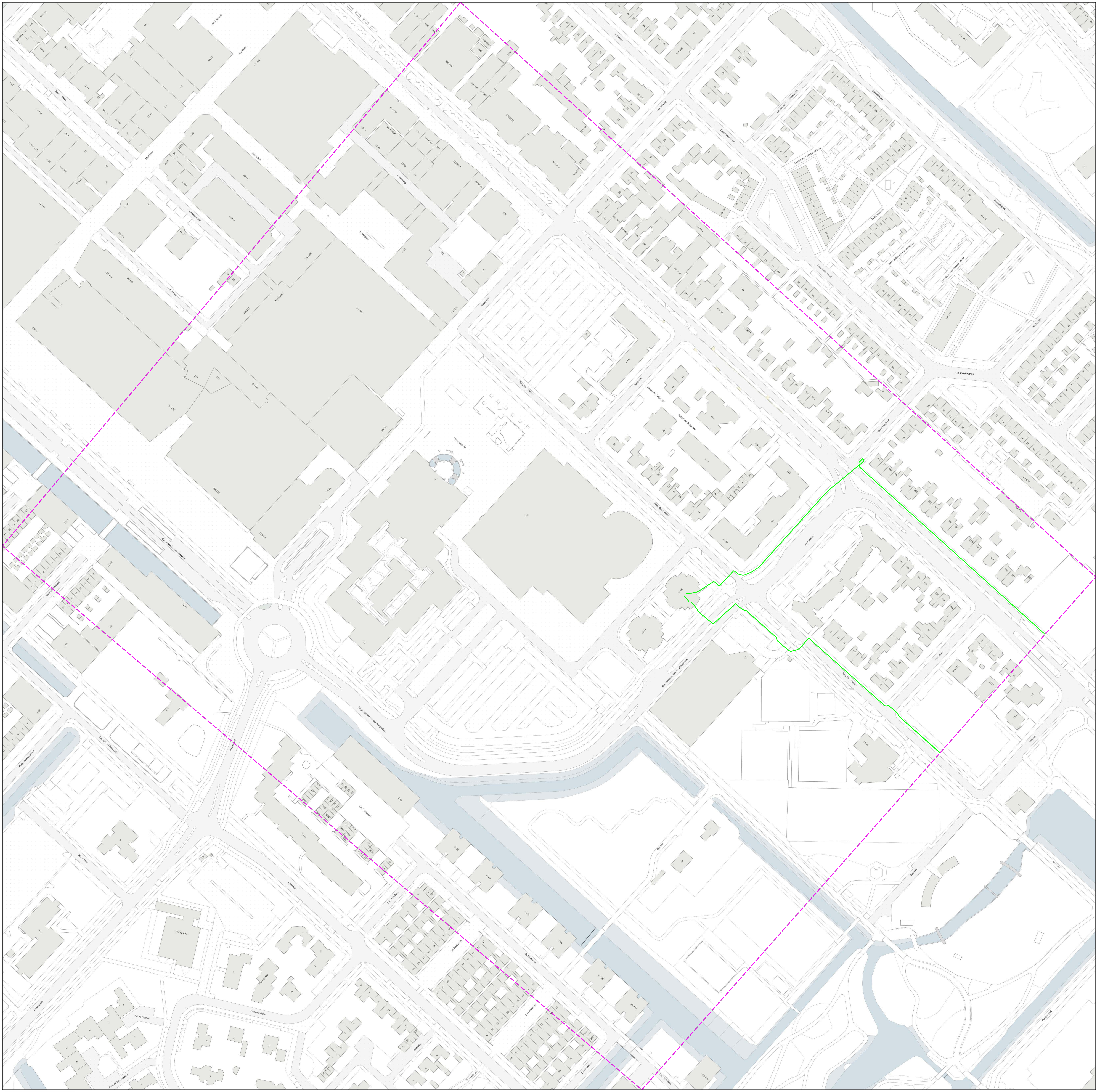
kadaster

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

Themakaart: Bt Nederland N.V. datatransport

Contact:
Beschadigingsnummer: 08000233387
Storingsnummer:

