Gemeente Utrecht

Bestemmingsplan



Beneluxlaan 901, Kanaleneiland Zuid

Vastgesteld, datum volgt na vaststelling



Beneluxlaan 901, Kanaleneiland Zuid

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding 7
1.2 Ligging plangebied 7
1.3 Vigerend bestemmingsplan 8
1.4 Leeswijzer 9

Hoofdstuk 2 Beleidskaders 11

2.1 Rijksbeleid 11
2.2 Provinciaal beleid 15
2.3 Gemeentelijk beleid 17

Hoofdstuk 3 Bestaande situatie 33

3.1 Bestaand gebouw 33
3.2 Bereikbaarheid en ontsluiting 33

Hoofdstuk 4 Planbeschrijving 35

4.1 Stedenbouwkundig plan 35
4.2 Verkeer en parkeren 39

Hoofdstuk 5 Onderzoeken 43

5.1 Inleiding 43
5.2 Milieueffectrapportage 43
5.3 Luchtkwaliteit 44
5.4 Geluid 45
5.5 Bedrijven en milieuzonering 46
5.6 Externe veiligheid 48
5.7 Bodem 49
5.8 Waterhuishouding 51
5.9 Natuurbescherming 54
5.10 Flora en fauna 55
5.11 Bomen 56
5.12 Archeologie en cultuurhistorie 58
5.13 Bezonning 59
5.14 Windhinder 60
5.15 Toegankelijkheid 61
5.16 Duurzaamheid 62

Hoofdstuk 6 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid 65

6.1 Economische uitvoerbaarheid 65
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 66

Hoofdstuk 7 Juridische planbeschrijving 69

7.1 Inleiding 69
7.2 Opbouw regels 69
7.3 Systematiek van de bestemming Wonen 71
7.4 Artikelsgewijze toelichting 71
7.5 Lijst van Bedrijven functiemenging 73
7.6 Lijst van Horeca-activiteiten 75
7.7 Handhaving 76

Bijlagen bij toelichting 79

Bijlage 1 Bijlage I: Kadastrale kaart 81

Bijlage 2 Bijlage II: M.e.r.-beoordelingsbesluit 85

Bijlage 3 Bijlage III: Akoestisch onderzoek 89

Bijlage 4 Bijlage IV: Verkennend bodemonderzoek 263

Bijlage 5 Bijlage V: Quickscan ecologie 322

Bijlage 6 Bijlage VI: Archeologisch onderzoek 350

Bijlage 7 Bijlage VII: Bezonningstudie 389

Bijlage 8 Bijlage VIII: Windhinderonderzoek 404

Bijlage 9 Bijlage IX Waterberging 460

Bijlage 10 Bijlage X Natuurinclusief bouwen 463

Bijlage 11 Bijlage XI Bomen 471

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 474

Artikel 1 Begrippen 474
Artikel 2 Wijze van meten 477

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 479

Artikel 3 Wonen 479
Artikel 4 Waarde - Archeologie 480

Hoofdstuk 3 Algemene regels 481

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel 481
Artikel 6 Algemene bouwregels 481
Artikel 7 Algemene gebruiksregels 481
Artikel 8 Algemene afwijkingsregels 482
Artikel 9 Algemene wijzigingsregels 482
Artikel 10 Overige regels 483

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 484

Artikel 11 Overgangsrecht 484
Artikel 12 Slotregel 484

Bijlagen regels 485

Bijlage 1 Lijst van Bedrijven functiemenging 486

Bijlage 2 Lijst van Horeca-activiteiten 490

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van dit bestemmingsplan is het voornemen van initiatiefnemer Huys te Voorn Vastgoed om op het terrein aan de Beneluxlaan 901-909 in Utrecht een woongebouw met 200 appartementen en kleinschalige commerciële ruimte te realiseren. De hoogte wordt maximaal 62 m. In de huidige situatie bevindt zich op de locatie een kantoorgebouw bestaande uit 5 bouwlagen en een bijbehorend parkeerterrein. Dit gebouw wordt gesloopt.

Om het woongebouw mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure nodig. In dit geval wordt er een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in het zuidelijk deel van de wijk Kanaleneiland, en wordt begrensd door de Vasco da Gamalaan (noordzijde), de Beneluxlaan (oostzijde) en de Livingstonelaan (westzijde).

Het plangebied betreft de percelen kadastraal bekend als gemeente Utrecht, sectie R, nummers 555 en 739, en heeft een oppervlakte van 2.196 m2. Zie bijlage I voor een weergave van de kadastrale percelen. Op figuren 1.1 en 1.2 is de situering van de locatie in de omgeving weergegeven.



Figuur 1.1
Globale ligging plangebied (bron: Cyclomedia)



Figuur 1.2
Plangebied weergegeven op luchtfoto (bron: Cyclomedia)

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het plangebied ligt in de beheersverordening ‘Dichterswijk, Kanaleneiland, Transwijk’ (vastgesteld op 30 november 2017 door de gemeente Utrecht). In dit geval betreft het toegestane gebruik een kantoorfunctie. De toegestane bouwhoogte is 15 meter (5 bouwlagen). Verder is vastgelegd dat de percelen in een ‘gebied van archeologische verwachting’ liggen. Zie ook figuur 1.3 voor een uitsnede van de beheersverordening.



Figuur 1.3
Uitsnede beheersverordening 'Dichterswijk, Kanaleneiland, Transwijk' met het bestaande gebouw in roze aangegeven (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Het beoogde plan is op de volgende punten in strijd met de beheersverordening:

- artikel 3.1 lid a (ten aanzien van het gebruik): alleen het bestaande gebruik is toegestaan. In dit geval is dat een kantoorfunctie. De functie wonen is niet toegestaan;
- artikel 3.1 lid b (ten aanzien van het bouwen): er mag alleen gebouwd worden indien het de vervanging van het bestaande bouwwerk betreft, in dezelfde afmetingen als het bestaande bouwwerk. Het beoogde woongebouw krijgt andere afmetingen dan het bestaande gebouw.

1.4 Leeswijzer

De toelichting bij dit bestemmingsplan bestaat uit zeven hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving van de huidige en toekomstige situatie gegeven. In hoofdstuk 3 wordt het relevante beleid dat ten grondslag ligt aan het bestemmingsplan geformuleerd. De verschillende milieuaspecten die van invloed kunnen zijn op de ruimtelijke ontwikkeling komen aan bod in hoofdstuk 4. Een toelichting op de juridische aspecten van dit bestemmingsplan wordt gegeven in hoofdstuk 5. Daarin wordt ingegaan op enkele bepalingen per bestemming. In hoofdstuk 6 ligt de focus op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid. Afgesloten wordt met hoofdstuk 7 waarin de procedure wordt beschreven met aandacht voor de onderdelen inspraak en overleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Hoofdstuk 2 Beleidskaders

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het beleid dat ruimtelijk en functioneel relevant is voor de projectlocatie. Het betreft hier zowel rijksbeleid, provinciaal beleid, gemeentelijk beleid en sectoraal beleid.

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Nationale Omgevingsvisie (2020)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 'Duurzaam perspectief voor onze leefomgeving' in werking getreden. Deze visie bevat de hoofdzaken van het strategisch rijksbeleid voor de fysieke leefomgeving. Dit is een combinatie van beleid uit de bestaande beleidsdocumenten, met en zonder wettelijke grondslag, en nieuw strategisch beleid. De grote en complexe opgaven, zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw, zullen Nederland gaan veranderen. De NOVI bevat een toekomstperspectief met de ambities van het Rijk. In de NOVI zijn 21 nationale belangen met bijbehorende opgaven geformuleerd.

De gemeente Utrecht kan vooral aan de volgende nationale belangen een bijdrage leveren:

1. bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving;
2. realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit;
3. waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving;
4. zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften;
5. waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem;
6. waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving;
7. beperken van klimaatverandering;
8. realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie;
9. waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit);
10. waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater;
11. waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat;
12. behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang;
13. verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit.

De NOVI benoemt vier prioriteiten
De opgaven die voortkomen uit de nationale belangen van het Rijk zijn vertaald in vier integrale prioriteiten:

1. ruimte maken voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. duurzaam economisch groeipotentieel bevorderen;
3. zorgen voor sterke en gezonde steden en regio's;
4. stimuleren van een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Omgevingsinclusieve benadering
Centraal in de te maken belangenafwegingen staat een evenwichtig gebruik van de fysieke leefomgeving in zijn volledige omvang (boven- en ondergrond). Hierbij wordt aangesloten bij de integrale opvatting van het begrip fysieke leefomgeving uit de Omgevingswet en wordt de noodzaak van een integrale afweging benadrukt. Het belangrijkste spanningsveld in die afwegingen is het spanningsveld tussen beschermen en ontwikkelen.

Een omgevingsinclusieve benadering van de leefomgeving houdt in, dat ontwikkeling van de leefomgeving samen gaat met versterking van te beschermen waarden als gezondheid, landschap, waterveiligheid, natuur, cultureel erfgoed, leefomgevingskwaliteit en milieukwaliteit. Veiligheid, gezondheid en duurzaamheid zijn basale randvoorwaarden voor alle maatschappelijke activiteiten zoals bedrijfsmatige activiteiten, de energietransitie en de woningbouw.

Afwegingsprincipes
Beschermen en ontwikkelen gaan niet altijd en overal samen (en zijn soms onverenigbaar), maar ze kunnen elkaar ook versterken. Om dit afwegingsproces en de omgevingsinclusieve benadering

richting te geven, is in de NOVI een drietal afwegingsprincipes geformuleerd:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte.
2. Kenmerken & identiteit van een gebied staan centraal. De optimale balans tussen bescherming en ontwikkeling, tussen concurrentiekracht en leefbaarheid, verschilt van gebied tot gebied. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere.
3. Afwentelen wordt voorkomen. Het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie inwoners, zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

Plangebied
Het initiatief is een binnenstedelijke ontwikkeling en draagt bij aan de versterking van de bestaande stad en kenmerkt zich door een combinatie van functies. Daardoor past het plan binnen de nationale belangen zoals verwoord in de NOVI.

2.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro 2012)

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden. Dit besluit bevestigt in juridische zin de kaderstellende uitspraken, zoals opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Op 1 januari 2017 is het besluit geconsolideerd.

In het Barro is een aantal projecten die van Rijksbelang zijn, opgenomen en met behulp van digitale kaartbestanden exact ingekaderd. Per project worden vervolgens regels gegeven, waaraan bestemmingsplannen moeten voldoen. Ten tijde van de inwerkingtreding van het Barro waren zes

'projecten' beschreven:

- Project Mainport ontwikkeling Rotterdam.
- Kustfundament.
- Grote rivieren.
- Waddenzee en Waddengebied.
- Defensie.
- Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

Na de publicatie van het Barro, is het besluit per 1 oktober 2012 gewijzigd. Met de wijziging zijn algemene regels voor bestemmingsplannen aan het besluit toegevoegd. Zo bepaalt het Barro onder meer dat bestemmingsplannen de doorvaart voor schepen niet mogen belemmeren als in het plan zich een vrijwaringzone van een rijksvaarweg bevindt. Verder staat eveneens in dit besluit dat bestemmingsplannen binnen reserveringsgebieden geen plannen mogen bevatten die uitbreidingen van het spoor belemmeren. Een bestemmingsplanwijziging mag ook geen belemmering bevatten voor het gebruik en geschikt maken van elektriciteitsproductie-installaties, kernenergiecentrales, hoogspanningsverbindingen, buisleidingen, de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), primaire waterkeringen (buiten het kustgebied) en het IJsselmeergebied.

Naast het Barro is ook de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) in werking getreden. In het Barro is bepaald dat bij ministeriële regeling verschillende militaire terreinen, gebieden, objecten en zones worden aangewezen, waar gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening mee moeten houden. In de Rarro wordt daar uitvoering aan gegeven.

Plangebied

Het plangebied ligt in het Barro-gebied 'Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde'. Het betreft in dit geval de Romeinse Limes. De kernkwaliteiten van dit gebied zijn verder uitgewerkt en geobjectiveerd in de provinciale Omgevingsverordening. In de Omgevingsverordening zijn verder regels gesteld in het belang van de instandhouding en versterking van de kernkwaliteiten. Voor de toetsing aan de regels uit de Omgevingsverordening wordt verwezen naar paragraaf 3.2.2.

Het plangebied ligt ook in het Rarro-gebied 'Radarstations'. Het betreft in dit geval het radarverstoringsgebied behorende bij radarstation Soesterberg. In de bijbehorende regel in het Rarro is opgenomen dat de maximale hoogte van bouwwerken in een radarverstoringsgebied wordt bepaald door elke denkbeeldige rechte lijn die wordt getrokken vanaf een punt op de top van de radarantenne, oplopend met 0,25 graden tot een punt gelegen 15 kilometer vanaf voornoemde radarantenne. De top van de radarantenne van Soesterberg is 25 m en het plangebied ligt op ca. 14,1 km van het radarstation. Conform bovenstaande rekenmethode uit het Rarro zou het bouwwerk een maximale hoogte mogen hebben van 86,5 m. Het gebouw in dit bestemmingsplan wordt maximaal 62 m hoog. Het past daarmee in het Rarro.

2.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking (Bro 3.1.6 tweede en derde lid 2017)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is de Ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. De ladder is per 1 oktober 2012 ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Dat betekent dat overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen moeten motiveren met oog voor de onderliggende vraag in de regio, de beschikbare ruimte binnen het bestaande stedelijke gebied en een multimodale ontsluiting. Op 1 juli 2017 is een wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening in werking getreden, waarbij ook de Ladder voor duurzame verstedelijking aangepast is. Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De Ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten.

De definitie voor een stedelijke ontwikkeling (artikel 1.1.1, lid 1, Bro) luidt als volgt: Stedelijke ontwikkeling: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Het doel van de ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten. Dit belang staat beschreven in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte binnen een breder kader van een goed systeem van ruimtelijke ordening. Met de ladder voor duurzame verstedelijking wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd.

Volgens artikel 3.1.6, lid 2 Bro moet bij ruimtelijke ontwikkelingen sprake zijn van zorgvuldig ruimtegebruik en overprogrammering voorkomen te worden. Via de 'ladder voor duurzame verstedelijking' vindt een toetsing door de gemeente plaats.

In de Ladder voor duurzame verstedelijking wordt beschreven wat de behoefte aan de betreffende ontwikkeling is, en, als de ontwikkeling mogelijk gemaakt wordt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Plangebied

In dit plan is er sprake van de realisatie van een woongebouw met 200 woningen en 1000 m² commerciële ruimte. De woningen zijn in strijd met de beheersverordening, en ook is er sprake van een aanzienlijke uitbreiding van het bouwvolume. Gelet hierop is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Om een zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren moet op grond van artikel 3.1.6 Bro bij het mogelijk maken van een nieuwe stedelijke ontwikkeling gemotiveerd worden dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte. Daarom is volgens de Ladder voor duurzame verstedelijking getoetst wat de behoefte is van de onderhavige ontwikkeling.

Woningbehoefte

Utrecht behoort op dit moment tot één van de sterk groeiende provincies van Nederland. In de Omgevingsvisie van de provincie utrecht van van 10 maart staat over de woningbouw opgave in de provincie het volgende vermeld. Om volledig te voldoen aan de woningbehoefte in de provincie Utrecht, is het nodig om tot 2040 in totaal nog ongeveer 165.000 woningen te bouwen. Deze woningen kunnen voor een groot deel binnen het bestaande stedelijke gebied (van steden en dorpen) via inbreiding en transformatie worden gerealiseerd, maar niettemin wordt verwacht dat er op de langere termijn een of meer nieuwe grootschalige woningbouwlocaties nodig zijn. Omdat er nu al spanning is op de woningmarkt, is het noodzakelijk om de woningbouwproductie te versnellen.

Voor wat betreft woonmilieus is er vooral vraag naar centrumstedelijke, dorpse en groenstedelijke woonmilieus. Door de toenemende vergrijzing is er een toenemende vraag naar 'nultreden'-woningen en woningen met zorg. Voor een concurrerend vestigingsmilieu is een selectieve aanvulling van het aanbod van een extensiever woonmilieu in een groene omgeving van belang.

De afgelopen decennia kende de regio Utrecht een sterke groei in met name het stedelijk gebied. Prognoses wijzen uit dat dit de komende decennia zo zal blijven. De verwachting is dat er tot 2040 in de regio zo'n 99.000 – 125.000 woningen extra nodig zijn. De ambitie is om deze groei te accommoderen, met behoud van de Utrechtse kwaliteiten en de daarmee samenhangende hoge kwaliteit van leven en versterking van de concurrentiekracht.

Uit de actualisering van de Woonvisie blijkt dat in Utrecht nog altijd een woningtekort bestaat. Ook blijkt dat er een toenemende vraag is in de categorie middenhuur, waardoor er nog steeds schaarste is op de markt. In het gemeentelijke Actieplan Middenhuur, Actualisatie 2017 is daarom opgenomen dat de productie moet toenemen en dat het accent op een redelijke prijskwaliteitsverhouding moet komen te liggen. Dit plan voorziet in de ontwikkeling van 200

woningen in de categorie middenhuur, met een gebruiksoppervlakte tussen de 50 en 85 m2.

Hiermee draagt het plan bij aan de vermindering van het woningtekort in Utrecht en wordt ook voldaan aan het Actieplan Middenhuur.

Behoefte commerciële functies

In het plangebied wordt voor 1000 m2 voorzien in niet-woonfuncties. Het gaat daarbij om een commerciële functie, waarbij de focus ligt op een horecafunctie (t/m categorie D2). Deze functie is gericht op de nieuwe bewoners in het nieuwe woongebouw en hebben een lokale functie. In het Ontwikkelingskader Horeca Utrecht 2018 is beschreven dat Utrecht kiest voor een gezonde groei als koers voor de lange termijn.

Na het dieptepunt van de afgelopen recessie begin 2013, is de horeca weer explosief gegroeid. Als we kijken naar het aantal restaurants, de snelservice sector (cafetaria, ijssalons, lunchrooms e.d.) en kantines en catering, zien we een stijgende lijn in het aantal bedrijven. Alleen het aantal cafés neemt al jaren gestaag af. In 2008 telde Nederland nog ruim 13 duizend cafés. Medio 2017 waren er dit nog maar een kleine 9.600. Niet alleen het totaal aantal horecabedrijven stijgt, ook de omzet en het volume stijgt sinds 2013, evenals de werkgelegenheid in de horeca. In 2016 had Utrecht 156 (eet)cafés. Dit komt neer op circa 4,5 café per 10.000 inwoners. Dat is weliswaar meer dan Flevoland en de rest van de provincie Utrecht, maar minder dan alle andere provincies.

Bij het totaal aantal van 1147 horecagelegenheden zijn niet de afhaalzaken, hotels, coffeeshops, kantines en speelhallen meegeteld. In de jaren 2012 tot en met mei 2016 zijn er 316 nieuwe exploitatievergunningen voor horecabedrijven afgegeven. September 2017 bedroeg het aantal afgegeven exploitatievergunningen 1530. Dit aantal is inclusief nieuwe afhaalzaken, hotels, para commerciële horeca (zoals (sport)kantines), slijterijen etc.

De stad groeit, bewonersaantallen nemen snel toe, bouwplannen worden stap voor stap ingevuld. Daarnaast is de vraag naar allerlei vernieuwende diensten groot, stijgt het aantal toeristische overnachtingen, nemen winkelomzetten weer toe en ook de bezoekersaantallen aan de stad en centrum groeien weer gestaag na jaren van krimp. In de woonwijken willen bewoners om meerdere motieven graag een bezoek brengen aan de koffiecorner of lunchroom om de hoek. Bewoners zijn meer gewend om buitenshuis af te spreken om wat te eten of te drinken. Horeca in directe omgeving van woonwijken biedt hierdoor een belangrijke sociale functie en zorgen voor een prettige buurtbeleving en gevoel van saamhorigheid.

In een stad waar een groot aantal bewoners een gevoel van eenzaamheid kennen zou horeca in de directe omgeving mogelijk dit gevoel kunnen wegnemen. In het Ontwikkelingskader maakt de gemeente nieuwe vestiging van lichtere vormen van horeca in de wijken buiten de binnenstad mogelijk. Horecavoorzieningen zoals een gezellige lunchroom die ook in de avonduren geopend is, kunnen juist in de wijken een belangrijke rol spelen om de sociale cohesie en buurtfunctie te versterken. Een belangrijke voorwaarde voor een gezonde stad. Dit ziet de gemeente op meerdere plekken ontstaan. Op de hoek van een plein of winkelstraat als ontmoetingspunt of gelegenheid om te ontspannen voor buurtbewoners. Uiteraard moet het wooncomfort hier niet onder lijden. Nieuwe mogelijkheden voor lichtere horeca in de wijken kan bijdragen aan een gezonde groei van de stad.

In het gemeentelijke Ontwikkelingskader is aangegeven dat uitgaande van de trends en ontwikkelingen de prognose is dat er tussen 2018 en 2021 nog 140 tot 180 exploitatievergunningen kunnen worden afgegeven. Een groot deel hiervan zal bestemd zijn voor horecabedrijven in Leidsche Rijn Centrum en het Stationsgebied. Echter wordt in het Ontwikkelingskader ook aangegeven dat er ruimte is voor horeca in de wijk. De sociale functie of buurtfunctie die een horecagelegenheid in de wijk kan hebben, speelt daarbij een belangrijke rol.

Wijkhoreca kan de wijkfunctie, sociale cohesie en sociale controle versterken. Juist op de onderhavige locatie, waar in de toekomst veel transformatie/herontwikkeling gaat plaatsvinden en waar de leefbaarheid en sociale cohesie moeten verbeteren kan de horeca in dit bestemmingsplan een belangrijke rol spelen. De toevoeging van horeca past dus in het gemeentelijk Ontwikkelingskader horeca. Er is vraag naar wijkhoreca. Opgemerkt wordt wel dat voor nieuwe horeca, inclusief daarbij behorende terrassen, geldt dat er in een woongebied per geval een afweging dient te worden gemaakt met het oog op de leefbaarheid van de wijk. Voor nieuwe horeca in het woongebied worden concrete initiatieven afgewacht en in dat geval bekeken op ruimtelijke inpassing.

Conclusie

Het plan voorziet in de kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte en horecabehoefte in Utrecht. Er is een behoefte aan woningen in de categorie middenhuur en horeca in de wijk.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Provinciale Omgevingsvisie en Interim Omgevingsverordening

Op 10 maart 2021 stelden Provinciale Staten de Omgevingsvisie en de Interim Omgevingsverordening vast. Beiden zijn in werking getreden op 1 april 2021. De Interim Omgevingsverordening is nodig omdat de Omgevingsverordening alleen onder de Omgevingswet in werking kan treden. Met de Interim Omgevingsverordening kunnen plannen en ambities eerder vorm gegeven worden. De Omgevingsverordening zal rond de zomer van 2021 ter inzage liggen en eind 2021 vastgesteld worden.

In de Omgevingsvisie staat hoe de provincie er in 2050 uitziet. De Omgevingsvisie geeft richting aan de toekomstige en fysieke leefomgeving. Dit is alles op, boven en onder de grond en inclusief de sociale aspecten zoals toegankelijkheid en inclusiviteit. In de Interim Omgevingsverordening staan de regels en instructieregels die daarvoor nodig zijn. Provincie Utrecht geeft bij de onderstaande 7 thema's de provinciale belangen aan die verplichtingen met zich mee brengen. Dat geeft al een doorkijk naar deze instructieregels.

Om voor te sorteren op de toekomst richt de Omgevingsvisie zich op een aantal ontwikkelingen:

- extra woningen die gebouwd moeten worden;
- toename van werkgelegenheid;
- toename van verkeer;
- energietransitie;
- klimaatverandering;
- verandering in de landbouw;
- versterking van natuur en recreatief groen.

Provincie Utrecht vindt het daarbij belangrijk om de bestaande kwaliteiten te behouden, te versterken en in balans te laten zijn met deze ontwikkelingen. De ruimte voor ontwikkelingen is beperkt, terwijl de vraag naar ruimte groot is.

Uitwerking beleid in 7 thema's
De Omgevingswet staat voor een goede balans tussen het benutten en beschermen van de fysieke leefomgeving en voor het mogelijk maken van lokale afwegingen als een veilige en gezonde leefomgeving daarbij gebaat is. Het beleid voor de gezonde en veilige leefomgeving is beschreven in 7 thema's.

1. Stad en land gezond
   Dit thema gaat over milieu, gezondheid, recreatie en toerisme. Provincie Utrecht wil graag voor de woon-, werk-, en leefgebieden bereiken dat deze gezond zijn en uitnodigen tot bewegen. In en rondom steden en dorpen moeten voldoende groene gebieden zijn om te recreëren.
2. Klimaatbestendig en waterrobuust
   Dit thema gaat over een duurzaam en robuust bodem- en watersysteem, een klimaatbestendige en waterveilige leefomgeving en een perspectief voor bodemdalingsgebieden. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat er bescherming is tegen overstromingen, een tekort aan zoetwater of de gevolgen van extreem weer (wateroverlast en hitte).
3. Duurzame energie
   Dit thema gaat over het stimuleren van energiebesparing en het opwekken van duurzame energie uit wind, zon, bodem en water.
4. Vitale steden en dorpen
   Dit thema gaat over ruimte voor wonen en leven en ruimte voor werken en winkelen. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat nieuwe woningen en bedrijven vooral komen op plekken binnen de bebouwde kom. Ook is het belangrijk dat deze plekken goed bereikbaar zijn met trein, bus, tram en fiets. Prioritaire locaties voor grootschalige integrale ontwikkeling zijn onder meer Leidsche Rijn, Utrecht Centraal Station (Beurskwartier/Lombokplein en Merwedekanaalzone), Lunetten-Koningsweg en Utrecht Science Park/Rijnsweerd.
5. Duurzaam, gezond en veilig bereikbaar
   Dit thema gaat over een goed bereikbare provincie, ontwikkeling bij knooppunten en optimalisatie van netwerken, wegen, OV en fiets. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat er nieuwe verbindingen voor openbaar vervoer en (snel)fietspaden komen tussen de woon-, werk-, en leefgebieden. Daarbij moet er beter gebruik gemaakt worden van bestaande wegen.
6. Levend landschap, erfgoed en cultuur
   Dit thema gaat over aantrekkelijke landschappen en een toegankelijke cultuur en waardevol erfgoed. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat veel mensen kunnen genieten van de landschappen, waterlinies, forten, kastelen en buitenplaatsen. Ook is belangrijk dat het

cultuuraanbod (zoals festivals en musea) meegroeit met het aantal inwoners.

7. Toekomstbestendige natuur en landbouw
   Dit thema gaat over een robuuste natuur met hoge biodiversiteit en een duurzame landbouw. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat de natuur wordt beschermd en nieuwe natuurgebieden worden aangelegd die elkaar verbinden. Verder worden boeren geholpen om een omslag te maken naar kringlooplandbouw.

Alle thema's moeten in samenhang bekeken worden. Dat betekent dat niet alles overal kan. Met het uitgangspunt slim combineren en concentreren kan de groei van inwoners en bedrijven en een gezonde leefomgeving in balans blijven. Het concentreren richt zich bijvoorbeeld op het bouwen van nieuwe woningen dichtbij stations en in steden en dorpskernen. Op die manier blijft er op andere plekken voldoende ruimte voor bewegen, groen, water en natuur.

Uitvoering
In drie regio's werkt Provincie Utrecht het beleid verder uit. De samenhang tussen de thematische ambities krijgt hier aandacht. Voor Utrecht is de regio U16 van belang. In deze uitwerking gaat het over de verstedelijkingsstrategie. De verwachting is dat er tot 2040 in de regio ongeveer 99.000 tot 125.000 extra woningen nodig zijn. Na 2040 tot 2050 is er verdere ruimte voor woningbouw onder meer over ontwikkelingen langs de A12 tussen knooppunten Lunetten en Oudenrijn en het benutten van bestaande OV-knooppunten in de regio.

Plangebied
Dit plan betreft de realisatie van een woongebouw met commerciële functies binnen het bestaand stedelijk gebied. Gezien de vraag naar woningen is de herontwikkeling naar woningbouw op deze locatie wenselijk. Wat betreft het ontwerp van het woongebouw en de inrichting van het erf wordt er aangesloten bij bebouwing langs de Beneluxlaan. Op basis hiervan is sprake van een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en het woon-en leefklimaat. Tevens wordt langdurige leegstand en daarmee aantasting van de ruimtelijke kwaliteit voorkomen. Het plan sluit aan bij het provinciaal beleid om de woningbehoefte binnen het bestaand stedelijk gebied op te lossen. Dit plan voldoet daarom aan de ambitie van de Omgevingsvisie.

In de Interim Omgevingsverordening is vooral artikel 9.15 (instructieregel verstedelijking) relevant voor het onderhavige plan. In dit artikel is vastgelegd dat een plan kan voorzien in nieuwe woningbouw als het past binnen het door gedeputeerde staten vastgestelde programma woningbouw en de woningbouw niet leidt tot extra bodemdaling. Daarna moet de duurzame verstedelijkingsladder worden toegepast. Aan deze voorwaarden wordt voldaan. Zie hiervoor ook de beoordeling in paragraaf 2.1.3.

Naast de hiervoor genoemde regels voor het stedelijk gebied gelden ook nog de volgende

algemene regels voor het plangebied:

- Artikel 4.1 Instructieregel bereikbaarheid: een plan waarin nieuwe ontwikkelingen zijn voorzien waarborgt dat knelpunten in de bereikbaarheid niet toenemen en bij voorkeur afnemen. In het bestemmingsplan moet dit gemotiveerd worden. Indien uit de analyse blijkt dat er mogelijk sprake is van verslechtering van de bereikbaarheid of toename van knelpunten op het omliggende verkeers- en vervoernetwerk, wordt een mobiliteitstoets uitgevoerd. Voor de toetsing aan deze regel wordt verwezen naar paragraaf 4.2;
- Artikel 2.10 Instructieregel overstroombaar gebied: een plan dat betrekking heeft op locaties binnen dit gebied bevat bestemmingen en regels die rekening houden met overstromingsrisico's. Binnendijks is dit van toepassing op kwetsbare en vitale objecten en woonwijken en bedrijventerreinen. Buitendijks is dit ook van toepassing op individuele woningen en bedrijven. De motivering op een bestemmingsplan bevat een beschrijving van het door de gemeente te voeren beleid ter zake en de wijze waarop met het overstromingsrisico is omgegaan. Het plangebied ligt binnendijks, is reeds volledig verhard en betreft een ontwikkeling binnen stedelijk gebied. Om die reden zijn specifieke bestemmingen en regels die rekening houden met overstromingsrisico's niet noodzakelijk.
- Voor een nadere toelichting inzake het aspect water wordt verwezen naar paragraaf 4.8.
- Tenslotte is voor het gebied de Instructieregel lokale spoorwegen artikel 4.37 van toepassing. Deze regel is er enerzijds op gericht om het onbelemmerd functioneren van de trambaan te waarborgen en er anderzijds op gericht een goed woon en leefmilieu voor rond de trambaanliggende woningen te garanderen. Van deze Instructieregel is ontheffing gevraagd in hoofdstuk 6 onder paragraaf 6.2 wordt daar nader op ingegaan.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Coalitieakkoord 'Utrecht ruimte voor iedereen'

Op 1 juni 2018 is het coalitieakkoord 2018-2022 'Utrecht: ruimte voor iedereen' verschenen. Het coalitieakkoord bestaat uit drie onderdelen:

- Plaats voor iedereen

Het eerste deel van het akkoord bevat verschillende maatregelen op het gebied van onderwijs, economie, werk, sport, welzijn, zorg en veiligheid. Samen met inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en vrijwilligers maken we van Utrecht een plaats voor iedereen.

- Gezonde groei voor iedereen

Het tweede deel van het akkoord bevat maatregelen over wonen, mobiliteit, nieuwe energie en een gezonde omgeving om in te leven. We vinden dat er voor iedereen ruimte moet zijn om in Utrecht te wonen en dat Utrecht aantrekkelijk en bereikbaar moet blijven. Ook willen we graag koploper zijn in de verandering naar een duurzame energievoorziening en economie.

- De kracht van iedereen

Het derde deel van het akkoord gaat over hoe we de genoemde doelen willen bereiken, samen met Utrechters en andere betrokkenen.

Om te komen tot gezonde groei voor iedereen worden onder andere de volgende maatregelen genomen:

- samen met marktpartijen maken we vanaf het begin van deze collegeperiode afspraken over het verhogen van het tempo in gebiedsontwikkelingen in alle woningcategorieën;
- we streven er naar dat in 2040 in Utrecht 35% van de woningvoorraad behoort tot de sociale voorraad en 25% tot de middencategorie;
- bij nieuwe ontwikkelingen zijn groen, een hoogwaardige en toegankelijke openbare ruimte en circulaire bouw belangrijk. We bevorderen klimaatadaptatie bijvoorbeeld via verticale bossen (hoogbouw), groene gevels en het voorkomen van verstening;
- één van de manieren om ruimte te maken voor een goede openbare ruimte is meer focussen op hoogbouw;
- dierenwelzijn heeft onze zorg. Bij bouwen houden we rekening met stadsvogels en vleermuizen. Daarnaast hebben we oog voor het beschermen van inheemse soorten.

Utrecht wil zo snel mogelijk klimaatneutraal zijn. Hierbij is het belangrijk om de groei van de stad en de daarmee gepaard gaande ruimtelijke ontwikkelingen te koppelen aan de energietransitie en daarvoor worden onder meer de volgende stappen genomen:

- in 2025 ligt op 20% van de Utrechtse daken zonnepanelen;
- alle nieuwbouwwoningen zijn aardgasvrij en minimaal energieneutraal. We nemen duidelijke duurzaamheidseisen op in tenders voor gebiedsontwikkelingen en stimuleren circulaire bouw;
- (kleinschalige) initiatieven op het gebied van warmte-koudeopslag worden aangemoedigd.

2.3.2 Omgevingsvisie Utrecht

In de omgevingsvisie staat wat het gemeentelijke beleid is voor de 'fysieke leefomgeving'. Dit is de omgeving waarin we wonen, werken en recreëren. De ondergrond, de lucht en het water maken deel uit van de leefomgeving, maar ook de gebouwen, bestrating en planten. De omgevingsvisie bevat drie niveaus:

1. De koers: het beleid voor de lange termijn.
   Utrecht kiest voor een gezonde groei als koers voor de lange termijn. Utrecht groeit van een gemeente met 340.000 inwoners in 2016 naar ongeveer 455.000 inwoners in 2040. Daarom bouwen we de komende jaren duizenden woningen. Bij het bouwen van nieuwe woningen staan gezondheid, leefbaarheid en duurzaamheid voorop. De gemeente wil de woningen binnen het stedelijk gebied bouwen en daarbij flink investeren in de openbare ruimte en voorzieningen.
2. Thematisch beleid: het gemeentelijke beleid over een bepaald onderwerp.
   Het thematisch beleid, ook wel sectoraal beleid genoemd, beziet een bepaald aspect van de fysieke leefomgeving, bijvoorbeeld geluidhinder, verkeer of bodemkwaliteit. Deze aspecten vertegenwoordigen een belang dat door het gemeentebestuur wordt meegewogen, als het bestuur een besluit neemt over een activiteit die invloed kan hebben op de fysieke leefomgeving. Bij het bouwen van een nieuwe woonwijk, onderzoekt de gemeente of dat wel kan gezien de geluidhinder rond die woonwijk, of het verkeer wel goed afgewikkeld kan worden en of de bodemgesteldheid het bouwen van woningen toelaat. De uitkomst van dat onderzoek kan bijvoorbeeld zijn dat de gemeente het bouwen niet gaat toestaan of onder bepaalde voorwaarden.

3. Gebiedsbeleid: beleid dat alleen in een bepaald gebied geldt.
   In gebiedsbeleid staat wat de gemeente in een gebied, wijk of buurt wil. De koers en het thematische beleid worden vertaald in beleid voor dat gebied, voor zover dat mogelijk is. Uit het gebiedsbeleid kan afgeleid worden welke veranderingen de gemeente wil toestaan en welke waarden in het gebied behouden moeten blijven.

De omgevingsvisie is digitaal te raadplegen via:
www.utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/beleid/omgevingsvisie/.

Niet alle gemeentelijke beleidskaders hebben betrekking op het plangebied. Hieronder worden daarom alleen de relevante beleidskaders nader toegelicht.

2.3.2.1 De koers

Het ruimtelijke beleid voor de langere termijn is vastgesteld in de Ruimtelijke Strategie 2040 'Utrecht dichtbij: de tien-minutenstad' (hierna: RSU 2040). De RSU 2040 is één van de koersdocumenten van de Omgevingsvisie Utrecht. Daarmee maakt de RSU 2040 deel uit van één van de instrumenten van de Omgevingswet, die op 1 juli 2022 in werking treedt. Dat betekent dat de ambities uit de RSU 2040 doorwerken in de regels die vanaf 1 juli 2022 in het omgevingsplan zullen worden vastgelegd. De RSU 2040 is op 15 juli 2021 vastgesteld en bevat uitgangspunten voor een gezonde groei en ontwikkeling van de stad tot 2040. In de strategie verbinden we belangrijke thema's met elkaar, zoals mobiliteit, economie, voorzieningen, wonen, energie, groen, sport en ontspanning en werk. Ook is beschreven hoe Utrecht zich kan ontwikkelen tot tien-minutenstad. Daarmee zorgt de gemeente ervoor dat de groei van het aantal inwoners en woningen in balans blijft met een toename van groen in de stad, met een groei van banen en voorzieningen, met een passende infrastructuur voor verkeer en vervoer en met de ambities op basis van de energietransitie.

Om bij de groei de specifieke kwaliteiten van de stad te behouden, kiezen we ervoor een stad te zijn waarin alle belangrijke functies voor dagelijks gebruik dichtbij de woon- en werkomgeving te vinden zijn: Utrecht, de tien-minutenstad. Daarbij zijn twee hoofdstructuren leidend voor het ordenen van de nieuwe plekken in de stad, namelijk de groenstructuur en de mobiliteitsstructuur. Groen, landschap en water in en rond de stad zijn een voorwaarde voor gezonde stedelijke ontwikkeling, voor groenbeleving en recreatie, maar ook voor bijvoorbeeld klimaatadaptatie en biodiversiteit. Daarmee wordt de bestaande stad ook versterkt. Er worden functies toegevoegd en de kwaliteit van de stad wordt verbeterd.

We maken de keuze om de groei van de stad op een aantal plekken in de stad te concentreren, waar hoge bouwvolumes worden gerealiseerd. Daarmee verandert Utrecht van een stad met één centrum naar een stad met meerdere centra. Op deze nieuwe knooppunten komen veel verschillende stedelijke functies samen: een mix van wonen, werken, voorzieningen en groen. Hierdoor beperkt de gemeente ook de groei van het aantal vervoersbewegingen.

De Merwedekanaalzone, het Jaarbeursterrein en Leidsche Rijn zijn gebieden waar komende jaren veel gebouwd wordt. Maar er wordt ook gebouwd op kleinere plekken, zoals bij de 2e Daalsedijk en het Kruisvaartterrein. Ook in de binnenstad, het stationsgebied, het Utrecht Science Park, Leidsche Rijn Centrum en Papendorp is ruimte voor extra woningen, winkels en bedrijven. En voor cultuur en maatschappelijke instellingen.

Omdat er met de met de ambities van de RSU 2040 veel geld gemoeid gaat, is in de RSU 2040 ook een investeringsstrategie opgenomen. Daarnaast is een uitvoeringsstrategie opgesteld, waarin staat welke ontwikkelingen als eerste plaatsvinden en in welke tijdsvolgorde de stad zich tot 2040 ontwikkelt. Ook heeft de gemeenteraad op 12 maart 2020 het koersdocument Leefbare stad en maatschappelijke voorzieningen vastgesteld. Hierin staan de ontwikkelopgaven voor scholen, sportplekken en andere maatschappelijke voorzieningen. Het document Gezondheid voor iedereen, volksgezondheidbeleid 2019-2023 is ook onderdeel van de koers. Zie hiervoor paragraaf 2.3.2.2.8 Gezond stedelijk leven.

Plangebied

Het verbeteren van leefomstandigheden kan helpen voorkomen dat sociale stijgers een wijk als Kanaleneiland verlaten. Waar zich kansen voordoen zet de gemeente in Kanaleneiland in op een grote variatie van de woonmilieus. Eén van de onderwerpen waar afspraken over zijn gemaakt met de Utrechtse corporaties is dat een groter aanbod van middeldure huur- en koopwoningen de kansen biedt aan doorstromers uit de sociale huursector zodat ook in de sociale sector meer aanbod vrijkomt voor degenen die daarop zijn aangewezen. Het biedt hun ook mogelijkheden om in de wijken zelf een wooncarrière te maken. De integrale herontwikkeling (sloop-nieuwbouw) zorgt hierbij voor een impuls in de kwaliteit van de leefomgeving.

Ook wil de gemeente de openbare ruimte beter benutten en grotere betekenis geven als de plek

waar de stad zich presenteert. Gezonde verstedelijking is in alle gevallen het uitgangspunt. Dat betekent focussen op bewegen, welbevinden, perspectief op wonen, werk en opleiding, duurzaamheid. De 2040 bevat ook een Investeringsstrategie, waarmee een verbinding wordt gelegd tussen de ruimtelijke ambities van de stad met betrekking tot gezonde verstedelijking en de investeringsopgave die daarmee samenhangt.

De ontwikkeling die dit bestemmingsplan mogelijk maakt levert een bijdrage aan de beoogde inbreiding, duurzaamheid, gezondheid en intensief ruimtegebruik en past daarmee in de RSU 2040.

In het Meerjaren Perspectief Utrecht 2020 (MPR) is vastgelegd dat in Kanaleneiland 1.700 woningen gebouwd moeten worden. Onderhavige ontwikkeling is concreet opgenomen in het MPR.