Toezichthouder(s):
afdeling engineering infrastructure
nscablemanagement@bt.com
0882124413



50 m

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

Themakaart: Colt Technology Services B.V. datatransport

Contact: Beschadigingsnummer: 0208882510
Storingsnummer:

Toezichthouder(s):
Griffioen
klic.colt@colt.net
0208882510

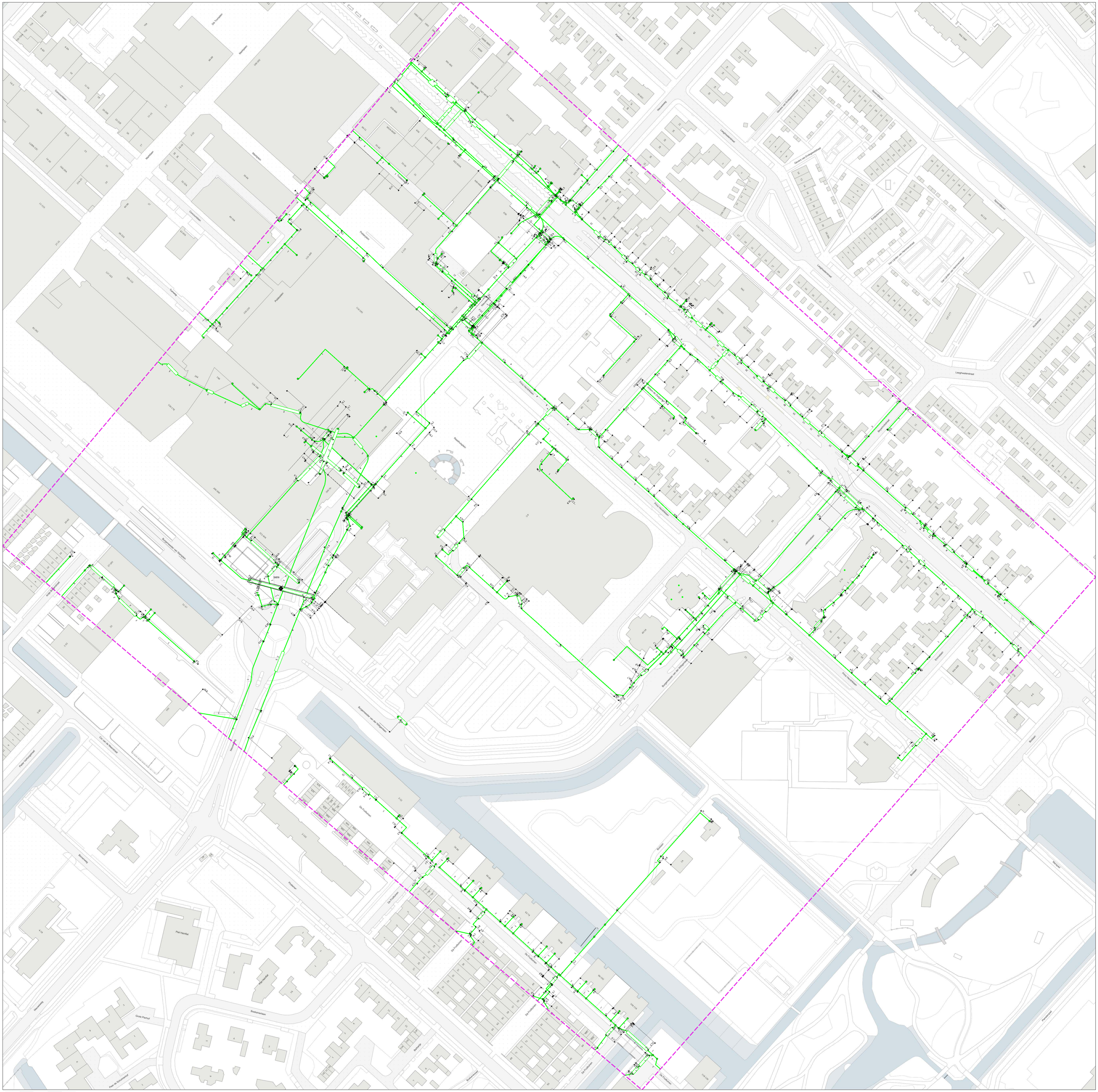
kadaster

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1**	Aanvraagdatum: **06-08-2019**	Blz 14 van 20
Themakaart: Eurofiber Nederland B.V. datatransport		