2.3.2.2 Thematisch beleid

2.3.2.2.1 Wonen

Woonvisie Utrecht beter in balans

De woonvisie Utrecht beter in balans is op 18 juli 2019 vastgesteld door de gemeenteraad. In de woonvisie zijn de punten van het collegeakkoord verwerkt. Daarin streven we naar goede betaalbare duurzame woningen in gemengde wijken. De horizon voor de visie op de Utrechtse woningmarkt is 2040. Onze ambities vragen meerjarige inzet en meervoudig sturen. Vanuit die visie en aanpak zijn voor de korte termijn vijf speerpunten en bijbehorende activiteiten benoemd en uitgewerkt die we volgen en zo nodig tussentijds bijstellen. Voor de komende jaren zijn dat:

- Versnellen en (langdurig) verhogen bouwproductie;
  We benutten de groei van onze stad om onze partners te stimuleren de bouwproductie hoog te houden om aan te sluiten op de gezamenlijke ambities. Daarmee werken we naar streefpercentages voor de lange termijn.
- Meer gemengde wijken;
  De Utrechtse wijken krijgen meer een mix van woonsegmenten waar sociale huur tot duurdere koopwoningen zijn te vinden.
- Doorstroming;
  Gemengde projecten, verhuisketens en toename van kwalitatief goede woningen in de middencategorie zorgen voor een betere doorstroming.
- Een (t)huis voor iedereen;
  We streven naar een passend woningaanbod binnen een redelijke termijn voor alles (toekomstige) inwoners van Utrecht, ook voor de mensen die daar (tijdelijk) zelf niet in kunnen voorzien.
- Duurzaamheid en toekomstbestendigheid;
  We bouwen aan een duurzamere woningvoorraad en richten ons op thema's als energieneutraliteit en terugdringing gasaansluitingen.

Huisvestingsbeleid,woningvormingen omzetting

Het beleid voor het omzetten, onttrekken, samenvoegen, woningvormen en kadastraal splitsen van woningen is per 1 juli 2019 gewijzigd met de inwerkingtreding van de nieuwe Huisvestingsverordening Regio Utrecht 2019, gemeente Utrecht en de uitwerking hiervan in de beleidsregels Wijziging samenstelling van de woningvoorraad (woningsplitsen en omzetten). Omdat er in Utrecht schaarste is in alle segmenten van de woningvoorraad en daarnaast de leefbaarheid in alle wijken onder druk staat, heeft de gemeenteraad met de nieuwe Huisvestingsverordening de gehele woningvoorraad als vergunningplichtig aangewezen.

Omdat is gebleken dat ongereguleerde omzetting en vorming van woningen kan leiden tot een aantasting van het woon- en leefklimaat, wordt daarnaast in lijn van het bestemmingsplan 'Chw Algemene regels voor bouwen en gebruik' in alle bestemmingsplannen een regeling opgenomen voor omzetting en woningvorming. In verband met een goede ruimtelijke ordening worden regels gesteld die zien op een goede kwaliteit van het woon- en leefklimaat. Deze regels werken aanvullend op het Bouwbesluit, waarin veiligheid en gezondheid geregeld zijn en op de Huisvestingsverordening 2019 die gericht is op het beheer van een goede woningvoorraad.

Vitale stadswijken, functiemengingin woonwijken (2013)

In de notitie 'Vitale Stadswijken, functiemenging in woonwijken' is uitgewerkt hoe binnen de woonwijken met functiemenging om zal worden gaan. Het doel van de notitie is de beleidsrichting aan te geven en randvoorwaarden te scheppen voor het faciliteren van meer functiemenging in woonwijken en het bieden van een toetsingskader voor initiatieven in afwijking op het bestemmingsplan.

Beleidskader Particuliere Vakantieverhuur (2018)
Op 8 maart 2018 heeft de gemeenteraad voor het tijdelijk verhuren van een woning aan toeristen het beleidskader Particuliere Vakantieverhuur vastgesteld. Het faciliteren van de groeiende behoefte aan tijdelijk verblijf van toeristen en andere doelgroepen in Utrecht is goed voor de Utrechtse economie en werkgelegenheid en past binnen de visie die we in de Ruimtelijke Strategie Utrecht hebben vastgelegd. Wel is het belangrijk dat hier grenzen aan worden gesteld om te voorkomen dat door de toename van de vraag naar en het aanbod van tijdelijk verblijf in Utrecht andere belangen onder druk komen te staan.

2.3.2.2.2 Wonen

Woonvisie Utrecht beter in balans
De woonvisie Utrecht beter in balans is op 18 juli 2019 vastgesteld door de gemeenteraad. In de woonvisie zijn de punten van het collegeakkoord verwerkt. Daarin streven we naar goede betaalbare duurzame woningen in gemengde wijken. De horizon voor de visie op de Utrechtse woningmarkt is 2040. Onze ambities vragen meerjarige inzet en meervoudig sturen. Vanuit die visie en aanpak zijn voor de korte termijn vijf speerpunten en bijbehorende activiteiten benoemd en uitgewerkt die we volgen en zo nodig tussentijds bijstellen. Voor de komende jaren zijn dat:

- Versnellen en (langdurig) verhogen bouwproductie;
  We benutten de groei van onze stad om onze partners te stimuleren de bouwproductie hoog te houden om aan te sluiten op de gezamenlijke ambities. Daarmee werken we naar streefpercentages voor de lange termijn.
- Meer gemengde wijken;
  De Utrechtse wijken krijgen meer een mix van woonsegmenten waar sociale huur tot duurdere koopwoningen zijn te vinden.
- Doorstroming;
  Gemengde projecten, verhuisketens en toename van kwalitatief goede woningen in de middencategorie zorgen voor een betere doorstroming.
- Een (t)huis voor iedereen;
  We streven naar een passend woningaanbod binnen een redelijke termijn voor alles (toekomstige) inwoners van Utrecht, ook voor de mensen die daar (tijdelijk) zelf niet in kunnen voorzien.
- Duurzaamheid en toekomstbestendigheid;
  We bouwen aan een duurzamere woningvoorraad en richten ons op thema's als energieneutraliteit en terugdringing gasaansluitingen.

Plangebied

Relevant voor dit bestemmingsplan is dat er onvoldoende mogelijkheden zijn voor huishoudens met midden- en lagere inkomens, zowel in het gereguleerde deel van de woningvoorraad als in het onderste deel van de vrije sector. In de middencategorie moet urgent een inhaalslag worden gemaakt. Voor de behoefte op de korte termijn, maar ook om het streefpercentage van 25 procent in 2040 te behalen. De gemeente zet daarom de lijn voort die is ingezet met het Actieplan middenhuur. Daarmee blijven de kaders met betrekking tot prijs-kwaliteit leidend. De gemeente zet in op een zo hoog mogelijk aandeel middenhuur binnen gedifferentieerde woonprogramma's. Dit zorgt er ook voor dat er een goede doorstroming blijft, specifiek ook in een wijk als Kanaleneiland waar gezocht wordt naar een betere aansluiting van de woningen op de doelgroepen in die wijk.

Dit bestemmingsplan voorziet in de ontwikkeling van een woningbouwplan waarbij alle 200 woningen in het middenhuur segment vallen zoals bedoeld in het Actieplan middenhuur. Dit bestemmingsplan is daarom in lijn met de Woonvisie.

Huisvestingsbeleid, woningvormingen omzetting
Het beleid voor het omzetten, onttrekken, samenvoegen, woningvormen en kadastraal splitsen van woningen is per 1 juli 2019 gewijzigd met de inwerkingtreding van de nieuwe Huisvestingsverordening Regio Utrecht 2019, gemeente Utrecht en de uitwerking hiervan in de beleidsregels 'Wijziging samenstelling van de woonruimtevoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht'. Omdat er in Utrecht schaarste is in alle segmenten van de woningvoorraad en daarnaast de leefbaarheid in alle wijken onder druk staat, heeft de gemeenteraad met de nieuwe Huisvestingsverordening de gehele woningvoorraad als vergunningplichtig aangewezen.

Omdat is gebleken dat ongereguleerde omzetting en vorming van woningen kan leiden tot een

aantasting van het woon- en leefklimaat, wordt daarnaast in lijn van het bestemmingsplan 'Chw Algemene regels voor bouwen en gebruik' in alle bestemmingsplannen een regeling opgenomen voor omzetting en woningvorming. In verband met een goede ruimtelijke ordening worden regels gesteld die zien op een goede kwaliteit van het woon- en leefklimaat. Deze regels werken aanvullend op het Bouwbesluit, waarin veiligheid en gezondheid geregeld zijn en op de Huisvestingsverordening 2019 die gericht is op het beheer van een goede woningvoorraad.

De beleidsregels 'Wijziging samenstelling van de woonruimtevoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht' zien onder meer op het beoordelen van de gevolgen voor het woon- en leefklimaat. In de beleidsregels zijn eisen opgenomen over de minimale omvang van woningen en is de verplichting opgenomen om de gevolgen van extra woningen of bewoners voor de bestaande situatie in beeld te brenge. De bestemmingsregeling kan daarom nauw aansluiten bij de wijze waarop het beleid over omzetting en woningvorming is neergelegd in die beleidsregels.

Plangebied
De beleidsregels 'Wijziging samenstelling van de woningvoorraad (woningsplitsen en omzetten)' zien onder meer op het beoordelen van de gevolgen voor het woon- en leefklimaat, enerzijds door de eisen met betrekking tot de minimale omvang van woningen en anderzijds door het in beeld brengen van de gevolgen van extra woningen binnen de context van de bestaande situatie. De bestemmingsregeling kan daarom nauw aansluiten bij de wijze waarop het beleid over omzetting en woningvorming is neergelegd in die beleidsregels.

Vitale stadswijken, functiemengingin woonwijken (2013)
In de notitie 'Vitale Stadswijken, functiemenging in woonwijken' is uitgewerkt hoe binnen de woonwijken met functiemenging om zal worden gaan. Het doel van de notitie is de beleidsrichting aan te geven en randvoorwaarden te scheppen voor het faciliteren van meer functiemenging in woonwijken en het bieden van een toetsingskader voor initiatieven in afwijking op het bestemmingsplan.

Plangebied

Het plan voorziet in een woongebouw met in de onderbouw ruimte voor commerciële voorzieningen. Op deze wijze draagt het bij aan de functiemenging in de wijk.

Beleidskader Particuliere Vakantieverhuur (2018)
Op 8 maart 2018 heeft de gemeenteraad voor het tijdelijk verhuren van een woning aan toeristen het beleidskader Particuliere Vakantieverhuur vastgesteld. Het faciliteren van de groeiende behoefte aan tijdelijk verblijf van toeristen en andere doelgroepen in Utrecht is goed voor de Utrechtse economie en werkgelegenheid en past binnen de visie die we in de Ruimtelijke Strategie Utrecht hebben vastgelegd. Wel is het belangrijk dat hier grenzen aan worden gesteld om te voorkomen dat door de toename van de vraag naar en het aanbod van tijdelijk verblijf in Utrecht andere belangen onder druk komen te staan. Ten behoeve van de kleinschaligheid, veiligheid, gelijk speelveld en het voorkomen van klachten wordt de verhuur van een woning aan toeristen alleen onder voorwaarden toegestaan. Deze staan in de beleidsregels Particuliere Vakantieverhuur.

Plangebied
Ten behoeve van de kleinschaligheid, veiligheid, gelijk speelveld en het voorkomen van klachten wordt de verhuur van een woning aan toeristen alleen onder voorwaarden toegestaan. Deze staan in de beleidsregels Particuliere Vakantieverhuur.

2.3.2.2.3 Werken

Bedrijventerreinen Strategie Utrecht 2012
Het bedrijventerreinenbeleid van de gemeente Utrecht is gericht op het bieden van toekomstgerichte bedrijfslocaties voor (zelfstandige) ondernemers en bedrijven in Utrecht. Voldoende en goede (niet louter mono-functionele) werklocaties zijn belangrijk voor het algemene vestigingsklimaat van de stad. Om de concurrentiekracht van en werkgelegenheid in onze stad op peil te houden, zijn goede werklocaties waaronder bedrijventerreinen onontbeerlijk.

De doelstelling van het bedrijventerreinenbeleid is om voldoende en toekomstbestendige werklocaties te bieden, die voldoen aan de wensen van hedendaagse en toekomstige ondernemers en daarmee een bijdrage te leveren aan de economische ontwikkeling van de stad.

Plangebied
Het plangebied betreft geen bedrijventerrein. De bedrijvenstrategie is niet van toepassing.

Ontwikkelingskader detailhandel (2012) en Detailhandel Utrecht (2015)
Het Ontwikkelingskader detailhandel (2012) wordt gebruikt om de detailhandelsontwikkelingen te toetsen en beschrijft op hoofdlijnen de winkelstructuur in Utrecht, de verwachte marktontwikkelingen voor de komende jaren en hoe de gemeente daarmee de komende jaren wil omgaan.

Utrecht kent een zorgvuldig opgebouwde en redelijk fijnmazige voorzieningenstructuur. Op basis van een strakke regie en planologie is de huidige winkelstructuur tot stand gekomen. Daarbij wordt uitgegaan van een ruimtelijke concentratie. De gemeente wil deze, daar waar mogelijk, ook behouden.

Detailhandel is een dynamische markt. De huidige marktomstandigheden en ontwikkelingen, waaronder de ontwikkeling van internetaankopen, beïnvloeden de behoefte aan fysieke winkels, ook in Utrecht. Maar Utrecht groeit en kent een achterstand in het winkelaanbod. Het ontwikkelingskader beschrijft de te verwachten ontwikkelingen en maakt inzichtelijk welke uitbreidingen en toevoegingen van winkelgebieden in Utrecht gepland zijn het komende decennium. Ook beschrijft het kader op hoofdlijnen hoe we als gemeente willen omgaan met detailhandel buiten winkelgebieden.

Internetwinkels in of bij woningen:
De vestiging van een webwinkel bij een woonhuis waar alleen een elektronische transactie tot stand komt en die dus verder geen ruimtelijke uitstraling als winkel heeft, kan worden aangemerkt als de uitoefening van een bedrijf aan huis en past binnen de woonbestemming. Het betreft hier de administratieve handeling die de bewoner aan huis verricht. Er mag geen sprake zijn van een toonzaal of afhaalmogelijkheid. Dit soort internetwinkels dient zich te vestigen op een locatie met een detailhandelsbestemming.

Sinds de vaststelling van het Utrechts detailhandelsbeleid in 2012 is de landelijke winkelmarkt verder gestagneerd. De positie van Utrecht ten opzichte van de landelijke ontwikkeling is gunstig door de groei van de bevolking in stad en regio en de relatieve aanbodachterstand die er (nog) is. Desondanks wordt ook Utrecht geconfronteerd met de veranderde winkelmarkt. Per wijk wordt ingegaan op de stand van zaken in de winkelgebieden en het bijbehorende beleid en de te nemen acties.

Plangebied

Hoewel het planvoorziet in een commerciële plint, voorziet het niet in het mogelijk maken van detailhandel ter plaatse. Het plan heeft geen invloed op de detailhandelsstructuur.

2.3.2.2.4 Natuur

Groenstructuurplan Utrecht 'Stad en land verbonden' en 'Actualisatie van Groenstructuurplan Utrecht'
De gemeente Utrecht wil het groen in de stad voor iedereen bereikbaar houden en de kwaliteit verbeteren. Grote groengebieden en belangrijke groene verbindingen wil de gemeente verder ontwikkelen, verbeteren en beschermen.

Groen maakt een stad leefbaar, mooi en het is goed voor het milieu. Woont u in Utrecht? Dan willen we bijvoorbeeld dat u een mooie fietstocht kunt maken langs een groene route. Of dat u kunt ontspannen in een mooi park. Veel groen is ook aantrekkelijk voor bezoekers van de stad.

In het groenstructuurplan Utrecht Stad en land verbonden is dit verwoord in 3 ambities:

- meer groen om de stad
- sneller naar buiten
- beter groen in de stad

Het groenstructuurplan van 2007 is bijgewerkt in de actualisatie groenstructuurplan Utrecht 2017 – 2030. Naast de 3 ambities ligt de nadruk meer op hoe we groen inzetten voor de gezonde stad. En hoe groen ons helpt om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Dit plan is op 8 maart 2018 door de gemeenteraad vastgesteld.

De groei van de stad vraagt om het vastleggen van de plekken die we groen willen houden in en om de stad, zodat bij ontwikkelingen daar rekening mee gehouden kan worden en het groen zoveel mogelijk beschermd kan worden. Daarnaast vraagt de groei van het aantal inwoners in de stad om ontwikkeling van nieuw groen, goede recreatieve en groene verbindingen en het verbeteren van bestaand groen.

De groengebieden die we extra beschermen zijn geselecteerd op basis van ecologische, landschappelijke, recreatieve of cultuurhistorische kwaliteiten. Deze gebieden staan aangegeven op de kaart in het groenstructuurplan. Als in die gebieden plannen zijn waardoor groen verdwijnt, moet de gemeenteraad daar eerst over beslissen. Bij de beoordeling van een aanvraag voor een omgevingsvergunning toetst de gemeente concreet of deze in de groenstructuur ligt.

Plangebied

Het plangebied grenst aan locaties die in het Groenstructuurplan als stedelijke groenstructuur zijn aangewezen. Het ligt op een kruispunt van twee ecologische verbindingen. Eén verbinding loopt in oost-westelijke richting tussen Park Transwijk en het Amsterdam Rijnkanaal. De andere verbinding loopt in noord-zuidelijke richting langs de Beneluxlaan. Bij herinrichting wordt geadviseerd te zoeken naar mogelijkheden om het groen aan de groenstructuur en openbare ruimte te verbeteren en te versterken. Deze verbindingen kunnen versterkt worden door het plan zo groen mogelijk te maken. Bijvoorbeeld door diervriendelijk te bouwen (voor vleermuis, gierzwaluw en huismus), groene daken, groene gevels, veel groen (struiken, bomen) rond het gebouw en water- en groen doorlatende bestrating op parkeerplaatsen.

Ondanks dat het hier een plan op kavelniveau betreft wordt met de bovenstaande groenstructuur zo goed mogelijk rekening gehouden. Het dak van de plint wordt zo veel mogelijk benut voor groen. Er komen groene daken en er wordt een daktuin ingericht. Het parkeren wordt zoveel mogelijk uit het zicht van de openbare ruimte opgelost, zodat ook de landschappelijke waarde behouden blijft. De bestaande groenstructuur nabij het plangebied blijft gehandhaafd. Dit plan is in lijn met het Groenstructuurplan.

Bomenbeleid Utrecht (2009)

De nota Bomenbeleid Utrecht is in 2009 vastgesteld. Een van de belangrijkste doelen van het Utrechtse bomenbeleid is een samenhangende bomenstructuur voor de stad te verbeteren en te ontwikkelen, gebaseerd op cultuurhistorische, ruimtelijke en ecologische uitgangspunten en milieu.

Voor 2030 zet de gemeente in op het behoud en de ontwikkeling van de bomenstructuur. Dit zal gebeuren door twee beleidsdoelstellingen:

- Waar mogelijk ontbrekende bomen in de bomenstructuur aanvullen om zo een samenhangende structuur te creëren. Dat betekent bij de ruimtelijke plannen in de komende jaren bezien waar bomen kunnen worden toegevoegd om zo de bomenlanen en pleinen te completeren. Daarnaast bij ingrepen in de huidige structuur op basis van een goed programma van eisen de structuur weer aanvullen;
- De bomenstructuur verder verbeteren door extra zorg aan beheer en onderhoud te besteden. Dit kan resulteren in extra zorg bij aanplanting van bomen, bij groeiplaatsen van oudere bomen, bij de verzorging van de bomen in de jeugdfase en bij bomenziekten.

Sinds 1 januari 2007 kennen alle gemeentelijke ruimtelijke plannen in de stad een bomenparagraaf. De bomenparagraaf biedt vanaf het begin en in alle fasen van een planproces de mogelijkheid een belangenafweging te maken over de gevolgen van een ruimtelijk plan voor bomen.

Plangebied

De bestaande bomen in het plangebied zijn in beeld gebracht. Drie á vier bomen kunnen niet worden behouden. Voor het verwijderen van deze bomen is waarschijnlijk een omgevingsvergunning benodigd. Het betreft hier een gewone esdoorn, een goudes en een gewone vlier. Verder staan er nog een aantal bomen op omliggende gemeentegrond, waarvan nog niet duidelijk is of ze behouden kunnen blijven. Van de meeste hiervan is de toekomstverwachting laag.

Onderzocht wordt of deze gespaard kunnen worden al dan niet met verplanten. Conform het gemeentelijk beleid is er een omgevingsvergunning nodig voor bomen met een stamdoorsnede van meer dan 15 cm op 1,3 m hoogte. Bij een grotere stamomtrek is een omgevingsvergunning niet benodigd als de boom op grond staat die in eigen bezit is en de boom jonger is dan 50 jaar.

De bomen worden gecompenseerd volgens de regels van de gemeentelijke herplantplicht. Het opnieuw planten van bomen of andere vormen van groen gebeurt op de plek waar gekapt wordt of in de buurt daarvan. Bij uitzondering kan het ook op een andere plek. De nieuwe bomen moeten geplant worden binnen 36 maanden na het verkrijgen van de omgevingsvergunning. In de te verwijderen bomen en struiken nestelen in het voorjaar vogels. De beplanting moet daarom buiten het broedseizoen (15 maart – 15 juli) worden weggehaald of in het broedseizoen eerst

gecontroleerd worden op de aanwezigheid van nestelende vogels. In de bomen en struiken zitten geen jaarrond beschermde nesten of verblijfplaatsen van beschermde dieren. Dit plan voldoet aan het gemeentelijke bomenbeleid.

Nota Utrechtse soortenlijst (2018)
Op 7 juni 2018 heeft de gemeenteraad de Nota Utrechtse soortenlijst vastgesteld, ter bescherming en stimulering van de voor Utrecht belangrijke plant- en diersoorten en daarmee ter bevordering van de biodiversiteit in de stad. Onder de bescherming vallen 5 vogelsoorten, 3 vissoorten, 6 soorten wilde bijen, 40 plantensoorten en 10 paddenstoelsoorten. De Utrechtse soortenlijst wordt meegewogen bij de voorbereiding van gemeentelijke ruimtelijke plannen. Bij een gebiedsontwikkeling waarbij de gemeente Utrecht initiatiefnemer is moet naar de aanwezigheid van deze Utrechtse soorten onderzoek worden gedaan. Bij gebiedsontwikkelingen van derden wordt dringend geadviseerd om de Utrechtse soortenlijst bij de onderzoeken te betrekken.

Plangebied

De Utrechtse soortenlijst is betrokken bij de quick scan flora en fauna die gemaakt is voor het gebied Bijlage 5 Bijlage V: Quickscan ecologie. Planten-, en paddenstoelsoorten van de Utrechtse soortenlijst zijn ook niet aangetroffen.

2.3.2.2.5 Bouwen

Hoogbouwvisie 'Waar wel en waar niet hoog bouwen in Utrecht' (2005)
De doelstelling van de hoogbouwvisie is het leveren van een toetsingskader voor hoogbouwplannen, door ten eerste na te gaan wat de mogelijke bijdrage is die hoogbouw kan leveren aan de ontwikkeling van Utrecht, en ten tweede door het geven van een visie op de meest (on)wenselijke locaties voor hoogbouw.

Voor de hoogbouwvisie is gewerkt met de volgende vaststaande uitgangspunten:

- hoogbouw wordt altijd in verhouding gezien met de omgeving;
- behoud van het kleinschalige karakter van stadswijken;
- de zichtlijnen op de Dom moeten behouden blijven;
- hoogbouw als middel om de stad beter zichtbaar en herkenbaar te maken. Utrecht wordt één stad met twee centra: het huidige centrum met stationsgebied en het toekomstige Centrum Leidsche Rijn. De kloof tussen de twee stadsdelen wordt in de toekomst gedicht door de zogeheten Centrale Zone, die ruwweg parallel loopt aan de A2 en het Amsterdam-Rijnkanaal.

In het Wensbeeld 2030 is de stad opgedeeld in een drietal categorieën:

a. De Binnentuinen: deze categorie bevat een subcategorie “laag” met een basis van 9 meter en een subcategorie “hoog” met een basis van 15 meter, beiden met de mogelijkheid tot incidentele accenten tot (in principe) het dubbele van de omliggende bebouwingshoogte;
b. De Centrale Zone: de basismaat bedraagt in dit gebied 15 of 30 meter. Er zijn accenten tot in het dubbele van de omliggende bebouwingshoogte mogelijk. In een beperkt zoekgebied, kunnen incidentele accenten van 60 tot 80 meter worden geplaatst;
c. De Brandpunten: de maximale bouwhoogte bedraagt 90 meter, respectievelijk een niet gemaximaliseerde hoogte (Stationsgebied respectievelijk centrum Leidsche Rijn).

Plangebied
Het plangebied ligt in een gebied dat is aangeduid als ‘centrale zone’ met een extra aanduiding voor ‘zoekgebied 60 – 80 meter’. Het gebouw in dit bestemmingsplan krijgt een hoogte van circa 62 meter, en voldoet daarmee aan de Hoogbouwvisie.

Welstandsnota Utrecht 'De schoonheid van Utrecht' (2004)
In de Welstandsnota Utrecht "De schoonheid van Utrecht", welke in juli 2004 is vastgesteld, is geformuleerd op welke wijze het welstandsbeleid van de gemeente Utrecht uitgevoerd zal worden. Dit betreft vanzelfsprekend de welstandstoetsing van vergunningplichtige bouwwerken en toetsing op basis van de loketcriteria.

De nota, die verplicht is om welstandsbeleid te kunnen voeren, kent de volgende doelen:

- het plaatsen van de welstandsbeoordeling binnen een inhoudelijk, objectief kader waarmee de rechtszekerheid voor de initiatiefnemer wordt gediend;
- het verhogen van de kwaliteit van de welstandsadvisering;

- het vastleggen van efficiënte en transparante procedures voor de welstandszorg;
- het bieden van meer samenhang in het beleid dat zich richt op het uiterlijk van de stad.

Voor vergunningplichtige bouwwerken geldt het volgende:

- op basis van een gebiedsgerichte analyse per buurt of wijk worden in hoofdlijnen een ruimtelijke karakteristiek gegeven;
- ambities worden vertaald in beleidsniveaus per gebied; deze beleidsniveaus zijn: behoud, respect en open; de drie niveaus onderscheiden zich onderling in mate van vrijheid in omgaan met de bestaande structuur en architectuur;
- algemeen geldende beoordelingscriteria verschillen alleen per beleidsniveau en niet per gebied.

Plangebied

Het plangebied is op de analysekaart aangeduid als ‘open’. Hiervoor geldt dat verandering of handhaving van het bebouwingsbeeld beide mogelijk is, zowel naar structuur als naar architectuur, maar met behoud van landschappelijke waarden. Het betreft in dit geval een plan op kavelniveau.

De landschappelijke waarden blijven dus behouden. Er wordt voldaan aan de Welstandsnota.

2.3.2.2.6 Erfgoed en cultuurhistorie

Archeologie

De gemeente Utrecht heeft ter bescherming van de archeologische waarden en verwachtingen een verordening opgesteld voor het hele grondgebied van de gemeente. In de verordening op de archeologische monumentenzorg is een vergunningenstelsel opgenomen ter bescherming van het archeologische erfgoed, waarmee de wettelijk vereiste bescherming kan worden geboden. In bestemmingsplannen is verwezen naar de verordening en is een regel opgenomen (dubbelbestemming Waarde - Archeologie). In deze dubbelbestemming is opgenomen dat de voor Waarde - Archeologie aangewezen gronden ook zijn bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de archeologische waarden en verwachtingen. Met deze specifieke gebruiksregel is geregeld dat onder een met het bestemmingsplan strijdig gebruik in ieder geval wordt begrepen het handelen in strijd met de Verordening op de Archeologische Monumentenzorg. Door de verordening en de daarbij behorende archeologische waardenkaart is de bescherming van de archeologische waarden en verwachtingen in de bodem van de gemeente Utrecht gewaarborgd en zijn verstoringen van de bodem vanaf een op de archeologische waardenkaart aangegeven oppervlakte en diepte vergunningplichtig.

Plangebied

Dit bestemmingsplan bevat de dubbelbestemming ‘waarde – archeologie’ ter bescherming van de archeologische waarden. Voor het plan is wel een archeologische verkenning en een onderzoek uitgevoerd. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.12 Archeologie en cultuurhistorie.

2.3.2.2.7 Verkeer en mobiliteit

Nota Stallen en Parkeren (2013) en Addendum Nota parkeernormen fiets en auto

De gemeenteraad heeft op 28 maart 2013 de Nota Stallen en Parkeren vastgesteld. Met de uitwerkingsnota 'Parkeernormen Fiets en Auto' bepaalt de gemeente de benodigde capaciteit van het (fiets)parkeren. Voor de veiligheid, leefbaarheid en aantrekkelijkheid van Utrecht geeft de gemeente meer ruimte aan voetgangers en fietsers. Dit betekent dat er op sommige plekken op straat minder ruimte komt voor geparkeerde auto's. De gemeente stimuleert auto's om langs de rand van de stad te parkeren: in één van de drie herkenbare grote P+R terreinen, bij NS-stations en andere OV-knooppunten. Als stimulans voor binnenstedelijke ontwikkelingen, en daarmee voor een aantrekkelijke en bereikbare stad zijn de autoparkeernormen in betaald parkeergebied verlaagd. Ook schept de gemeente flexibiliteit door de vrijstellingsmogelijkheden van de parkeernormen te verruimen. Nieuw in de gemeentelijke aanpak is de verplichting om bij nieuwbouw, uitbreiding van bestaande gebouwen of in geval van een functiewijziging ook fietsenstallingen te realiseren. De parkeernormen hebben een bandbreedte, om optimale flexibiliteit en maatwerk te bieden bij de realisatie van bouwplannen.

Op 28 maart 2019 heeft de gemeenteraad het addendum Nota parkeernormen fiets en auto vastgesteld. Het addendum bevat een aantal algemene wijzigingen en wijzigingen voor bepaalde gebieden, de maatwerklocaties. De algemene wijzigingen hebben betrekking op de parkeernorm voor sociale- en middenhuurwoningen en juridische en technische wijzigingen.

Het addendum geeft alle locaties aan waar maatwerk voor geldt en geeft een nadere invulling aan

mogelijke maatwerkoplossingen. Bij verschillende ontwikkelingen is het noodzakelijk om uit te gaan van een kleiner aantal parkeerplaatsen in het gebied dan op grond van de bijlage Nota Parkeernormen fiets en auto van de Nota Stallen en Parkeren mogelijk is. Op de lange termijn zal de Nota Parkeernormen hierop aangepast worden. Voor de korte termijn is het addendum op de Nota parkeernormen fiets en auto vastgesteld. De locaties voor maatwerk zijn het centrumgebied (binnenstad en stationsgebied) en de grote werkgebieden buiten de binnenstad, te weten Papendorp, Oudenrijn, Rijnsweerd, Leidsche Rijn Centrum en de Uithof. Daarnaast zijn er acht binnenstedelijke ontwikkelgebieden aangewezen als maatwerklocatie: belastingkantoor, Kruisvaartkwartier, Merwedekanaalzone, Rotsoord, Tweede Daalsedijk, Veemarkt, Cartesiusdriehoek en Werkspoorkwartier.

Plangebied

Aangetoond moet worden dat het plan voorziet in voldoende parkeerplaatsen. In paragraaf 4.2.2 is dit nader uitgewerkt.

Slimme routes, slim regelen, slim bestemmen (2016)
De gemeenteraad heeft op 26 mei 2016 dit mobiliteitsplan vastgesteld. Dit plan bestaat uit 3 delen:

1. Slimme Routes gaan over het handiger inrichten van de verbindingen voor voetganger, fiets, bus, tram, trein en auto. Bijvoorbeeld met doorfietsroutes, het kwaliteitsnet goederenvervoer en knooppunten;
2. Slim Regelen gaat over het slimmer organiseren van de stromen voetgangers, fietsers, openbaar vervoer en auto's. Bijvoorbeeld door verkeerslichten met elkaar te laten 'praten', persoonlijke reisinformatie en informatie over vrije parkeerplaatsen voor auto's en fiets;
3. Slim Bestemmen zorgt dat nieuwe woningen, kantoren en bezoekersfuncties op de juiste plekken komen en dat deze goed worden ontworpen. Dit draagt bij aan slimmer vervoer en bijvoorbeeld goede bevoorradingsmogelijkheden.

De belangrijkste uitgangspunten van het beleid zijn:
Meer ruimte voor de voetganger en de fietser
Lopen en fietsen zijn de meest gezonde, milieuvriendelijke en ruimte-efficiënte vormen van vervoer. Om fietsers aan te moedigen, krijgt de stad nieuwe en snelle doorfietsroutes: extra brede en prettige fietspaden, los van de autodrukte.

Aantrekkelijk openbaar vervoer voor de langere afstanden
Naast de voetganger en de fietser is het openbaar vervoer belangrijk. De bus en tram leggen snelle verbindingen met de binnenstad, Utrecht Sciencepark, Leidsche Rijn Centrum, wijken, de regio en de rest van Nederland. Hierdoor wordt het openbaar vervoer een betere keuze.

Auto's langs de juiste routes
In de binnenstad, Leidsche Rijn Centrum, Utrecht Science Park is de auto te gast, met 30 km per uur als standaard maximumsnelheid. Stedelijke verbindingswegen verbinden de wijken met de RING. Waar het kan, krijgen wegen een stadsboulevard: veilig en goed oversteken en meer groen. Een aantrekkelijke plek voor bewoners, 50 km per uur geldt als snelheidslimiet. De gemeente wil automobilisten, die niet uit de stad komen of naar de stad gaan, zoveel mogelijk laten rijden via de RING. Hierdoor ontstaat er ruimte voor automobilisten die in stad moeten zijn. De beleidslijn uit de nota Stallen en Parkeren sluit aan bij de beleidslijn van dit Mobiliteitsplan. In dit Mobiliteitsplan is daarom geen nieuw beleid ten aanzien van het stallen van fietsen opgenomen.

Plangebied
Het plangebied wordt ingericht overeenkomstig het mobilititeitsplan 'Slimme routes, slim regelen, slim bestemmen'.

2.3.2.2.8 Gezond stedelijk leven

Nota Gezondheid voor iedereen – VolksgezondheidsbeleidUtrecht 2019-2022
Op 17 oktober 2019 heeft de gemeenteraad de Nota Gezondheid voor iedereen-Volksgezondheidsbeleid Utrecht 2019-2022 vastgesteld. De ambitie van de nota is dat mensen op een prettige, gezonde manier in de groeiende stad Utrecht kunnen wonen, werken en leven. Met de nota worden kansen benut door gezondheid te koppelen aan gebiedsontwikkeling, duurzaamheid, mobiliteit en sociale- en economische ontwikkelingen. De speerpunten voor de beleidsperiode die extra gezondheidswinst helpen te realiseren zijn: gezonde leefomgeving, gezond en veilig opgroeien, gezond gedrag, gezond rondkomen, gezond werkgeverschap, psychische gezondheid en gezond ouder worden.

Binnenstedelijke verdichting brengt gezonde kwaliteiten met zich mee zoals het behoud van groen

om de stad en autoluwe wijken die actieve mobiliteit en ontmoeting stimuleren en daarmee bijdragen aan gezondheid. Daarnaast biedt het mogelijkheden voor gemengd wonen en het vergroten van het aandeel sociale en midden huur in de stad. Er ontstaat, met name rond drukke wegen, echter ook een dilemma tussen gezonde lucht en minimale geluidsbelasting enerzijds en verdichting anderzijds.

Er wordt gekozen om idealiter geen nieuwe woningen binnen 100 meter van een autosnelweg te realiseren. Ook wordt de markt uitgedaagd om bij nieuwe gebiedsontwikkelingen aan drukke binnenstedelijke wegen (> 10.000 voertuigen per etmaal), waarover nog geen bestuurlijke afspraken zijn gemaakt, met (innovatieve) maatregelen te komen die de gezondheidseffecten door luchtverontreiniging en geluidbelasting minimaliseren met behoud van een goed binnenmilieu en een prettige woon-en verblijfskwaliteit. Voor groepen mensen die extra gevoelig zijn voor luchtverontreiniging (ouderen, mensen met een zwakke gezondheid en kinderen van 0-18 jaar) wordt bij het bestemmen van nieuwbouw van voorzieningen (scholen, kinderopvang en woon(zorg)voorzieningen) bij drukke binnenstedelijke wegen (>10.000 mvt/etm) een minimale afstand van 50 meter en bij autosnelwegen een minimale afstand van 300 meter aangehouden. Voor bestaande voorzieningen die renovatie, aanbouw of vervangende nieuwbouw nodig hebben, al dan niet met een bestemmingsplanwijziging, wordt in goed overleg met de vertegenwoordigers van de voorziening onderzocht of een alternatieve locatie ruimtelijk en binnen de financiële kaders mogelijk is. Ook wordt onderzocht of er reguliere maatregelen te treffen zijn om het binnenmilieu te verbeteren. Bij tijdelijke schoolgebouwen en noodlokalen wordt er ook naar gestreefd om aan het afstandscriterium te voldoen. Als dit niet mogelijk is, wordt naar een zo kort mogelijke overbruggingsperiode gestreefd. In een verdichtende stad zijn stille plekken schaars, wij beschermen daarom deze plekken. Ook staan we geen horecavoorzieningen toe in stille hofjes en rustige woonstraten om zo geluidsoverlast te beperken.

Bij bouwplannen moeten alle soorten woningen (sociale huur, midden huur, koopwoningen etc.) in het plan een vergelijkbare lucht- en geluidskwaliteit hebben. Daarnaast worden er passende maatregelen genomen om de gevolgen van klimaatverandering zoals hittestress te beperken door bijvoorbeeld groene daken en gevels te realiseren en door bij de ruimtelijke inrichting voor meer plekken voor verkoeling te zorgen. Wij hanteren hierbij voor de openbare ruimte het principe 'groen tenzij'. Daarnaast is er ook ruimte voor biodiversiteit, dit versterkt de natuurbeleving en daarmee indirect de gezondheid.

Plangebied

Het bouwplan is voorzien van een daktuin op het basement en draagt op die manier bij aan het beperken van hittestress en draagt bij aan en prettig woonklimaat voor bewoners. Tevens wordt er natuurinclusieve voorzieningen getroffen zie paragraaf 5.10 Flora en fauna

2.3.2.2.9 Bodem, ondergrond en water

Nota Bodembeheerplan 2017-2027 'Grondig Werken 4' (2017) en Aanvulling Nota Bodembeheerplan 2017-2027 beleid PFAS (2020)

In 2017 is de Nota Bodembeheer 2017-2027 'Grondig Werken 4' vastgesteld. De Nota bodembeheer 2012–2022 is met de voorliggende Nota bodembeheer 2017-2027 geactualiseerd. Utrecht groeit en er wordt zowel in de stad als aan de randen veel gebouwd. Door deze bouwinitiatieven kan de vraag naar bouwgrond periodiek groot zijn. We willen voorkomen dat deze bouwgrond van elders (vaak over lange afstand) wordt aangevoerd. De aanpak in de Nota Bodembeheer 2017 – 2027 zorgt ervoor dat de benodigde grond duurzaam uit de eigen en uit omliggende gemeenten in de regio kan komen, wat bijdraagt aan een gezonde verstedelijking en een circulaire economie. In 2020 is de Nota uitgebreid met een aanvullende nota over PFAS-stoffen.

Daarbij is de ambitie om maximaal voordeel te behalen voor mens en milieu, efficiënter te werken (goedkoper, kortere doorlooptijden) en werk met werk te maken. In de Nota bodembeheer staat hoe beschikbare vrijgekomen grond en baggerspecie op en in de landbodem van de gemeente Utrecht mag worden opgeslagen, hergebruikt of toegepast en welke regels en procedures hierbij gelden. De nota is bedoeld voor professionele partijen.

De gemeente Utrecht volgt zoveel mogelijk het algemene landelijke beleid zoals dat is opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Dit landelijke beleid past echter niet in elke lokale situatie. De wetgever heeft het mogelijk gemaakt om lokaal beleid toe te staan. In Utrecht speelt, naast de grote vraag naar bouwgrond, mee dat gebiedseigen grond niet altijd kan worden hergebruikt en dat er te weinig hergebruiksmogelijkheden zijn. De lokale gebiedsgerichte invulling sluit aan bij de functie, kwaliteit en ontwikkelingen van een gebied. De nota is hierdoor ingedeeld in: gebiedsspecifiek beleid, ander gemeentelijk beleid en landelijk beleid.

Het gebiedsspecifieke beleid bestaat uit:

- een uitbreiding van het beheergebied en acceptatie van bodemkwaliteitskaarten uit omringende gemeenten;
- lokale maximale waarden op gebiedsniveau om zo gebruik te maken van de toegestane kwaliteit die past bij de bodemfunctie. Het betreft enkele wijken van Leidsche Rijn en de gemeentelijke hoofdwegen aan de oostzijde van de stad. Met deze lokale maximale waarden sluiten we aan bij de (toekomstige) woonfunctie van de wijken of industriefunctie van de hoofdwegen;
- lokale maximale waarden voor de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB's) en organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's) binnen bepaalde gebieden. Bij beide stofgroepen is met de lokale maximale waarden aangesloten bij de gebiedseigen kwaliteit;
- lokale maximale waarden voor het Noorderpark. Aangesloten is bij de gebiedseigen kwaliteit;
- een strengere eis met betrekking tot het gewichtspercentage bodemvreemd materiaal bij het toepassen van grond;
- lokale maximale waarden voor de stofgroep PFAS, waarbij de gehele gemeente als één zone wordt beschouwd. Deze waarden gelden voor de bovenste meter.

Ander gemeentelijk beleid bestaat uit:

- strengere onderzoekseisen bij bodemonderzoek en hergebruik van arseenhoudende veenlagen afkomstig van bodemlagen dieper dan 2 meter;
- een strengere eis met betrekking tot het volumepercentage bodemvreemd materiaal bij het toepassen van grond;
- regels voor het toepassen van grond met zichtbare asbestdeeltjes (dit is geen verplichting, maar een advies. De gemeente heeft hierin een voorbeeldfunctie en verplicht zichzelf wel) ;
- regels voor het toepassen van grond vanuit diepere bodemlagen;
- tijdelijke uitname van grond bij kabels- en leidingen cunetten (uitgravingen).
- Verminderde onderzoeksinspanning voor gebieden met een verhoogde kans op bestrijdingsmiddelen.

Landelijk beleid geldt voor alle andere gebieden en stoffen die niet onder het gebiedsspecifiek beleid of ander gemeentelijk beleid vallen.

Plangebied

De aangetroffen hooguit lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de toekomstige ontwikkelingen (nieuwbouw woontoren) zie voor een nadere toelichting 5.7 Bodem

Plan Gemeentelijke Watertaken 2016-2019
Het Plan Gemeentelijke Watertaken beschrijft de invulling van de wettelijke gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. Ook de wijze van beheer van oppervlaktewater wordt beschreven. Op basis van de zorgplichten heeft de gemeente op het gebied van water de volgende taken:

1. een veilige inzameling en transport van afvalwater, zonder risico's voor de volksgezondheid en het milieu;
2. het inzamelen en verwerken van hemelwater zonder dat er wateroverlast optreedt;
3. het voorkomen en verminderen van structurele grondwateroverlast;
4. het samen met de waterschappen realiseren van veilig, gezond en aantrekkelijk oppervlaktewater waarlangs het goed wonen, werken en recreëren is.

Plangebied
Voor het plan is een waterparagraaf opgesteld waarin de waterhuishoudkundige gevolgen van het plan worden toegelicht zie paragraaf 5.8 Waterhuishouding

2.3.2.2.10 Energie
Utrecht: energiek middelpuntvan het land, Energieplan Utrecht en duiding van het college bij het Energieplan (2016) en de Utrechtse Energieagenda's 2016 - 2019
De gemeenteraad heeft op 14 januari 2016 het Energieplan besproken en het document Duiding van het College bij het Energieplan vastgesteld. Deze documenten geven samen richting aan het energiebeleid in Utrecht voor de komende jaren. Het Energieplan is door 165 Utrechters opgesteld en hierbij stond de volgende vraag centraal: realiseer een klimaatneutraal Utrecht. Aan de hand van de onderwerpen wonen, werken, vervoer en centrale energievoorziening in Utrecht zijn, om dit te bereiken, te nemen maatregelen geformuleerd. Bewustwording via het verbeteren van informatievoorziening is hierbij belangrijk en de gemeente heeft een grote en pro-actieve rol bij de overgang naar duurzame energie.

In het najaar van 2015 zijn de Utrechtse Energieagenda's verschenen, welke een vervolg zijn op het

Energieplan en de duiding daarop van het college. Hierin worden de concrete gemeentelijke werkzaamheden gepresenteerd en de inzet van middelen welke leiden tot een klimaatneutraal Utrecht richting 2030. Om deze ambitie te bereiken zijn de volgende ambitieuze doelstellingen voor 2020 geformuleerd:

- 30% CO_2-reductie ten opzichte van 2010;
- 20% van het totale energieverbruik wordt duurzaam opgewekt;
- 10% van de daken zijn voorzien van zonnepanelen.

Met het coalitieakkoord 'Utrecht: Ruimte voor iedereen' (2018) zijn voorgaande doelstellingen vervangen. Utrecht wil zo snel mogelijk klimaatneutraal zijn en om hiertoe te komen worden de volgende stappen genomen:

- de gemeentelijke energie-inkoop is in 2020 volledig verduurzaamd;
- in 2025 ligt op 20% van de Utrechtse daken zonnepanelen;
- in 2030 is het Utrechtse systeem van stadsverwarming verduurzaamd;
- in 2030 zijn minimaal 40.000 bestaande woningen van het gas af;
- het gemeentelijke vastgoed is in 2040 volledig verduurzaamd.

Plangebied

Het gebouw zal voldoen aan Beng 1 waarbij het streven is om de energiebehoefte zo laag mogelijk te houden. Zichtbare daken worden groen ingevuld de overige daken worden benut voor toepassing van PV panelen. Door de toepassing van PV-panelen kan de energie direct gelijktijdig gebruikt worden door thermische- of elektrische opslag. Er wordt ingezet op maximale invulling van PV.

Visie op de warmtevoorziening (2017)
Op 2 november 2017 heeft de gemeenteraad de Visie op de warmtevoorziening vastgesteld. De CO_2-uitstoot in onze stad wordt voor een derde veroorzaakt door het verwarmen van huizen en gebouwen met aardgas (inclusief de stadsverwarming). Ook gebruiken gebouwen op dit moment relatief veel warmte door een lage isolatiegraad en installaties met een laag rendement. Om de doelstelling te behalen om als Utrecht in 2030 klimaatneutraal te zijn, is een omschakeling naar een duurzame warmte- en koudevoorziening nodig. Met het nieuwe coalitieakkoord is de doelstelling opgenomen om zo snel mogelijk klimaatneutraal te zijn en 40.000 bestaande woningen van het gas af te halen. Een duurzame warmtevoorziening kan gerealiseerd worden door de vraag naar warmte te beperken, te stoppen met het gebruik van aardgas en over te stappen op duurzame warmtebronnen. Dit vraagt om ingrijpende aanpassingen in gebouwen, de energieinfrastructuur en door nog meer gebruik te maken van duurzame warmtebronnen. Natuurlijke momenten, op zowel gebouw- als gebiedsniveau, moeten worden benut om de warmtetransitie te versnellen. Een klimaatneutrale warmtevoorziening moet aan de voorwaarden duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar voldoen.

In het door het VNG ondertekende Klimaatakkoord is een nieuwe regierol voor de gemeente vastgelegd. Gemeenten moeten voor eind 2021 een Transitievisie Warmte (TVW) en een Regionale Energiestrategie (RES) opstellen. In de Transitievisie Warmte staat hoe de gemeente een aardgasvrije stad gaat maken en welke planning daarvoor wordt gehanteerd. In de TVW staat wanneer we in welke buurt starten met het aardgasvrij maken van gebouwen en het aanpassen van de energie-infrastructuur. In de RES staat hoe Utrecht en haar regiogemeenten invulling gaan geven aan de landelijke energiedoelstellingen in het Klimaatakkoord voor het verduurzamen van de energiebronnen. In de RES staat hoeveel en waar duurzame elektriciteit (wind en zon) in 2030 wordt opgewekt. Ook staat er in de RES welke duurzame warmtebronnen te gebruiken zijn zodat buurten van het aardgas af kunnen. Beide documenten worden in de Omgevingsvisie verankerd. De landelijke wet- en regelgeving wordt hiervoor de komende tijd aangepast.

Plangebied
Het verwarmen en koelen van het gebouw vindt plaats op een wijze waarbij de energiebehoefte zo laag mogelijk is. In het plan wordt gebruik gemaakt van een “bovengronds” WKO systeem.

2.3.2.2.11 Sport, recreatie en toerisme

Ontwikkelingskader Horeca Utrecht 2018
Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening kan, in verband met de overlast die horecabedrijven voor omwonenden kunnen meebrengen, onderscheid gemaakt worden in categorieën van horecabedrijven in een bestemmingsplan of een beheersverordening bij het toelaten van horecabedrijven aan de hand van ruimtelijk relevante criteria als aard, omvang en

parkeerdruk. Deze categorieën zijn vastgelegd in het op 12 april 2018 in werking getreden en door de raad vastgestelde Ontwikkelingskader horeca Utrecht 2018 en overgenomen in de bijlage bij de regels, de Lijst van Horeca-activiteiten. In de Lijst van Horeca-activiteiten is een functionele differentiatie in 'zachte' tot 'harde' typen van horecabedrijven opgenomen. De regeling geeft een kwalitatieve beperking ten aanzien van het type horecabedrijf dat zich mag vestigen in de woonomgeving. De regeling heeft tot doel de nadelige invloeden van de vestiging van horecabedrijven op het woon- en leefklimaat in de omgeving te voorkomen. De Lijst van Horeca-activiteiten kent een indeling in vier categorieën. De categorieën van A tot en met D lopen af in de zwaarte van de overlast die horecabedrijven voor omwonenden kunnen meebrengen. In geval van meerdere soorten activiteiten in één inrichting telt de activiteit in de zwaarste categorie voor de type-indeling van de inrichting.

Plangebied
In de plint van het gebouw wordt een horecavoorziening mogelijk gemaakt in maximaal categorie D2 van de lijst van toegelaten horeca activiteiten. Een dergelijke functie achten wij toevoeging aan het voorzieningen niveau van de wijk.

2.3.2.3 Gebiedsbeleid

Ruimtelijke Visie Kanaleneiland (december 2005) en Gebiedsplan Kanaleneiland Zuid 2010

De gemeente Utrecht werkt momenteel aan een nieuwe omgevingsvisie voor de wijken Kanaleneiland en Transwijk. De planning is dat de omgevingsvisie in de 2e helft van 2021 vastgesteld kan worden. Tot die tijd is de Ruimtelijke Visie Kanaleneiland (vastgesteld op 8 december 2005) het meest actuele beleidsdocument voor de wijk. In deze visie is het beleid voor de woningmarkt om een gevarieerder aanbod aan woningen en woonmilieus te realiseren om draagkrachtigere bewoners met een stedelijke woonwens te behouden en aan te trekken. Ook het verbeteren van de kwaliteit van de bestaande betaalbare woningvoorraad is een ambitie. Dit betekent een wijziging van de aard van het woningaanbod door middel van sloop/nieuwbouw, herpositionering en woonmilieudifferentiatie. Voor wat betreft woonbebouwing heeft de gemeente het doel om bij herstructurering meer differentiatie aan te brengen in woningdichtheden, woonsferen en woningtypen. Uitgangspunten hierbij zijn dat het totaal aantal woningen in Kanaleneiland minimaal gelijk blijft en dat er gestreefd wordt naar een hogere overall woningdichtheid van circa 80 woningen per hectare (nu circa 60 woningen per hectare). Tussen de deelgebieden moet echter wel een differentiatie in woningdichtheid worden aangebracht.

In het Gebiedsplan Kanaleneiland Zuid 2010 is over de woonvoorraad verder benoemd dat (met name de kern van) de wijk wordt gedomineerd door portiekflats zonder lift. Deze woningen zijn niet erg geliefd bij sociale stijgers en ongeschikt voor ouderen. Om deze groepen aan de buurt te binden moet in ieder geval geïnvesteerd worden in verbetering van de uitstraling en identiteit van de flats en moet zo mogelijk nieuw worden gebouwd. De conclusie van de analyse in het Gebiedsplan is dat stedenbouwkundige structuur van de wijk goed is en de volgroeide natuur op veel plaatsen prachtig. Maar de buurt is wel versleten en aan een grondige opknapbeurt toe. De flats zijn in de loop der jaren ‘verschilderd’. De oorspronkelijke ontwerpkwaliteiten zijn verloren gegaan. Bovendien mag de soberheid van weleer, bijvoorbeeld bij de entrees, plaats maken voor een meer duurzame uitstraling. Dit bestemmingsplan zorgt voor een kwaliteitsimpuls en een duurzame uitstraling van de entree in de wijk. Er vindt differentiatie in de woningvoorraad plaats en het nieuwe woongebouw krijgt een moderne uitstraling.

2.3.3 Overig gemeentelijk beleid

De Utrechtse Erfgoedagenda (2013)
De Utrechtse Erfgoedagenda is in 2013 vastgesteld. Utrecht heeft veel erfgoed. Van bewoningssporen uit de bronstijd tot naoorlogse bouwkunst in wijken als Kanaleneiland en Overvecht. Utrecht is een van de oudste steden van Nederland en dat is overal terug te vinden. Utrecht is in de afgelopen decennia zo zorgvuldig mogelijk met het erfgoed omgegaan. En zal dit blijven doen.

De Utrechtse Erfgoedagenda beschrijft het beleid, de projecten en de aandachtsgebieden met betrekking tot monumenten, archeologie en architectuur- en bouwhistorie en de mate waarin deze objecten toegankelijk zijn voor publiek.

Plangebied

Het bestaande pand betreft geen monument en kent geen bijzondere aandachtspunten voor wat betreft architectuur of bouwhistorie.

Geluidnota Utrecht 2014-2018 (2014)
De Geluidnota Utrecht 2014-2018 is op 11 februari 2014 vastgesteld. Dit beleid gaat over het beperken en minimaliseren van geluidhinder bij ruimtelijke ontwikkelingen in Utrecht.

De Geluidnota heeft betrekking op weg-, rail- en industrielawaai. Hiervoor is landelijke wet- en regelgeving van toepassing. Daarbinnen is echter ook ruimte voor gemeentelijke beleidsvrijheden. In de Geluidnota wordt aangegeven hoe hier mee wordt omgegaan.

De belangrijkste regels uit de Geluidnota zijn:

- nieuw te bestemmen woningen beschikken over een geluidsluwe gevel, een rustige buitenruimte en een akoestisch goede woningindeling;
- behoud van goed akoestisch woon- en leefklimaat in rustige woonwijken bij bestemmen van nieuwe woningen en bedrijven in elkaars nabijheid.

Ook onderwerpen, die meer algemeen onder het begrip "een goede ruimtelijke ordening" vallen, worden in de Geluidnota beschreven.

Plangebied
Vanwege de geluidsbelasting van omliggende wegen zal een hogere waarden besluit worden genomen. De woningen zullen beschikken over een geluidsluwe gevel, een rustige buitenruimte en een akoestisch goede woningindeling. Het plan voldoet ten opzichte van omliggende functies aan de richtafstanden die qua geluid gelden. Hiermee wordt voldaan aan de geluidnota.

Nota externe veiligheid (2007)
De Nota externe veiligheid, welke in 2007 is vastgesteld, gaat in op het beleid van de gemeente Utrecht voor de beheersing van risico's als gevolg van het werken met gevaarlijke stoffen in inrichtingen (bedrijf, productielocatie of kantoor) en het vervoer van gevaarlijke stoffen. De genoemde risico's zijn veiligheidsrisico's voor mensen die zich in de buurt van de inrichting of het transport bevinden.

De beleidskeuzes hebben betrekking op nieuwe situaties, waarin een risicobron zich vestigt of uitbreidt of een risico-ontvanger, zoals een woning, planologisch mogelijk wordt gemaakt. De randvoorwaarden en regels zijn vertaald in afstandseisen tussen risicobronnen (bedrijven, transportroutes (weg, spoorweg, vaarweg) of buisleidingen) en omgevingsobjecten. De gemeente Utrecht kiest ervoor om geen zwaardere veiligheidseisen op te leggen dan die vermeld staan in de risiconormering van de rijksoverheid. In sommige gevallen biedt de rijksregelgeving ruimte tot afwijken van de normering. In de Nota spreekt de gemeente zich uit om terughoudend om te gaan met de mogelijkheid tot afwijken.

Plangebied

Vanuit Externe veiligheid zijn er geen bijzondere aandachtspunten voor dit plangebied. In paragraaf 5.6 van dit plan wordt op dit nader toegelicht.

Hoofdstuk 3 Bestaande situatie

3.1 Bestaand gebouw

Het plangebied is in de bestaande situatie bijna volledig verhard en bevat een kantoorgebouw dat in 1989 gebouwd is. Het gebouw heeft een rechthoekige vorm en is georiënteerd op de Livingstonelaan. De afmetingen van de voetprint zijn circa 20,5 x 37,5 meter. De oppervlakte van de voetprint is circa 770 m2 en de totale bruto vloeroppervlakte is circa 4.000 m2. Het gebouw heeft een hoogte van 17 meter met een hoogteaccent van 21,5 meter ten behoeve van installaties. Het gebouw heeft rechte gevels met witte beplating. De gevels bevatten vierkante ramen die op gelijke afstand van elkaar geplaatst zijn. Het terrein is omringd door een hekwerk en kan ook afgesloten worden.

Op het terrein bevinden zich enkele kleine groenvoorzieningen/houtopstanden. Zie ook figuur 3.1 voor een impressie van het bestaande gebouw.



Figuur 3.1
Overzicht plangebied in bestaande situatie (bron: Cyclomedia)

3.2 Bereikbaarheid en ontsluiting

Per fiets is de locatie te bereiken via het tweerichtingsfietspad aan de westzijde van de Beneluxlaan. Vanuit de achterliggende wijk kan de locatie via de Vasco da Gamalaan of de Livingstonelaan bereikt worden.

Te voet is de locatie zowel vanuit de Beneluxlaan, als de Vasco da Gamalaan en de Livingstonelaan ontsloten. De hoofdentree van het bestaande gebouw is gelegen aan de Livingstonelaan. De openbaar vervoersvoorzieningen liggen direct naast het gebouw op de Beneluxlaan. Hier stoppen meerdere buslijnen (10 en 162) van en naar het centrum van Utrecht.

Daarnaast ligt op loopafstand de halte van de sneltram tussen Utrecht Centraal Station en Nieuwegein/IJsselstein (Halte Vasco da Gamalaan). De locatie is met de auto vanaf de rijksweg A12 of vanuit de stad bereikbaar via de route Europalaan – Europaplein – Beneluxlaan. Dit geldt voor in- en uitgaand verkeer.

Parkeren

Het auto- en fietsparkeren vindt plaats op eigen terrein. Het parkeerterrein is bereikbaar via de Livingstonelaan. Op het perceel zijn circa 39 parkeerplaatsen voor auto's aanwezig. Vier hiervan zijn

voorzien van een oplaadpaal. In geval dat de parkeerplaatsen vol zijn kan er aan de Livingstonelaan geparkeerd worden. Tussen het kantoorgebouw en de woontoren ten zuiden er van (ook aan de Livingstonelaan) bevindt zich ook een vrij toegankelijk parkeerterrein.

Omgeving en openbare ruimte

In de omgeving zijn vooral woningen aanwezig. De Beneluxlaan is de doorgaande weg naar het centrum en de Wijk Oog in Al. De naastgelegen Vasco da Gamalaan is de entree naar Kanaleneiland. De Beneluxlaan is breed opgezet met aan beide zijden een groenstrook, een tweezijdig fietspad en dubbele rijbanen. In het midden loopt de tramverbinding tussen Utrecht en IJsselstein/Nieuwegein Aan de overzijde van de Beneluxlaan ligt Park Transwijk. In dit grote park, gelegen tussen de Beneluxlaan en de Europalaan, worden evenementen georganiseerd.

Daarnaast is er een stadsboerderij, horeca en een skatebaan in de omgeving aanwezig. De onbebouwde ruimte op eigen terrein is functioneel en met verharding ingericht voor het parkeren van het huidige kantoor.

Op het perceel staan drie bomen van verschillende condities en groottes.

Hoofdstuk 4 Planbeschrijving

4.1 Stedenbouwkundig plan

4.1.1 Ruimtelijk

Het beoogde gebouw bestaat uit grofweg 2 delen, namelijk een basement en daarboven een toren.

Hieronder worden de bouwdelen toegelicht.

Basement

Het basement heeft een vierkante vorm, bestaat uit 3 bouwlagen en heeft een bouwhoogte van 14 meter. De afmetingen van het basement zijn 47,5 x 43,5 m, wat resulteert in een oppervlakte van circa 2.066 m2. De basement benut bijna de volledige oppervlakte van het plangebied. In de kern van de basement bevinden zich de parkeergarage en de halfverdiepte fietskelder. In de plint langs de Livingstonelaan, Vasco da Gamalaan en de Beneluxlaan bevinden zich woningen en de commerciële ruimtes. De commerciële ruimtes bevinden zich uitsluitend op de begane grond aan de zijde van de Vasco da Gamalaan en de Beneluxlaan. Op de begane grond aan de Livingstonelaan bevinden zich woningen, evenals in de gehele plint van de tweede en derde bouwlaag. Op het dak van het basement wordt een collectief dakterras gerealiseerd, met ook ruimte voor een gezamenlijk Urban Farming of een sedumdak en een buitenruimte voor appartementen in de onderste bouwlaag van de toren.

Toren

Bovenop het basement is een toren voorzien met 16 bouwlagen. De footprint van de toren wordt circa 27,2 x 34,2 meter. De toren bevindt zich in de noordelijke hoek van het basement/plangebied. De gevel aan de zijde van de Beneluxlaan loopt schuin af ten opzichte van de gevel van het basement, en de gevel aan de zijde van de Livingstonelaan kent een kleine knik. De oppervlakte van de toren wordt daarom circa 900 m2. De maximale bouwhoogte van het gebouw wordt circa 62 meter, inclusief het basement. De toren bevat uitsluitend woningen. Langs de gevels zijn loggia's en balkons voorzien en op het dak wordt ruimte mogelijk gemaakt voor PV-panelen.



Figuur 4.1 Impressie bouwplan gezien vanaf het noordwesten



Figuur 4.2 Impressie van het Basement



Figuur 4.3 Impressie basement, dakterras en onderste bouwlagen van de toren





Figuur 4.4 Aanzichten op de gevels

4.1.2 Programma

4.1.2 Programma

De totale bruto vloeroppervlakte van het gebouw is 19.275 m2 (exclusief parkeervoorziening). Hiervan is 17.906 m2 bestemd voor de woningen, 660 m2 voor commerciële dienstverlening, 2.954 m2 voor autoparkeren, 590 m2 voor de fietsenstalling en 118 m2 bvo voor overige ruimtes. De verdeling van het programma is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Programma per bouwlaag

Bouwlaag	Woningen	Commercieel	Parkeerplekken	Stalling
Kelder				520 m^2
Begane grond	8	660 m^2	761 m^2	70 m^2
1e verdieping	10		875 m^2	
2e verdieping	13		875 m^2	
3e verdieping	9		443 m^2	
4e t/m 19e verdieping	10			
Totaal	200	660 m^2	2954 m^2 (87 plekken)	590 m^2 (672 plekken)

Het woonprogramma bestaat uit 2-kamerwoningen (57 stuks) en 3-kamerwoningen (143 stuks). Alle woningen hebben een gebruiksoppervlakte tussen de 54 en 84 m2 en vallen in het middenhuur segment. De doelgroep voor de woningen zijn ouderen, starters en doorstromers.

De invulling van de commerciële ruimtes is nog niet bekend. Er wordt onderzoek gedaan naar het inpassen van publiekgerichte en wijkondersteunende functies, zoals een horecafunctie.

4.2 Verkeer en parkeren

4.2.1 Verkeer

Bij de berekening van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de rekentool van de gemeente. Het bestaande kantoorgebouw heeft een totaal bedrijfsvloeroppervlakte (bvo) van 4.000 m^2 en behoort tot de categorie 'kantoor zonder baliefunctie'. Volgens de rekentool is er dan sprake van 89 verkeersbewegingen op een werkdag. Het programma uit het onderhavige plan bestaat uit 47 woningen in de categorie 'groot sociaal midden (80 -130 m^2)', 152 woningen in de categorie 'woning sociale huur 55-80 m^2) en 1.000 m^2 commerciële diensteverlening. Volgens de rekentool van de gemeente is er dan sprake van een verkeersgeneratie van 597 bewegingen op een werkdag. Zie ook de onderstaande uitsneden uit de rekentool van de gemeente. Er is dus sprake van een toename van 508 bewegingen per werkdag.

	Programma		Verkeersgeneratie		
	omvang		Werkdag	ochtend-spitsuur	avond-spitsuur
programma niet-wonen	40	100 m2 bvo	89	8	8
programma wonen	0	woningen	0	0	0
Totaal			**89**	**8**	**8**

	Programma		Verkeersgeneratie		
	omvang		Werkdag	ochtend-spitsuur	avond-spitsuur
programma niet-wonen	10	100 m2 bvo	47	4	4
programma wonen	199	woningen	550	38	49
Totaal			**597**	**43**	**54**

Figuur 5.1

Uitsneden uit gemeentelijke rekentool verkeersgeneratie, met de bestaande situatie (boven) afgezet tegen de nieuwe situatie (onder).

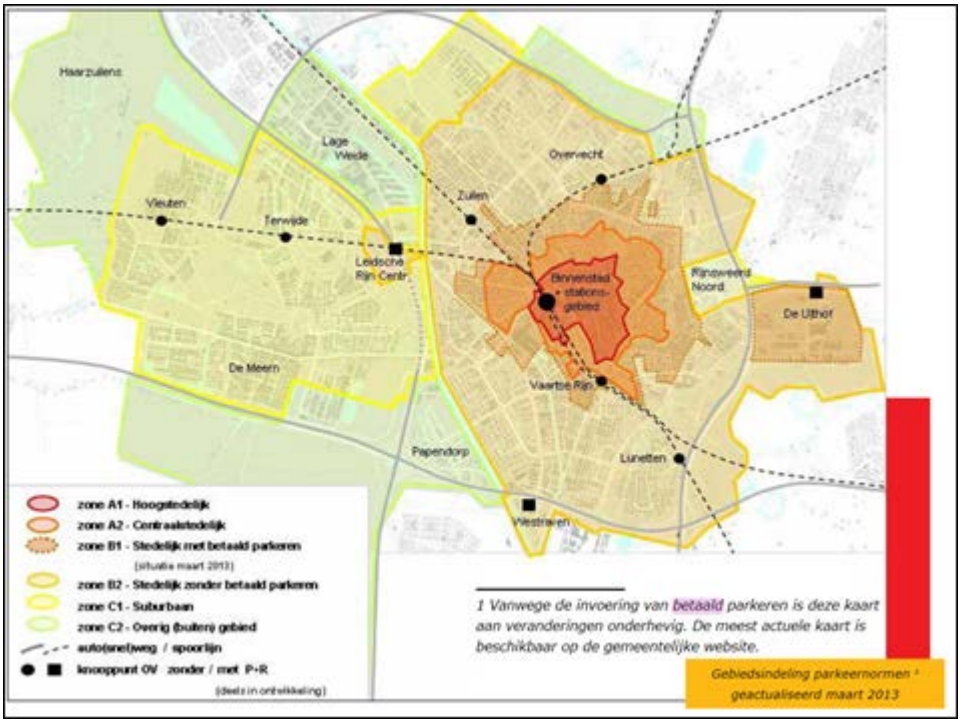
Het plangebied wordt ontsloten door de Livingstonelaan en de Vasco da Gamalaan (beide 30 m/u-wegen), waarna de ontsluiting aansluit op de drukke Beneluxlaan, waar het verkeer in het verkeersbeeld op gaat. Relevant in de beoordeling van de verkeerssituatie is dat het plangebied dus aan de entree van de wijk ligt. Auto's hoeven hierdoor relatief weinig afstand af te leggen om vanaf de Beneluxlaan het plangebied te bereiken. Het gaat hier om een afstand van circa 120 meter, waarbij sprake is van twee aansluitingen (van de Beneluxlaan op de Vasco da Gamalaan en de Vasco da Gamalaan op de Livingstonelaan. Omdat de Vasco da Gamalaan een relatief drukke weg is omdat het de entree naar Kanaleneiland betreft is het in dit geval voordeliger dat het verkeer eerst de Livingstonelaan op rijdt om daarna het terrein aan de Beneluxlaan 901 te bereiken.

Op basis van de verkeerstoename van 508 verkeersbewegingen per etmaal en waarbij circa 90% van deze bewegingen plaatsvinden in de periode 07.00 – 23.00 is er sprake van een toename van circa 29 bewegingen per uur. Volgens de rekentool van de gemeente is de toename tijdens het ochtendspitsuur 35 bewegingen en tijdens het avondspitsuur 46 bewegingen. Gezien de ontsluitingsfunctie, gebruiksintensiteit en capaciteit van de Vasco da Gamalaan en de Livingstonelaan is deze toename beperkt en kan en kan het verkeer naar verwachting zonder noemenswaardige problemen verwerkt worden. Door de lage snelheid op deze wegen worden verder geen onaanvaardbare verkeerseffecten verwacht.

Verder wordt opgemerkt dat de onderhavige herontwikkeling/verdichtingsopgave, waarbij er sprake is van een intensiever gebruik van de beschikbare ruimte, past bij het beleid/visie van de gemeente. De gemeente accepteert daarom ook een lichte toename in het aantal verkeersbewegingen. De gemeente doet er daarbij ook zoveel mogelijk aan om minder verkeer te genereren. Zo wordt er ook gerekend met lagere parkeernormen i.v.m. toekomstig betaald parkeren en extra fietsparkeren.

4.2.2 Parkeren

Volgens de Nota Stallen en Parkeren (2013) van de gemeente ligt het plangebied in zone B2. Dat betreft een stedelijk gebied waar geen betaald parkeren van toepassing is. De gemeente heeft wel het voornemen om in dit gebied betaald parkeren in te voeren, om daarmee te voorkomen dat bewoners uit de Merwedekanaalzone (waar een lage parkeernorm geldt) in omliggende gebieden gaan parkeren. Bij betaald parkeren vermindert het aantal geparkeerde auto's die niet uit de buurt komen. Hierdoor komen er meer plaatsen vrij voor de bewoners en bedrijven uit de buurt en hun bezoekers. Ook komt er hierdoor meer ruimte voor vergroening, fietsparkeren en andere functies. Dit heeft tot gevolg dat niet de parkeernormen voor zone B2 van toepassing zijn, maar dat het streven is om de parkeernormen van zone B1 te gebruiken (stedelijk gebied met betaald parkeren).



Figuur 5.2 Oorspronkelijke afbakening zones in Nota Stallen en Parkeren

Voor het berekenen van de juiste parkeernormen is ook gebruik gemaakt van de rekentool van de gemeente. In de nieuwe situatie is er sprake van een parkeerbehoefte van 153 parkeerplekken. Zie ook figuur 5.3.

	Programma		aantal parkeerplekken		
	omvang		totaal	langpark	bezoek
programma niet-wonen	6,60	100 m2 bvo	5,08	4,07	1,02
programma wonen	200,00	woningen	147,89	98,47	49,43
Totaal			**152,97**	**102,53**	**50,44**

Figuur 5.3 Uitsnede uit gemeentelijke rekentool voor parkeren

Het gemeentelijke parkeerbeleid heeft verder nog een aantal mogelijkheden om de parkeernorm te verlagen door het gebruik van deelauto's, extra fietsparkeerplekken of dubbelgebruik tussen woon- en niet-woonfuncties. In dit geval gaat het om de volgende reductie:

- Door het inzetten van deelauto's neemt de parkeernorm af met 29 plekken. Dit houdt dan wel in dat er 7 deelauto's gerealiseerd moeten worden. In totaal is er dan sprake van een reductie van 22 plekken;

- Door het inzetten van extra fietsparkeerplekken neemt de parkeernorm af met 15 plekken. Dit houdt dan wel in dat er 22 extra fietsparkeerplekken gerealiseerd moeten worden;
- Door het dubbelgebruik van alle functies neemt de parkeernorm af met 16 parkeerplekken.
- De totale afname van de parkeernorm is dan 53 plekken.

Daarnaast is er nog sprake van een rechtens verkregen niveau van het bestaande kantoor. Conform een kantoor met een oppervlakte van 4.000 m2 bvo betekent dat een parkeernorm van 44 parkeerplekken. Voor 39 van de parkeerplekken was ruimte op eigen terrein. Het rechtens verkregen niveau is dus 5 parkeerplekken.

De initiatiefnemer zal volgens de parkeerberekening 7 deelauto's inzetten om de parkeernorm de reduceren. De totale parkeernorm voor het onderhavige plan (na aftrek door de genoemde maatregelen en het rechtens verkregen niveau) is dan 94 parkeerplekken. In de parkeergarage worden 87 parkeerplaatsen gerealiseerd, waardoor er nog een tekort is van 7 parkeerplekken voor bezoekers. Voor deze 7 plekken is de intentie om gebruik te maken van de bestaande parkeerplekken in de openbare ruimte. Om te onderzoeken of hiervoor voldoende ruimte bestaat in de openbare ruimte is een parkeerdrukmeting uitgevoerd. Deze parkeerdrukmeting is door middel van tellingen op diverse momenten in maart 2021 uitgevoerd door DataCount en is gedeeld met de gemeente Utrecht. Hoewel deze meting is uitgevoerd terwijl er coronamaatregelen golden, is geobserveerd dat op de maatgevende momenten de parkeerdruk overeenkomt met een parkeerdrukonderzoek die uitgevoerd is in 2016. Uit deze parkeerdrukmeting blijkt dat er binnen acceptabele loopafstand en op maatgevende momenten voldoende vrije parkeerplaatsen zijn om deze parkeervraag op te vangen. Hierbij geldt wel dat gebruikers van het onderhavig plan niet in aanmerking komen voor een parkeervergunning wanneer het gebied betaald parkeren wordt.

Fietsparkeren

Voor het aantal fietsparkeerplekken is het uitgangspunt dat er per woning een aantal fietsparkeerplekken aanwezig moeten zijn. Voor woningen met een gebruiksoppervlakte van 50 - 75 m2 moeten er 3 plekken aanwezig zijn en voor woningen met een gebruiksoppervlakte van 75 - 100 m2 moeten er 4 plekken aanwezig zijn. In dit geval komt dit neer op een totale fietsparkeernorm van 644 fietsparkeerplekken. Daarbij moeten nog de 22 opgeteld worden die nodig zijn om de autoparkeernorm te verlagen. In totaal is de norm dus 666 fietsparkeerplekken. Deze plekken moeten op eigen terrein (in een berging of in fietsenrekken) gerealiseerd worden. In het onderhavige plan gebeurt dat in een berging.

4.2.3 Conclusie

Het aspect ‘verkeer en parkeren’ vormt geen belemmering voor het onderhavig plan.

Hoofdstuk 5 Onderzoeken

5.1 Inleiding

Voor een ruimtelijke procedure moet voor een aantal wettelijk verplichte haalbaarheidsaspecten aangetoond worden dat het plan uitvoerbaar is. Bij iedere ruimtelijke ontwikkeling moet inzichtelijk gemaakt worden of er vanuit milieu hygiënisch oogpunt belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de directe omgeving en de beoogde ontwikkeling zelf. De milieukwaliteit vormt dan ook een belangrijke afweging bij de ontwikkeling van ruimtelijke functies. In dit hoofdstuk wordt voor de ontwikkeling nader ingegaan op de verschillende aspecten; indien noodzakelijk is aanvullend onderzoek uitgevoerd.

5.2 Milieueffectrapportage

Milieueffectrapportage (m.e.r.) is bedoeld om vooraf de mogelijke milieueffecten van plannen en besluiten in beeld te brengen en deze een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming over plannen en besluiten. Het maken van een milieueffectrapport (m.e.r.) of m.e.r.-beoordeling is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid over initiatieven en activiteiten van publieke en private partijen die (aanzienlijke) nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Dit betekent dat de plannen of activiteiten ook een bepaalde omvang moeten hebben om m.e.r.-(beoordelings)plichtig te zijn. De plannen voor het plangebied hebben echter niet een omvang die het bestemmingsplan m.e.r.-(beoordelings)plichtig maken. Hieronder wordt een en ander nader toegelicht.

Aan de hand van de in het Besluit m.e.r. omschreven m.e.r.-plichtige activiteiten met de bijbehorende drempelwaarden, kan worden bepaald of een project m.e.r.-plichtig (C-lijst) dan wel m.e.r.-beoordelingsplichtig (D-lijst) is. Echter, als gevolg van het Arrest van het Europese Hof van 30 17/10/2009(C-255/08) moet hierbij ook gekeken te worden naar andere factoren als bedoeld in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn, die aanleiding kunnen geven tot het opstellen van een m.e.r. of m.e.r-beoordeling, hoewel de drempelwaarde van de desbetreffende categorie van de D-lijst niet wordt overschreden.

In bijlage D van het Besluit m.e.r. is een groot aantal activiteiten genoemd waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. De onderhavige ontwikkeling valt onder activiteit D11.2: ‘de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen’. Deze activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig in geval deze betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of wanneer het gaat om een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer betreft. Zie tabel 5.1.

Tabel 5.1

Categorie 11.2, bijlage 2, onderdeel D van het Besluit m.e.r.

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

In het onderhavige plan worden 200 woningen gerealiseerd. De drempelwaarden in de derde kolom van tabel 5.1 worden niet overschreden. Het bevoegd gezag moet echter ook bij activiteiten die de genoemde drempelwaarden in de derde kolom niet overschrijden, nagaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, zodanig dat er toch een m.e.r.- procedure doorlopen moet worden. Het bevoegd gezag moet daar een gemotiveerd oordeel over geven. Het oordeel moet zijn gebaseerd op een toets die qua inhoud (dat wil zeggen: op basis van dezelfde criteria) aansluit bij een volledige m.e.r.-beoordeling. De diepgang kan echter anders zijn en er zijn geen vormvereisten. Dit wordt een vormvrije m.e.r.-beoordeling genoemd. De initiatiefnemer moet

daarvoor voldoende informatie over de activiteit geven.

De benodigde informatie is opgenomen in een aanmeldingsnotitie die opgesteld is door LBP|SIGHT en is ingediend op 23-02-2021. De gemeente Utrecht heeft bij besluit van 7 juni 2021 kenmerk 8601965, 8941371 aangegeven dat er geen omstandigheden zijn die aanleiding geven om een MER op te stellen. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is bijgevoegd als Bijlage II: M.e.r.-beoordelingsbesluit bij deze toelichting.

5.2.1 Conclusie

Er hoeft geen milieueffectrapportage opgesteld te worden voor het onderhavig plan.

5.3 Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer (Wm) zijn kwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Titel 5.2 Wm 'Luchtkwaliteitseisen' wordt kortweg aangeduid als de Wet luchtkwaliteit. In artikel 5.16 van de Wm is vastgelegd dat voor een plan dat 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit, geen uitgebreid luchtkwaliteit onderzoek uitgevoerd hoeft te worden en het plan doorgang kan vinden. Met andere woorden, draagt een project niet of niet in betekenende mate bij aan luchtverontreiniging, dan is er geen belemmering.

De Wet luchtkwaliteit maakt onderscheid tussen grote en kleine ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate, ofwel niet in betekenende mate (NIBM), leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. De grens ligt bij een verslechtering van maximaal 3% van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Grotere projecten die in betekenende mate bijdrage kunnen worden opgenomen in het NSL, als is aangetoond dat de effecten van dat project worden weggenomen door de maatregelen van het NSL. Met projecten die 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de luchtverontreiniging is rekening gehouden in de autonome ontwikkeling van de luchtkwaliteit.

Het Besluit en de Regeling 'niet in betekenende mate' bevatten criteria waarmee kan worden bepaald of een bepaald project wel of niet als 'in betekenende mate' moet worden beschouwd. NIBM projecten kunnen - juridisch gezien - zonder toetsing aan de grenswaarden voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

In het Besluit NIBM is in artikel 5 een zgn. anticumulatiebepaling opgenomen. Hiermee wordt de verplichting opgelegd om nieuwe plannen die van dezelfde ontsluitingswegen gebruik maken en individueel als NIBM aan te merken zijn, ook als één geheel te beschouwen. Hiermee wordt voorkomen dat een groot plan met een grote invloed op de luchtkwaliteit opgedeeld wordt in kleinere NIBM deelplannen.

5.3.1 Beoordeling

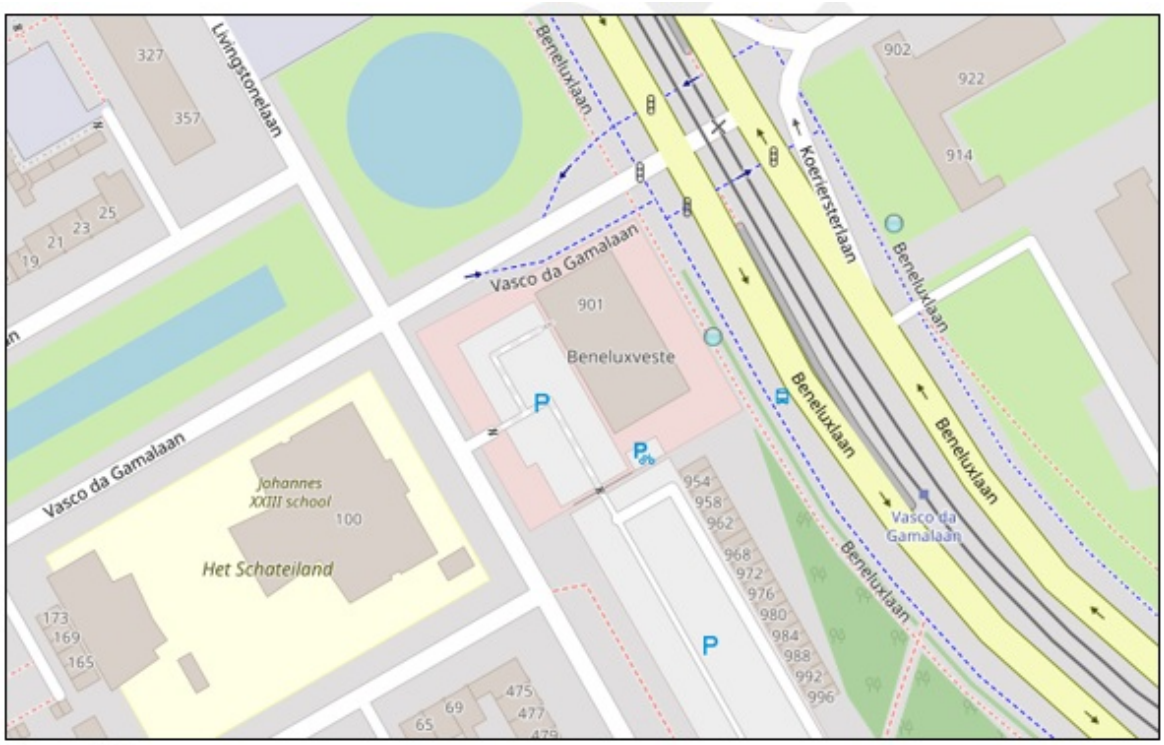
In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen' zijn een aantal activiteiten opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. Hieronder vallen woningbouwlocaties die, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen bevat. In onderhavig plan worden 200 woningen gerealiseerd. Hiermee blijft het plan ruim onder de grens voor niet in betekenende mate.

Heersende luchtkwaliteit

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is aanvullend inzicht gegeven in de heersende luchtkwaliteit op de beoogde planlocatie. Uit de monitorkaarten van het Nationaal Samenwerkings-programma Luchtkwaliteit (NSL) blijkt dat, voor de maatgevende stoffen (fijn stof, zeer fijn stof en stikstofdioxide), bij het meest nabijgelegen rekenpunt aan de Beneluxlaan (zie figuur 5.3) de

volgende waarden van toepassing zijn:

- De hoogst optredende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO2) is 27,2 µg/m^3. Hiermee wordt ruim voldaan aan de geldende grenswaarde van 40 µg/m^3.
- De hoogst optredende jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM10) is 20,0 µg/m^3. Hiermee wordt ruim voldaan aan de geldende grenswaarde van 40 µg/m^3.
- Het hoogst optredende aantal overschrijdingen van de etmaalnorm voor fijn stof (PM10) is 8. Hiermee wordt ruim voldaan aan de geldende grenswaarde van 35.
- De hoogst optredende jaargemiddelde concentratie zeer fijn stof (PM2,5) is 12,2 µg/m^3. Hiermee wordt ruim voldaan aan de geldende grenswaarde van 25 µg/m^3.