Contact:
Beschadigingsnummer: 0800-387634237
Storingsnummer:
Toezichthouder(s): Tetelepta
vooroverleg@eurofiber.com
0302428700

Contact:
Beschikbaarheidsnummer:
(030) 255 33 34
Storingsnummer:

Toelichtbeschrijving:
Loket van 08.00 tot 16.30 uur bereikbaar
orderintakeplan@kpn.com
(030) 255 33 34



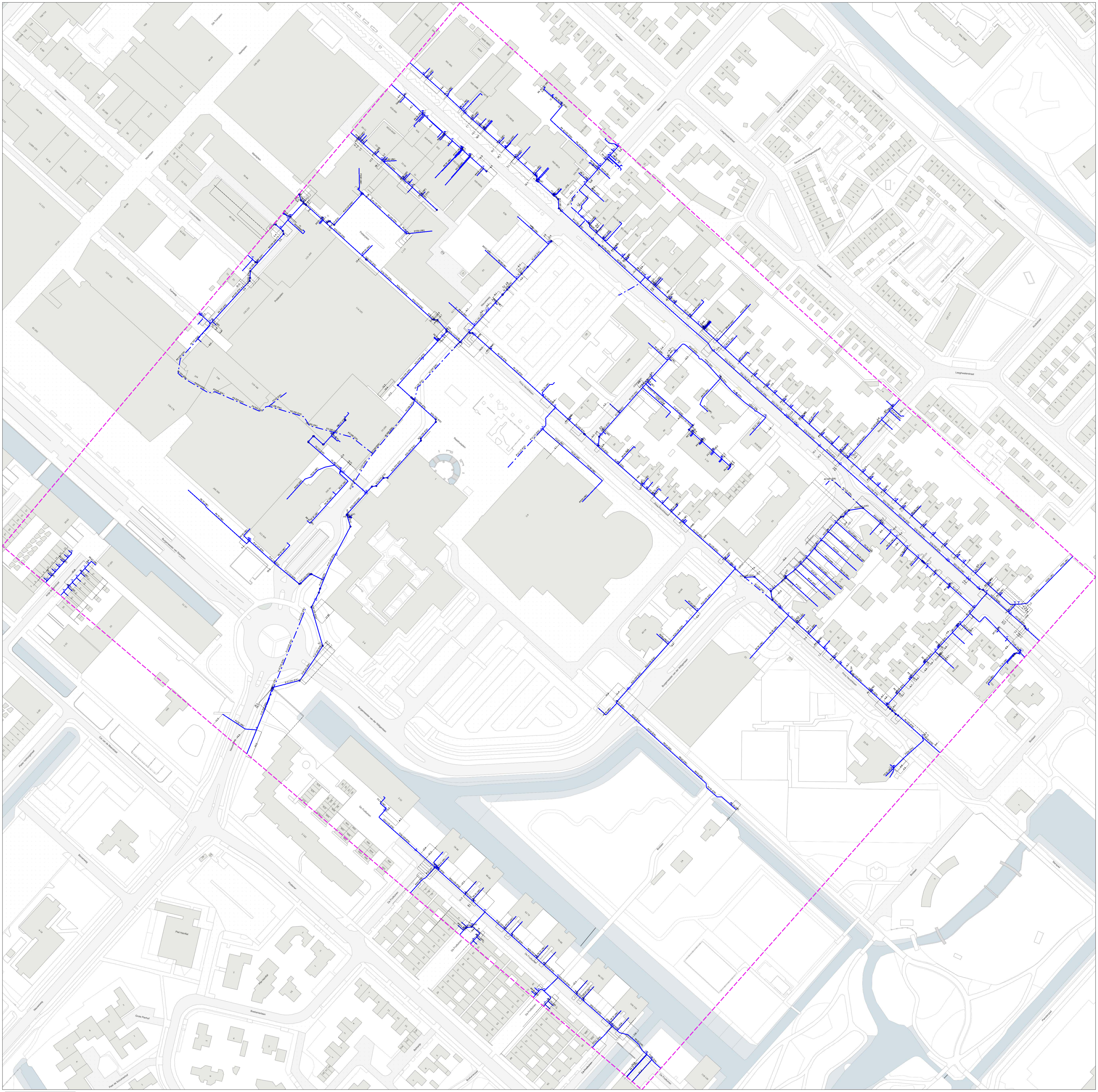
Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