Figuur 5.3
NSL rekenpunt langs de Beneluxlaan ter hoogte van het plangebied

5.3.2 Conclusie

Het aspect ‘luchtkwaliteit’ vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

5.4 Geluid

Geluid beïnvloedt vaak de kwaliteit van de leef- en woonomgeving. De belangrijkste geluidbronnen die in het kader van de ruimtelijke ordening van belang zijn, zijn wegverkeer, railverkeer en bedrijven. De mate van acceptatie en hinder is onder meer afhankelijk van de functie van het geluidbelaste object – hiervoor kent de wet 'geluidgevoelige bestemmingen' zoals wonen, zorg en onderwijs.

De regels en normen van de Wet geluidhinder zijn in de volgende gevallen van toepassing bij het vaststellen van een ruimtelijk plan:

- bestemmen van gronden voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen een zone;
- bestemmen van gronden voor aanleg van nieuwe gezoneerde (spoor) wegen (niet zijnde rijkswegen of hoofdspoorwegen vallend onder de Wet milieubeheer);
- reconstructie van gezoneerde wegen (niet zijnde rijkswegen);
- bestemmen van gronden voor gezoneerde industrieterreinen;
- wijzigen van de grenzen van gezoneerde industrieterreinen of bijbehorende zones.

De Wet geluidhinder kent voorkeursgrenswaarden waarbinnen een geluidgevoelige bestemming altijd kan worden gerealiseerd. Onder voorwaarden kan er een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden verleend ('hogere waarde') tot aan een zekere maximale ontheffingswaarde. Bij een geluidbelasting boven de maximale ontheffingswaarde zijn geluidgevoelige bestemmingen niet toegestaan. Hierop kan een uitzondering worden gemaakt indien er gebruik wordt gemaakt van 'dove gevels'. De grenswaarden zijn voor wegverkeer 48- 53 dB voor rijkswegen en 48-63 dB voor lokale wegen, voor spoorweglawaai 55-68 dB en voor gezoneerde industrieterreinen 50-55 dB(A).

Bij een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde moet akoestisch onderzoek uitsluitsel te geven over de te verwachten geluidbelasting en de doeltreffendheid van maatregelen om een overschrijding van grenswaarden te voorkomen.

5.4.1 Beoordeling

In het kader van het plan is door Aveco de Bondt een akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie ook Bijlage III: Akoestisch onderzoek , 25 mei 2021). Het doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidbelasting ten gevolge van de omliggende geluidbronnen inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder en Geluidnota Utrecht 2014-2018. In het akoestisch onderzoek is getoetst aan de Wet geluidhinder. Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- De geluidbelasting als gevolg van de Beneluxlaan is ten hoogste 58 dB. De geluidbelasting is hoger de voorkeurswaarde van 48 dB maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB;
- De geluidbelasting als gevolg van de 30 km/uur weg de Vasco Da Gamalaan is ten hoogste 52 dB. De geluidbelasting overstijgt de voorkeurswaarde van 48 dB maar is lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Omdat het een 30 km/uur weg betreft is de aanvraag van een hogere waarde voor deze weg niet van toepassing en zijn maatregelen niet voor deze weg beschouwd. Een goede woon- en leefklimaat wordt geborgd door de geluidwering van de gevels;
- De geluidbelasting ten gevolge van de trambaan bedraagt maximaal 63 dB op de oostgevel. De geluidbelasting is hoger dan de voorkeurswaarde van 55 dB maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB.
- Gebleken is dat bron- en overdrachtsmaatregelen vanuit verkeerskundige aard niet mogelijk zijn. Voor de realisatie van de woningen met een hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde zijn hogere grenswaarden op grond van de Wet geluidhinder benodigd;

In onderstaande tabel zijn de aan te vragen hogere waarden opgenomen.

Tabel 5.2

Aan te vragen hogere waarden

Geveloriëntatie	Hogere waarde [dB]	
	Beneluxlaan Inclusief aftrek artikel 110g Wgh	Trambaan
Noordgevel	54	60
Oostgevel	58	63
Zuidgevel	52	57
Westgevel	--	--

- Voor de woning waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd dient de geluidwering van de gevel inzichtelijk te worden gemaakt;
- In het kader van het Geluidnota Utrecht 2014-2018, is met berekeningen inzichtelijk gemaakt dat alle woningen voorzien zijn van een geluidluwe gevel door het aanbrengen van een dichte balustrade of bij twee woningen met een deels afgesloten loggia.

5.4.2 Conclusie

Het aspect ‘geluid’ vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan, mits de hogere waarden verleend worden voor de betreffende gevels en aan de uit de hogere waarden voortvloeiende maatregelen wordt voldaan.

5.5 Bedrijven en milieuzonering

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepaalt dat overheden bij het vaststellen van ruimtelijke plannen moeten aantonen dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening (Wro artikel 3.1 lid 1). Onderdeel hiervan is het zorgen voor een goede milieuzonering: de overheid moet erop toe te zien dat er voldoende afstand in acht wordt genomen tussen enerzijds functies die hinder of gevaar veroorzaken (bijvoorbeeld bedrijven), en anderzijds functies die daar last van hebben (bijvoorbeeld woningen). Die afstand moet ook weer niet onnodig groot zijn, omwille van een efficiënt ruimtegebruik.

De VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ editie 2009 is een hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Met milieuzonering kan ervoor worden gezorgd dat nieuwe bedrijven op een verantwoorde afstand van gevoelige bestemmingen worden gesitueerd. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof.

De publicatie hanteert een tweetal verschillende omgevingstypen voor de richtafstanden: het omgevingstype ‘gemengd gebied’ en het omgevingstype ‘rustige woonwijk/rustig buitengebied’.

Gemengde gebieden betreffen gebieden die langs hoofdinfrastructuur liggen en/of gebieden met matige tot sterke functiemenging. In een rustige woonwijk en in rustig buitengebied komen vrijwel geen andere functies voor. De richtafstanden gelden voor een gemiddeld nieuw bedrijf en gaan uit van een rustig woongebied. Voor gemengde gebieden kunnen de richtafstanden, zonder dat dit ten koste gaat van het leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd als sprake is van omgevingstype ‘gemengd gebied’. In de navolgende tabel zijn de richtafstanden weergegeven.

milieucategorie	richtafstand (in meters)	
	rustige woonwijk	gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1.000	700
6	1.500	1.000

Tabel 5.3
Overzicht richtafstanden VNG-publicatie

De bovengenoemde richtafstanden voor een rustige woonwijk en gemengd gebied gaan uit van het principe van functiescheiding. Binnen gebieden waar functiemenging is, bijvoorbeeld in een centrumgebied met veel winkels en voorzieningen, is er sprake van milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstanden van elkaar gesitueerd zijn. De richtafstanden uit tabel 54.3 zijn dan niet meer toepasbaar. In dat geval wordt er middels categorieën aangegeven onder welke omstandigheden activiteiten inpasbaar zijn:

- Categorie A activiteiten zijn toegestaan aanpandig aan woningen;
- Categorie B activiteiten zijn toegestaan aanpandig aan woningen indien ze bouwkundig van elkaar afgescheiden zijn;
- Categorie C activiteiten zijn alleen toegestaan indien ze gesitueerd zijn aan een hoofdweg.

5.5.1 Beoordeling

Milieuhinder in de omgeving van de planlocatie Vanwege de ligging langs de drukke Beneluxlaan en de aanwezigheid van verschillende functies in de omgeving kan de locatie getypeerd worden als een ‘gemengd gebied’. De richtafstand kan dus met één afstandsstap verlaagd worden. De afstand wordt gemeten tussen de perceelgrenzen.

De volgende relevante functies zijn aanwezig. Bij deze functies is al rekening gehouden met een verlaging van de richtafstand met één afstandsstap als gevolg van het ‘gemengd gebied’:

- Op circa 18 meter ten zuidwesten bevindt zich een basisschool (milieucategorie 2). Hiervoor geldt een richtafstand van 10 meter. Het schoolplein van deze school ligt op ruim 50 m van het plangebied. Het ligt tevens achter het schoolgebouw waardoor geluid van het schoolplein wordt afgeschermd. Hinder wordt daarom niet verwacht. Er bevinden zich immers ook al woningen op kleinere afstand, bijvoorbeeld de woningen aan de zuidzijde van de Fernandezlaan.
- Op circa 55 meter ten noorden bevindt zich een fysiopraktijk (milieucategorie 1). Hiervoor geldt een richtafstand van 0 meter.
- Op circa 114 meter ten noorden bevindt zich een transformatorstation (milieucategorie 2). Hiervoor geldt een richtafstand van 10 meter.
- Op circa 60 meter ten oosten bevindt zich een zorgcentrum (milieucategorie 2). Hiervoor geldt een richtafstand van 10 meter.

Er wordt aan de richtafstanden voldaan. Er worden dus geen belemmeringen verwacht op het gebied van hinder als gevolg van geur, stof, geluid en veiligheid.

Milieuhinder binnen het plangebied

In het plan wordt 1000 m2 aan commerciële functies gerealiseerd. Omdat deze functie zich bevindt in

hetzelfde gebouw als de woningen kan er geen gebruik gemaakt worden van de richtafstanden, maar moet de toelaatbaarheid beoordeeld worden aan de hand van de het principe functiemenging. De commerciële functies behoren volgens dit principe tot categorie A. Functies uit categorie A zijn toegestaan aanpandig aan woningen. Er is in het woongebouw sprake van een goed woon- en leefklimaat.

De commerciële functies zorgen ook niet voor hinder op omliggende gevoelige functies. De commerciële functies behoren maximaal tot milieucategorie 2 (richtafstand van 10 meter). Er liggen geen gevoelige functies binnen deze richtafstand.

5.5.2 Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

5.6 Externe veiligheid

Het algemene rijksbeleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van

risico's voor de omgeving van:

- Het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- Het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, water- en spoorwegen);
- Het transport van aardgas en brandstoffen door buisleidingen;
- Het gebruik van luchthavens en overige risicobronnen zoals bijvoorbeeld windturbines hoogspanningslijnen en zendmasten.

Het beleid voor inrichtingen is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi), voor zover de risico's door een inrichting worden veroorzaakt. Voor ondergrondse buisleidingen gelden het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

Voor het transport van gevaarlijke stoffen gelden sinds 1 april 2015 het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling Basisnet. De Basisnetten Weg, Water en Spoor geven de verhouding aan tussen ruimtelijke ordening en de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over rijkswegen, hoofdvaarwegen en spoorwegen.

De normering voor risico's als gevolg van het transport, het gebruik en de opslag van gevaarlijke stoffen en windturbines is gebaseerd op enkele begrippen.

- Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans dat een persoon die zich altijd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het plaatsgebonden risico geldt voor kwetsbare objecten een grenswaarde van 10-6 per jaar (kans op één dode per jaar, mag één op de miljoen zijn). Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als richtwaarde.
- Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar dat in één keer een groep van een bepaalde grootte dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval. Hoe meer mensen nabij de bron verblijven, hoe groter het groepsrisico. Het groepsrisico wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde: met de kans op een ongeval met 10 dodelijke slachtoffers van 10-5 per jaar, met de kans op een ongeval met 100 dodelijke slachtoffers van 10-7 per jaar, en met de kans op 1000 of meer dodelijke slachtoffers van 10-9 per jaar.

Het bevoegd gezag moet bij een nieuwe ontwikkeling bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar risico. Vervolgens moet het bevoegd gezag over de hoogte van het groepsrisico verantwoording moeten afleggen. Bij de verantwoording van het groepsrisico door het bevoegd gezag wordt er nader gekeken naar de gevolgen van de diverse scenario's die zich kunnen voltrekken. Zo kan er gekeken worden naar de mogelijkheden voor het terugbrengen van de risico's en optredende effecten, de zelfredzaamheid van personen en de mogelijkheden voor bestrijding en hulpverlening.

Voor het transport van gevaarlijke stoffen is het Besluit Externe Veiligheid Transportroutes van toepassing (Bevt). Wanneer het ruimtelijk plan binnen 200 meter van een transportroute gelegen is moet ook aandacht worden geschonken aan de volgende aspecten:

- Dichtheid van personen en de verwachte veranderingen.
- Hoogte van het groepsrisico.
- Maatregelen ter beperking van het groepsrisico (waaronder stedenbouwkundige opzet,bouwkundige voorzieningen en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte).
- Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Er is echter sprake van een uitzondering wanneer:

- Het groepsrisico, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.
- Het groepsrisico, niet meer dan tien procent toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

In dat geval hoeft alleen te worden gekeken naar de eerstgenoemde aspecten van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

5.6.1 Beoordeling

Ontwikkeling in relatie tot de omgeving

In het onderhavige plan worden geen functies mogelijk gemaakt die tot een risicovolle inrichting behoren. Ook wordt er geen transportroute voor gevaarlijke stoffen of een brandstofleiding mogelijk gemaakt. De ontwikkeling heeft geen invloed op de veiligheid in het gebied.

Omgeving in relatie tot de ontwikkeling

Er bevinden zich in de omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen, transportroutes voor gevaarlijke stoffen of buisleidingen. Het LPG-tankstation aan het Europaplein is de dichtstbijzijnde risicovolle inrichting. Deze ligt op ruim 470 m afstand.

5.6.2 Conclusie

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

5.7 Bodem

Bij het bestemmingsplan wordt getoetst of de bodemkwaliteit geschikt is of geschikt gemaakt kan worden voor de geplande functies. Het gemeentelijk bodembeleid gaat uit van de volgende algemene uitgangspunten uit de Wet bodembescherming:

- Nieuwe bodemverontreiniging moet worden voorkomen en indien er toch bodemverontreiniging ontstaat, moet de bodem direct worden gesaneerd. Een geval van bodemverontreiniging waarbij de verontreiniging geheel of grotendeels ná 1987 is ontstaan, is een "nieuw geval". Deze zorgplicht houdt in dat nieuwe gevallen van bodemverontreiniging zoveel mogelijk ongedaan dienen te worden gemaakt.
- Overige gevallen van ernstige bodemverontreiniging moeten binnen een bepaalde termijn worden gesaneerd als er tevens sprake is van risico's. Het gaat daarbij om humane of milieuhygiënische risico's en om risico's voor verspreiding van de verontreiniging. De sanering gebeurt functiegericht en kosteneffectief.
- Nieuwbouw op of graafwerkzaamheden in een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn ongeacht de risico's niet toegestaan zonder saneringsmaatregelen. De focus ligt hierbij op de contactzone van de bodem.
- Hergebruik van (schone of licht verontreinigde) grond kan bij onverdachte terreinen plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan.

Bij een aanvraag van een omgevingsvergunning moet een bodemonderzoek conform de NEN

5740 worden verricht. Op basis van dit onderzoek wordt beoordeeld of de locatie geschikt is voor de geplande functie of dat er nog een nader onderzoek en/of een bodemsanering noodzakelijk is, voordat de locatie geschikt is voor de geplande functie. Als er voor de bouwwerkzaamheden een grondwateronttrekking nodig is, moet rekening gehouden worden met nabij gelegen grondwaterverontreinigingen.

5.7.1 Beoordeling

In het plangebied wordt de aanwezige bebouwing gesloopt en vindt er nieuwbouw plaats, met een woontoren en een half verdiepte parkeergarage. Op het terrein hebben in het verleden voor zover bekend geen verdachte bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden. Eind jaren ’50 is het gebied opgehoogd, waarbij ook de voormalige sloten zijn gedempt. In 1989 is er een kantoorpand aanwezig. In de omgeving van het terrein is een enkele brandstoftank aanwezig.

In het kader van het plan is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (zie ookBijlage IV: Verkennend bodemonderzoek, d.d. 14-12-2020). Uit het onderzoek blijkt het volgende. Tijdens het verrichten van de handboringen zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit het uitgevoerde

bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn aangetoond. Tevens is geen asbest aangetoond. Op basis van het tijdelijk Handelingskader PFAS wordt zowel de boven- als de ondergrond ingedeeld in de klasse ‘landbouw/ natuur’. In het ondiepe grondwater zijn behoudens zeer lichte verontreinigingen aan barium en 1,1-dichlooretheen geen overschrijdingen van de streefwaarde gemeten. Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van nader

bodemonderzoek.

In de omgeving van het terrein zijn lichte tot plaatselijk sterke verontreinigingen bekend, er zijn geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging geregistreerd. Het plangebied bevindt zich binnen de zogenaamde dynamische zone van het Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer. Het diepere grondwater binnen deze zone, in het eerste watervoerend pakket, is diffuus licht tot sterk verontreinigd met vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen. Bij bouwbemalingen, onttrekken en infiltreren van grondwater kan deze verontreiniging verspreiden. De gemeente wil verdere verspreiding van verontreinigingen door doorboring van de eerste scheidende laag in de dynamische zone voorkomen, om zo het grondwater uit het tweede watervoerende pakket te beschermen. Dit betekent dat er sprake is van een dieptebeperking voor bijvoorbeeld aanleg van bodemenergiesystemen tot de scheidende laag op een diepte van circa 55 m-mv. Bij bouwbemalingen, grondwateronttrekkingen en WKO kan aansluiting worden gezocht bij de gebiedsgerichte aanpak.

Op basis van de Nota Bodembeheer 2017-2027 is de ontgravingskwaliteit en de toepassingseis voor grond kwaliteit wonen.

Ondergrond

Geadviseerd wordt om bij de herontwikkeling inzicht te krijgen in zowel bestaande als gewenste ondergrondse ruimteclaims, die nodig zijn om het gewenste bovengrondse gebruik te realiseren. Om de ondergrond duurzaam te gebruiken en beheren moet er een balans zijn tussen bescherming (gezonde, schone, levende en veilige bodem, archeologie) en benutting

(parkeerkelder, bodemenergie, groen, waterberging, infrastructuur, afval). Het kan noodzakelijk zijn om ondergrondse functies te ordenen, clusteren en waar mogelijk te minimaliseren of optimaliseren. En om effecten van ondergronds gebruik mee te nemen in de beschouwing om (toekomstige) conflicten te voorkomen. Zo gaan bijvoorbeeld ondergrondse bouw met waterglas en verticale hemelwaterinfiltratie niet goed samen met de aanwezigheid van open warmte/koude opslagsystemen in de bodem (verstopping).

Zetting

Het plangebied is op basis van de indicatieve zettingsgevoeligheid gevoelig voor zetting. De

huidige bebouwing en ophoging heeft de grond geroerd en gezet, waardoor de kans op daadwerkelijke zetting klein is.

Bodemenergie

Een van de mogelijkheden om te voorzien in duurzame energie is bodemenergie. Vanwege de dieptebeperking voor boringen moet bekeken worden of gesloten bodemenergiesystemen rendabel zijn, of dat er beter kan worden ingezet op (collectieve) open warmte koude opslagsystemen. Er kan voor de energievoorziening in de toekomst ook gebruik gemaakt worden van het aanwezige stadswarmtenet.

5.7.2 Plangebied

De aangetroffen hooguit lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de toekomstige ontwikkelingen (nieuwbouw woontoren). Omdat er alleen uitpandig boringen zijn verricht, moet na sloop van de bebouwing vóór de herinrichting actualiserend onderzoek worden verricht. Dit kan plaats vinden in het kader van de omgevingsvergunning. Ook bij de afvoer van grond (parkeerkelder) moet rekening gehouden worden met extra onderzoek om de afvoerbestemming te bepalen. Er geldt een dieptebeperking voor boringen en bodemenergiesystemen. Bij bouwbemalingen en grondwateronttrekkingen kan aansluiting worden gezocht bij de gebiedsgerichte aanpak van het grondwater volgens het Gebiedsplan. Onder deze voorwaarden vormt het aspect bodemkwaliteit geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Inzicht en ordening in de bestaande en gewenste ondergrondse ruimteclaims en de onderlinge beïnvloeding daarbij, kan toekomstig conflicterend ruimtegebruik beperken. In het plan wordt gebruik gemaakt van een “bovengronds” WKO systeem. Dit betekent dat er geen boringen gedaan worden in de bodem voor energiesystemen

5.7.3 Conclusie

Met inachtneming van het bovenstaande zijn er vanuit bodemaspecten geen belemmeringen voor het plan.

5.8 Waterhuishouding

5.8.1 Beleidskader

In het algemeen is het beleid van het Rijk, de provincie Utrecht, de gemeente Utrecht en het waterschap HDSR en het waterschap AGV (Waternet) gericht op een duurzaam en robuust waterbeheer. Bij ruimtelijke ontwikkelingen worden (indien doelmatig) de waterkwaliteitstrits 'gescheiden inzamelen-gescheiden afvoeren-gescheiden verwerken' en de waterkwantiteitstrits 'water vasthouden-bergen-vertraagd afvoeren' gehanteerd. Dit beleid is per overheidsniveau in de onderstaande beleidsdocumenten verankerd:

- Europese richtlijn: Kaderrichtlijn Water (KRW);
- Rijksbeleid: Nationaal Waterplan, WB21, NBW, Waterwet, etc.;
- Provinciaal beleid: Nota Planbeoordeling, Waterhuishoudingsplan, Beleidsplan Milieu en Water, Omgevingsvisie, Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021, Interim Omgevingsverordening en de provinciale milieuverordening;
- Gemeentelijk beleid: Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht 2016-2019. De gemeente heeft de zorgplicht voor de inzameling en het transport van afvalwater, het inzamelen en verwerken van overtollig hemelwater en het voorkomen van structurele grondwateroverlast. Het actuele beleid hiervoor is vastgelegd in het Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht 2016-2019. De ontwerpeisen zijn opgenomen in het Handboek Openbare Ruimte, onderdeel riolen, rioolgemalen en drainage (www.utrecht.nl). Daarnaast stelt de gemeente eisen aan het ontwerp van watergangen, waarvan zij eigenaar of beheerder is of wordt;
- Waterschapsbeleid HDSR: Waterkoers, Waterstructuurvisie, Beleidsregels Keur 2019. Het waterschap Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) heeft de zorg voor het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater in het plangebied. Het beleid en de regels van het waterschap zijn vastgelegd in diverse wetten en verordeningen. De belangrijkste verordening is de Keur (www.hdsr.nl). Op basis van de Keur gelden bijvoorbeeld de volgende vergunningplichten:
  1. Tijdelijke onttrekking van grondwater tijdens de bouwfase is vergunningsplichtig en onder voorwaarden toegestaan, evenals tijdelijke lozing van bemalingswater op het oppervlaktewater. Nader onderzoek naar de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater is noodzakelijk om na te gaan of er een lozingsvergunning nodig is om overtollig water te onttrekken en af te voeren. Voor alle onderbemalingen, bronneringen en andere grondwateronttrekkingen waarbij middels bronbemaling globaal meer dan 100 m3 per uur, langer dan 6 maanden en dieper dan 9 m grondwater wordt onttrokken, moet een vergunning worden aangevraagd bij het waterschap HDSR (zie artikel 3.10 Keur 2019). Indien de grondwateronttrekking bij deze criteria onder de grenswaarden blijft, kan volstaan worden met een melding. Een (tijdelijke) lozing van grondwater op de openbare riolering is niet toegestaan, tenzij bij Algemene maatregel van bestuur (lozingsbesluiten) of bij maatwerkvoorschrift als bedoeld in de Wet Milieubeheer anders is bepaald.
  2. Voor het dempen en graven, aanleggen van vlonders en steigers, bouwen in en langs water en uitvoeren van HDD boringen onder watergangen, kunstwerken en peilscheidingen door, is een Watervergunning van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden noodzakelijk. Alle wateraspecten (inclusief Keur-aspecten) worden in de watervergunning geregeld.
  3. Rechtstreekse afvoer van hemelwater naar oppervlaktewater is vergunning- of meldingsplichtig in het kader van de Waterwet. Om vervuiling van afstromend hemelwater en verslechtering van de waterkwaliteit te voorkomen, is het niet toegestaan om uitlogende bouwmaterialen (zoals zink, lood en koper) zonder KOMO-keurmerk toe te passen voor dak, dakgoot en regenpijp indien het hemelwater vanaf deze oppervlakken direct afvoert naar het oppervlaktewater. In het kader van het rioleringsplan moet, als de plannen concreter worden, worden aangegeven of al het regenwater in het plangebied geborgen kan worden of dat een overloop voorziening richting oppervlaktewater of hemelwaterstelsel zal worden aangebracht waarvoor er voor dit project mogelijk een watervergunning aangevraagd moet worden.

5.8.2 Beoordeling

Voor het project is via de website www.dewatertoets.nl op 24-03-2021 een watertoetsproces doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het plan geen groot effect heeft op water (geen groot waterbelang) en dat er volstaan kan worden met een standaard wateradvies van het waterschap.

Waterkeringen, oppervlaktewateren, watergangen of kunstwerken

Binnen het plangebied bevinden zich geen waterkeringen, oppervlaktewateren, watergangen of andere kunstwerken ten behoeve van de waterhuishouding. Het dichtstbijzijnde water is het wateroppervlak aan de noordzijde van de Vasco da Gamalaan. Dit wateroppervlak is gecategoriseerd als 'primair water'. Het wateroppervlak heeft een te beschermen natuurvriendelijke oever en een beschermingszone A. De beschermingszone A ligt niet in het plangebied van de Beneluxlaan 901. Zie onderstaand figuur.



Figuur 5.4
Oppervlaktewater ten noorden van het plangebied

Het plangebied is al verhard, dus er komt geen extra oppervlakteverharding bij. Het uitgangspunt is dat bij de bouw gebruik wordt gemaakt van niet-uitloogbare materialen, zodat de grondwaterkwaliteit optimaal blijft.

Voor de aanleg van de halfverdiepte fietsenkelder moet mogelijk bronbemaling toegepast moeten worden om de grondwaterstand tijdelijk te verlagen. Als dit het geval worden hiervoor te zijner tijd de benodigde toestemmingen bij het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden aangevraagd.

Grondwater

1e watervoerend pakket

De gemiddelde, langjarige stijghoogte van het 1e WVP zijn afgeleid uit de dichtstbijzijnde peilbuizen en vastgelegd in de 'Grondwatercontourkaart gemeente Utrecht' (09-10- 2012). Op basis van deze kaart wordt voor het plangebied de volgende gemiddelde stijghoogten en seizoens-variatie verondersteld:

- droge periode, gemiddelde lage grondwaterstand (GLG) = -0,20 m NAP;
- gemiddeld periode, gemiddelde grondwaterstand (GGG) = 0,00 m NAP;
- natte periode, gemiddelde hoge grondwaterstand (GHG) = +0,10 m NAP;

De grondwaterstroming in het plangebied is van oost/noordoost naar west/zuidwest en varieert in natte perioden.

Drooglegging en ontwateringsdiepte

Een droge ondergrond is een belangrijke randvoorwaarde voor het faciliteren van een bestemming van een gebied. Voldoende drooglegging en ontwateringsdiepte in een plangebied is van groot belang om grondwateroverlast te voorkomen, juist bij de toepassing van een kelder. Daarnaast is de verwachting dat in de toekomst grondwaterstanden in de zomer soms te ver kunnen gaan uitzakken met droogteschade tot gevolg. Het vasthouden van regenwater voor nuttig gebruik, zoals voor groen, is ook daarom van belang.

De drooglegging, het verschil tussen maaiveld en streefpeil, moet volgens de norm van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden minimaal 1,0 m te zijn. De ontwateringsdiepte, het hoogteverschil tussen maaiveld en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG), moet volgens de norm van de gemeente Utrecht minimaal 0,7 m te bedragen. De gemiddelde ontwateringsdiepte in het plangebied is +1,80 m NAP – +0,10 m (GHG) = 1,70 m. Deze voldoet in de huidige situatie ruim aan de gestelde norm.

Riolering

In de Vasco Da Gamalaan, de Livingstonelaan en onder het parkeerterrein parallel aan de Livingstonelaan liggen gemengde stelsels. Het advies is, om onder het parkeerterrein een huisaansluiting te realiseren.

Het hemelwater dient gescheiden aangeboden te worden. Het hemelwater moet zoveel als mogelijk afgekoppeld worden en infiltreren in de bodem. Extra berging kan gecreëerd worden door groene daken toepassen op gebouwen of ondergronds met infiltratieriolering. Overtollig regenwater dat niet geborgen en geïnfiltreerd kan worden mag aangesloten worden op het gemengde stelsel.

Voor installatietechnische eisen voor leidingwerk binnen het perceel geldt het Bouwbesluit en de voorschriften in de Omgevingsvergunning voor de Wabo activiteit Bouw. In de aanvraag om

Omgevingsvergunning moet het leidingplan voor riolering en hemelwater tot en met de grens van het terrein of erf zijn uitgewerkt. Voorschriften en instructies voor het aan (laten) sluiten op openbare voorzieningen voor de inzameling, transport of verwerking van afvalwater worden gesteld in de Omgevingsvergunning. Onder meer worden voorschriften aan plaats, aanlegdiepte en diameter van leidingwerk ter plaatse van de grens van het erf in de omgevingsvergunning gesteld wanneer sprake is van aansluiting op openbare riolering en afvalwater die op riolering kan en mag worden gebracht.

Voor de afvoer of verwerking van huishoudelijk afvalwater, eventueel bedrijfsafvalwater, en hemelwater gelden de op de activiteit betrekking hebbende algemene lozingsregels van het Activiteitenbesluit Milieubeheer, het Besluit Lozen Afvalwater Huishoudens of het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen. Het hemelwater mag niet aangesloten worden op het gemengde stelsel en zal middels een voorziening geïnfiltreerd moeten worden in de bodem.

Klimaatadaptief inrichten

De voorgenomen ontwikkeling moet "klimaat adaptief" worden ingericht. Een combinatie van groen, water, slimme kavelinrichting en ontwerp van de toekomstige gebouwen kan ingezet worden om wateroverlast en calamiteiten in de toekomst te voorkomen. Het gebied moet zo ingericht worden dat zelfs bij een zeer extreme regenbui er geen schade optreedt.

Het waterschap en de gemeente stellen hier de volgende eisen aan:

- Vloerpeil van panden ligt minimaal 0,15 m boven straatpeil;
- Het gebied moet zo ingericht worden dat zelfs bij een zeer extreme regenbui er geen schade optreedt. Hieraan wordt voldaan, als een extreme bui van 80 mm in één uur, verwerkt kan worden zonder dat er schade optreedt in gebouwen en vitale infrastructuur, zoals nutsvoorzieningen, door instromend regenwater en er ook geen gezond- en veiligheidsrisico's kunnen optreden, zoals bijvoorbeeld door opdrijvende putdeksels. Een bui van 80 mm per uur is tot op heden de zwaarste bui die door een weerstation van het KNMI is geregistreerd (Herwijnen, 2011);
- Bij voorkeur dient er 100%, maar minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag over het totaal verhard oppervlak opgevangen en geïnfiltreerd te worden. Dat is 15 mm ten opzichte van verhard oppervlak binnen het plangebied. Voor dit plangebied betreft het 0,015 m x 2196 m2 = 33 m3 vasthouden en verwerken.
- Ledigingstijd buffer, maximaal 48 uur. De buffer moet hierna weer volledig beschikbaar zijn voor nieuwe buien.

Andere suggesties zijn:

- Op de nieuwbouw een groen dak realiseren voor het bufferen van water. Groene daken worden voor 60% verhard gezien en 40% onverhard. Tenzij aangetoond kan worden dat de daken 45 mm water kunnen bergen. Dan zijn de daken volledig onverhard.
- De buitenruimte voorzien van groen of half verharding;
- De parkeerplaatsen uitvoeren in half verharding, grasbetontegels of water passerende verharding;
- Onder het parkeerterrein een horizontale of verticale IT riolering aanleggen.

Doorwerking in het plan:

- Vloerpeil van panden ligt minimaal 0,15 m boven straatpeil.
- Het perceel wordt volledig bebouwd. De daken worden deels uitgevoerd met retentiedaken (zie bijlage waterberging). Het omliggende terrein is van de gemeente.
- Middels retentiedaken op de 20e verdieping en op de plint (3e verdieping) zal een waterberging van 112 m³ behaald worden.
- Mocht het retentiedak verzadigd zijn, kan de buffer leeg worden gemaakt middels statisch ingestelde vlotters. Deze vlotters worden met een bepaalde volumestroom zodat de buffer binnen een bepaalde tijd geleegd worden. 48 uur is haalbaar.
- Het retentie dak kan minimaal 81 mm water bergen (per m²), hierdoor kan het dak worden gezien als volledig onverhard.
- De gronden rond het gebouw zijn van de gemeente. De inrichting daarvan een een gemeentelijke aangelegenheid.

5.8.3 Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmeringen voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

5.9 Natuurbescherming

Op grond van de Wet natuurbescherming moeten initiatiefnemers onderzoek doen naar de effecten van hun activiteiten op beschermde dier- en plantensoorten en beschermde gebieden. Bij het vaststellen van (wijzigingen in) een bestemmingsplan moet van tevoren duidelijk zijn dat de Wet natuurbescherming niet in de weg staat aan de uitvoering van het plan. Daarnaast moet worden gekeken naar de regels in de Provinciale Ruimtelijke Verordening Provincie Utrecht en de Provinciale Verordening Natuur en Landschap provincie Utrecht 2017.

Beschermde dier- en plantensoorten
Voorafgaand aan de vaststelling van een bestemmingsplan moet er worden onderzocht:

1. of er beschermde soorten voorkomen in het plangebied;
2. of er verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden;
3. of er vrijstellingen gelden of dat er een ontheffing nodig is.

Als er een ontheffing nodig is, moet aannemelijk zijn dat deze verleend zal worden. Daarnaast moet er duidelijkheid zijn over eventuele ontheffingsvoorwaarden en het treffen van mitigerende maatregelen.

- Doe altijd verkennend onderzoek naar de in het plangebied voorkomende soorten en de gevolgen van de geplande ontwikkelingen op die soorten.
- Volg de aanwijzingen uit het onderzoek dat je aan het bestemmingsplan ten grondslag legt nauwkeurig op. (en dat geldt niet alleen voor de aanwijzing dat er nader onderzoek uitgevoerd moet worden, ook andere aanwijzingen uit rapporten die aan een bestemmingsplan ten grondslag gelegd worden, moeten natuurlijk serieus worden genomen. Steeds zal bekeken moeten worden wat er met die aanwijzingen gedaan moet worden).

Beleidsregels: Utrechtse soortenlijst

In de voormalige Flora en faunawet werden soorten beschermd die niet meer beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming, die per 1 januari 2017 in werking is getreden. Hieronder vallen diverse kwetsbare soorten die voor Utrecht erg belangrijk zijn. Deze soorten zijn in de Utrechtse soortenlijst genoemd.

De gemeenteraad heeft besloten dat bij gemeentelijke ruimtelijke plannen de Utrechtse soortenlijst bij het onderzoek en ontwikkelingen wordt betrokken zodat de soorten zo goed mogelijk beschermd worden.

Bij ruimtelijke plannen van derden beveelt de gemeente nadrukkelijk aan om de Utrechtse soortenlijst mee te nemen in onderzoek en ontwikkelingen. Wanneer de Utrechtse soortenlijst niet wordt meegenomen in het plan of project, dan wordt dit gemotiveerd.

De Utrechtse Soortenlijst en overige informatie is te vinden op de gemeentelijke website onder Groenbeleid.
https://www.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/bestuur-en-organisatie/beleid/omgevingsvisie/groen/2018-Nota-Utrechtse-Soortenlijst.pdf

Beschermde gebieden
Natura 2000-gebieden
Bij het opstellen van een bestemmingsplan wordt door middel van een zogenaamde 'voortoets' bekeken of een passende beoordeling van dat plan moet worden gemaakt. Een passende beoordeling moet worden gemaakt als de waarschijnlijkheid of het risico bestaat dat het plan significante gevolgen heeft voor een of meerdere Natura 2000-gebieden (al dan niet in combinatie met andere plannen of projecten).

Het bestemmingsplan kan in beginsel alleen worden vastgesteld als er zekerheid bestaat dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Als er een passende beoordeling nodig is, geldt er ook een plan-merplicht (art. 7.2a Wm).

Als het plan een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor al eerder een passende beoordeling is gemaakt, hoeft er niet opnieuw een passende beoordeling te worden gemaakt (voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren over de significante gevolgen ervan).

Nationaal Natuur Netwerk (v.m. EHS) en Groene Contour
In de Provinciale Ruimtelijke Verordening (artikelen 4.11 en verder) zijn regels vastgelegd waar (afwijkingen) van bestemmingsplannen aan moeten voldoen. Daarnaast moet er worden voldaan aan de Verordening Natuur en Landschap Provincie Utrecht 2017 (m.n. landschapselementen, art. 5.1.4 VNL).

5.10 Flora en fauna

Bescherming in het kader van de natuurwet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) en het Natuurnetwerk Nederland. Soortenbescherming is geregeld in hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming.

Gebiedsbescherming

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europese Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn in Nederland opgenomen in de Wet natuurbescherming. Op grond van deze wet is het verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitatten en de habitatten van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur). Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot frustratie van de natuurdoelen. Anders dan bij gebieds- en soortenbescherming is de status als Natuurnetwerk

Nederland niet verankerd in de Wet natuurbescherming, maar moet het belang in de planologische afweging een rol te spelen. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag.

Soortenbescherming

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming bepalend. Soortenbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Er wordt onderscheid gemaakt tussen internationaal beschermde soorten en nationaal beschermde soorten. Van de nationaal beschermde soorten kan de beschermde status per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen aan (algemeen voorkomende) soorten. Het beschermingsregime is verschillend voor zowel de internationaal beschermde soorten (vogel- en habitatrichtlijn soorten) als de nationaal beschermde soorten.

Tevens kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht, zowel voor soorten als hun (beschermde) leefgebied.

5.10.1 Beoordeling

In het kader van het plan is door Schenkeveld een quick scan flora en fauna uitgevoerd (zie ookBijlage 5 Bijlage V: Quickscan ecologie). Uit de quick scan blijkt het volgende. De aanwezigheid van nesten of verblijfplaatsen in het gebouw kan worden uitgesloten. Bij het grondverzet voor het bouwrijp maken verdwijnen er geen groeiplaatsen van beschermde plantensoorten en worden er ook geen verblijfplaatsen van beschermde diersoorten vernietigd. Tijdens de bouw kan door lawaai, bouwlampen, trilling, bewegingen verstoring de omgeving optreden. In de stedelijke omgeving van de Beneluxlaan zijn de aanwezige dieren echter niet verstoringsgevoelig.

Het gebruik (wonen en commerciële functies) zorgt voor een toename in verstoring door geluid, licht, trilling en (auto)bewegingen op de omgeving. De planten en diersoorten die in de omgeving voorkomen zijn echter al aangepast aan de bestaande situatie, die ook al hoog belast is. Op het perceel staan verder drie á vier bomen die verwijderd worden zie paragraaf 5.11. Er is daarom geen significant negatief effect in het kader van soortenbescherming.

Uit een in 2020 uitgevoerde quickscan door Bureau Schenkeveld is gebleken dat de huidige situatie geen hoge ecologische waarde heeft. Wel heeft de gemeente Utrecht in de zogenaamde bouwenvelop gevraagd een aantal voorstellen te doen voor het diervriendelijk maken van de te realiseren woontoren. In de Bijlage 10 Bijlage X Natuurinclusief bouwen wordt een aantal aanbevelingen gedaan om de toren geschikt te maken voor broedvogels als Gierzwaluw, Huismus, Zwarte roodstaart. Ook worden er aanbevelingen gedaan voor het plaatsen van vleermuiskasten. Verder worden er aanbevelingen gedaan ten aanzien van de groene inrichting van de buitenruimte. Deze aanbevelingen zullen worden opgevolgd.

Stikstof

Voor het plan is door LBP|SIGHT de stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt (zie ook bijlage Va, d.d. 30 maart 2021). Uit de berekening blijkt het volgende:

- De sloop- en bouwwerkzaamheden hebben vanwege de inzet van mobiele werktuigen en vervoersmiddelen NOx-emissies tot gevolg.
- De gebruiksfase heeft vanwege de verkeersgeneratie ook NOx-emissies tot gevolg.
- Op circa 8 km ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied: 'Oostelijke Vechtplassen'. Stikstofgevoelige habitat ligt direct aan de grenzen van het gebied.
- Op basis van de nu gehanteerde uitgangspunten is:
  1. er sprake van een totale emissie van circa 360,7 kilogram NOx;
  2. er sprake van een totale emissie van circa 9,3 kilogram NH3;
- Deze totale emissie in aanleg en gebruiksfase leidt niet tot depositie op omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol per hectare per jaar.
- Uitgaande van de rekenresultaten is er geen relevant nadelig effect voor Natura 2000-gebieden te verwachten.

5.10.2 Conclusie

Het aspect flora en fauna vormt geen belemmeringen voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

5.11 Bomen

5.11.1 Inleiding

Op 3 november 2020 zijn alle bomen op het terrein van de Beneluxveste geïnventariseerd, zie Bijlage 11 Bijlage XI Bomen. Hieronder wordt het resultaat getoond en kort besproken.

Methode

Alle bomen met een diameter op 1,5 m hoogte van tenminste 15 cm zijn in het veld genummerd en gekarteerd. Per boom is genoteerd:

- soort inclusief eventuele ondersoort of cultuurvariëteit

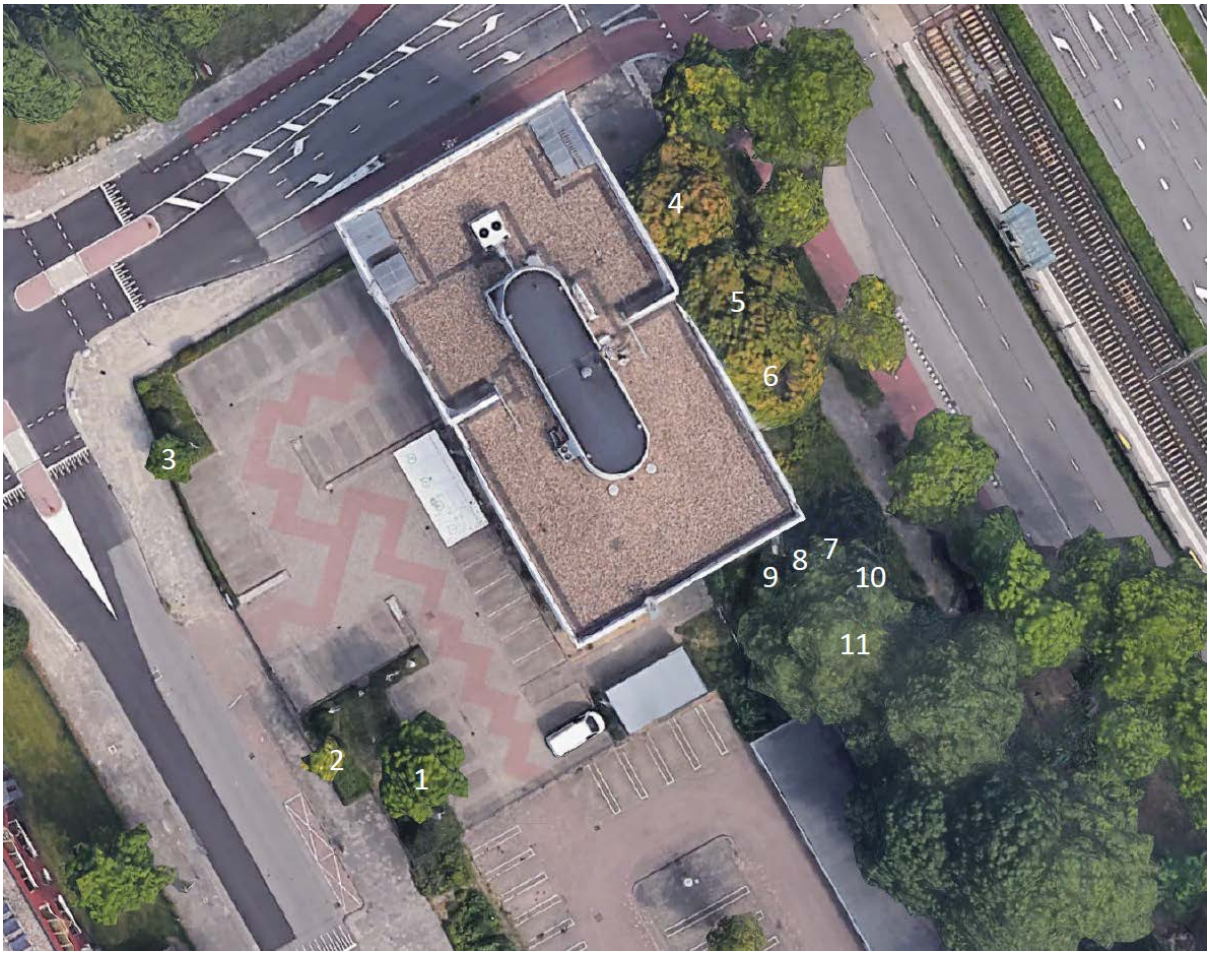
- diameter

- habitus

- conditie
- toekomstverwachting
- gebreken
- ecologische waarde
- overige bijzonderheden

5.11.2 Resultaat

De verspreiding van de bomen is afgebeeld in bijgevoegde figuur.



Figuur 5.11: verspreiding bomen Beneluxveste (nr. 1-11)

In totaal zijn van 11 bomen de eigenschappen in beeld gebracht. Dit betreft Gewone esdoorn, Gewone vlier, Goudes, Hollandse iep, Meelbes en Taxus. De toekomstverwachting van de meeste is slecht. Alleen de 3 exemplaren Taxus (nr. 7, 8 en 9) en 1 exemplaar Hollandse iep (nr. 11) is het behouden waard.

Alle bomen van de bomeninventarisatie1 worden verwijderd. Dit betreft 11 exemplaren, waarvan de meeste een lage toekomstverwachting hebben (zie notitie). Om dit te compenseren worden nieuwe inheemse bomen aangeplant. Dit betreft:

- Aan de oostzijde 4 bomen 2e orde in de bestrating
- Aan de zuidzijde 2 bomen 2e orde in de verharding
- Aan de oostzijde 5 bomen 2e orde in de groenstrook.

In aanmerking komen Appel, Esp, Peer, Tweestijlige meidoorn, Veldesdoorn, Vogelkers, Wilde

lijsterbes.

De 5 exemplaren Gewone esdoorn aan de Beneluxlaan tussen trottoir en fietspad en het 1 exemplaar Plataan tussen fietspad en weg ter hoogte van de nieuwbouw blijven staan.

Er is gekozen voor bomen 2e orde aan de oostzijde mede in verband met de bereikbaarheid van de nest- en vleermuiskasten in de oostgevel. Verder wordt geadviseerd de kruidachtige ondergroei van de groenstrook aan de oostzijde zoveel mogelijk te sparen. Als deze in de bouwfase niet te redden valt, plant dan inheemse kruidachtige terug zoals Speenkruid, Geel nagelkruid, Reuzenzwenkgras, Groot heksenkruid eventueel aangevuld met stinzenplanten als Wrangwortel, Lenteklokje, Boerencrocus, Maarts viooltje, Gevlekte aronskelk, Maagdenpalm, Wilde hyacinth, Daslook.

N.b. De 3 slechte exemplaren Meelbes en het gezonde exemplaar Hollandse iep, die bij de nieuwbouw verdwijnen, staan op de Utrechtse bomenlijst. Deze worden dus door 11 nieuwe bomen vervangen. Daarmee blijft de hoofdgroenstructuur van Utrecht waar deze bomen onderdeel van zijn intact.

5.11.3 Conclusie

Uiteindelijk komen maar vier bomen in aanmerking voor behoud of verplanting. Dat zijn drie taxussen en de grote iep. Deze bleken niet gespaard te kunnen worden. Verplanten van de grote iep is geen optie en is besloten dat ook niet met de taxussen te doen omdat deze in de schaduw van elkaar en de iep een scheve en deels kale habitus hadden ontwikkeld. Er worden forse en ecologisch interessantere bomen voor terug geplant.

5.12 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

De Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007) is de implementatie van het Verdrag van Malta (1998) en regelt de omgang met het archeologisch erfgoed. Uitgangspunt van het verdrag is het archeologisch erfgoed zoveel mogelijk ter plekke te bewaren en beheermaatregelen te nemen om dit te bewerkstelligen. Het archeologische erfgoed bestaat uit voorwerpen, structuren, landschappelijke- en infrastructurele elementen die in de bodem bewaard zijn gebleven. Dit bodemarchief levert een bijdrage aan de cultuurhistorie van de stad en maakt de beleving van het verleden bovendien tastbaar. Om het bodemarchief beter te beschermen, dient de gemeente bij het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de in de grond aanwezige of te verwachte monumenten.

Als behoud in de bodem geen optie is, dan worden archeologische resten opgegraven. De initiatiefnemer van een ruimtelijk plan dat bodemverstoring tot gevolg heeft, is verantwoordelijk voor de planologische en financiële inpassing van het archeologisch onderzoek. Een bouwplan dient te voorzien in maatregelen om archeologische overblijfselen volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie te documenteren en de informatie en vondsten te behouden.

Cultuurhistorie

De Monumentenwet 1988 is op 1 juli 2016 overgegaan in de Erfgoedwet. De Erfgoedwet bundelt de voorgaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Bovendien is aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. Het beschermingsniveau zoals deze in de oude wetten en regelingen gold, blijft gehandhaafd. Het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed was geregeld in zes verschillende wetten en een regeling, waarin roerend, onroerend en archeologisch erfgoed allemaal hun eigen specifieke definities, procedures en beschermingsmaatregelen hadden.

In de Erfgoedwet is vastgelegd hoe met ons erfgoed wordt omgegaan, wie welke verantwoordelijkheden daarbij heeft en hoe het toezicht daarop wordt uitgeoefend. Overbodige regels zijn geschrapt en de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed ligt waar mogelijk bij het erfgoedveld zelf. Onderdelen van de Monumentenwet die de fysieke leefomgeving betreffen, worden overgeheveld naar de Omgevingswet die naar verwachting in 2021 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is een overgangsregeling in de Erfgoedwet

opgenomen. Het gaat daarbij om de volgende zaken:

- Vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering van rijksmonumenten;
- Verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie;
- Bescherming van stads- en dorpsgezichten.

5.12.1 Beoordeling

Archeologie

In het kader van het plan is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (zie ook Bijlage VI: Archeologisch onderzoek, d.d. 27 januari 2021). Daaruit blijkt dat de top van de oorspronkelijke bodemopbouw waarschijnlijk bij het bouwrijp maken van de grond verstoord is geraakt. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw en de mate van verstoring van het plangebied, kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. Eventuele archeologische waarden zijn verstoord geraakt bij de bouwwerkzaamheden in tweede helft van de vorige eeuw. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) dan ook niet noodzakelijk geacht. Aantasting van c.q. een significant effect op archeologische waarden niet aan de orde.

Cultuurhistorie

In of rond het plangebied is ook geen sprake van bijzondere cultuurhistorische waarden en het bestaande gebouw is ook niet aangemerkt als monument.

5.12.2 Conclusie

De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

5.13 Bezonning

De schaduwwerking van de beoogde bebouwing voor de omgeving is in de bestaande als ook in de nieuwe situatie ter plaatse van in de nabije omgeving gelegen woningen inzichtelijk gemaakt. Voor een goede ruimtelijke ordening worden op het gebied van bezonning en beschaduwing geen wettelijke of publiekrechtelijke eisen gesteld.

Wel wordt voor woningen vaak gekeken naar de lichte TNO-norm. Lichte en strenge TNO-norm

Een woning krijgt de waardering 'voldoende' wanneer er sprake is van ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober (acht maanden). Dit is de 'lichte' TNO-norm. Als beoordelingspunt geldt het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer. De twee uur zon hoeven niet aansluitend plaats te vinden en de bezonning op de voor- en achtergevel mogen bij elkaar opgeteld worden.

Een woning krijgt de waardering 'goed' wanneer er sprake is van ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in het

5.13.1 Beoordeling

In het kader van het plan is een bezonningstudie uitgevoerd (zie ook Bijlage VII: Bezonningstudie, d.d. 22 maart 2021). Uit de studie blijkt het volgende. Rond en tussen 21 maart en 21 september zal rond het plangebied minimale schaduw van de toren en/of plint op de gevels van de woningen/bebouwing in de directe omgeving vallen. In de periode rond 21 januari en 21 november zal ook beperkt schaduw door het geplande bouwvolume over de omliggende bebouwing vallen en zal er gezien de afstand tot de geplande bebouwing hier voldaan worden aan de eis van minimaal 3 mogelijke bezonningsuren per dag ('strenge' TNO-norm). Aan de oostzijde van het plangebied zal door de nieuwbouw (toren volume) later op de dag wel schaduw vallen op de bebouwing die aan andere zijde van de Beneluxlaan ligt. Echter, hier is de afstand van deze gebouwen tot aan de geplande nieuwbouw groot en zal deze schaduw tijdens de dag zich verplaatsen (van 9.00 uur tot aan circa 18.00 uur), waardoor de in de 'strenge' TNO-norm gehanteerde eis van minimaal 3 mogelijke bezonningsuren per dag gehaald wordt. Schaduw door het plintvolume valt hierbij in maart en september niet over de omliggende bebouwing alleen bij zonsondergang aan de oostzijde van de Beneluxlaan.

5.13.2 Conclusie

Het aspect bezonning vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

5.14 Windhinder

Het windklimaat rond de woontoren Beneluxlaan is inzichtelijk gemaakt met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) simulaties aan de hand van de methodiek die omschreven staat in de NEN8100 (1). Er is inzicht verschaft in het windklimaat op straatniveau in de directe omgeving van de ontwikkeling.

Een CFD simulatie geeft inzicht in de te verwachten luchtstromingen, rekening houdend met verschillende fysische verschijnselen. Bij een dergelijke simulatie wordt een geometrie voorzien van een rekengrid waarbinnen de massa-, energie- en impulsbalansen worden opgelost.

5.14.1 Beoordeling

In het kader van het plan is een windhinderonderzoek uitgevoerd (zie ook Bijlage VIII: Windhinderonderzoek, d.d. 15 april 2021). Het windklimaat is inzichtelijk gemaakt met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) simulaties aan de hand van de methodiek die omschreven staat in de NEN8100. Aan de hand van de NEN8100 is inzicht verschaft in het windklimaat op straatniveau rond de ontwikkeling. Uit het onderzoek blijkt dat het windklimaat in de nabije omgeving van de woontoren over het algemeen kwaliteitsklasse A of B waarneembaar is. Dit betekent dat er een goed windklimaat geldt voor de activiteit ‘langdurig zitten’. In de directe omgeving van alle hogere torens langs de Beneluxlaan is kwaliteitsklasse C tot E waarneembaar. Nabij de nieuwe woontoren uit het onderhavige plan is deze versnelling ook waarneembaar, maar is het minder aanwezig door het aanwezige plintgebouw. Door deze versnelling is op de hoeken van de nieuwe toren, langs de Vasco Da Gamalaan, kwaliteitsklasse E waarneembaar. Dit betekent dat hier een slecht windklimaat voor de activiteit ‘doorlopen’ geldt. Het plaatsen van extra bomen of een luifel rondom de woontoren zou kunnen zorgen voor een verbetering van het windklimaat op maaiveldniveau.

Verder blijkt dat op een groot deel van de tramhaltes kwaliteitsklasse C of beter geldt, wat een matig klimaat voor de activiteit ‘slenteren’ is. Ook is te zien dat langs twee van de vier gevels kwaliteitsklasse A wordt behaald en langs twee gevels kwaliteitsklasse C, wat een goed tot matig klimaat voor ‘slenteren’ inhoudt (dit is gunstig voor commerciële activiteiten in de plint). Daarnaast is te zien dat voor alle ingangen van de woontoren kwaliteitsklasse A of B wordt behaald.

Tabel 5.4

Kwaliteitsklassen volgens de NEN8100

Overschrijdingskans In procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
<2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
>20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Op 1,75 m boven het maaiveld rondom de woontoren wordt nergens de grens van 0,30% overschrijding van windgevaar per jaar gepasseerd. Op de hoek van de Vasco Da Gammalaan en de Livingstonelaan is een overschrijding van de drempelwaarde voor windgevaar 0,10% per jaar waarneembaar. Dit betekent dat hier zeer lokaal een beperkt risico geldt. Volgens de NEN8100 mag dit alleen voorkomen in een gebied waar de activiteit doorlopen geldt.

5.14.2 Plansituatie

In stedelijke gebieden zien we vaker de situatie ontstaan dat soms een slecht windklimaat ontstaat in de buurt van hoge gebouwen. Dit is meestal van zeer tijdelijke aard op momenten dat weinig mensen zich buiten wagen en beducht zijn op wind. In het huidige ontwerp is al met de terugliggende toren voorkomen dat echt gevaarlijke situaties ontstaan. Het plaatsen van bomen langs de Livingstonelaan heeft een positief effect op het windklimaat. Dit dienen dan wel bomen te zijn van enige omvang. Wij hebben In het inrichtingsplan zijn een aantal bomen aan de Livingstonelaan toegevoegd, maar het is aan de gemeente om dit over te nemen. Een luifel op de hoek van het gebouw is stedenbouwkundig niet gewenst. Het reliëf in de gevel zorgt ook voor een positief effect.

5.14.3 Conclusie

Het aspect windhinder vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

5.15 Toegankelijkheid

Utrecht wil een stad zijn waar iedereen mee kan doen, waar we niemand buitensluiten. Een inclusieve toegankelijke stad. We willen dat alle inwoners en bezoekers, met en zonder beperking, alle openbare gebouwen, woningen, de openbare ruimte en dienstverlening kunnen gebruiken.

Utrecht werkt al sinds 2007 actief aan toegankelijkheid, eerst met Agenda 22 en nu volgens het VN-verdrag handicap. De ambities van de gemeente voor het VN-verdrag handicap staan in de agenda 'Utrecht voor iedereen toegankelijk'. In de agenda 'Utrecht voor iedereen toegankelijk' zijn drie kansen omschreven die we als gemeente willen pakken. Dit zijn: sneller en concreet resultaat, niet alleen fysiek maar ook sociaal toegankelijk en samenwerken met de stad. Met het uitvoeringsprogramma 'Utrecht voor iedereen toegankelijk' laten we zien wat we al doen en wat we nieuw op pakken. Dit zijn acties die nodig zijn voor het benutten van de drie kansen.

Bij gebouwen die niet van de gemeente zijn, zoals in dit geval, willen wij graag dat Utrecht Standaard Toegankelijk wordt gebruikt. De Utrecht Standaard Toegankelijk beschrijft een manier van werken om ervoor te zorgen dat in de gebouwen in Utrecht iedereen kan doen wat hij of zij volgens de bestemming komt doen (in een bioscoop kom je een film kijken en een kopje koffie drinken, een kaartje kopen en ga je naar de wc, etc.).

Woningen
Voor woningen is het Bouwbesluit van kracht. Utrecht wil graag rolstoelbezoekbare en rolstoelbewoonbare woningen. Wij willen dat iedereen, ook als hij of zij gebruik maakt van een rolstoel, alle nieuwe of verbouwde woningen kan bezoeken. Iedereen kan vanaf de openbare weg bij de voordeur komen, een brief in de bus doen, aanbellen, binnengaan, in de woonkamer komen en bij het toilet. Dit houdt bijvoorbeeld in dat er geen trappetjes of opstapjes zijn, binnen of buiten de woning. Dit is een woning die bezoekbaar is. We willen dat mensen in een rolstoel in alle nieuwe of verbouwde nultredenwoningen (woningen waarbij de entree, woonkamer/eetkamer, keuken, badkamer, toilet en ten minste één slaapkamer zonder trap bereikbaar zijn) kunnen wonen. Of het is gemakkelijk om daarvoor te zorgen. De ambitie van Utrecht gaat hiermee verder dan het Bouwbesluit.

5.15.1 beoordeling

In dit plan is met de toegankelijkheid van het gebouw zo goed mogelijk rekening gehouden. Het uitgangspunt is dat hierbij aan het Bouwbesluit wordt voldaan, waarin de toegankelijkheid van gebouwen ook geregeld is. Bij het uitwerken van de omgevingsvergunning wordt dit inzichtelijk gemaakt. Hiermee wordt ook voldaan aan de eisen over bezoekbare woningen en nultredenwoningen uit het 'Uitvoeringsprogramma Utrecht voor iedereen toegankelijk'. Uitzondering hierop zijn de woningen op de begane grond. Deze voldoen niet aan de criteria 'bezoekbaar', waarbij de entree, woonkamer/eetkamer, keuken, badkamer, toilet en ten minste één slaapkamer zonder trap bereikbaar zijn. Deze woningen zijn namelijk conform wens van de gemeente aangepast van één laags appartement naar woningen over twee verdiepingen en daardoor niet aan te passen naar nultredewoningen.

In het plan worden voldoende keermogelijkheden voor rolstoelen mogelijk gemaakt. Voor de bereikbaarheid van algemene buitenruimten bij de woningen wordt de mogelijkheid bekeken om een traplift op hefplateau toe te passen. In het Bouwbesluit zijn geen eisen opgenomen voor de bereikbaarheid van loggia's. Dit moet door de bewoner zelf opgelost worden. Om de loggia bereikbaar te maken kan een tranenplaat voor de deur worden geplaatst. Dit kan eenvoudig later worden toegevoegd voor een huurder die afhankelijk is van een rolstoel.

Voor de 35 seniorenwoningen wordt het toilet in de badkamer geplaatst. Hierdoor is het mogelijk om zorg te verlenen.

Ondanks dat het beleid Utrecht Standaard Toegankelijk enkel bedoeld is voor gebouwen in eigendom van gemeente, wil de initiatiefnemer ook maatregelen in het ontwerp verwerken om hieraan te voldoen. Zo wordt er bij de omgevingsaanvraag een rapport over de toegankelijkheid ingediend.

5.15.2 Conclusie

Bij de indiening van de vergunningsaanvraag wordt aangetoond dat er voldaan wordt aan de toegankelijkheidseisen.

5.16 Duurzaamheid

Voor de versterking van de vitaliteit van steden en dorpen in de provincie Utrecht heeft de provincie in haar verordening de volgende regel opgenomen: 'In de toelichting van een ruimtelijk plan staat een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met energiebesparing en het toepassen van duurzame energiebronnen.'

Gemeentelijk beleid

De gemeente stelt hoge duurzaamheids- en milieueisen aan de bebouwde omgeving met als doel een gezond stedelijk leven voor iedereen, nu en in de toekomst. De hoofdthema's van duurzaamheid zijn de energietransitie, circulaire economie, klimaatadaptatie en diervriendelijk bouwen. De milieuthema's zijn onder te verdelen in geluid, lucht, bedrijven en milieuzonering, geur, flora & fauna, bodemkwaliteit en kwaliteit van de leefomgeving. Al deze thema's stellen eisen aan de ruimtelijke indeling en gebouwen. Gevraagd wordt om een integrale visie op duurzaamheid voor het gebied, met expliciete aandacht voor energie, circulair bouwen en klimaatadaptatie. In deze visie moet men ook aangeven welke risico's men ziet die succesvolle implementatie belemmeren en hoe die risico's geminimaliseerd kunnen worden. Onderstaande thema's geven een overzicht van de aandachtspunten en minimale eisen die in de duurzaamheidsvisie terug zullen moeten komen. Deze zijn gebaseerd op de Ruimtelijke Strategie Utrecht, het Utrechtse coalitieakkoord 2018-2022, Warmtevisie Utrecht en de moties “Utrecht bouwt BENG” en “Circulair bouwen”.

5.16.1 Beoordeling

Algemeen

In de beginfase van het project is afgesproken dat de mogelijkheden voor realisatie van de ambities van Utrecht op het gebied van algemene duurzaamheid en energie onderzocht worden. Hierbij wordt aandacht besteed aan een haalbaarheidsonderzoek met de voorziene energievraag (warmte/koude en stroom) en het beoogde duurzame energieconcept en een onderbouwing van de algehele duurzaamheidscore. Op verzoek van de initiatiefnemer heeft Aveco de Bondt onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om het toekomstige woongebouw te laten voldoen aan het wettelijk kader (EPC en BENG). Daarnaast is onderzocht wat aan aanvullende aanpassingen en voorzieningen noodzakelijk is om een hogere duurzaamheidsscore voor de woningen te behalen. Uit de energievisie blijkt dat toepassing van een warmtepomp systeem met een WKO installatie tot het beste energetische resultaat leidt. Daarnaast heeft een WKO het grote voordeel dat ook (passief) gekoeld kan worden in de woningen. Dit is van belang voor het comfort en de BENG eisen. In het onderhavige plan wordt uitgegaan van de geldende BENG eisen. Het realiseren van een EPC-waarde van 0,2 is bij dit woongebouw mogelijk, bij toepassing van extra bouwkundige maatregelen en het plaatsen van PV-panelen op het hoogste dak. De lagere daken blijven dan beschikbaar als terras of groen dak. Een energieneutraal gebouw (EPC = 0,0) is lastig haalbaar. Dit vraagt het toepassen van extra isolatie en extreem veel PV-panelen. Een groot deel van de PV-panelen moet tegen de gevel geplaatst worden. Dit heeft esthetisch grote gevolgen en ook brandveiligheid vraagt in dat geval de nodige aandacht.

De gemeente Utrecht zet in op hogere ambities dan de wettelijke vereisten in het bouwbesluit. Omdat nu nog niet is onderzocht op welke manier en in hoeverre hier aan kan worden beantwoord, worden de gebruikelijke ambities gesteld. Voor het gebouw geldt een minimale gemiddelde GPR-gebouwscore van 8.

De invulling van de commerciële ruimten is nog niet meegenomen in de energetische beschouwingen. Meestal heeft een commerciële functie een positief effect op het balanceren van een WKO doordat de koudevraag van deze functie hoger is dan de warmtevraag.

Klimaatadaptatie

Waterbuffering op eigen perceel is lastig te realiseren, omdat het perceel geheel bebouwd wordt. Toch wordt het dak van de plint volledig benut voor groen. Er komen groene daken en er wordt een daktuin ingericht. Dit levert in de eerste plaats een bijdrage aan de steeds noodzakelijker wordende verkoeling van de stedelijke ruimte, maar vertraagt ook de afvoer van hemelwater. Wanneer de

regenval de behoefte van het groen op bepaalde momenten overtreft kan het overtollige regenwater mogelijk worden opgeslagen in bassins of de vijver naast het gebouw.

Circulair bouwen

Circulair bouwen staat sinds 2016 scherp op de agenda, toen de motie 252 werd aangenomen, met daarin de verklaring: “In Utrecht is circulair bouwen de norm”. Daarop voortbouwend is in 2020 het actieprogramma Utrecht Circulair 2020-2023 vastgesteld, waarin de prioriteiten en uitdagingen voor de komende jaren worden aangegeven, met als mijlpalen: 50% circulair in 2030 en 100% circulair in 2050. Voor de komende 3 jaar ligt de nadruk op leren en experimenteren, waarna de versnelling mogelijk wordt gemaakt richting de eerste mijlpaal. Er wordt nog onderzocht hoe circulair bouwen wordt vormgegeven. Hierbij is van belang dat de ingaande materiaalstromen bekend zijn, omdat een materialenpaspoort wordt opgesteld. Het uitgangspunt is dat met uitzondering van het casco flexibel en demontabel gebouwd wordt.

Hittestress

Door de grote stenige oppervlaktes is het in de steden op zomerse dagen enkele graden warmer dan er buiten. Er worden geen harde eisen gesteld aan temperatuurverlaging, wel zorgt het toevoegen van groen onder andere in de vorm van daktuinenvoor temperatuurverlaging.

5.16.2 Conclusie

Het aspect duurzaamheid vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

Hoofdstuk 6 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

6.1.1 Algemeen

Bij een bestemmingsplan moet op grond van artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening (Wro) in de plantoelichting minimaal inzicht worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. geldt de verplichting om, als er sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut, en de plankosten, deze moeten kunnen worden verhaald op de initiatiefnemer c.q. ontwikkelaar.

6.1.2 Grondexploitatie

Binnen het Exploitatiegebied is een deel van het te ontwikkelen perceel grond in eigendom bij Christo B.V. en is een deel van het te ontwikkelen perceel grond door de gemeente in erfpacht uitgegeven aan Christo B.V.. Voor de planontwikkeling dient Christo B.V. nog een perceel grond van de gemeente te verwerven en zal Christo B.V. een perceel grond aan de gemeente in eigendom overdragen voor de realisatie van toekomstig openbaar gebied.

De grondeigenaar Christo B.V. heeft een koopovereenkomst gesloten met Huys te Voorn Vastgoed B.V. , waarbij Huys te Voorn Vastgoed B.V. voor eigen rekening en risico de planontwikkeling zal verzorgen. Hierdoor is Huys te Voorn Vastgoed B.V. te beschouwen als initiatiefnemer. De anterieure overeenkomst wordt daarom door de gemeente gesloten met Huys te Voorn Vastgoed B.V., met instemming van Christo B.V..

In de anterieure overeenkomst is opgenomen dat de gemeente het erfpachtrecht zal omzetten naar een eeuwigdurend erfpachtrecht (conversie), de privaatrechtelijke bestemming van het erfpachtrecht zal wijzigen inclusief een afdracht voor de economische meerwaarde en tenslotte de erfpacht zal omzetten naar vol eigendom. Ook de bovengenoemde grondruil is opgenomen in de anterieure overeenkomst.
Op deze wijze wordt het gehele nieuw te vormen kadastrale perceel grond onder één juridisch regime gebracht (zijnde vol eigendom).

De kosten voor het project worden geheel gedragen door de initiatiefnemer. Met de initiatiefnemer is in januari 2020 een intentieovereenkomst gesloten, waarin een voorschot op de plankosten overeen is gekomen. In de daarop aansluitende bovengenoemde anterieure overeenkomst zijn afspraken gemaakt over het verder verhalen van de gemeentelijke plankosten. Deze anterieure overeenkomst is inmiddels door de initiatiefnemer ondertekend. Hiermee is het kostenverhaal volgens art. 6.24 Wro anderszins verzekerd.

De kosten voor de begeleiding en toetsing van het te wijzigen bestemmingsplan evenals de kosten voor de vergunningaanvraag worden door middel van de verschillende leges gedekt.

De financiële en economische haalbaarheid is aannemelijk door het ondertekenen van de anterieure overeenkomst. De nitiatiefnemer realiseert het plan voor eigen rekening en risico. De gemeentelijke kosten zijn gedekt via de afspraken over het kostenverhaal.

Exploitatieplan
Het kostenverhaal is via grondverkoop/anterieure overeenkomst anderszins verzekerd. Er zal bij dit bestemmingsplan dan ook géén Exploitatieplan worden vastgesteld.

6.1.3 Planschade

Artikel 6.1 van de Wro biedt de grondslag voor de vergoeding van zogenoemde ‘planschade’. Deze vergoeding wordt in beginsel toegekend door het besluitvormend orgaan aan degene die waarde-vermindering van onroerend goed ondervindt door het besluit. Artikel 6.4 onder a van de Wro bepaalt dat de gemeente de mogelijkheid heeft om een met een initiatiefnemer van een plan een overeenkomst te sluiten. De initiatiefnemer heeft een planschaderisico-analyse laten opstellen. In de anterieure overeenkomst is afgesproken dat de kosten van eventuele planschadeclaims voor rekening zijn van de initiatiefnemer.
Hiermee is het risico op planschade voor de gemeente afgedekt.

6.1.4 Conclusie

Gezien het voorgaande wordt het plan financieel uitvoerbaar geacht.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.2.1 Plan(vormings)proces

Met wijkberichten en gerichte mails worden belanghebbenden op de hoogte gehouden.

Daarnaast kan men het proces volgen via internet via www.benelux901.nl. Hier wordt informatie gedeeld en belangstellenden kunnen ook informatie achterlaten. Ook is er een informatiefilm gemaakt zodat belangstellenden een goed beeld kunnen vormen van het nieuwbouwplan. Door de coronamaatregelen is gekozen om het op deze manier te doen. Fysiek participeren was namelijk niet mogelijk. Bij de start van de zienswijzeperiode voor het ontwerp- bestemmingsplan wordt er eventueel een inloopavond georganiseerd. Voor het bestemmingsplan traject en de aanvraag omgevingsvergunning gelden de reguliere en wettelijke mogelijkheden tot inspraak.

Tijdens de ter inzagetermijn van het ontwerpbestemmingsplan wordt iedereen in de gelegenheid gesteld schriftelijke of mondelinge zienswijzen te geven op het ontwerp van het bestemmingsplang.

6.2.2 Overleg ex artikel 3.1.1. Bro

Artikel 3.1.1 van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) geeft aan dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan burgemeester en wethouders waar nodig overleg plegen met besturen van andere gemeenten, met de provincie, de inspecteur voor de ruimtelijke ordening en met eventuele andere diensten van Rijk en provincie die belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn. Van plan tot plan dient te worden beoordeeld met wie dit overleg dient plaats te vinden. In het kader van dit plan wordt vooroverleg gevoerd met de overlegpartners, namelijk met HDSR, de Provincie, Rijkswaterstaat, Defensie.

HDSR had geen opmerkingen over het plan. De provincie kon nog niet reageren op het plan omdat niet duidelijk is of de provinciale Instructieregel lokale spoorwegen op het plan van toepassing. Hierover vind nader overleg plaats tussen de gemeente en de provincie. Tenslotte vraagt Rijkswaterstaat aandacht voor de verkeersafwikkeling in het gebied zuid west. Dat is zeker het geval wanneer die plannen qua activiteiten en daaruit voortvloeiende verkeersproductie intensiveren en waar dat optelt bij andere plannen in hetzelfde gebied richting reeds onder grote druk staande aansluitingen. Dat laatste is in Utrecht en meer in het bijzonder Zuidwest het geval met plannen als Beurskwartier, Merwedekanaalzone, Papendorp Noord en daarmee verbonden maatregelen als downgraden Europalaan Noord, MegaHub XL e.d.

De opmerkingen van RWS overstijgen dit project. De strekking van vooroverleg reactie is duidelijk en de gemeente is voornemens met RWS in overleg te treden om een bredere regionale aanpak en monitoring strategie te ontwikkelen en om de verkeersafwikkeling in Utrecht Zuidwest, in het bijzonder, te bespreken. Daarbij bespreken wij ook graag hoe we in de tussentijd om kunnen gaan met de onderbouwing van bestemmingsplannen, om te voorkomen dat dit stadsbrede onderwerp bij elk individueel bestemmingsplan wordt ingebracht.

De provincie heeft ons in het vooroverleg gewezen op de Instructie regel lokale spoorwegen uit artikel 4.37 lid 1 van de Provinciale Interim Omgevingsverordening en het feit dat hiervoor een ontheffing moet worden aangevraagd omdat het plan binnen het beperkingen gebied van de lokale spoorlijn (tramlijn) valt. Inmiddels is de betreffende ontheffing aangevraagd en heeft de provincie aangegeven welwillend te staan tegenover het verlenen van deze ontheffing.

6.2.3 Conclusie

Gezien het voorgaande wordt het plan maatschappelijk uitvoerbaar geacht

Hoofdstuk 7 Juridische planbeschrijving

7.1 Inleiding

Het bestemmingsplan is opgesteld volgens de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP 2012). De SVBP 2012 maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. Vergelijkbare bestemmingsplannen leiden tot een betere leesbaarheid, raadpleegbaarheid en helderheid voor de gebruiker en draagt zo bij aan een effectiever en efficiëntere dienstverlening.

7.1.1 Algemeen

Doel van dit bestemmingsplan is het opstellen van een adequate en actuele juridisch- planologische regeling voor de ontwikkeling van een woongebouw met een commerciële functie (horeca) in de plint. Een bestemmingsplan is een planologische regeling die zowel de burger als de overheid rechtstreeks bindt. De regels en verbeelding dienen als één geheel te worden beschouwd en kunnen niet los van elkaar worden gezien. De toelichting op de regels en verbeelding is niet juridisch bindend, maar biedt wel inzicht in de belangenafweging die tot de aanwijzing van bestemmingen heeft geleid.

In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze de voorkomende functies in het bestemmingsplan worden geregeld. In de planopzet is aansluiting gezocht bij de uitgave Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen, kortweg SVBP.

7.1.2 De verbeelding

De verbeelding heeft een belangrijke rol bij het bepalen van de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden op de planlocatie. Daartoe zijn op de verbeelding onder meer bestemmingsvlakken, functieaanduidingen en bouwvlakken opgenomen.

7.1.3 De planregels

De planregels geven inhoud aan de op de verbeelding gegeven bestemmingen. Ze geven aan waarvoor de gronden en opstallen al dan niet mogen worden gebruikt en wat en hoe er gebouwd mag worden. Bij de opzet van de planregels is het aantal regels zo beperkt mogelijk gehouden. Alleen datgene is geregeld, wat werkelijk noodzakelijk is. Toch kan het in een concrete situatie voorkomen dat een afwijking van de planregels gewenst is. Daarom zijn er in het bestemmingsplan afwijkingsmogelijkheden opgenomen. De bevoegdheid om door een omgevingsvergunning een afwijking van bepaalde regels te verlenen, is gebaseerd op artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). De uitvoering berust bij burgemeester en wethouders. Deze bevoegdheid maakt kleine afwijkingen mogelijk binnen de aan de grond toegekende bestemming.

In hoofdstuk 1 worden de in de planregels gehanteerde begrippen nader verklaard, zodat interpretatieproblemen zoveel mogelijk worden voorkomen. Daarnaast wordt aangegeven op welke wijze gemeten moet worden. In hoofdstuk 2 zijn specifieke regels opgenomen voor de op de verbeelding gegeven bestemmingen. De artikelen bestaan uit een bestemmingsomschrijving en bouwregels, en zo nodig uit afwijkingsregels en specifieke gebruiksregels. De bestemmingsomschrijving is bepalend voor het gebruik van de grond. De hoofdstukken 3 en 4 bevatten regels die van toepassing zijn op meerdere bestemmingen.

7.2 Opbouw regels

De opzet van de bestemmingsregels is steeds gelijk:

- bestemmingsomschrijving (met ondergeschikte en nevengeschikte doeleinden);
- bouwregels;
- nadere eisen waar de bestemmingsregeling dat nodig maakt;
- afwijkingsregels van de bouwregels;
- waar nodig: een bijzondere gebruiksregel, bijvoorbeeld bij wonen een aan-huis-verbonden bedrijf.

- afwijkingsregels van de gebruiksregels;
- eventueel een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden, ter bescherming van aanwezige cultuurhistorische, landschappelijke of natuurwaarden;
- waar nodig: een wijzigingsbevoegdheid of uitwerkingsplicht.

7.2.1 Het gebruik van het woord of

Wanneer in de regels van dit bestemmingsplan in een opsomming van gevallen het woord 'of' wordt gebruikt, is daaronder mede begrepen de situatie dat meer dan een van de genoemde gevallen zich tegelijk voordoen. Onder 'of' wordt een combinatie van opties niet uitgesloten.

7.2.2 Nadere eisen

Op basis van artikel 3.6, lid 1 onder d van Wro, kan worden bepaald dat burgemeester en wethouders met inachtneming van de bij het plan te geven regels, nadere eisen kunnen stellen ten aanzien van in het plan omschreven onderwerpen of onderdelen. Het stellen van nadere eisen kan betrekking hebben op een heel scala van onderwerpen. Zo kan bijvoorbeeld worden bepaald dat de nadere eisen betrekking hebben op de situering of afmetingen van gebouwen of bouwwerken, of op het stellen van eisen aan parkeergelegenheid op eigen terrein, maar evenzeer kunnen nadere eisen betrekking hebben op het treffen van bouwkundige voorzieningen of aanpassingen die van belang zijn voor een goede ruimtelijke ordening.

In hoofdzaak vindt een goede ruimtelijke ordening plaats door het toekennen van bestemmingen en daarbij bouwmogelijkheden aan percelen. Hoewel daarmee op hoofdlijnen de gewenste ruimtelijk inrichting van een perceel (qua functie en bebouwingsvolume) is vastgelegd, kan er echter op detailniveau aanleiding zijn of behoefte bestaan om specifieke ruimtelijke belangen op een juiste manier af te stemmen. Hiervoor is het instrument van nadere eisen in de wet opgenomen.

Om nadere eisen te kunnen opnemen, wordt in de toelichting een beschrijving gegeven van bijvoorbeeld de relevante te beschermen karakteristiek van een plangebied, de parkeersituatie, de cultuurhistorische waarden die beschermd kunnen worden door middel van andere eisen enz.

Nadere eisen dienen er voor om binnen de toegekende bestemming en bouwmogelijkheden maatwerk te kunnen leveren op perceelsniveau. De noodzaak voor dit maatwerk is gelegen in de specifieke ruimtelijke omstandigheden van het betreffende (of het aangrenzende) perceel, die niet op voorhand te regelen zijn in de algemeen geformuleerde bestemmingsregeling.

Deze specifieke ruimtelijke omstandigheden kunnen de volgende aspecten betreffen:

- stedenbouwkundige aspecten;
- landschappelijke en of ecologische aspecten;
- milieukundige aspecten;
- cultuurhistorische aspecten;
- verkeersaspecten;
- sociale veiligheid;
- de gebruiksmogelijkheden van naastgelegen percelen/bouwwerken.

Het gebied geeft aanleiding voor het opnemen van nadere eisen, gelet op de hoge dichtheid en de mate van functiemenging. Hieronder worden enkele aspecten nader toegelicht.

Stedenbouwkundige aspecten
In het gebied is het creëren van een afwisselend bebouwingsbeeld van groot belang, waarbij de stedenbouwkundige opzet van het gebied wordt gerespecteerd en nieuwbouw zorgvuldig wordt ingepast.

Specifiek ten aanzien van technische installaties, afschermingen van installaties of ruimtes voor het onderbrengen van installaties op het dakvlak, kunnen nadere eisen worden gesteld. Om de gebouwvolumes zo gaaf mogelijk tot hun recht te laten komen, mogen technische installaties, afschermingen van installaties of ruimtes voor het onderbrengen van installaties, slechts als toegevoegde objecten of volumes op het dakvlak worden aangebracht, als deze duidelijk deel uitmaken van de architectonische expressie van het gebouw. Deze regel heeft betekenis met betrekking tot het uit beeld brengen van technische installaties of hun behuizing vanuit posities dichtbij of ver van het gebouw of vanuit hogere gebouwen.

Milieukundige aspecten
Vanuit specifieke milieuomstandigheden kan het noodzakelijk zijn nadere eisen te stellen aan nieuwbouw of verbouw. Bijvoorbeeld aan de locatie van toegangen of vluchtwegen bij gebouwen die op plekken worden gerealiseerd waarbij vanuit het aspect externe veiligheid maatregelen noodzakelijk zijn om de veiligheid van die gebouwen te waarborgen.

Sociale veiligheid
Vanuit sociale veiligheid kan het noodzakelijk zijn nadere eisen te stellen aan nieuwbouw of verbouw. Bijvoorbeeld aan de situering van de gebouwen zelf of de toegangen tot deze gebouwen die op plekken worden gerealiseerd waarbij vanuit het aspect sociale veiligheid geen sociaal onveilige situaties of plekken ontstaan en zo veel mogelijk een veilig gevoel ontstaat voor de gebruikers van deze gebouwen en omliggende terreinen.

Verkeersaspecten
De veilige afwikkeling van verkeer en het voorzien in voldoende parkeerplaatsen op eigen terrein kunnen aanleiding zijn voor het stellen van nadere eisen aan bebouwing. Hierbij zal het vooral gaan om maatregelen en eisen aan bebouwing voor het waarborgen overzichtelijke verkeerssituaties, de doorstroming van het verkeer en de bereikbaarheid van gebouwen. Maar ook kan het stellen van eisen aan de situering of het aantal parkeerplaatsen bij een woning, bedrijf, kantoor of voorziening van belang zijn als bijvoorbeeld extra parkeerplaatsen op de openbare weg niet mogelijk of gewenst zijn.