Themakaart: PWN afd. Klicbeheer water

Contact:

Beschadigingsnummer:
(0251) 26 43 60
Storingsnummer:

Toezichthouder(s):
Contactpersoon Netbeheerder
klic.beheer@pwn.nl
(0251) 26 43 60



50 m

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

Themakaart: Provincie Noord-Holland water

Contact: Beschadigingsnummer: 08000200600
Storingsnummer:

Toezichthouder(s):
K & L Beheer (Niet voor EV- Zie Brief)
wibon_Provincie_Noord-Holland@goconnectit.nl
0343594532

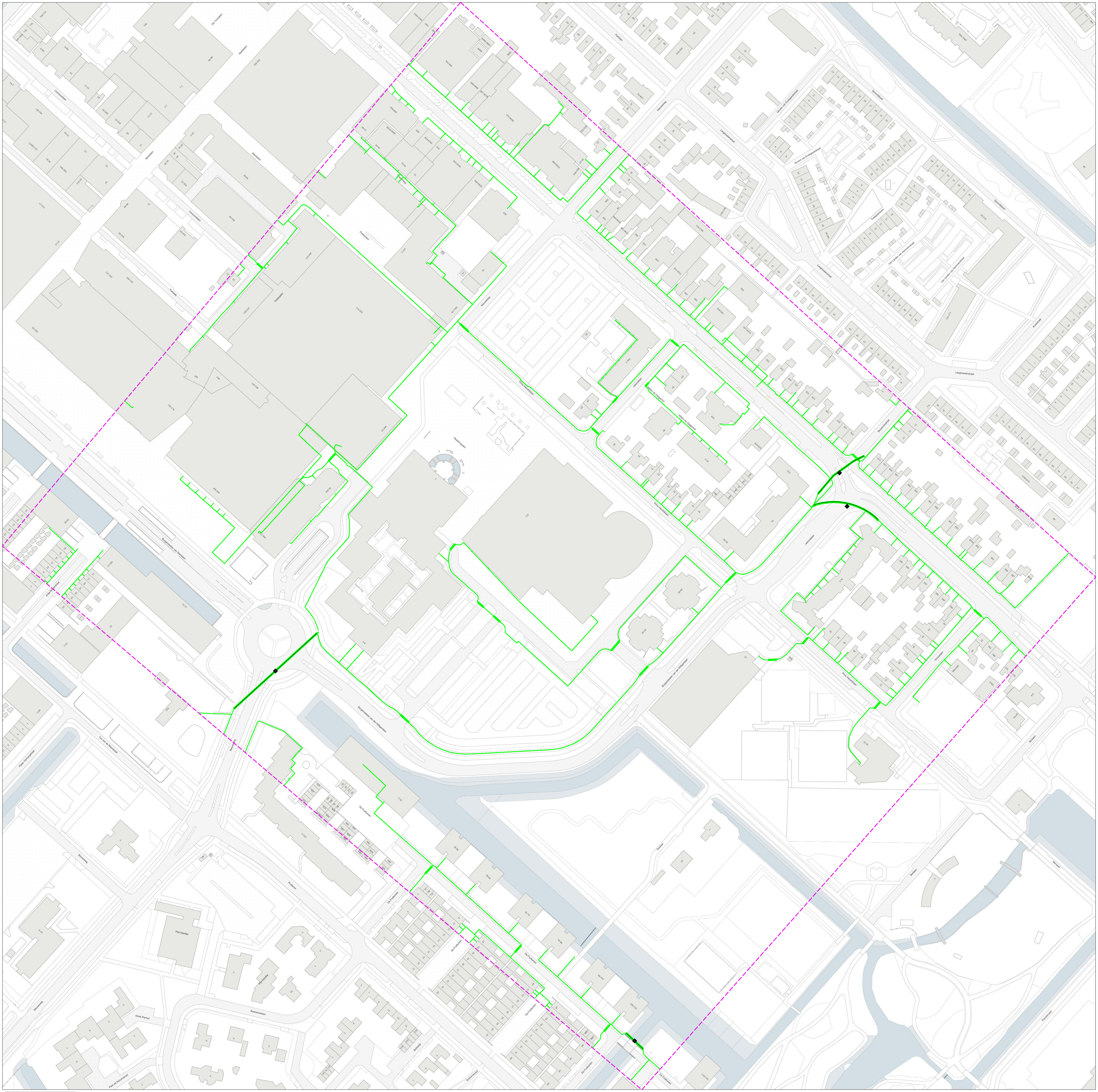
kadaster

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

Themakaart: Reggefiber Operator B.V. datatransport

Contact: Beschadigingsnummer: 088-0063700 Storingsnummer:

Toezichthouder(s): Reggefiber ttH B.V. klic-reggefiber@kpn.com 088-0063767



50 m

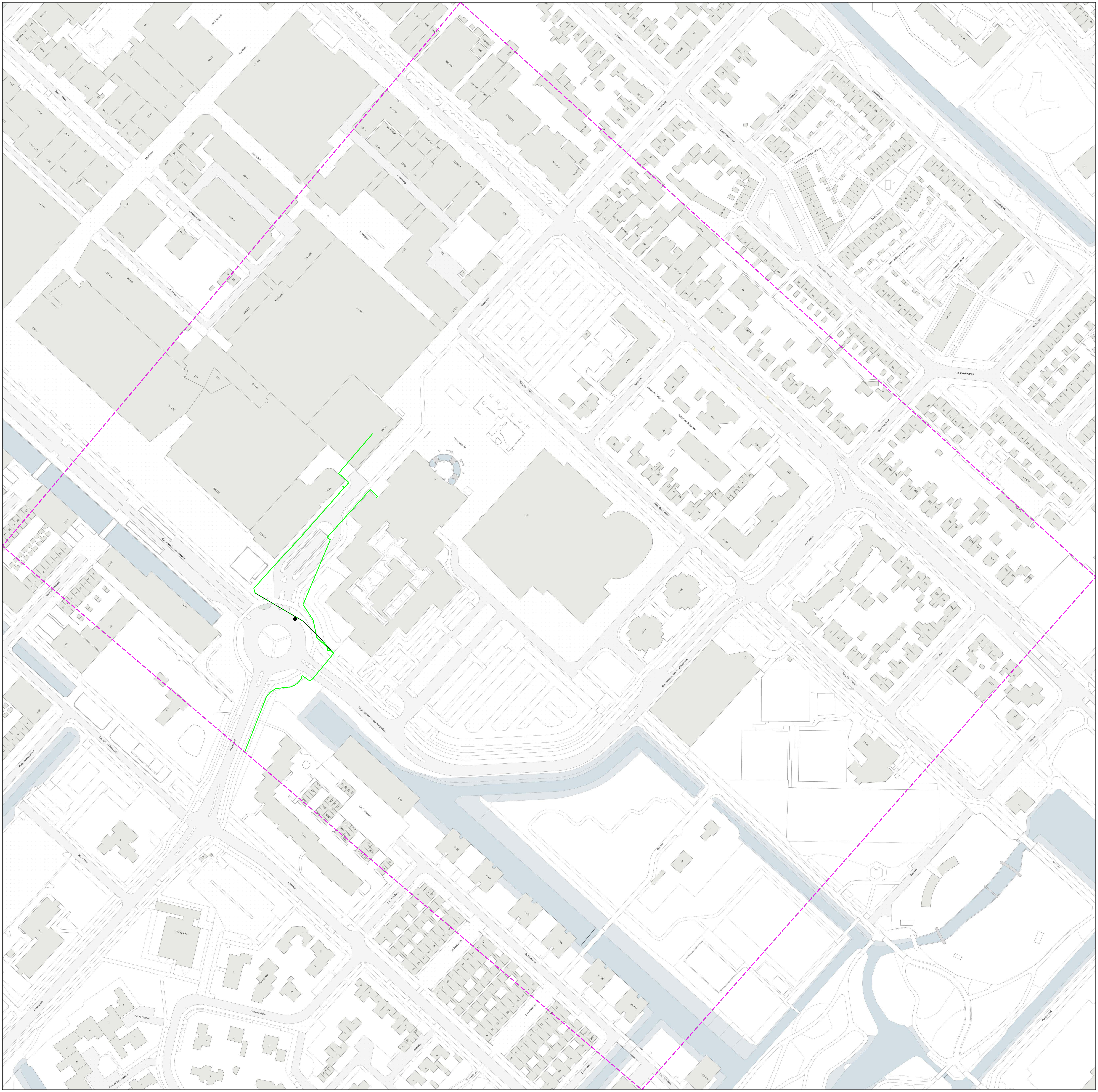
kadaster

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

Themakaart: Tele2 Nederland B.V. datatransport

Contact: Beschadigingsnummer: 020 - 750 1500
Storingsnummer:

Toezichthouder(s):
Afdeling BackBone Networks
ams-klicvooroverleg@tele2.com
020 - 750 1133