Gebruiksmogelijkheden van naastgelegen percelen
Het is niet de bedoeling dat naastgelegen percelen of bouwwerken hinder ondervinden van de ontwikkelingen op hun buurperceel. Vaak is dit met kleine maatregelen goed te voorkomen. Te denken valt aan het stellen van nadere eisen aan de hoogte of aan de situering van erfbebouwing.

7.3 Systematiek van de bestemming Wonen

Aan-huis-verbonden bedrijf
Een belangrijk onderdeel van de bestemming Wonen is de regeling van de aan-huis-verbonden bedrijven als ondergeschikte functie bij het wonen. Zoals de naam al aangeeft, gaat het bij een aan-huis-verbonden bedrijf om een beroeps- of bedrijfsuitoefening in combinatie met wonen en dus door één van de bewoners van de woning. De maximale oppervlakte die daarvoor is toegestaan is 1/3 deel van het vloeroppervlak van de woning (inclusief aanbouwen) en vrijstaande bijgebouwen met een maximum van 60 m². Bij een aan-huis-verbonden bedrijf mag geen sprake zijn van detailhandel, horeca, afhaalzaken of belhuizen.

Er is een afwijkingsbevoegdheid opgenomen voor het toestaan van milieucategorie B2 voor een aan-huis-verbonden bedrijf, echter onder de voorwaarde dat de bedrijfsactiviteit in kwestie naar aard en invloed op de omgeving gelijk kan worden gesteld met bedrijfsactiviteiten in milieucategorie A of B1 van de Lijst van Bedrijven functiemenging.

Nadere eisen
Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan het handhaven van parkeergelegenheid op eigen terrein. Door het toenemend autobezit en het toenemend aantal woninguitbreidingen "tot het maximaal mogelijke" zou de situatie kunnen ontstaan, dat parkeergelegenheid op eigen terrein vervalt of onvoldoende wordt. In deze gevallen is het wenselijk te kunnen "sturen" en door middel van het stellen van nadere eisen parkeergelegenheid op eigen terrein te kunnen behouden in de bestemming Wonen. Ook kan het uit een oogpunt van de bebouwingskarakteristiek in de omgeving of de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden of bouwwerken nodig of gewenst zijn nadere eisen te stellen aan de situering van bebouwing ten opzichte van de zijdelingse perceelsgrens.

7.4 Artikelsgewijze toelichting

7.4.1 Inleidende regels

Artikel 1: Begrippen

In het eerste artikel zijn omschrijvingen opgenomen van de belangrijkste begrippen die in de planregels voorkomen. Door het opnemen van begrippen wordt de interpretatievrijheid ten aanzien van de planregels verkleind, waardoor de rechtszekerheid wordt vergroot.

Artikel 2: Wijze van meten

Dit artikel geeft aan hoe de in het plan voorgeschreven maten dienen te worden gemeten of berekend. Door het opnemen van aanwijzingen voor het meten wordt de interpretatievrijheid ten aanzien van de planregels verkleind, waardoor de rechtszekerheid wordt vergroot.

7.4.2 Bestemmingsregels

Artikel 3: Wonen

Deze bestemming is opgenomen voor het gehele plangebied, omdat primair een woonfunctie wordt gerealiseerd. Binnen de woonbestemming is het bouwvlak opgenomen waarbinnen het gebouw gerealiseerd mag worden. Op de begane grond wordt tevens ruimte mogelijk gemaakt voor commerciële voorzieningen. De overige gronden kunnen gebruikt worden ten behoeve van de woonbestemming. Met aanduidingen is weergegeven waar de commerciële functies en de parkeerruimte voorzien zijn. Verder zijn het maximum aantal woningen en de maximale hoogte aangeduid.

Artikel 4: Waarde - Archeologie

Op basis van het archeologische beleid is aan het plangebied een dubbelbestemming toegekend. Met deze dubbelbestemming wordt geregeld dat er uitsluitend werken en werkzaamheden uitgevoerd mogen worden, nadat is aangetoond dat de archeologische waarden niet worden aangetast.

7.4.3 Algemene regels

Artikel 5: Anti-dubbeltelregel

In dit plan zijn sommige bouwregels gerelateerd aan de oppervlakte van gronden, bijvoorbeeld aan de oppervlakte van een bouwperceel. Indien dezelfde gronden meerdere keren in aanmerking worden genomen bij het verlenen van (verschillende) omgevingsvergunningen, kunnen de bebouwingsmogelijkheden daardoor onbedoeld verruimd worden. De anti-dubbeltelregel voorkomt dit.

Artikel 6: Algemene bouwregels

Dit artikel geeft regels ten aanzien van overschrijding van bouwgrenzen van met name ondergeschikte bouwdelen en ondergronds bouwen.

Artikel 7: Algemene gebruiksregels

Dit artikel geeft voor dit plan een beperking met betrekking tot het toegestane gebruik van gronden. Het gaat hierbij om ongewenst gebruik of gebruik dat enige vorm van hinder kan veroorzaken waardoor het woon- en leefklimaat onevenredig wordt aangetast.

Artikel 8: Algemene afwijkingsregels

Dit artikel is een aanvulling op de afwijkingsregels uit de bestemmingen. In het artikel is een aantal algemene afwijkingen opgenomen, die door een omgevingsvergunning kunnen worden verleend. Het betreft een standaardregeling uit het handboek die het mogelijk maakt om onder voorwaarden bij de uitvoering van bouwplannen beperkte afwijkingen van het plan bij een omgevingsvergunning mogelijk te maken. Het gaat bijvoorbeeld om een geringe overschrijding van de toegestane bouwhoogte.

Artikel 9: Algemene wijzigingsregels

In dit artikel is opgenomen dat met een wijzigingsprocedure de bestemmingsgrenzen aangepast kunnen worden ten behoeve van het overschrijden van de bestemmingen.

7.4.4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10: Overgangsrecht

In het overgangsrecht is een regeling opgenomen voor bebouwing en gebruik dat al bestond bij het opstellen van het plan, maar dat strijdig is met de opgenomen regeling. Onder bepaalde voorwaarden mag deze strijdige bebouwing en/of strijdig gebruik worden voortgezet of gewijzigd.

Artikel 11: Slotregel

In de slotregels is de officiële naam van het plan bepaald. Onder deze naam kan het bestemmingsplan worden aangehaald.

7.5 Lijst van Bedrijven functiemenging

Toepassing Lijst van Bedrijven functiemenging

Algemeen

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) zijn twee voorbeeldstaten voor milieuzonering opgenomen, namelijk de 'Staat Bedrijfsactiviteiten bedrijventerreinen' en de 'Staat Bedrijfsactiviteiten functiemenging'.

De aanpak van milieuzonering en de in dit plan gebruikte Lijst van Bedrijven functiemenging is gebaseerd op de Staat Bedrijfsactiviteiten functiemenging in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). De Lijst van Bedrijven functiemenging wordt gehanteerd in gebieden waar bedrijven of andere milieubelastende functies verspreid zijn gesitueerd tussen woningen of andere gevoelige functies. Onderstaand wordt hier meer in detail op ingegaan. Het gaat in dergelijke gebieden in het algemeen om relatief kleinschalige bedrijvigheid die op korte afstand van woningen kan worden toegestaan. De toelaatbaarheid van activiteiten wordt voor dergelijke gebieden in de VNG-publicatie (en de Lijst van Bedrijven functiemenging) bepaald met behulp van op deze situaties toegesneden toelatingscriteria.

Functiemengingsgebieden

In bestaande gebieden waar in enige vorm sprake is van functiemenging, of in gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd (bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen), wordt de Lijst van Bedrijven functiemenging toegepast. Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan bij functiemengingsgebieden gedacht worden aan:

- stadscentra, dorpskernen en winkelcentra;
- horecaconcentratiegebieden;
- zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen en in lintbebouwingen;
- (delen van) woongebieden met kleinschalige of ambachtelijke bedrijvigheid.

Daarnaast kan ook in (delen van) woongebieden waar enige vorm van bedrijvigheid aanwezig of gewenst is de Lijst van Bedrijven functiemenging worden toegepast.

Kenmerken van de activiteiten

De activiteiten in dergelijke gebieden verschillen in het algemeen qua aard en schaal sterk van de activiteiten op een bedrijventerrein. Behalve in historisch gegroeide situaties gaat het voornamelijk om:

- kleinschalige, meestal ambachtelijke bedrijvigheid;
- bedrijven waarbij de productie of laad- en loswerkzaamheden alleen in de dagperiode plaatsvindt;
- activiteiten die hoofdzakelijk inpandig geschieden.

De toegepaste Lijst van Bedrijven functiemenging

De bovenvermelde criteria liggen mede ten grondslag aan de selectie van activiteiten die zijn opgenomen in de Lijst van Bedrijven functiemenging. In de Lijst van Bedrijven functiemenging zijn de aspecten geluid, geur, stof en gevaar en de index voor verkeersaantrekkende werking in de categorisering opgenomen. Deze Lijst is samengesteld volgens dezelfde methodiek als de betreffende Staat Bedrijfsactiviteiten functiemenging uit de VNG-publicatie. Op twee punten is een andere werkwijze toegepast:

1. In dit plan wordt alleen de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten gekoppeld aan de Lijst. In de Lijst van Bedrijven functiemenging zijn daarom alleen de activiteiten opgenomen die passen binnen de definitie van bedrijf volgens de begripsbepalingen in de regels van dit bestemmingsplan. De toelaatbaarheid van andere functies wordt in dit plan indien nodig op een andere wijze in de regels en op de plankaart van dit bestemmingsplan geregeld (bijvoorbeeld horecabedrijven via een afzonderlijke Lijst van Horeca-activiteiten). Toegevoegd zijn enkele regelmatig voorkomende bedrijfsactiviteiten die in de lijst van de VNG-publicatie niet specifiek zijn opgenomen, maar wel aan de vermelde criteria voldoen zoals een ambachtelijke glas-in-loodzetterij en caravanstalling. Voor aannemers, SBI-code 45, heeft een nadere specificatie van de activiteiten plaatsgevonden met bijbehorende categorie-indeling die is afgestemd op de verwachte milieueffecten van deze activiteiten.

2. In de Lijst van Bedrijven functiemenging is in de categorie-indeling een nader onderscheid gemaakt tussen categorie B1 en B2. Voor de toepassing in dit bestemmingsplan blijkt het onderscheid tussen categorie A en categorie B zoals beschreven in de VNG-publicatie te groot om de toelaatbaarheid van activiteiten voldoende af te kunnen stemmen op de kenmerken van de functiemengingsgebieden en het daarin te volgen beleid.

Categorie-indeling
Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan, vanwege de bijzondere kenmerken van gebieden met enige vorm van functiemenging, niet worden gewerkt met een systematiek van richtafstanden en afstandsstappen: vanwege de zeer korte afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies is een dergelijke systematiek niet geschikt voor functiemengingsgebieden. De Lijst van Bedrijven functiemenging hanteert vier categorieën A, B1, B2 en C met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid die onderstaand uiteen zijn gezet.

Categorie A
Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B1
Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B2
Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.

Categorie C
Activiteiten vermeld onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

Flexibiliteit
De Lijst van Bedrijven functiemenging blijkt in de praktijk een relatief grof hulpmiddel te zijn om hinder door bedrijfsactiviteiten in te schatten. De inschalingen gaan uit van een gemiddeld bedrijf met een moderne bedrijfsvoering. Het komt in de praktijk voor dat een bepaald bedrijf als gevolg van een geringe omvang van hinderlijke deelactiviteiten, een milieuvriendelijke werkwijze of bijzondere voorzieningen minder hinder veroorzaakt dan in de Lijst van Bedrijven functiemenging is verondersteld. In de regels is daarom bepaald dat het college van burgemeester en wethouders een dergelijk bedrijf toch kan toestaan, indien dit bedrijf niet binnen de algemene toelaatbaarheid past. Bij de Lijst van Bedrijven functiemenging is deze mogelijkheid beperkt tot maximaal 1 categorie (dus bijvoorbeeld categorie B1 in plaats van A of categorie B2 in plaats van B1). Om te kunnen afwijken moet worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzondere verschijningsvorm) vergelijkbaar is met andere bedrijven uit de desbetreffende lagere categorie.

Daarnaast is het mogelijk dat bepaalde bedrijven zich aandienen, waarvan de activiteiten in de Lijst van Bedrijven functiemenging niet zijn vermeld, maar die qua aard en invloed overeenkomen met bedrijven die wel zijn toegestaan. Met het oog hierop is in de regels bepaald dat het college van burgemeester en wethouders kan afwijken en vestiging van een dergelijk bedrijf kan toestaan. Om te kunnen afwijken moet op basis van milieutechnisch onderzoek worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving vergelijkbaar is met direct toegelaten bedrijven.

7.6 Lijst van Horeca-activiteiten

Een horecabedrijf heeft door het komen en gaan van bezoekers invloed op de beleving van zijn omgeving. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening kan het nodig zijn de omgeving te beschermen tegen geluids- en verkeersoverlast als gevolg van horecabedrijven. In hoofdstuk 5 van het Ontwikkelingskader horeca Utrecht 2018 is een lijst opgenomen, waarin horeca-activiteiten aan de hand van ruimtelijk relevante criteria zoals de omvang, de ruimtelijke uitstraling en de parkeerdruk naar zwaarte in categorieën zijn ingedeeld. Met 'zwaarte' wordt het normaal te verwachten effect op het woon- en leefklimaat van de omgeving bedoeld. Bij de zwaarste categorie, discotheek, is het effect het grootst door de grote aantallen bezoekers en de harde muziek en bij de lichtste categorie, lunchroom, is het effect het kleinst, vanwege het kleinschalige karakter en omdat deze vorm van horeca alleen open is, als de winkels open mogen zijn. Het beleid over hotels is niet in het Ontwikkelingskader horeca Utrecht 2018 opgenomen. De uitleg hieronder gaat alleen over horecabedrijven die geen hotel zijn.

In de regels van het bestemmingsplan wordt gebruik gemaakt van Bijlage 2 Lijst van Horeca-activiteitendie inhoudelijk gelijk is aan de lijst in hoofdstuk 5 van het Ontwikkelingskader horeca Utrecht 2018. Bij het opstellen van de lijst is uitgegaan van de volgende begripsomschrijving van een horecabedrijf:

een horecabedrijf is een bedrijf of instelling waar:

- bedrijfsmatig drank en etenswaren voor gebruik ter plaatse worden verstrekt of
- bedrijfsmatig een zaalaccommodatie wordt geëxploiteerd.

De activiteit 'hotel' valt niet onder deze definitie en een coffeeshop of een shishalounge ook niet. Deze activiteiten zijn dus niet in de lijst opgenomen en zijn op grond van de regels van dit bestemmingsplan niet toegestaan. De lijst bevat de volgende categorieën, van 'licht' naar 'zwaar': D3 (lichte horeca plus), D2 (lichte horeca), D1 (middelzware horeca), C (snelle horeca), B (zware horeca), A2 (grootschalige zware horeca) en A1 (grootschalige zware horeca).

Onderscheid tussen de categorieën A2 , A1 en B
Bij de activiteit A2 ligt het accent op zaalverhuur voor grootschalige, besloten feesten, zoals bruiloften, al dan niet met muziek, verstrekking van dranken en etenswaren. Bij de activiteit A1, disco, ligt het accent op het gelegenheid geven tot dansen op muziek, als wezenlijk onderdeel van de inrichting. In een café is het schenken van dranken voor consumptie ter plaatse de belangrijkste activiteit.

Onderscheid tussen de categorieën C en D
Een cafetaria of snackbar (categorie C) is een laagdrempelige inrichting met veel in- en uitgaande bewegingen, die vaak laat open is. Bij deze categorie ligt het accent op het snel verstrekken van etenswaren en alcoholvrije dranken voor consumptie ter plaatse. Bij dit soort gelegenheden nemen bezoekers de gekochte waren ook vaak mee, in plaats van ze ter plaatse te nuttigen. De aantasting van het woon- en leefklimaat wordt vooral veroorzaakt door geluidsoverlast van bezoekers die komen en gaan, of door bezoekers die buiten de inrichting eten en door stankoverlast.
In restaurants of lunchrooms worden de maaltijden rustig in het pand gegeten. De lichtere variant, categorie D2, richt zich op het winkelende publiek en is gebonden aan de sluitingstijden zoals die gelden voor detailhandel. De lichte horeca plus, categorie D3, is dag- en avondhoreca voor consumptie ter plaatse met een sluitingstijd om 23.00 uur.

Coffeeshop, shishalounge
In de APV is de regulering van coffeeshops opgenomen die voorziet in een maximaal aantal gedoogde vestigingen. De vestigingsvereisten zijn vastgelegd in het Cannabisbeleid. Een coffeeshop is veelal een horecavestiging in de categorie D en past dan alleen in panden met die bestemming. Een shishalounge is een bedrijf dat zich vooral richt op het aanbieden van een ruimte waar een waterpijp gerookt kan worden. Daarbij wordt ook wel een drankje en een hapje aangeboden, waarmee zo'n bedrijf horeca-achtig wordt. Dergelijke bedrijven hebben niet de naam een positieve bijdrage te leveren aan het verbeteren van de leefkwaliteit van een straat. Daar komt bij dat shishalounges zich vaak niet aan winkeltijden houden en zich niet richten op winkelend publiek. In een rustige woonwijk en in een wijkwinkelcentrum zijn dergelijke bedrijven daarom niet gewenst.

Horeca-achtige activiteiten
Afhaalzaak
Een afhaalzaak is een bijzondere vorm van detailhandel. In een afhaalzaak worden etenswaren bereid die niet ter plaatse genuttigd worden. Het horeca-aspect, het bereiden van het voedsel, is een ondergeschikt deel. In bestemmingsplannen worden afhaalzaken apart bestemd, omdat de planologische uitstraling vaak lijkt op een cafetaria, door de openingstijden, de geur, de brommers van de bezorgservice, het komen en gaan van bezoekers en het voor de deur opeten van het

voedsel.

Ondersteunende horeca
In de detailhandelsbranche is een groeiende behoefte aan ondersteunende horeca. Dit is horeca die een relatie heeft met en ondergeschikt is aan de hoofdfunctie. Dat moet blijken uit de aard van de hoofdfunctie en uit de omvang van de horecafunctie.

Het Ontwikkelingskader horeca Utrecht 2018 geeft hiervoor de volgende randvoorwaarden:

- het horecadeel mag niet direct vanaf de straatzijde zichtbaar zijn en het pand moet het aanzicht behouden van een winkel;
- het vloeroppervlak van de horecafunctie bedraagt voor vestigingen met een brutovloeroppervlak tot 1.000 m^2 maximaal 30% van het brutovloeroppervlak van de vestiging en voor vestigingen met een brutovloeroppervlak dat groter is dan 1.000 m^2 maximaal 20% van het brutovloeroppervlak van de vestiging;
- in vestigingen met een brutovloeroppervlak tot 1.000 m^2 moet er een directe relatie zijn met de producten die in de winkel verkocht worden;
- de vestiging moet zich houden aan de algemeen gehanteerde winkeltijden.

Additionele horeca
Additionele horeca is een horeca-activiteit die als vanzelfsprekend hoort bij de hoofdfunctie. Deze activiteit wordt gezien als normale activiteit bij de hoofdfunctie. Voorbeelden van additionele horeca zijn de kantines bij buurthuizen, scholen, sportfaciliteiten, kantoren, bedrijven, theaters, bioscopen en musea. De bestemming is in deze voorbeelden 'maatschappelijk', 'sport', 'kantoor', 'bedrijf' en 'cultuur en ontspanning'. Uit de jurisprudentie (ECLI:NL:RVS:2015:4039) volgt dat duidelijk moet zijn waar de additionele horeca-activiteiten mogen plaatsvinden. Daarom is additionele horeca alleen in een bovengenoemde bestemmingen toegestaan, als additionele horeca in de bestemmingsomschrijving van die bestemmingen is opgenomen.

Kenmerken van additionele horeca zijn:

- de horeca-activiteit hoort bij de hoofdfunctie en is alleen open tijdens de openingstijden van de hoofdfunctie;
- de ruimte voor de horeca-activiteit wordt niet los van de hoofdfunctie gebruikt; de ruimte wordt dus niet verhuurd of anderszins in gebruik gegeven aan derden, bijvoorbeeld ten behoeve van feesten en partijen;
- de horeca-activiteit completeert of vergroot de kwaliteit van de hoofdfunctie;
- de horeca-activiteit is ondergeschikt aan de hoofdfunctie, wat blijkt uit het feit dat de horecafunctie een beperkt vloeroppervlak gebruikt, waarbij een percentage van 30% van de bebouwde vloeroppervlakte van de hoofdfunctie doorgaans als maximum geldt.

7.7 Handhaving
Door handhaving controleert de overheid of burgers, bedrijven en bijvoorbeeld overheidsorganen zich aan de wet- en regelgeving houden. Onder handhaving wordt verstaan het door controle (toezicht en opsporing) en het toepassen (of dreigen daarmee) van bestuursrechtelijke sancties, bereiken dat het bepaalde bij of krachtens enig wettelijk voorschrift wordt nageleefd. De handhaving van de van toepassing zijnde regeling binnen de gemeente Utrecht, wordt uitgevoerd door diverse diensten en afdelingen. Zo wordt namens het college onder andere gehandhaafd op de regels van voorliggend bestemmingsplan. Dit betekent dat de regels voor wat betreft het gebruik en de bebouwingsregels worden gehandhaafd. Dit gebeurt veelal door toetsing tijdens het behandelen van de aanvragen om omgevingsvergunning, maar kan ook gebeuren als gevolg van toezicht tijdens de uitvoering van de bouw of op grond van een eigen constatering indien een bouwwerk of een perceel in strijd met het bestemmingsplan wordt gebruikt. Indien er bijvoorbeeld sprake is van illegale ingebruikname van gemeentelijke grond, dan zal hiertegen worden opgetreden.

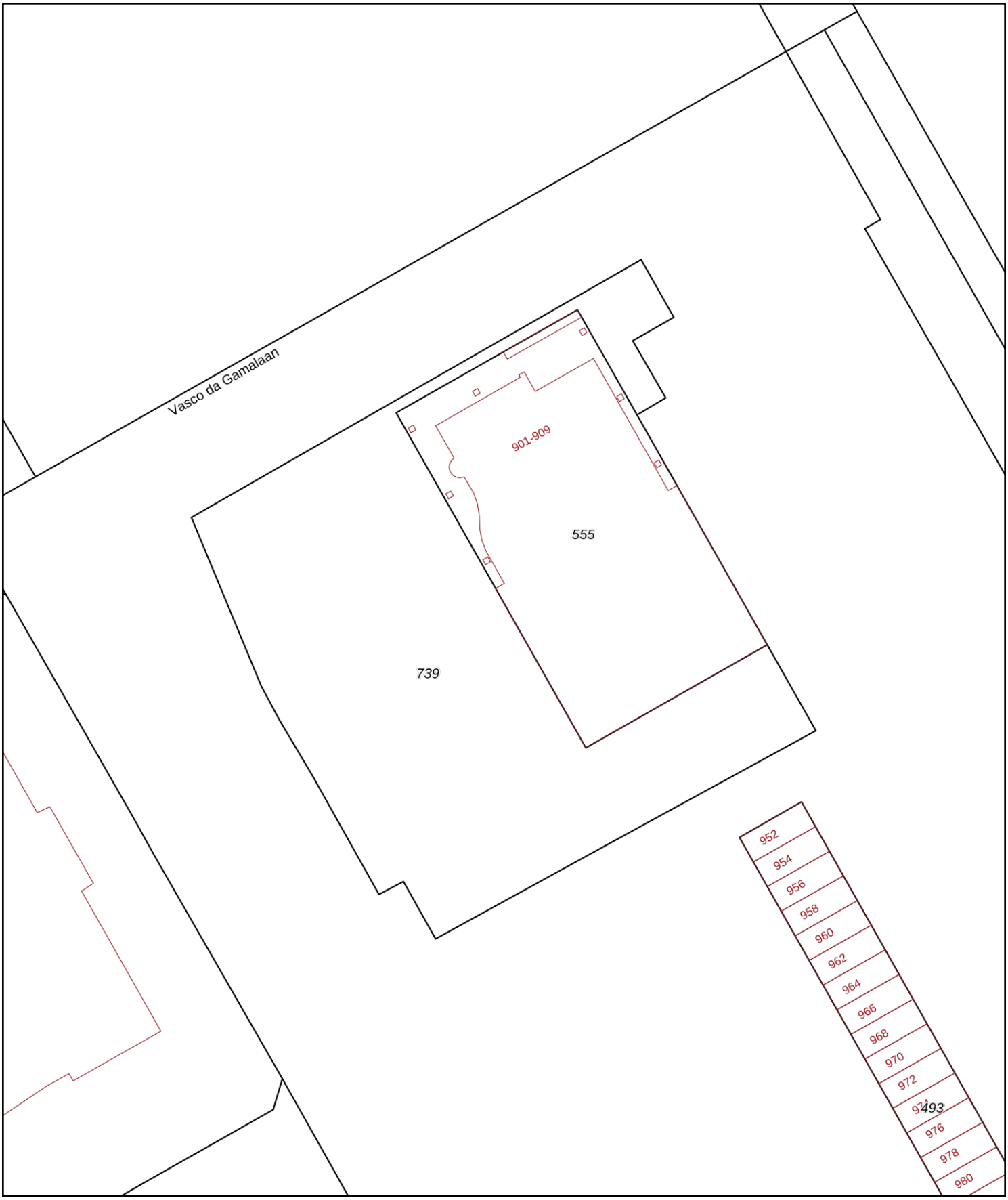
Doel handhavend optreden
Het doel van het handhavend optreden van de gemeente is niet direct gekoppeld aan de noodzaak van een actueel bestemmingsplan. Voor de bewoners van het plangebied is duidelijk waar zij aan toe zijn (qua bouwen, zoals bijvoorbeeld uitbreiding van de woning, en qua gebruik), maar het niet handhaven haalt de effectiviteit van een actueel bestemmingsplan onderuit. De toegevoegde waarde van het verlenen van een omgevingsvergunning voor een vrijstaand bijbehorend bouwwerk is niet groot, indien er op andere plaatsen - zonder vergunning - vrijstaande bijbehorende bouwwerken zijn geplaatst. Dit wordt nog eens problematischer zodra een omgevingsvergunning wordt geweigerd, terwijl diverse vergelijkbare bouwwerken reeds illegaal zijn geplaatst. In dit laatste geval is de roep om handhavend op te treden dan ook het grootst.

Wijze van handhaven
Op grond van de Algemene wet bestuursrecht heeft het college een tweetal instrumenten bij handhaving van bestemmingsplannen tot haar beschikking: bestuursdwang en dwangsom. Bij het

toepassen van bestuursdwang wordt de overtreding (het geconstateerde illegale bouwwerk c.q. gebruik) ongedaan gemaakt op kosten van de overtreder. Dit kan betekenen dat een bouwwerk door de gemeente wordt afgebroken en de kosten van bijvoorbeeld de aannemer en de gemeentelijke (voorbereidings)kosten op de overtreder worden verhaald. Het is tevens mogelijk om, indien er zonder omgevingsvergunning wordt gebouwd en de bouw wordt stilgelegd door middel van een bouwstop, de bouwmaterialen weg te slepen en elders op te slaan. Het opleggen van een last onder dwangsom betekent bijvoorbeeld dat het illegale gebruik moet worden gestaakt binnen een door het college gestelde termijn. Overschrijdt men de termijn, dan zal de dwangsom in rekening worden gebracht bij de overtreder. Doel van de dwangsom is het onaantrekkelijk maken van het voortzetten van de geconstateerde overtreding. De dwangsom zal dan ook in relatie moeten staan aan (en zal derhalve altijd hoger zijn dan) het voordeel dat de overtreder heeft bij het voortzetten van de illegaliteit. In het plangebied zal handhavend worden opgetreden tegen het illegale gebruik van bouwwerken en percelen. Bijvoorbeeld het verhuren van opslagruimte ten behoeve van de stalling van caravans, maar ook het gebruik van een winkel als café. Verder zal er bij de bouw worden gecontroleerd op de uitvoering van verleende omgevingsvergunningen. Uiteraard zal er ook gecontroleerd worden of, in het geval van een geweigerde omgevingsvergunning voor een woning, de betreffende woning niet alsnog wordt gebouwd. Voorts zal de gemeente toezien op - onder de Wet milieubeheer vallende - bedrijven. Dit vloeit voort uit de regels van het bestemmingsplan. Indien er immers ter plaatse een bedrijfsactiviteit plaats mag vinden, zal dit qua gebruik (intensiteit en hinder) gehandhaafd worden.

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Bijlage I: Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 maart 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Utrecht
Sectie	R
Perceel	739

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 2 Bijlage II: M.e.r.-beoordelingsbesluit

Ontwikkelorganisatie Ruimte
Duurzame Stad
Omgevingsrecht
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl/

Gemeente Utrecht

[redacted]
Postbus 182
3454 ZK Utrecht
Per mail: [redacted]

Behandeld door	[redacted]	**Datum**	7 juni 2021
Doorkiesnummer		**Ons kenmerk**	8601965, 8941371
E-mail	[redacted]t@utrecht.	**Onderwerp**	m.e.r.-beoordelingsbesluit
Bijlage(n)	1		
Uw kenmerk		**Verzonden**	
Uw brief van		B j antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden	

Beste [redacted]

Wij hebben uw aanmeldnotitie voor een vormvrije m.e.r.-beoordeling ontvangen op 18 mei 2021 (zaaknummer: 8601965, 8941371) voor het project ‘Beneluxlaan 901-909’.

Uw project
Het project (de realisatie van 199 appartementen) is opgenomen in onderdeel D 11.2 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject). Het project blijft onder de drempelwaarden die bij deze categorie in het Besluit mer is opgenomen.

M.e.r.-beoordelingsbesluit
Wij hebben uw aanmeldnotitie beoordeeld en besluiten hierover het volgende.
Uit uw aanmeldnotitie blijkt dat er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er is daarom geen m.e.r.-procedure nodig. Ook hoeft er geen milieueffectrapport opgesteld te worden. Daarnaast heeft het project geen effect op beschermde natuurgebieden (Natura2000), waardoor er geen passende beoordeling noodzakelijk is vanuit de Wet natuurbescherming.

Tot slot
Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is onderdeel van het (ontwerp) bestemmingsplan. Belanghebbenden kunnen tijdens de procedure van het bestemmingsplan hun reactie geven het m.e.r.-beoordelingsbesluit. Wilt u meer weten over de procedure van het bestemmingsplan en wie op welk moment kan reageren? Kijk op utrecht.nl/bestemmingsplan. Als u nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met mevr. E. de Groot, m.e.r.-coördinator.

Met vriendelijke groet,
Namens het college van burgemeester en wethouders van Utrecht,

[redacted]
Teamcoördinator Omgevingsrecht
Ontwikkelorganisatie Ruimte

Dit document is elektronisch aangemaakt, hierdoor staat er geen geschreven handtekening in de brief.

Bijlage 1 Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling Beneluxlaan 901-909, d.d. 18 mei 2021

Bijlage 3 Bijlage III: Akoestisch onderzoek

Rapport

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer Beneluxlaan Utrecht

25 mei 2021

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf



Rapport

Aveco de Bondt BV
Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451
CH Holten
Postbus 64, 7450 AB Holten
T +31 548 85 33 33
www.avecodebondt.nl

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer Beneluxlaan Utrecht

project Quickscan akoestisch onderzoek Beneluxlaan Utrecht
projectnummer 193377
projectleider [redacted]

datum 25 mei 2021
referentie 193377_R_WHS_0707

opdrachtgever Huys te Voorn Vastgoed bv
postadres Postbus 182
3454 ZK DE MEERN
contactpersoon [redacted]

status Definitief
auteur [redacted]



paraaf
gecontroleerd [redacted]

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Situatie en uitgangspunten**	**4**
2.1	Situatie plangebied	4
2.2	Verkeersgegevens	4
3	**Beoordelingskader**	**5**
3.1	Wet geluidhinder wegverkeer	5
3.1.1	Geluidzone wegverkeer	5
3.1.2	Grenswaarden wegverkeer	5
3.2	Spoorweglawaai	6
3.2.1	Grenswaarden spoorwegen	6
3.3	Voorschriften voor dit project	6
3.4	Gemeentelijk geluidbeleid	6
4	**Modellering en geluidbelastingen**	**8**
4.1	Algemeen	8
4.2	Geluidbelastingen	8
4.2.1	Beneluxlaan	8
4.2.2	Vasco da Gamalaan	9
4.2.3	Columbuslaan, Europalaan, Marco Pololaan	9
4.2.4	Trambaan	10
4.2.5	Gecumuleerde geluidbelasting	10
5	**Bespreking van resultaten**	**11**
5.1	Geluidbeperkende maatregelen	11
5.1.1	Bronmaatregelen	11
5.1.2	Overdrachtsmaatregelen	11
5.2	Gemeentelijk geluidbeleid	11
5.3	Hogere waarden Wet geluidhinder	12
6	**Samenvatting en conclusie**	**13**

Bijlagen

Bijlage 1	Figuren en invoergegevens akoestisch rekenmodel	15
Bijlage 2	Resultaten weg- en railverkeer	16
Bijlage 3	Gecumuleerde geluidbelasting	17
Bijlage 4	Onderbouwing Gemeentelijk geluidbeleid	18

1 Inleiding

In opdracht van Huys te Voorn Vastgoed bv heeft Aveco de Bondt een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai ten behoeve van de nieuwbouwwoningen aan de Beneluxlaan te Utrecht.

Het plangebied is gesitueerd binnen de geluidzone van de Beneluxlaan, Columbuslaan, Europalaan en de trambaan Utrecht CS - IJsselstein. De Vasco Da Gamalaan en de Marco Pololaan zijn 30 km/uur wegen en hebben hierdoor geen wettelijke geluidzone. In het kader van een goed woon- en leefklimaat is de geluidbelasting van deze wegen inzichtelijk gemaakt.

Het doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidbelasting ten gevolge van de omliggende geluidbronnen inzichtelijk te maken voor de ruimtelijke onderbouwing en te toetsen aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder en Geluidnota Utrecht 2014-2018.

In dit rapport is in hoofdstuk 2 de situatie besproken waaronder het plan, de wegen en verkeersgegevens. In hoofdstuk 3 is het beoordelingskader gegeven en in hoofdstuk 4 zijn de modellering en resultaten beschreven. De bespreking van de resultaten is opgenomen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 is afgesloten met een samenvatting en conclusie.

2 Situatie en uitgangspunten

In de onderstaande paragrafen zijn eerst de situatie omschreven en vervolgens zijn de uitgangspunten ten aanzien van de weg en verkeersgegevens weergegeven.

2.1 Situatie plangebied

In figuur 2.1 is de situatie met rondom het plan aan de Beneluxlaan weergegeven.



Figuur 2.1: Situatie rondom het plan aan de Beneluxlaan

2.2 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Utrecht op 16 oktober 2019 met bevestiging op 3 februari 2021 dat de gegevens nog actueel zijn. De gegevens zijn weekdaggemiddelden voor het jaar 2030.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van de wegen opgenomen.

3 Beoordelingskader

3.1 Wet geluidhinder wegverkeer

3.1.1 Geluidzone wegverkeer

In de Wet geluidhinder is beschreven dat alle wegen een zone hebben uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en woonerven. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone aan weerszijde van de weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (binnenstedelijk of buitenstedelijk). In tabel 3.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 3.1: Zonebreedten

Aantal rijstroken	Zonebreedten [m[1]]	
	buitenstedelijk	binnenstedelijk
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	350 meter

Alle wegen zijn binnenstedelijk wegen met twee rijstroken en een zonebreedte van 200 meter.

3.1.2 Grenswaarden wegverkeer

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen) ten gevolge van wegverkeerslawaai. Bij de toetsing wordt volgens de systematiek van de Wgh de geluidbelasting per weg beschouwd. Voor woningen binnen de wettelijke zone van een weg geldt overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel. de zogenaamde ‘voorkeurswaarde’. De voorkeurswaarde bedraagt 48 dB.

Indien niet aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan, kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB voor woningen gelegen binnen de zone van een weg met een binnenstedelijke ligging (art. 83, lid 2 Wgh) en 53 dB indien woningen zijn gelegen in de zone van een buitenstedelijk gesitueerde weg (art. 83, lid 1 Wgh). In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend indien toepassing van maatregelen overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In situaties, waarbij de maximaal toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden, kan een *dove gevel* worden toegepast om woning toch mogelijk te maken. Een dergelijke gevel heeft geen te openen delen in geluidgevoelige ruimtes, waardoor toetsing aan de geluidnormen niet is vereist. De binnenwaarde-eis van 33 dB (Bouwbesluit 2012) in de woningen dient wel te worden gewaarborgd.
Indien een plangebied is gelegen binnen de zone van twee of meer geluidzones en sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde van deze wegen, dient op

grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder ook onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen.

3.1.3 Aftrek conform art. 110g Wgh

Voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh dient volgens art. 110g Wgh de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd. In art. 3.4, lid 1 RMG2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven. Deze aftrek is 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur. Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is, is de aftrek 2, 3 of 4 dB afhankelijk van de berekende geluidbelasting.

3.2 Spoorweglawaai

Uitgangspunt voor het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van tram is het wettelijk kader voor spoorweglawaai.

3.2.1 Grenswaarden spoorwegen

Voor de nieuwe woningen binnen de wettelijke zone van een spoorweg geldt overeenkomstig artikel 4.9, lid 1b Bg een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de gevel. De voorkeurswaarde bedraagt 55 dB.

Indien niet aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan, kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB conform artikel 4.10 Bg voor nieuwe woningen.

3.3 Voorschriften voor dit project

Voor de verschillende geluidbronnen is de gehanteerde aftrek, voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde weergegeven in tabel 3.2 per bron. Voor het berekenen van de gecumuleerde geluidbelasting is de aftrek niet toegepast.

Tabel 3.2: Overzicht gehanteerde aftrek, voorkeurswaarde, en maximale ontheffingswaarde per bron/weg

Bron	Aftrek artikel 110g [dB]	L_{den} Voorkeurswaarde [dB]	L_{den} Maximale ontheffingswaarde [dB]
Beneluxlaan	5	48	63
Columbuslaan	5	48	63
Europalaan	5	48	63
Marco Pololaan	5	48	63
Trambaan	0	55	68

Ten behoeve van de bepaling van de geluidwering van de gevels bedraagt de reductie van de berekende geluidbelasting 0 dB.

3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Utrecht zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. Met de voorwaarden verplichten

we de initiatiefnemer of de beheerder om maatregelen te treffen voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie.

In de Geluidnota Utrecht 2014-2018 gelden de volgende voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde voor woningen:

- Geluidluwe gevel
  De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidbronnen;
- Woningindeling
  De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30 % van de oppervlakte van het verblijfsgebied;
- Buitenruimte
  Het geluidniveau bij de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Prestatie-eisen ten aanzien van de minimale geluidwering van de buitengevel van woningen en andere gebouwen zijn beschreven in het Bouwbesluit. Bij het vaststellen van de minimale geluidwering dient de maximaal toelaatbare binnenwaarde gebaseerd op de Wet geluidhinder als uitgangspunt te worden gehanteerd. Bij de bepaling van de minimale geluidwering van de gevel wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting exclusief de correctie volgens artikel 110g Wgh voor wegverkeer.

4 Modellering en geluidbelastingen

4.1 Algemeen

De berekeningen van de geluidbelastingen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Standaard rekenmethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Geomilieu versie V.2020.2).

In het overdrachtsmodel wordt, voor zover van toepassing, rekening gehouden met verzwakking door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie, afscherming door obstakels, reflectie tegen obstakels, verstrooiing en absorptie door installaties en vegetaties, reflecties tegen, verstrooiing door en absorptie van de bodem. In het rekenmodel zijn de maaiveldhoogtes uit het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) verwerkt.

De ingevoerde bodemgebieden onder de gebouwen zijn als absorberend met Bf = 1,0 [-]. Buiten de ingevoerde bodemgebieden is uitgegaan van Bf = 0,0. Dit is een reflecterende bodem. De bepaling van de geluidbelasting vindt plaats op 1,5 meter en is bij dit plan per verdieping verhoogd met 3 meter. Deze waarneemhoogten komen overeen met de begane grond en de overige verdiepingen. De invallende geluidbelasting is berekend.

De figuren en invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1.

4.2 Geluidbelastingen

In deze paragraaf zijn de berekende geluidbelasting de gevels van de nieuwe woningen gepresenteerd. Op alle in deze paragraaf genoemde geluidbelastingen is de aftrek conform artikel 110g Wgh toegepast.

4.2.1 Beneluxlaan

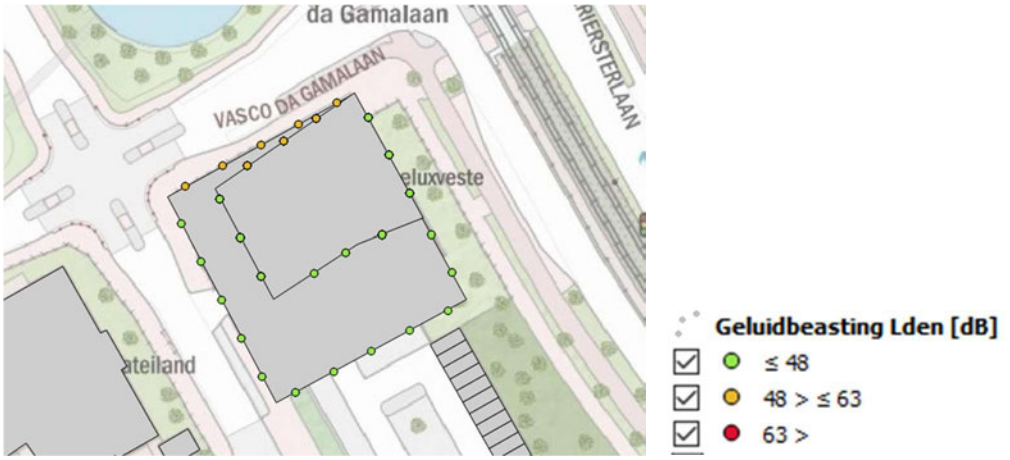
De geluidbelasting ten gevolge van de Beneluxlaan bedraagt maximaal 58 dB inclusief de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder op de oostgevel. De geluidbelasting is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder. Voor de aanvraag van een hogere waarde dienen maatregelen worden beschouwd. In hoofdstuk 5 worden de maatregelen beschouwd. De resultaten zijn weergegeven in figuur 4.1 en in bijlage 2 zijn de resultaten in tabelvorm weergegeven.



figuur 4.1 Geluidbelasting ten gevolge van de Beneluxlaan

4.2.2 Vasco da Gamalaan

De geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg de Vasco da Gamalaan bedraagt maximaal 52 dB inclusief de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder op de noordgevel. De geluidbelasting is overstijgt de voorkeurswaarde van 48 dB maar is lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder. Omdat het een 30 km/uur weg betreft is de aanvraag van een hogere waarde voor deze weg niet van toepassing en zijn maatregelen niet voor deze weg beschouwd. Een goede woon- en leefklimaat wordt geborgd door de geluidwering van de gevels. De resultaten zijn weergegeven in figuur 4.2 en in bijlage 2 zijn de resultaten in tabelvorm weergegeven.