50 m

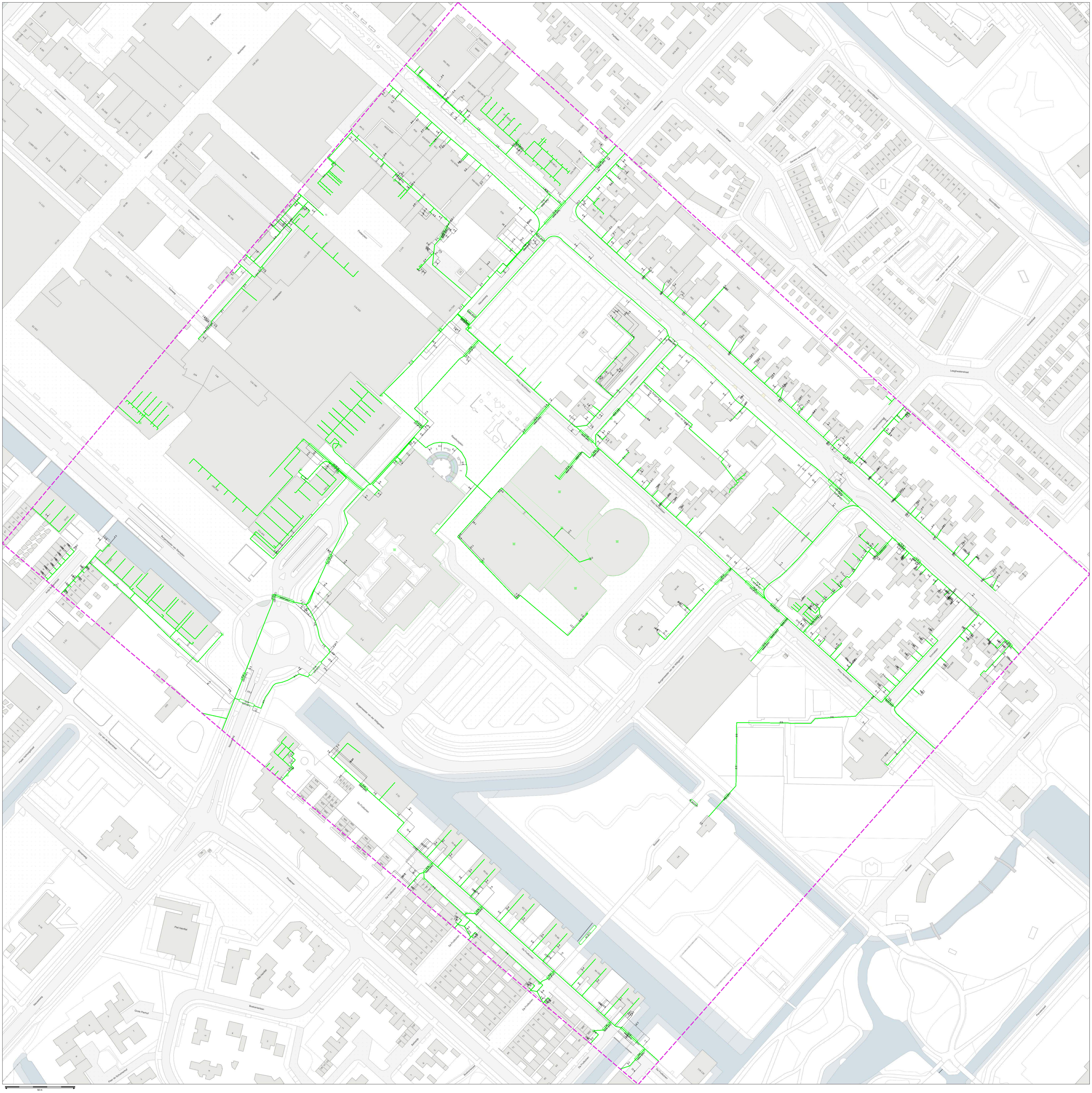
kadaster

Klic-melding: **9810217165/10 19O065665 - 1** | Aanvraagdatum: **06-08-2019**

Themakaart: Ziggo B.V. datatransport

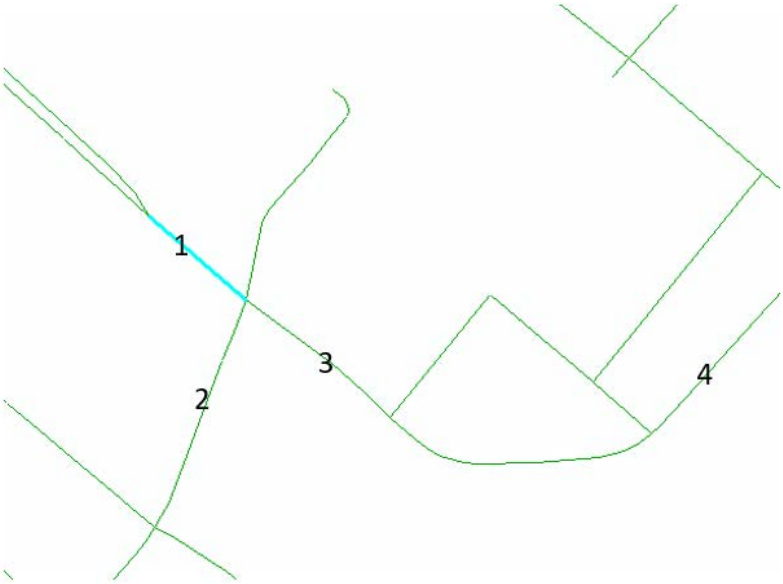
Contact: Beschadigingsnummer: 088-7174401 Storingsnummer:

Toezichthouder(s): Network Inventory Management klic@vodafoneziggo.com 088-7174401



Bijlage 18 verkeerscijfers m.e.r.-beoordeling

Gehanteerde verkeerscijfers behorende bij de m.e.r.-beoordeling.



wegvak	Huidig	Autonoom	Plan
1	9749	12439	13010
2	8331	8098	8329
3	7808	9848	10721
4	7484	9675	10166