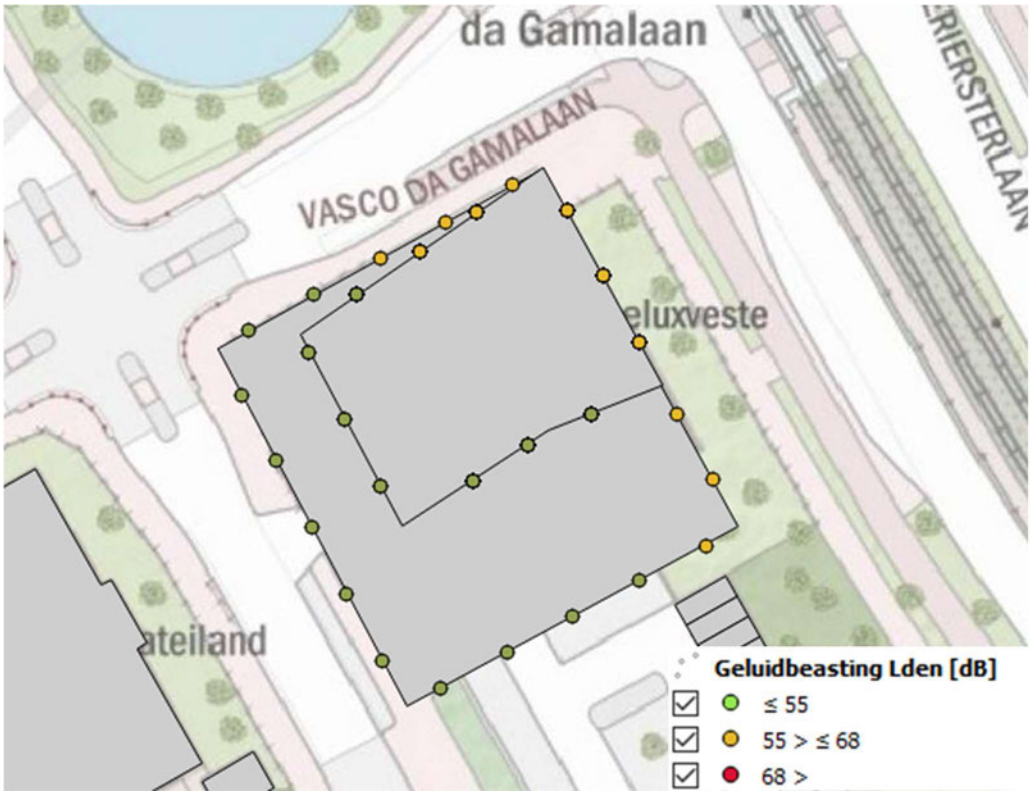
figuur 4.2 geluidbelasting ten gevolge van de Vasco da Gamalaan

4.2.3 Columbuslaan, Europalaan, Marco Pololaan

De geluidbelasting als gevolg van de Columbuslaan, Europalaan, Marco Pololaan bedraagt binnen het plangebied ten hoogste 45 dB. Dit is lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB die in de Wet geluidhinder is opgenomen. Gesteld kan worden dat er geen strijdigheid is met de eisen aan een goed woon- en leefklimaat.

4.2.4 Trambaan

De geluidbelasting ten gevolge van de trambaan bedraagt maximaal 63 dB op de oostgevel. De geluidbelasting is hoger dan de voorkeurswaarde van 55 dB maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB uit de Wet geluidhinder. Voor de aanvraag van een hogere waarde dienen maatregelen worden beschouwd. In de volgende paragraaf worden de maatregelen beschouwd. De resultaten zijn weergegeven in figuur 4.3. In bijlage 2 zijn de resultaten in tabelvorm weergegeven.



figuur 4.3 geluidbelasting ten gevolge van de trambaan

4.2.5 Gecumuleerde geluidbelasting

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer over de Beneluxlaan en het railverkeer over de trambaan is hoger dan de voorkeurswaarde waardoor de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk is gemaakt. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 64 dB. In bijlage 3 zijn de resultaten in tabelvorm weergegeven.

5 Bespreking van resultaten

5.1 Geluidbeperkende maatregelen

Uit de resultaten in hoofdstuk 4 is gebleken dat de voorkeurswaarde is overschreden als gevolg van de Beneluxlaan en de trambaan maar is lager dan de maximale ontheffingswaarde. Vanwege de overschrijding is sprake van een onderzoeksplicht vanuit de Wet geluidhinder naar geluidbeperkende maatregelen.

In de afweging van geluidbeperkende maatregelen geldt een voorkeursvolgorde. Het treffen van bronmaatregelen heeft de voorkeur. Indien bronmaatregelen niet voldoende effectief of niet mogelijk zijn, kunnen maatregelen in de overdrachtssfeer worden overwogen. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet voldoende effectief of niet mogelijk zijn, komen maatregelen bij de ontvanger (gevelvoorzieningen) in aanmerking.

5.1.1 Bronmaatregelen

Geluidreductie kan worden bereikt door het verlagen van de rijsnelheid, het verminderen van het aantal voertuigen dat gebruikt maakt van de weg of het aanbrengen van geluidreducerend asfalt. Voor trambaan geldt dat er gedacht kan worden aan het verminderen van de hoeveelheid trams, het verlagen van de rijsnelheid en het toepassen van raildempers.

Het verminderen van de hoeveelheid verkeer over de weg en de trambaan en het verlagen van de rijsnelheid zal stuiten op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. Deze zijn daarom ook niet als reële maatregelen te beschouwen en niet verder uitgewerkt. Het toepassen van raildempers leidt tot een reductie van maximaal circa 3 dB en is niet afdoende om in deze situatie te voldoen aan de voorkeurswaarden. Het toepassen van raildempers is ook niet doeltreffend.

5.1.2 Overdrachtsmaatregelen

Het betreft een binnenstedelijke situatie waar een geluidscherm vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet inpasbaar of wenselijk is.

5.2 Gemeentelijk geluidbeleid

In de Geluidnota Utrecht 2014-2018 gelden de volgende voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde voor woningen:

- Geluidluwe gevel
  De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidbronnen;
- Woningindeling
  De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30 % van de oppervlakte van het verblijfsgebieden
- Buitenruimte

Het geluidniveau bij de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

De geluidbelasting op het gebouw is aan de noord-, oost- en zuidgevel hoger dan de voorkeurswaarde. Met berekeningen is inzichtelijk gemaakt dat alle woningen voorzien zijn van een geluidluwe gevel door het aanbrengen van een dichte balustrade. Uitzondering hierop zijn twee eenzijdig georiënteerde woningen met de buitenruimte aan de oostzijde, waarbij de loggia's van deze woningen deels afgesloten moeten worden. De geluidbelasting op de loggiagevels voldoet hiermee aan de eis dat de geluidbelasting niet hoger is dan 5 dB dan bij een geluidluwe gevel. Aanvullend grenst ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten aan de geluidluwe gevels. De haalbaarheid om te voldoen aan de geluidbeleid is opgenomen in bijlage 4. De resultaten zijn berekend op 2/3 van de verdiepingshoogte. Dit betekent op hoogte van 1.75 m (2.63*0.667).

5.3 Hogere waarden Wet geluidhinder

Gebleken is dat bron- en overdrachtsmaatregelen ter verlaging van de geluidbelasting als gevolg van de Beneluxlaan en trambaan stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. Voor de realisatie van de woningen met een hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde zijn hogere grenswaarden op grond van de Wet geluidhinder benodigd.

In tabel 5.1 zijn de hogere waarden opgenomen.

Tabel 5.1: Hogere waarden

Geveloriëntatie	Hogere waarde [dB]	
	Beneluxlaan Inclusief aftrek artikel 110g Wgh	Trambaan
Noordgevel	54	60
Oostgevel	58	63
Zuidgevel	52	57
Westgevel	--	--

Bij de Omgevingsvergunning bouwen zal de geluidwering van de gevels moeten worden bepaald. ten einde de binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit te waarborgen. Op basis van de hoogte van de geluidbelasting op de gevel dient een onderzoek naar gevelmaatregelen te worden uitgevoerd. De geluidbelasting bestaat uit de geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) van alle beschouwde wegen in de omgeving.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Huys te Voorn Vastgoed bv heeft Aveco de Bondt een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai ten behoeve van de nieuwbouwwoningen aan de Beneluxlaan te Utrecht.

Het plangebied is gesitueerd binnen de geluidzone van de Beneluxlaan, Columbuslaan, Europalaan en de trambaan Utrecht CS - IJsselstein. De Vasco Da Gamalaan en de Marco Pololaan zijn 30 km/uur wegen en hebben hierdoor geen wettelijke geluidzone. In het kader van een goed woon- en leefklimaat is de geluidbelasting van deze wegen inzichtelijk gemaakt.

Het doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidbelasting ten gevolge van de omliggende geluidbronnen inzichtelijk te maken voor de ruimtelijke onderbouwing en te toetsen aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder en Geluidnota Utrecht 2014-2018.

In het akoestisch onderzoek is getoetst aan de Wet geluidhinder.

De bevindingen in het akoestisch onderzoek zijn:

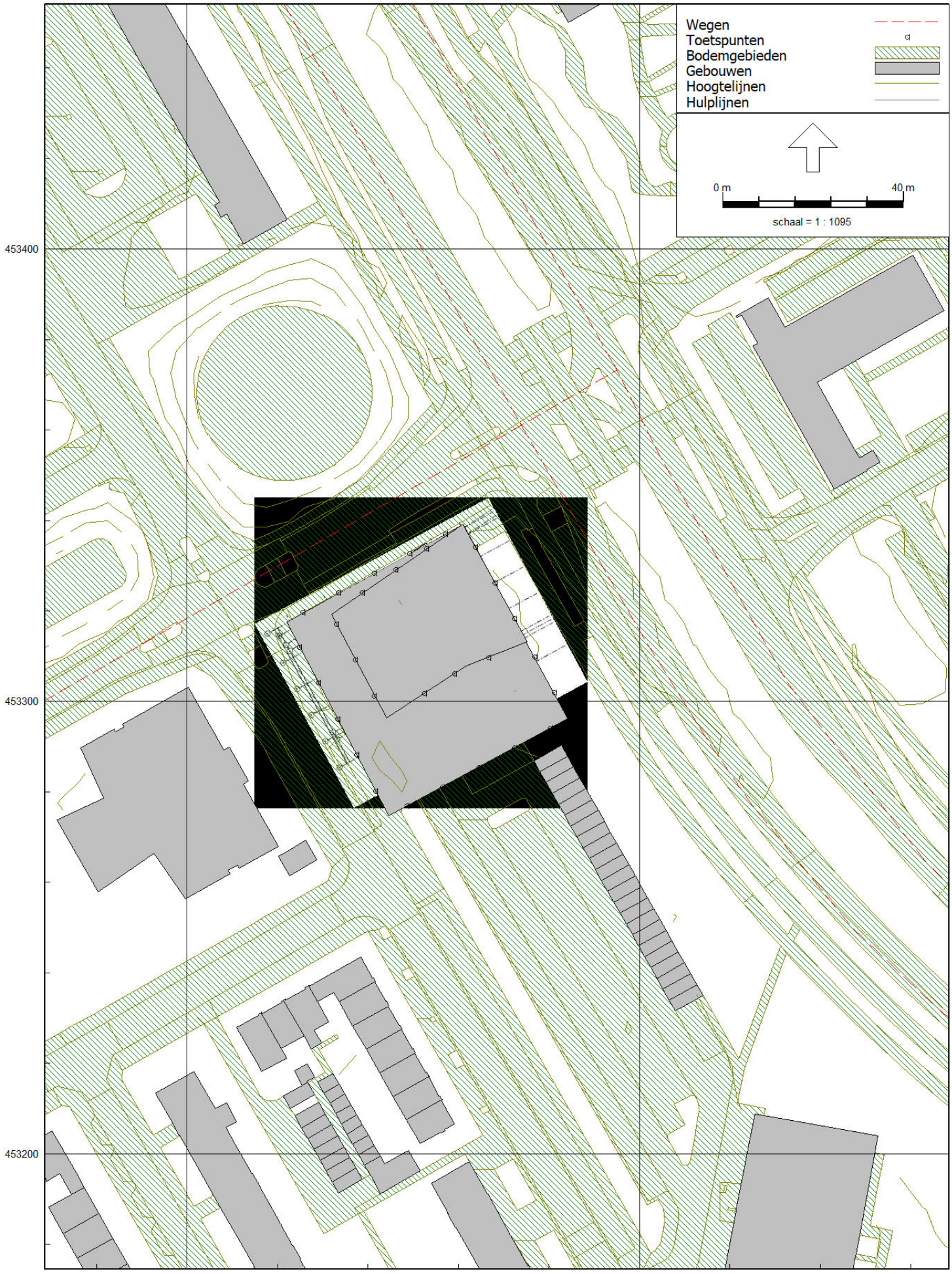
- De geluidbelasting als gevolg van de Beneluxlaan is ten hoogste 58 dB. De geluidbelasting is hoger de voorkeurswaarde van 48 dB maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB;
- De geluidbelasting als gevolg van de 30 km/uur weg de Vasco Da Gamalaan is ten hoogste 52 dB. De geluidbelasting is overstijgt de voorkeurswaarde van 48 dB maar is lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Omdat het een 30 km/uur weg betreft is de aanvraag van een hogere waarde voor deze weg niet van toepassing en zijn maatregelen niet voor deze weg beschouwd. Een goede woon- en leefklimaat wordt geborgd door de geluidwering van de gevels.;
- De geluidbelasting ten gevolge van de trambaan bedraagt maximaal 63 dB op de oostgevel. De geluidbelasting is hoger dan de voorkeurswaarde van 55 dB maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB.
- Gebleken is dat bron- en overdrachtsmaatregelen vanuit verkeerskundige aard niet mogelijk zijn. Voor de realisatie van de woningen met een hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde zijn hogere grenswaarden op grond van de Wet geluidhinder benodigd;
- In tabel 6.1 zijn de aan te vragen hogere waarden opgenomen.

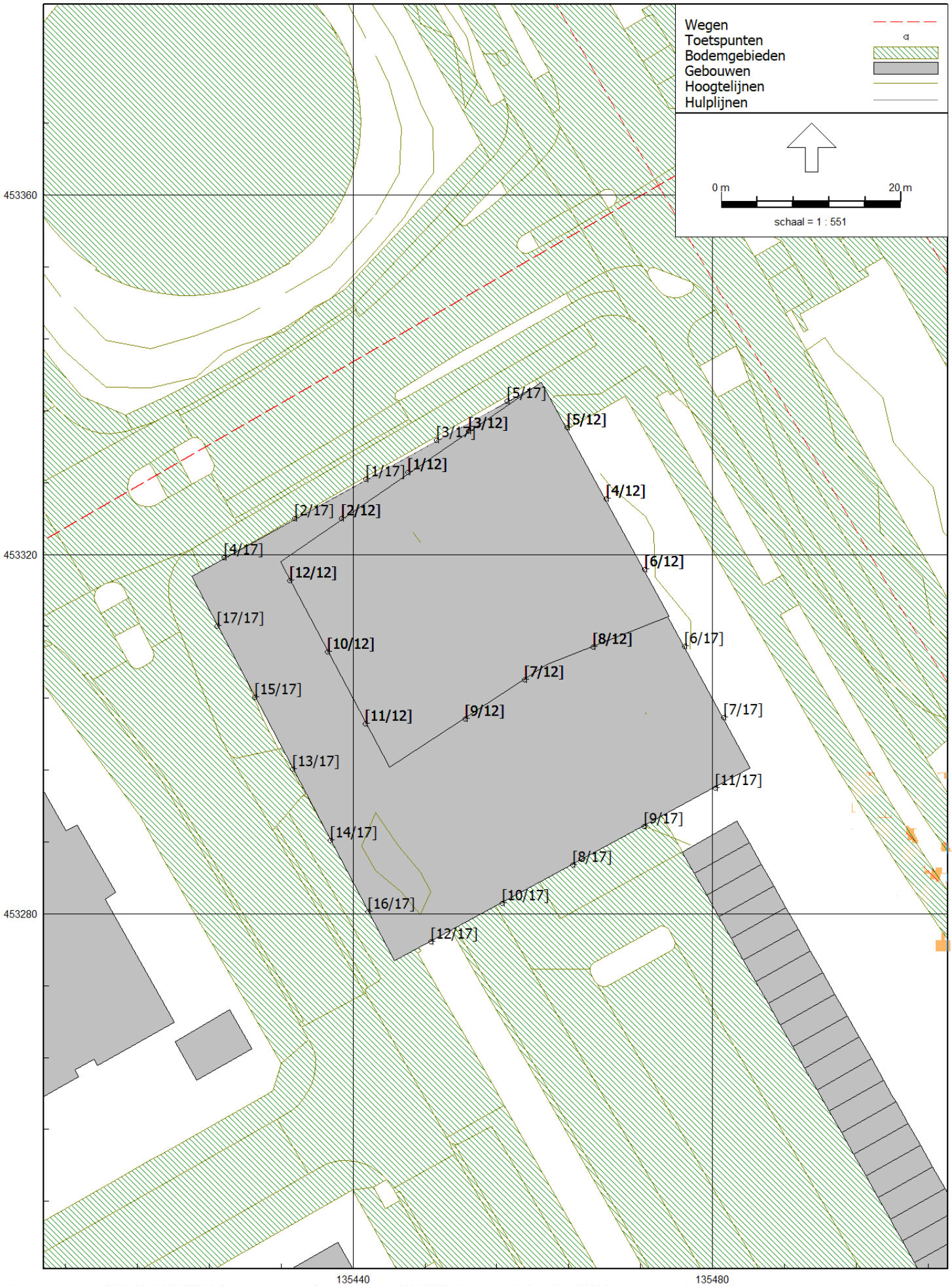
Tabel 6.1: Hogere waarden

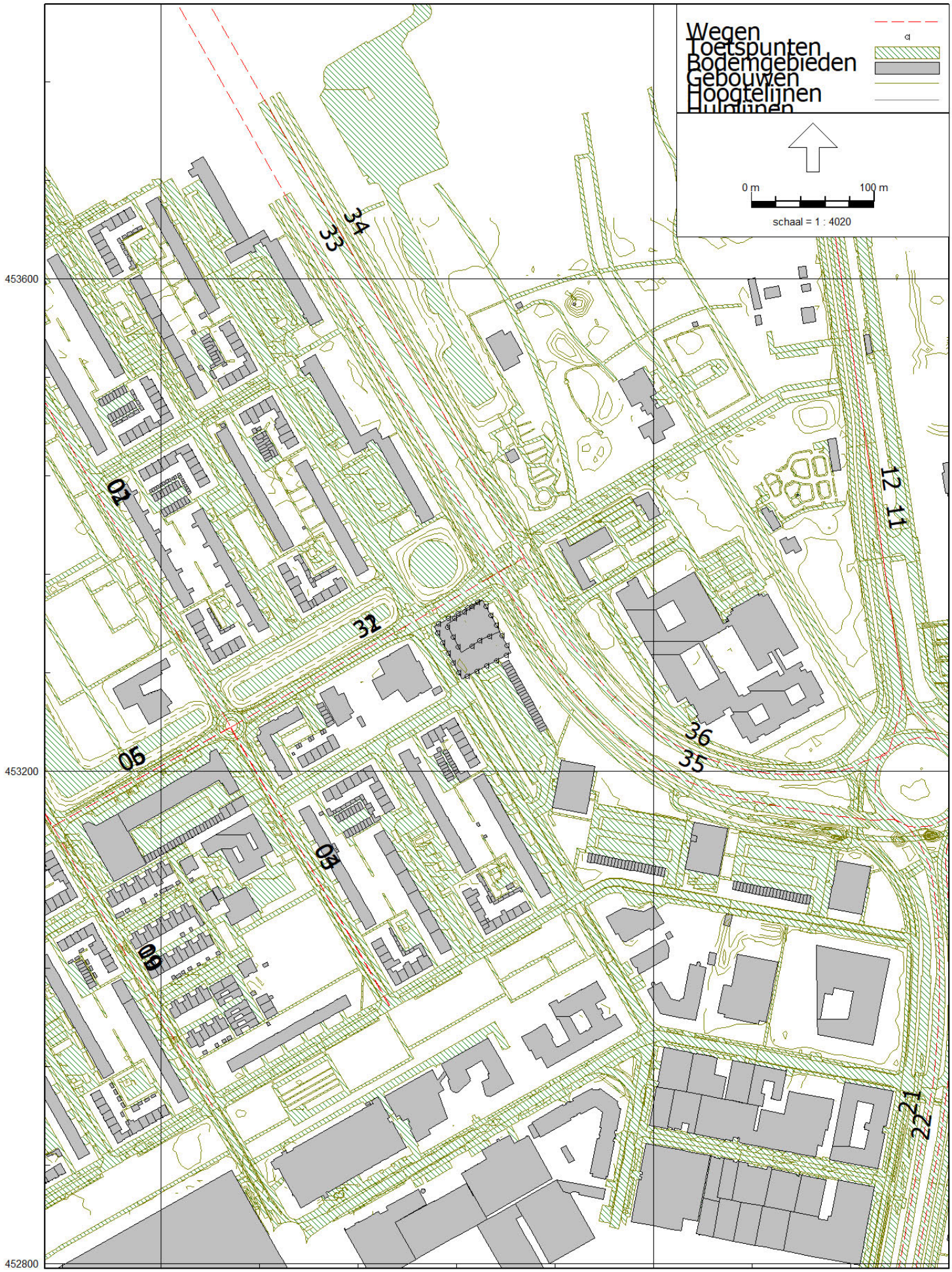
Geveloriëntatie	Hogere waarde [dB]	
	Beneluxlaan Inclusief aftrek artikel 110g Wgh	Trambaan
Noordgevel	54	60
Oostgevel	58	63
Zuidgevel	52	57
Westgevel	--	--

- Voor de woning waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd dient de geluidwering van de gevel inzichtelijk te worden gemaakt;
- In het kader van het Geluidnota Utrecht 2014-2018, is met berekeningen inzichtelijk gemaakt dat alle woningen voorzien zijn van een geluidluwe gevel door het aanbrengen van een dichte balustrade of bij twee woningen met een deels afgesloten loggia.

Bijlage 1 Figuren en invoergegevens akoestisch rekenmodel


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
Hulplijnen
0 m
40 m
schaal = 1 : 1095
453400
453300
453200
135400
135500


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
Hulplijnen
0 m
20 m
schaal = 1 : 551
453360
453320
453280
135440
135480
[5/17]
[3/12]
[3/17]
[5/12]
[1/17]
[1/12]
[4/12]
[2/17]
[2/12]
[4/17]
[12/12]
[6/12]
[17/17]
[10/12]
[8/12]
[6/17]
[7/12]
[15/17]
[11/12]
[9/12]
[7/17]
[13/17]
[11/17]
[9/17]
[14/17]
[8/17]
[16/17]
[10/17]
[12/17]


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
Huidlijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 4020
453600
453200
452800
135200
135600
01
02
03
06
09
11
12
21
22
31
32
33
34
35
36

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
33	Beneluxlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
36	Beneluxlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
34	Beneluxlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
35	Beneluxlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
07	Columbuslaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
09	Columbuslaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
08	Columbuslaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
10	Columbuslaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
21	Europalaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
11	Europalaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
22	Europalaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
12	Europalaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50
03	Marco Pololaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
01	Marco Pololaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
04	Marco Pololaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
02	Marco Pololaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
31	Vasco da Gamalaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30	30
05	Vasco da Gamalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
06	Vasco da Gamalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
32	Vasco da Gamalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
33	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
36	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
34	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
35	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
07	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
09	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
08	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
10	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
21	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
11	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
22	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
12	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
03	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
01	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
04	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
02	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
31	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
05	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
06	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
32	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
33	50	50	--	8780,23	6,80	2,99	0,81	--	--	--	--
36	50	50	--	8673,23	6,80	3,20	0,70	--	--	--	--
34	50	50	--	7645,95	6,53	3,85	0,78	--	--	--	--
35	50	50	--	6718,93	6,80	3,00	0,80	--	--	--	--
07	50	50	--	931,65	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--
09	50	50	--	3208,82	7,30	2,10	0,50	--	--	--	--
08	50	50	--	1908,05	7,20	2,20	0,61	--	--	--	--
10	50	50	--	2941,29	6,70	3,30	0,80	--	--	--	--
21	50	50	--	15788,48	6,80	3,00	0,80	--	--	--	--
11	50	50	--	8377,28	6,50	3,51	1,00	--	--	--	--
22	50	50	--	18422,62	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--
12	50	50	--	8518,77	6,33	3,91	1,05	--	--	--	--
03	30	30	--	1576,00	6,90	2,90	0,70	--	--	--	--
01	30	30	--	1084,00	6,60	3,40	0,90	--	--	--	--
04	30	30	--	1682,00	6,60	3,40	0,90	--	--	--	--
02	30	30	--	1059,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
31	30	30	--	1531,82	6,40	3,80	1,00	--	--	--	--
05	30	30	--	1926,00	6,80	3,00	0,80	--	--	--	--
06	30	30	--	1341,00	7,10	2,50	0,60	--	--	--	--
32	30	30	--	1982,00	6,80	3,00	0,80	--	--	--	--

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
33	--	98,43	99,42	97,69	--	1,27	0,48	2,12	--	0,30	0,10	0,20	--	--
36	--	98,29	99,45	98,57	--	1,31	0,45	1,23	--	0,40	0,10	0,20	--	--
34	--	98,35	74,45	97,69	--	1,35	25,48	2,11	--	0,30	0,07	0,20	--	--
35	--	98,29	99,53	97,95	--	1,41	0,37	1,85	--	0,30	0,10	0,20	--	--
07	--	92,89	93,68	91,04	--	6,91	6,32	8,96	--	0,20	--	--	--	--
09	--	97,74	96,26	93,79	--	1,96	3,34	5,52	--	0,30	0,40	0,70	--	--
08	--	96,65	94,14	90,25	--	3,15	5,36	8,66	--	0,20	0,50	1,09	--	--
10	--	96,46	96,92	94,26	--	2,75	2,58	4,25	--	0,80	0,50	1,50	--	--
21	--	95,47	94,79	90,98	--	3,93	4,91	8,32	--	0,60	0,30	0,70	--	--
11	--	92,56	91,86	87,13	--	6,44	7,74	11,97	--	1,00	0,40	0,90	--	--
22	--	95,73	97,64	89,23	--	3,77	2,06	10,07	--	0,50	0,30	0,70	--	--
12	--	92,67	96,20	86,07	--	6,53	3,40	12,98	--	0,80	0,40	0,95	--	--
03	--	99,10	99,40	98,90	--	0,60	0,60	1,10	--	0,30	--	--	--	--
01	--	99,30	100,00	100,00	--	0,50	--	--	--	0,20	--	--	--	--
04	--	98,40	99,20	98,30	--	1,00	0,40	0,90	--	0,60	0,40	0,80	--	--
02	--	99,20	100,00	100,00	--	0,40	--	--	--	0,40	--	--	--	--
31	--	98,80	99,60	99,20	--	0,80	0,40	0,80	--	0,40	--	--	--	--
05	--	99,00	99,20	98,50	--	0,60	0,40	0,80	--	0,40	0,40	0,70	--	--
06	--	99,60	100,00	100,00	--	0,20	--	--	--	0,20	--	--	--	--
32	--	98,90	99,60	99,20	--	0,70	0,40	0,80	--	0,40	--	--	--	--

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
33	--	--	--	587,53	261,04	69,26	--	7,58	1,25	1,50	--	1,79
36	--	--	--	579,60	276,08	59,91	--	7,75	1,25	0,75	--	2,36
34	--	--	--	491,27	219,16	57,91	--	6,75	75,00	1,25	--	1,50
35	--	--	--	448,92	200,47	52,98	--	6,42	0,75	1,00	--	1,37
07	--	--	--	57,14	29,63	7,62	--	4,25	2,00	0,75	--	0,12
09	--	--	--	228,89	64,90	15,13	--	4,58	2,25	0,89	--	0,70
08	--	--	--	132,70	39,54	10,42	--	4,33	2,25	1,00	--	0,27
10	--	--	--	190,09	94,01	22,20	--	5,41	2,50	1,00	--	1,58
21	--	--	--	1025,05	448,91	114,79	--	42,25	23,25	10,50	--	6,43
11	--	--	--	503,97	269,91	72,78	--	35,08	22,75	10,00	--	5,42
22	--	--	--	1146,83	629,12	163,91	--	45,17	13,25	18,50	--	5,99
12	--	--	--	499,95	320,14	76,78	--	35,25	11,31	11,58	--	4,30
03	--	--	--	107,77	45,43	10,91	--	0,65	0,27	0,12	--	0,33
01	--	--	--	71,04	36,86	9,76	--	0,36	--	--	--	0,14
04	--	--	--	109,24	56,73	14,88	--	1,11	0,23	0,14	--	0,67
02	--	--	--	73,54	27,53	7,41	--	0,30	--	--	--	0,30
31	--	--	--	96,84	58,02	15,21	--	0,78	0,23	0,12	--	0,39
05	--	--	--	129,66	57,32	15,18	--	0,79	0,23	0,12	--	0,52
06	--	--	--	94,83	33,52	8,05	--	0,19	--	--	--	0,19
32	--	--	--	133,29	59,22	15,73	--	0,94	0,24	0,13	--	0,54

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
33	0,26	0,14	--	81,48	88,26	93,87	100,70	107,57	104,07	97,27
36	0,28	0,12	--	81,51	88,30	93,97	100,72	107,54	104,04	97,24
34	0,22	0,12	--	80,73	87,53	93,18	99,94	106,80	103,30	96,51
35	0,20	0,11	--	80,36	87,17	92,84	99,56	106,42	102,92	96,12
07	--	--	--	73,10	80,64	87,50	91,62	97,96	94,64	87,90
09	0,27	0,11	--	77,63	84,55	90,43	96,75	103,54	100,06	93,27
08	0,21	0,13	--	75,62	82,73	88,94	94,56	101,27	97,83	91,05
10	0,49	0,35	--	77,40	84,46	90,70	96,39	102,91	99,46	92,69
21	1,42	0,88	--	84,98	92,20	98,66	103,82	110,30	106,89	100,13
11	1,17	0,75	--	82,82	90,29	97,16	101,39	107,52	104,20	97,46
22	1,93	1,29	--	85,36	92,56	98,97	104,22	110,75	107,34	100,57
12	1,33	0,84	--	82,71	90,20	97,07	101,28	107,46	104,14	97,40
03	--	--	--	74,02	77,49	84,07	90,02	95,58	92,39	85,70
01	--	--	--	72,07	75,44	81,67	88,13	93,72	90,51	83,81
04	0,23	0,12	--	74,52	78,29	85,72	90,35	95,79	92,68	86,03
02	--	--	--	72,30	75,80	82,18	88,39	93,93	90,73	84,05
31	--	--	--	73,75	77,35	84,35	89,66	95,18	92,02	85,35
05	0,23	0,11	--	74,89	78,44	85,16	90,89	96,42	93,24	86,56
06	--	--	--	73,13	76,40	81,94	89,32	94,93	91,69	84,99
32	--	--	--	75,07	78,65	85,51	91,03	96,55	93,38	86,71

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
33	86,87	77,51	84,09	89,17	96,89	103,94	100,40	93,59	82,88	72,43
36	86,89	77,74	84,31	89,38	97,12	104,18	100,64	93,83	83,11	71,48
34	86,13	82,85	91,16	98,85	100,37	105,53	102,67	96,05	88,66	71,65
35	85,76	76,32	82,87	87,88	95,72	102,78	99,24	92,43	81,68	71,17
07	78,69	69,97	77,48	84,24	88,55	95,01	91,68	84,93	75,57	64,80
09	83,06	72,69	79,83	86,13	91,61	98,22	94,79	88,01	78,16	67,19
08	81,10	71,21	78,60	85,29	89,89	96,27	92,91	86,16	76,74	66,58
10	82,82	74,11	81,13	87,27	93,13	99,78	96,32	89,54	79,55	68,91
21	90,46	81,52	88,86	95,46	100,25	106,74	103,37	96,61	87,06	76,74
11	88,34	80,16	87,77	94,73	98,61	104,82	101,53	94,79	85,76	75,71
22	90,84	82,06	88,99	94,91	101,16	107,94	104,47	97,68	87,49	78,72
12	88,25	79,64	86,79	93,11	98,55	105,16	101,73	94,95	85,12	76,18
03	76,81	70,05	73,27	79,34	86,07	91,73	88,50	81,79	72,36	64,17
01	74,63	68,73	71,73	75,89	85,04	90,73	87,44	80,71	70,34	62,96
04	77,94	71,18	74,68	81,05	87,27	92,80	89,60	82,92	73,95	65,93
02	75,08	67,47	70,47	74,63	83,78	89,47	86,18	79,45	69,07	61,77
31	76,82	70,98	74,13	79,70	87,09	92,76	89,52	82,80	73,08	65,43
05	77,82	71,22	74,72	81,10	87,31	92,84	89,64	82,96	74,00	65,90
06	75,40	68,32	71,32	75,48	84,63	90,32	87,03	80,30	69,92	62,12
32	78,07	71,07	74,22	79,79	87,18	92,85	89,60	82,88	73,17	65,57

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
33	79,37	85,28	91,53	98,35	94,87	88,08	77,87	--	--
36	78,25	83,80	90,72	97,63	94,13	87,33	76,88	--	--
34	78,59	84,49	90,75	97,57	94,09	87,30	77,10	--	--
35	78,06	83,87	90,31	97,16	93,67	86,88	76,60	--	--
07	72,52	79,57	83,13	89,36	86,10	79,38	70,45	--	--
09	74,58	81,32	85,85	92,16	88,80	82,05	72,71	--	--
08	74,22	81,30	84,97	90,90	87,64	80,93	72,14	--	--
10	76,15	82,79	87,70	93,86	90,47	83,72	74,33	--	--
21	84,37	91,41	95,15	101,22	97,95	91,22	82,33	--	--
11	83,55	90,84	93,86	99,61	96,44	89,75	81,35	--	--
22	86,47	93,64	96,99	102,93	99,70	92,99	84,34	--	--
12	84,07	91,41	94,28	99,95	96,81	90,12	81,83	--	--
03	67,55	74,52	79,97	85,60	82,43	75,73	66,92	--	--
01	65,96	70,12	79,27	84,96	81,67	74,94	64,56	--	--
04	69,81	77,29	81,80	87,19	84,08	77,45	69,51	--	--
02	64,77	68,93	78,08	83,77	80,48	73,75	63,37	--	--
31	68,71	75,18	81,35	87,00	83,80	77,09	67,92	--	--
05	69,69	76,99	81,81	87,23	84,10	77,45	69,32	--	--
06	65,12	69,29	78,43	84,12	80,83	74,10	63,73	--	--
32	68,86	75,33	81,50	87,15	83,95	77,24	68,07	--	--

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

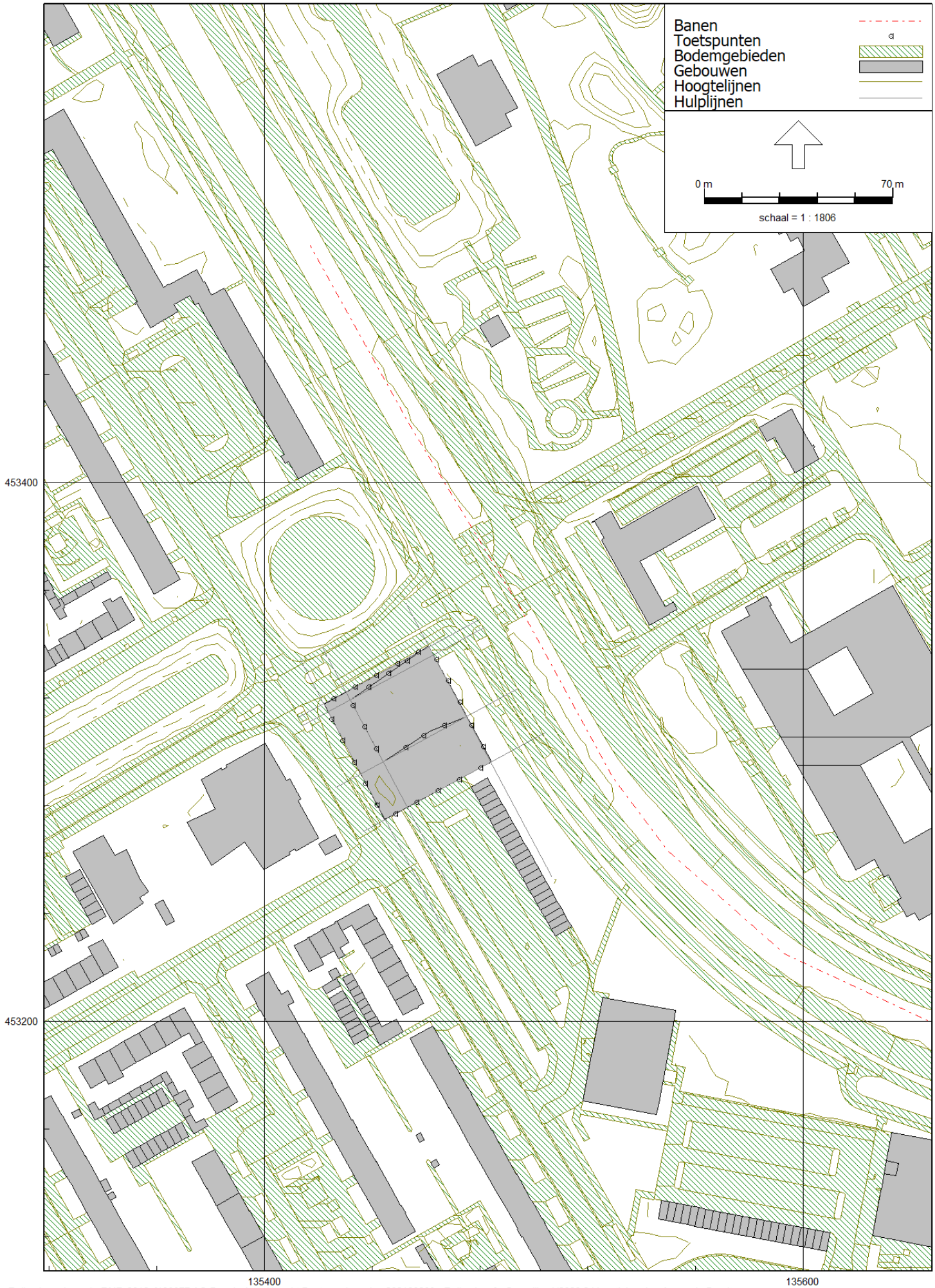
Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
33	--	--	--	--	--	--
36	--	--	--	--	--	--
34	--	--	--	--	--	--
35	--	--	--	--	--	--
07	--	--	--	--	--	--
09	--	--	--	--	--	--
08	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--
01	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--
06	--	--	--	--	--	--
32	--	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	[1/12]	1,90	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[2/12]	1,87	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[3/12]	1,92	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[4/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[5/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[6/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[7/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[8/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[9/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[10/12]	1,88	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[11/12]	1,96	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[12/12]	1,79	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[1/12]	1,90	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[2/12]	1,87	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[3/12]	1,92	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[4/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[5/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[6/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[7/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[8/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[9/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[10/12]	1,88	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[11/12]	1,96	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[12/12]	1,79	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[1/12]	1,90	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[2/12]	1,87	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[3/12]	1,92	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[4/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[5/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[6/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[7/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[8/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[9/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[10/12]	1,88	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[11/12]	1,96	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[12/12]	1,79	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[1/12]	1,90	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[2/12]	1,87	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[3/12]	1,92	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[4/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[5/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[6/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[7/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[8/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[9/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[10/12]	1,88	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[11/12]	1,96	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[12/12]	1,79	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[1/17]	1,86	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[2/17]	1,79	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[3/17]	1,89	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[4/17]	1,69	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[5/17]	1,94	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[6/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[7/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[8/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[9/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[10/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[11/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[12/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[13/17]	1,91	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[14/17]	1,99	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[15/17]	1,83	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Wegverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	[16/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[17/17]	1,75	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja


Banen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
Hulplijnen
0 m
70 m
schaal = 1 : 1806
453400
453200
135400
135600

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W
01	01 - CS Utrecht <> IJsselstein	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	bb	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k
01	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Cbb,4k	Cbb,8k	RRgebr	RuwheidID	Brugcorrectie	BrugID	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1
01	0,0	0,0	False		False		Categorie 3	Doorgaand	64,000	34,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2
01	15,000	0,000	50	50	50	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 18	Aantal(P4) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	V(P4) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 19	Aantal(P4) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19	V(P4) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 20	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20	V(P4) 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21	Aantal(A) 21
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21	V(D) 21	V(A) 21	V(N) 21	V(P4) 21	Trein 22	Profiel22	Aantal(D) 22	Aantal(A) 22
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	V(P4) 22	Trein 23	Profiel23	Aantal(D) 23	Aantal(A) 23
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 23	Aantal(P4) 23	V(D) 23	V(A) 23	V(N) 23	V(P4) 23	Trein 24	Profiel24	Aantal(D) 24	Aantal(A) 24
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 24	Aantal(P4) 24	V(D) 24	V(A) 24	V(N) 24	V(P4) 24	Trein 25	Profiel25	Aantal(D) 25	Aantal(A) 25
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 25	Aantal(P4) 25	V(D) 25	V(A) 25	V(N) 25	V(P4) 25	Trein 26	Profiel26	Aantal(D) 26	Aantal(A) 26
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 26	Aantal(P4) 26	V(D) 26	V(A) 26	V(N) 26	V(P4) 26	Trein 27	Profiel27	Aantal(D) 27	Aantal(A) 27
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 27	Aantal(P4) 27	V(D) 27	V(A) 27	V(N) 27	V(P4) 27	Trein 28	Profiel28	Aantal(D) 28	Aantal(A) 28
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 28	Aantal(P4) 28	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28	V(P4) 28	Trein 29	Profiel29	Aantal(D) 29	Aantal(A) 29
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 29	Aantal(P4) 29	V(D) 29	V(A) 29	V(N) 29	V(P4) 29	Trein 30	Profiel30	Aantal(D) 30	Aantal(A) 30
01	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30	V(D) 30	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250
01	0,000	0,000	0	0	0	0	72,56	85,55	101,55

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.5 63	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250
01	104,56	103,55	103,55	97,54	91,54	75,21	90,90	105,08

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)1.0 63	LE(D)1.0 125	LE(D)1.0 250
01	105,52	101,09	107,96	96,99	88,55	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(D)1.0 500	LE(D)1.0 1k	LE(D)1.0 2k	LE(D)1.0 4k	LE(D)1.0 8k	LE(D)2.0 63	LE(D)2.0 125	LE(D)2.0 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(D)2.0 500	LE(D)2.0 1k	LE(D)2.0 2k	LE(D)2.0 4k	LE(D)2.0 8k	LE(D)5.0 63	LE(D)5.0 125	LE(D)5.0 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(D)5.0 500	LE(D)5.0 1k	LE(D)5.0 2k	LE(D)5.0 4k	LE(D)5.0 8k	LE(D)Br 63	LE(D)Br 125	LE(D)Br 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(D)Br 500	LE(D)Br 1k	LE(D)Br 2k	LE(D)Br 4k	LE(D)Br 8k	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250
01	--	--	--	--	--	69,81	82,80	98,80

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)0.0 500	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250
01	101,81	100,80	100,80	94,79	88,79	72,46	88,16	102,33

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k	LE(A)1.0 63	LE(A)1.0 125	LE(A)1.0 250
01	102,77	98,34	105,21	94,24	85,80	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)1.0 500	LE(A)1.0 1k	LE(A)1.0 2k	LE(A)1.0 4k	LE(A)1.0 8k	LE(A)2.0 63	LE(A)2.0 125	LE(A)2.0 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)2.0 500	LE(A)2.0 1k	LE(A)2.0 2k	LE(A)2.0 4k	LE(A)2.0 8k	LE(A)5.0 63	LE(A)5.0 125	LE(A)5.0 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)5.0 500	LE(A)5.0 1k	LE(A)5.0 2k	LE(A)5.0 4k	LE(A)5.0 8k	LE(A)Br 63	LE(A)Br 125	LE(A)Br 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)Br 500	LE(A)Br 1k	LE(A)Br 2k	LE(A)Br 4k	LE(A)Br 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250
01	--	--	--	--	--	66,26	79,25	95,25

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125	LE(N)0.5 250
01	98,26	97,25	97,25	91,24	85,24	68,91	84,60	98,77

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)1.0 63	LE(N)1.0 125	LE(N)1.0 250
01	99,22	94,79	101,66	90,69	82,25	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(N)1.0 500	LE(N)1.0 1k	LE(N)1.0 2k	LE(N)1.0 4k	LE(N)1.0 8k	LE(N)2.0 63	LE(N)2.0 125	LE(N)2.0 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(N)2.0 500	LE(N)2.0 1k	LE(N)2.0 2k	LE(N)2.0 4k	LE(N)2.0 8k	LE(N)5.0 63	LE(N)5.0 125	LE(N)5.0 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(N)5.0 500	LE(N)5.0 1k	LE(N)5.0 2k	LE(N)5.0 4k	LE(N)5.0 8k	LE(N)Br 63	LE(N)Br 125	LE(N)Br 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(N)Br 500	LE(N)Br 1k	LE(N)Br 2k	LE(N)Br 4k	LE(N)Br 8k	LE(P4)0.0 63	LE(P4)0.0 125	LE(P4)0.0 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(P4)0.0 500	LE(P4)0.0 1k	LE(P4)0.0 2k	LE(P4)0.0 4k	LE(P4)0.0 8k	LE(P4)0.5 63	LE(P4)0.5 125	LE(P4)0.5 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(P4)0.5 500	LE(P4)0.5 1k	LE(P4)0.5 2k	LE(P4)0.5 4k	LE(P4)0.5 8k	LE(P4)1.0 63	LE(P4)1.0 125	LE(P4)1.0 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(P4)1.0 500	LE(P4)1.0 1k	LE(P4)1.0 2k	LE(P4)1.0 4k	LE(P4)1.0 8k	LE(P4)2.0 63	LE(P4)2.0 125	LE(P4)2.0 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(P4)2.0 500	LE(P4)2.0 1k	LE(P4)2.0 2k	LE(P4)2.0 4k	LE(P4)2.0 8k	LE(P4)5.0 63	LE(P4)5.0 125	LE(P4)5.0 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(P4)5.0 500	LE(P4)5.0 1k	LE(P4)5.0 2k	LE(P4)5.0 4k	LE(P4)5.0 8k	LE(P4)Br 63	LE(P4)Br 125	LE(P4)Br 250
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(P4)Br 500	LE(P4)Br 1k	LE(P4)Br 2k	LE(P4)Br 4k	LE(P4)Br 8k
01	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	[1/12]	1,90	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[2/12]	1,87	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[3/12]	1,92	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[4/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[5/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[6/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[7/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[8/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[9/12]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[10/12]	1,88	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[11/12]	1,96	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[12/12]	1,79	Absoluut	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
	[1/12]	1,90	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[2/12]	1,87	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[3/12]	1,92	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[4/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[5/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[6/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[7/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[8/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[9/12]	2,00	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[10/12]	1,88	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[11/12]	1,96	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[12/12]	1,79	Absoluut	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
	[1/12]	1,90	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[2/12]	1,87	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[3/12]	1,92	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[4/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[5/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[6/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[7/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[8/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[9/12]	2,00	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[10/12]	1,88	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[11/12]	1,96	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[12/12]	1,79	Absoluut	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
	[1/12]	1,90	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[2/12]	1,87	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[3/12]	1,92	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[4/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[5/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[6/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[7/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[8/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[9/12]	2,00	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[10/12]	1,88	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[11/12]	1,96	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[12/12]	1,79	Absoluut	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
	[1/17]	1,86	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[2/17]	1,79	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[3/17]	1,89	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[4/17]	1,69	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[5/17]	1,94	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[6/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[7/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[8/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[9/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[10/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[11/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[12/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[13/17]	1,91	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[14/17]	1,99	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[15/17]	1,83	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Railverkeer
193377 AO Beneluxlaan Utrecht Bestemmingsplan 202100203 - 193377 AO Beneluxlaan Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	[16/17]	2,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[17/17]	1,75	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Resultaten weg- en railverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beneluxlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	[1/12]	55,50	54,33	51,99	45,09	55,14
_A	[1/12]	37,50	55,30	52,88	46,07	56,09
_A	[1/12]	19,50	56,11	53,60	46,87	56,88
_A	[1/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[1/12]	58,50	54,15	51,84	44,93	54,97
_B	[1/12]	40,50	55,14	52,74	45,91	55,94
B	[1/12]	22,50	55,98	53,48	46,75	56,75
_B	[1/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[1/12]	61,50	53,99	51,69	44,76	54,81
_C	[1/12]	43,50	54,98	52,60	45,75	55,78
_C	[1/12]	25,50	55,87	53,38	46,63	56,64
_C	[1/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[1/12]	46,50	54,82	52,45	45,59	55,62
_D	[1/12]	28,50	55,74	53,28	46,51	56,52
_D	[1/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[1/12]	49,50	54,66	52,30	45,42	55,46
E	[1/12]	31,50	55,59	53,15	46,36	56,38
E	[1/12]	13,50	55,89	53,42	46,67	56,67
_F	[1/12]	52,50	54,49	52,15	45,26	55,30
_F	[1/12]	34,50	55,45	53,02	46,22	56,24
_F	[1/12]	16,50	56,18	53,67	46,95	56,95
_A	[1/17]	1,50	52,83	50,21	43,58	53,57
_B	[1/17]	4,50	54,89	52,16	45,62	55,59
_C	[1/17]	7,50	56,01	53,29	46,75	56,72
_A	[10/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[10/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[10/12]	19,50	21,39	17,82	11,74	21,78
A	[10/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[10/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[10/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[10/12]	22,50	21,51	17,94	11,87	21,90
_B	[10/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[10/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[10/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[10/12]	25,50	16,59	12,99	7,02	17,00
_C	[10/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[10/12]	46,50	--	--	--	--
D	[10/12]	28,50	--	--	--	--
D	[10/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[10/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[10/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[10/12]	13,50	29,89	27,08	20,50	30,53
_F	[10/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[10/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[10/12]	16,50	22,16	18,57	12,59	22,57
_A	[10/17]	1,50	43,48	39,90	33,98	43,91
_B	[10/17]	4,50	50,02	46,58	40,46	50,46
_C	[10/17]	7,50	53,11	49,61	43,58	53,55
A	[11/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[11/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[11/12]	19,50	33,62	29,94	24,35	34,11
_A	[11/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[11/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[11/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[11/12]	22,50	22,11	18,54	12,47	22,50
_B	[11/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[11/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[11/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[11/12]	25,50	18,03	14,45	8,44	18,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beneluxlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_C	[11/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[11/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[11/12]	31,50	--	--	--	--
E	[11/12]	13,50	34,16	30,60	24,77	34,64
_F	[11/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[11/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[11/12]	16,50	33,61	29,92	24,34	34,10
_A	[11/17]	1,50	52,77	49,19	43,29	53,21
_B	[11/17]	4,50	55,78	52,19	46,31	56,22
_C	[11/17]	7,50	56,53	52,94	47,03	56,96
_A	[12/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[12/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[12/12]	19,50	20,97	17,40	11,34	21,36
A	[12/12]	1,50	--	--	--	--
B	[12/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[12/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[12/12]	22,50	21,09	17,51	11,46	21,48
_B	[12/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[12/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[12/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[12/12]	25,50	15,17	11,54	5,70	15,60
_C	[12/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[12/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[12/12]	28,50	--	--	--	--
D	[12/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[12/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[12/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[12/12]	13,50	30,61	27,32	21,04	31,08
_F	[12/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[12/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[12/12]	16,50	22,12	18,52	12,58	22,54
_A	[12/17]	1,50	42,91	39,34	33,36	43,33
_B	[12/17]	4,50	48,55	45,03	38,95	48,96
_C	[12/17]	7,50	51,74	48,23	42,18	52,17
A	[13/17]	1,50	21,19	18,74	11,78	21,91
B	[13/17]	4,50	43,08	40,66	33,81	43,86
_C	[13/17]	7,50	44,05	41,44	34,76	44,77
_A	[14/17]	1,50	21,25	18,97	11,87	22,03
_B	[14/17]	4,50	42,00	39,63	32,78	42,81
_C	[14/17]	7,50	42,70	40,20	33,47	43,47
_A	[15/17]	1,50	21,76	19,63	12,37	22,57
_B	[15/17]	4,50	42,36	39,86	33,03	43,10
_C	[15/17]	7,50	43,93	41,18	34,53	44,58
_A	[16/17]	1,50	21,98	19,40	12,56	22,67
_B	[16/17]	4,50	41,10	38,72	31,85	41,89
C	[16/17]	7,50	41,94	39,45	32,65	42,69
_A	[17/17]	1,50	21,26	18,72	11,81	21,95
_B	[17/17]	4,50	40,17	37,19	30,74	40,76
_C	[17/17]	7,50	42,52	39,33	33,04	43,05
_A	[2/12]	55,50	53,92	51,58	44,69	54,73
_A	[2/12]	37,50	54,72	52,32	45,49	55,52
_A	[2/12]	19,50	55,31	52,84	46,08	56,09
_A	[2/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[2/12]	58,50	53,78	51,45	44,55	54,59
_B	[2/12]	40,50	54,59	52,20	45,36	55,39
_B	[2/12]	22,50	55,24	52,78	46,00	56,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beneluxlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[2/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[2/12]	61,50	53,63	51,32	44,40	54,45
_C	[2/12]	43,50	54,47	52,09	45,24	55,27
_C	[2/12]	25,50	55,15	52,70	45,92	55,93
_C	[2/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[2/12]	46,50	54,33	51,97	45,11	55,14
D	[2/12]	28,50	55,06	52,62	45,83	55,85
_D	[2/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[2/12]	49,50	54,20	51,84	44,96	55,00
_E	[2/12]	31,50	54,95	52,52	45,71	55,74
_E	[2/12]	13,50	54,80	52,37	45,58	55,59
_F	[2/12]	52,50	54,06	51,72	44,83	54,87
_F	[2/12]	34,50	54,84	52,42	45,61	55,63
_F	[2/12]	16,50	55,28	52,82	46,05	56,06
_A	[2/17]	1,50	51,93	49,34	42,67	52,67
_B	[2/17]	4,50	53,80	51,10	44,53	54,51
C	[2/17]	7,50	55,01	52,29	45,74	55,71
A	[3/12]	55,50	54,86	52,52	45,62	55,67
_A	[3/12]	37,50	56,03	53,58	46,78	56,81
_A	[3/12]	19,50	57,11	54,55	47,87	57,86
_A	[3/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[3/12]	58,50	54,66	52,34	45,43	55,48
_B	[3/12]	40,50	55,83	53,41	46,59	56,62
_B	[3/12]	22,50	56,95	54,39	47,71	57,70
_B	[3/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[3/12]	61,50	54,48	52,17	45,24	55,30
_C	[3/12]	43,50	55,64	53,23	46,40	56,43
C	[3/12]	25,50	56,78	54,25	47,55	57,54
_C	[3/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[3/12]	46,50	55,44	53,05	46,20	56,24
_D	[3/12]	28,50	56,59	54,08	47,35	57,36
_D	[3/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[3/12]	49,50	55,24	52,87	46,01	56,04
_E	[3/12]	31,50	56,41	53,93	47,17	57,18
_E	[3/12]	13,50	57,26	54,66	48,01	58,00
_F	[3/12]	52,50	55,05	52,70	45,82	55,86
_F	[3/12]	34,50	56,22	53,76	46,98	57,00
F	[3/12]	16,50	57,25	54,67	48,01	58,00
A	[3/17]	1,50	54,09	51,41	44,84	54,81
_B	[3/17]	4,50	56,23	53,44	46,97	56,92
_C	[3/17]	7,50	57,14	54,41	47,88	57,85
_A	[4/12]	55,50	57,93	54,96	48,52	58,53
_A	[4/12]	37,50	59,32	56,25	49,90	59,89
_A	[4/12]	19,50	60,94	57,76	51,53	61,49
_A	[4/12]	1,50	51,88	48,74	42,53	52,46
_B	[4/12]	58,50	57,72	54,75	48,30	58,32
_B	[4/12]	40,50	59,07	56,03	49,66	59,65
_B	[4/12]	22,50	60,69	57,52	51,27	61,24
B	[4/12]	4,50	60,82	57,49	51,44	61,35
_C	[4/12]	61,50	57,51	54,56	48,09	58,11
_C	[4/12]	43,50	58,84	55,81	49,42	59,42
_C	[4/12]	25,50	60,32	57,18	50,92	60,88
_C	[4/12]	7,50	61,38	58,10	51,98	61,91
_D	[4/12]	46,50	58,60	55,59	49,19	59,19
_D	[4/12]	28,50	60,06	56,94	50,66	60,63
_D	[4/12]	10,50	61,44	58,20	52,04	61,98
_E	[4/12]	49,50	58,37	55,37	48,96	58,96
_E	[4/12]	31,50	59,81	56,71	50,40	60,38
_E	[4/12]	13,50	61,37	58,15	51,97	61,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beneluxlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_F	[4/12]	52,50	58,15	55,17	48,74	58,75
_F	[4/12]	34,50	59,56	56,48	50,15	60,13
_F	[4/12]	16,50	61,22	58,02	51,82	61,77
_A	[4/17]	1,50	51,23	48,64	41,95	51,96
_B	[4/17]	4,50	52,80	50,15	43,53	53,52
_C	[4/17]	7,50	54,02	51,33	44,75	54,73
A	[5/12]	55,50	58,29	55,39	48,90	58,91
_A	[5/12]	37,50	59,75	56,75	50,36	60,35
_A	[5/12]	19,50	61,44	58,31	52,05	62,01
_A	[5/12]	1,50	56,89	53,51	47,50	57,40
_B	[5/12]	58,50	58,07	55,17	48,67	58,69
_B	[5/12]	40,50	59,50	56,52	50,11	60,10
_B	[5/12]	22,50	61,18	58,07	51,79	61,75
_B	[5/12]	4,50	61,44	58,16	52,09	61,99
_C	[5/12]	61,50	57,85	54,96	48,45	58,47
_C	[5/12]	43,50	59,24	56,28	49,85	59,85
C	[5/12]	25,50	60,80	57,72	51,42	61,38
C	[5/12]	7,50	61,95	58,74	52,59	62,51
_D	[5/12]	46,50	59,00	56,05	49,61	59,61
_D	[5/12]	28,50	60,53	57,48	51,15	61,12
_D	[5/12]	10,50	61,99	58,79	52,61	62,55
_E	[5/12]	49,50	58,76	55,83	49,37	59,37
_E	[5/12]	31,50	60,27	57,24	50,89	60,86
_E	[5/12]	13,50	61,89	58,72	52,51	62,45
_F	[5/12]	52,50	58,53	55,61	49,13	59,14
_F	[5/12]	34,50	60,01	56,99	50,62	60,60
_F	[5/12]	16,50	61,72	58,57	52,34	62,29
A	[5/17]	1,50	55,75	52,94	46,50	56,44
_B	[5/17]	4,50	58,05	55,12	48,79	58,71
_C	[5/17]	7,50	58,63	55,82	49,37	59,32
_A	[6/12]	55,50	57,79	54,76	48,36	58,37
_A	[6/12]	37,50	59,17	56,05	49,74	59,73
_A	[6/12]	19,50	60,79	57,56	51,36	61,32
_A	[6/12]	1,50	51,26	48,17	41,92	51,85
_B	[6/12]	58,50	57,58	54,56	48,14	58,16
_B	[6/12]	40,50	58,92	55,82	49,49	59,48
_B	[6/12]	22,50	60,52	57,31	51,09	61,06
B	[6/12]	4,50	60,66	57,30	51,27	61,18
C	[6/12]	61,50	57,36	54,36	47,93	57,95
_C	[6/12]	43,50	58,69	55,60	49,25	59,25
_C	[6/12]	25,50	60,17	56,97	50,74	60,71
_C	[6/12]	7,50	61,21	57,89	51,81	61,73
_D	[6/12]	46,50	58,45	55,38	49,02	59,02
_D	[6/12]	28,50	59,91	56,73	50,48	60,45
_D	[6/12]	10,50	61,28	57,99	51,87	61,81
_E	[6/12]	49,50	58,23	55,18	48,80	58,80
_E	[6/12]	31,50	59,65	56,50	50,23	60,20
_E	[6/12]	13,50	61,22	57,96	51,81	61,75
F	[6/12]	52,50	58,01	54,97	48,58	58,59
_F	[6/12]	34,50	59,41	56,27	49,98	59,96
_F	[6/12]	16,50	61,08	57,83	51,66	61,61
_A	[6/17]	1,50	51,90	48,65	42,52	52,45
_B	[6/17]	4,50	60,51	57,11	51,11	61,02
_C	[6/17]	7,50	61,07	57,70	51,65	61,58
_A	[7/12]	55,50	52,88	49,33	43,31	53,30
_A	[7/12]	37,50	53,87	50,31	44,31	54,29
_A	[7/12]	19,50	54,71	51,16	45,15	55,13
_A	[7/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[7/12]	58,50	52,71	49,16	43,14	53,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beneluxlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[7/12]	40,50	53,69	50,14	44,14	54,11
_B	[7/12]	22,50	54,78	51,22	45,23	55,20
_B	[7/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[7/12]	61,50	52,55	49,00	42,98	52,97
_C	[7/12]	43,50	53,54	49,98	43,98	53,96
_C	[7/12]	25,50	54,55	50,99	45,01	54,97
C	[7/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[7/12]	46,50	53,38	49,82	43,82	53,80
_D	[7/12]	28,50	54,38	50,82	44,84	54,80
_D	[7/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[7/12]	49,50	53,20	49,65	43,64	53,62
_E	[7/12]	31,50	54,21	50,65	44,67	54,63
_E	[7/12]	13,50	49,09	45,56	39,48	49,50
_F	[7/12]	52,50	53,04	49,49	43,48	53,46
_F	[7/12]	34,50	54,04	50,48	44,49	54,46
_F	[7/12]	16,50	53,32	49,82	43,65	53,71
A	[7/17]	1,50	57,39	54,02	47,98	57,90
B	[7/17]	4,50	60,35	56,93	50,94	60,85
_C	[7/17]	7,50	60,91	57,52	51,48	61,41
_A	[8/12]	55,50	53,12	49,57	43,56	53,54
_A	[8/12]	37,50	54,24	50,67	44,70	54,66
_A	[8/12]	19,50	55,53	51,96	46,01	55,96
_A	[8/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[8/12]	58,50	52,94	49,38	43,38	53,36
_B	[8/12]	40,50	54,05	50,49	44,51	54,47
_B	[8/12]	22,50	55,28	51,71	45,75	55,71
_B	[8/12]	4,50	--	--	--	--
C	[8/12]	61,50	52,77	49,21	43,21	53,19
_C	[8/12]	43,50	53,87	50,31	44,31	54,29
_C	[8/12]	25,50	55,03	51,46	45,50	55,46
_C	[8/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[8/12]	46,50	53,68	50,12	44,13	54,10
_D	[8/12]	28,50	54,83	51,26	45,30	55,26
_D	[8/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[8/12]	49,50	53,50	49,94	43,94	53,92
_E	[8/12]	31,50	54,63	51,06	45,10	55,06
_E	[8/12]	13,50	51,62	48,11	41,95	52,01
F	[8/12]	52,50	53,31	49,75	43,75	53,73
F	[8/12]	34,50	54,45	50,89	44,92	54,88
_F	[8/12]	16,50	55,58	52,01	46,06	56,01
_A	[8/17]	1,50	42,96	39,36	33,45	43,39
_B	[8/17]	4,50	51,52	48,11	42,00	51,98
_C	[8/17]	7,50	54,21	50,69	44,72	54,66
_A	[9/12]	55,50	52,41	48,86	42,85	52,83
_A	[9/12]	37,50	53,26	49,70	43,70	53,68
_A	[9/12]	19,50	53,08	49,56	43,44	53,48
_A	[9/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[9/12]	58,50	52,27	48,72	42,70	52,69
B	[9/12]	40,50	53,11	49,56	43,56	53,53
_B	[9/12]	22,50	53,73	50,18	44,15	54,14
_B	[9/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[9/12]	61,50	52,10	48,55	42,53	52,52
_C	[9/12]	43,50	52,98	49,42	43,42	53,40
_C	[9/12]	25,50	53,85	50,29	44,30	54,27
_C	[9/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[9/12]	46,50	52,84	49,29	43,28	53,26
_D	[9/12]	28,50	53,68	50,13	44,14	54,11
_D	[9/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[9/12]	49,50	52,70	49,14	43,14	53,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beneluxlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_E	[9/12]	31,50	53,55	49,99	44,00	53,97
_E	[9/12]	13,50	48,09	44,56	38,49	48,50
_F	[9/12]	52,50	52,56	49,00	42,99	52,97
_F	[9/12]	34,50	53,39	49,83	43,84	53,81
_F	[9/12]	16,50	51,85	48,34	42,21	52,25
_A	[9/17]	1,50	47,54	43,98	38,02	47,97
B	[9/17]	4,50	53,19	49,74	43,69	53,65
_C	[9/17]	7,50	55,03	51,48	45,51	55,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vasco da Gamalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	[1/12]	55,50	48,03	44,76	39,09	48,73
_A	[1/12]	37,50	50,18	46,92	41,25	50,88
_A	[1/12]	19,50	53,10	49,86	44,19	53,81
_A	[1/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[1/12]	58,50	47,72	44,45	38,78	48,42
_B	[1/12]	40,50	49,78	46,51	40,85	50,48
B	[1/12]	22,50	52,54	49,28	43,61	53,24
_B	[1/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[1/12]	61,50	47,42	44,15	38,48	48,12
_C	[1/12]	43,50	49,39	46,13	40,46	50,09
_C	[1/12]	25,50	52,03	48,77	43,10	52,73
_C	[1/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[1/12]	46,50	49,03	45,76	40,09	49,73
_D	[1/12]	28,50	51,53	48,28	42,61	52,24
_D	[1/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[1/12]	49,50	48,68	45,41	39,74	49,38
E	[1/12]	31,50	51,07	47,81	42,14	51,77
E	[1/12]	13,50	53,74	50,52	44,84	54,46
_F	[1/12]	52,50	48,34	45,08	39,41	49,04
_F	[1/12]	34,50	50,60	47,35	41,68	51,31
_F	[1/12]	16,50	53,67	50,42	44,75	54,38
_A	[1/17]	1,50	54,29	51,04	45,37	55,00
_B	[1/17]	4,50	56,26	53,02	47,35	56,97
_C	[1/17]	7,50	56,06	52,81	47,14	56,77
_A	[10/12]	55,50	45,17	41,87	36,20	45,85
_A	[10/12]	37,50	46,83	43,55	37,88	47,52
_A	[10/12]	19,50	46,25	42,98	37,31	46,95
A	[10/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[10/12]	58,50	44,92	41,62	35,95	45,60
_B	[10/12]	40,50	46,54	43,25	37,58	47,22
_B	[10/12]	22,50	46,94	43,67	38,00	47,64
_B	[10/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[10/12]	61,50	44,66	41,36	35,69	45,34
_C	[10/12]	43,50	46,25	42,97	37,30	46,94
_C	[10/12]	25,50	47,82	44,56	38,89	48,52
_C	[10/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[10/12]	46,50	45,97	42,68	37,01	46,65
D	[10/12]	28,50	47,77	44,50	38,82	48,46
D	[10/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[10/12]	49,50	45,70	42,41	36,74	46,38
_E	[10/12]	31,50	47,48	44,20	38,53	48,17
_E	[10/12]	13,50	42,17	38,87	33,19	42,84
_F	[10/12]	52,50	45,43	42,14	36,46	46,11
_F	[10/12]	34,50	47,18	43,90	38,23	47,87
_F	[10/12]	16,50	45,55	42,29	36,61	46,25
_A	[10/17]	1,50	3,21	-0,32	-5,88	3,80
_B	[10/17]	4,50	24,08	20,77	15,11	24,76
_C	[10/17]	7,50	25,72	22,44	16,77	26,41
A	[11/12]	55,50	44,61	41,31	35,64	45,29
_A	[11/12]	37,50	46,03	42,75	37,07	46,72
_A	[11/12]	19,50	45,26	41,98	36,31	45,95
_A	[11/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[11/12]	58,50	44,38	41,08	35,41	45,06
_B	[11/12]	40,50	45,79	42,51	36,84	46,48
_B	[11/12]	22,50	45,50	42,23	36,55	46,19
_B	[11/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[11/12]	61,50	44,15	40,85	35,18	44,83
_C	[11/12]	43,50	45,56	42,27	36,60	46,24
_C	[11/12]	25,50	45,63	42,35	36,68	46,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vasco da Gamalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_C	[11/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	46,50	45,31	42,02	36,35	45,99
_D	[11/12]	28,50	45,75	42,46	36,79	46,43
_D	[11/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[11/12]	49,50	45,08	41,79	36,11	45,76
_E	[11/12]	31,50	46,01	42,73	37,05	46,70
E	[11/12]	13,50	40,70	37,42	31,74	41,39
_F	[11/12]	52,50	44,84	41,55	35,88	45,52
_F	[11/12]	34,50	46,27	43,00	37,33	46,97
_F	[11/12]	16,50	44,24	40,97	35,29	44,93
_A	[11/17]	1,50	0,61	-2,96	-8,50	1,18
_B	[11/17]	4,50	17,99	14,61	8,96	18,63
_C	[11/17]	7,50	17,66	14,23	8,58	18,27
_A	[12/12]	55,50	45,75	42,46	36,79	46,43
_A	[12/12]	37,50	47,66	44,38	38,71	48,35
_A	[12/12]	19,50	50,07	46,82	41,15	50,78
A	[12/12]	1,50	--	--	--	--
B	[12/12]	58,50	45,47	42,18	36,51	46,15
_B	[12/12]	40,50	47,31	44,03	38,36	48,00
_B	[12/12]	22,50	49,67	46,41	40,74	50,37
_B	[12/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[12/12]	61,50	45,21	41,92	36,24	45,89
_C	[12/12]	43,50	46,97	43,69	38,02	47,66
_C	[12/12]	25,50	49,26	46,00	40,33	49,96
_C	[12/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[12/12]	46,50	46,64	43,36	37,69	47,33
_D	[12/12]	28,50	48,86	45,59	39,92	49,56
D	[12/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[12/12]	49,50	46,33	43,05	37,38	47,02
_E	[12/12]	31,50	48,46	45,20	39,53	49,16
_E	[12/12]	13,50	43,51	40,21	34,54	44,19
_F	[12/12]	52,50	46,04	42,75	37,08	46,72
_F	[12/12]	34,50	48,02	44,75	39,08	48,72
_F	[12/12]	16,50	48,65	45,40	39,72	49,35
_A	[12/17]	1,50	11,03	7,74	2,09	11,72
_B	[12/17]	4,50	24,08	20,79	15,12	24,76
_C	[12/17]	7,50	25,15	21,86	16,20	25,84
A	[13/17]	1,50	43,72	40,48	34,81	44,43
B	[13/17]	4,50	46,53	43,29	37,62	47,24
_C	[13/17]	7,50	47,22	43,98	38,31	47,93
_A	[14/17]	1,50	42,00	38,76	33,09	42,71
_B	[14/17]	4,50	44,40	41,17	35,49	45,11
_C	[14/17]	7,50	45,60	42,35	36,69	46,31
_A	[15/17]	1,50	45,94	42,70	37,03	46,65
_B	[15/17]	4,50	48,85	45,60	39,93	49,56
_C	[15/17]	7,50	49,12	45,88	40,21	49,83
_A	[16/17]	1,50	40,46	37,21	31,54	41,17
_B	[16/17]	4,50	42,61	39,37	33,70	43,32
C	[16/17]	7,50	44,08	40,83	35,17	44,79
_A	[17/17]	1,50	49,00	45,76	40,09	49,71
_B	[17/17]	4,50	51,41	48,16	42,49	52,12
_C	[17/17]	7,50	51,44	48,20	42,53	52,15
_A	[2/12]	55,50	48,29	45,02	39,35	48,99
_A	[2/12]	37,50	50,42	47,17	41,50	51,13
_A	[2/12]	19,50	53,26	50,02	44,35	53,97
_A	[2/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[2/12]	58,50	47,99	44,71	39,04	48,68
_B	[2/12]	40,50	50,03	46,77	41,10	50,73
_B	[2/12]	22,50	52,75	49,50	43,84	53,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vasco da Gamalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[2/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[2/12]	61,50	47,69	44,41	38,74	48,38
_C	[2/12]	43,50	49,65	46,39	40,72	50,35
_C	[2/12]	25,50	52,23	48,97	43,30	52,93
_C	[2/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[2/12]	46,50	49,29	46,02	40,35	49,99
D	[2/12]	28,50	51,76	48,50	42,83	52,46
_D	[2/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[2/12]	49,50	48,94	45,68	40,01	49,64
_E	[2/12]	31,50	51,30	48,04	42,37	52,00
_E	[2/12]	13,50	50,37	47,12	41,45	51,08
_F	[2/12]	52,50	48,61	45,35	39,68	49,31
_F	[2/12]	34,50	50,84	47,58	41,91	51,54
_F	[2/12]	16,50	53,82	50,57	44,90	54,53
_A	[2/17]	1,50	54,52	51,27	45,60	55,23
_B	[2/17]	4,50	56,41	53,16	47,49	57,12
C	[2/17]	7,50	56,20	52,95	47,28	56,91
A	[3/12]	55,50	48,05	44,78	39,11	48,75
_A	[3/12]	37,50	50,24	46,98	41,31	50,94
_A	[3/12]	19,50	53,24	49,99	44,32	53,95
_A	[3/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[3/12]	58,50	47,73	44,47	38,80	48,43
_B	[3/12]	40,50	49,83	46,57	40,90	50,53
_B	[3/12]	22,50	52,65	49,40	43,73	53,36
_B	[3/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[3/12]	61,50	47,44	44,16	38,50	48,13
_C	[3/12]	43,50	49,43	46,17	40,51	50,13
C	[3/12]	25,50	52,12	48,87	43,20	52,83
_C	[3/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[3/12]	46,50	49,07	45,80	40,13	49,77
_D	[3/12]	28,50	51,62	48,37	42,70	52,33
_D	[3/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[3/12]	49,50	48,71	45,45	39,78	49,41
_E	[3/12]	31,50	51,14	47,89	42,22	51,85
_E	[3/12]	13,50	54,33	51,09	45,42	55,04
_F	[3/12]	52,50	48,37	45,11	39,44	49,07
_F	[3/12]	34,50	50,67	47,41	41,74	51,37
F	[3/12]	16,50	53,82	50,57	44,90	54,53
A	[3/17]	1,50	53,98	50,74	45,07	54,69
_B	[3/17]	4,50	56,05	52,80	47,13	56,76
_C	[3/17]	7,50	55,86	52,61	46,94	56,57
_A	[4/12]	55,50	41,74	38,51	32,84	42,46
_A	[4/12]	37,50	43,97	40,73	35,06	44,68
_A	[4/12]	19,50	46,26	43,03	37,36	46,98
_A	[4/12]	1,50	39,54	36,22	30,60	40,23
_B	[4/12]	58,50	41,39	38,16	32,49	42,11
_B	[4/12]	40,50	43,59	40,35	34,68	44,30
_B	[4/12]	22,50	45,93	42,69	37,02	46,64
B	[4/12]	4,50	47,19	43,97	38,29	47,91
_C	[4/12]	61,50	41,05	37,82	32,15	41,77
_C	[4/12]	43,50	43,20	39,97	34,30	43,92
_C	[4/12]	25,50	45,50	42,26	36,59	46,21
_C	[4/12]	7,50	47,40	44,17	38,50	48,12
_D	[4/12]	46,50	42,83	39,59	33,92	43,54
_D	[4/12]	28,50	45,12	41,89	36,22	45,84
_D	[4/12]	10,50	47,31	44,07	38,40	48,02
_E	[4/12]	49,50	42,46	39,23	33,56	43,18
_E	[4/12]	31,50	44,74	41,51	35,84	45,46
_E	[4/12]	13,50	47,10	43,87	38,20	47,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vasco da Gamalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_F	[4/12]	52,50	42,10	38,86	33,19	42,81
_F	[4/12]	34,50	44,36	41,12	35,45	45,07
_F	[4/12]	16,50	46,71	43,47	37,80	47,42
_A	[4/17]	1,50	54,70	51,45	45,79	55,41
_B	[4/17]	4,50	56,50	53,25	47,58	57,21
_C	[4/17]	7,50	56,28	53,03	47,36	56,99
A	[5/12]	55,50	43,27	40,02	34,35	43,98
_A	[5/12]	37,50	45,86	42,62	36,95	46,57
_A	[5/12]	19,50	48,88	45,63	39,96	49,59
_A	[5/12]	1,50	43,66	40,32	34,70	44,33
_B	[5/12]	58,50	42,88	39,64	33,97	43,59
_B	[5/12]	40,50	45,39	42,15	36,48	46,10
_B	[5/12]	22,50	48,37	45,13	39,46	49,08
_B	[5/12]	4,50	50,74	47,49	41,82	51,45
_C	[5/12]	61,50	42,51	39,26	33,59	43,22
_C	[5/12]	43,50	44,94	41,70	36,03	45,65
C	[5/12]	25,50	47,86	44,62	38,95	48,57
C	[5/12]	7,50	50,68	47,43	41,76	51,39
_D	[5/12]	46,50	44,50	41,26	35,59	45,21
_D	[5/12]	28,50	47,34	44,10	38,43	48,05
_D	[5/12]	10,50	50,43	47,18	41,51	51,14
_E	[5/12]	49,50	44,08	40,83	35,16	44,79
_E	[5/12]	31,50	46,84	43,59	37,92	47,55
_E	[5/12]	13,50	49,98	46,74	41,07	50,69
_F	[5/12]	52,50	43,66	40,42	34,75	44,37
_F	[5/12]	34,50	46,34	43,10	37,43	47,05
_F	[5/12]	16,50	49,48	46,24	40,57	50,19
A	[5/17]	1,50	53,70	50,46	44,79	54,41
_B	[5/17]	4,50	55,86	52,61	46,94	56,57
_C	[5/17]	7,50	55,67	52,42	46,75	56,38
_A	[6/12]	55,50	40,71	37,48	31,81	41,43
_A	[6/12]	37,50	42,58	39,35	33,68	43,30
_A	[6/12]	19,50	44,38	41,15	35,48	45,10
_A	[6/12]	1,50	37,72	34,43	28,79	38,42
_B	[6/12]	58,50	40,41	37,18	31,51	41,13
_B	[6/12]	40,50	42,27	39,04	33,37	42,99
_B	[6/12]	22,50	44,15	40,92	35,25	44,87
B	[6/12]	4,50	44,48	41,26	35,58	45,20
C	[6/12]	61,50	40,11	36,88	31,21	40,83
_C	[6/12]	43,50	41,96	38,73	33,06	42,68
_C	[6/12]	25,50	43,74	40,51	34,84	44,46
_C	[6/12]	7,50	45,23	42,00	36,32	45,94
_D	[6/12]	46,50	41,64	38,41	32,74	42,36
_D	[6/12]	28,50	43,47	40,24	34,57	44,19
_D	[6/12]	10,50	45,22	41,99	36,32	45,94
_E	[6/12]	49,50	41,34	38,11	32,44	42,06
_E	[6/12]	31,50	43,18	39,95	34,28	43,90
_E	[6/12]	13,50	45,09	41,85	36,18	45,80
F	[6/12]	52,50	41,02	37,79	32,12	41,74
_F	[6/12]	34,50	42,88	39,65	33,98	43,60
_F	[6/12]	16,50	44,70	41,47	35,80	45,42
_A	[6/17]	1,50	34,42	31,10	25,47	35,10
_B	[6/17]	4,50	42,20	38,99	33,30	42,92
_C	[6/17]	7,50	43,35	40,12	34,45	44,07
_A	[7/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[7/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[7/12]	19,50	7,69	3,62	-2,00	7,96
_A	[7/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[7/12]	58,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vasco da Gamalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[7/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[7/12]	22,50	8,64	4,57	-1,05	8,91
_B	[7/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[7/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[7/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[7/12]	25,50	--	--	--	--
C	[7/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[7/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[7/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[7/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[7/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[7/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[7/12]	13,50	20,34	17,07	11,40	21,04
_F	[7/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[7/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[7/12]	16,50	6,77	2,69	-2,92	7,04
A	[7/17]	1,50	37,65	34,43	28,76	38,37
B	[7/17]	4,50	40,74	37,53	31,85	41,47
_C	[7/17]	7,50	42,07	38,85	33,17	42,79
_A	[8/12]	55,50	6,88	2,83	-2,83	7,15
_A	[8/12]	37,50	6,35	2,32	-3,40	6,61
_A	[8/12]	19,50	5,37	1,35	-4,37	5,63
_A	[8/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[8/12]	58,50	8,01	3,93	-1,67	8,28
_B	[8/12]	40,50	6,35	2,33	-3,39	6,61
_B	[8/12]	22,50	5,69	1,66	-4,06	5,95
_B	[8/12]	4,50	--	--	--	--
C	[8/12]	61,50	11,73	7,63	2,05	12,00
_C	[8/12]	43,50	6,37	2,34	-3,38	6,63
_C	[8/12]	25,50	5,65	1,63	-4,09	5,91
_C	[8/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[8/12]	46,50	6,40	2,38	-3,34	6,66
_D	[8/12]	28,50	5,99	1,97	-3,75	6,25
_D	[8/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[8/12]	49,50	6,45	2,43	-3,29	6,71
_E	[8/12]	31,50	6,34	2,32	-3,40	6,60
_E	[8/12]	13,50	19,78	16,48	10,81	20,46
F	[8/12]	52,50	6,59	2,55	-3,15	6,85
F	[8/12]	34,50	6,35	2,32	-3,40	6,61
_F	[8/12]	16,50	6,88	3,12	-2,57	7,29
_A	[8/17]	1,50	0,20	-3,39	-8,92	0,76
_B	[8/17]	4,50	26,15	22,89	17,22	26,85
_C	[8/17]	7,50	28,12	24,88	19,21	28,83
_A	[9/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[9/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[9/12]	19,50	5,03	0,94	-4,65	5,30
_A	[9/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[9/12]	58,50	--	--	--	--
B	[9/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[9/12]	22,50	5,77	1,68	-3,91	6,04
_B	[9/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[9/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[9/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[9/12]	25,50	--	--	--	--
_C	[9/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[9/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[9/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[9/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[9/12]	49,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vasco da Gamalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_E	[9/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[9/12]	13,50	16,93	13,62	7,96	17,61
_F	[9/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[9/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[9/12]	16,50	4,30	0,21	-5,37	4,57
_A	[9/17]	1,50	1,30	-2,33	-7,87	1,84
B	[9/17]	4,50	28,47	25,23	19,55	29,18
_C	[9/17]	7,50	22,24	18,95	13,28	22,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Columbuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	[1/12]	55,50	36,26	32,09	26,69	36,55
_A	[1/12]	37,50	35,90	31,73	26,32	36,19
_A	[1/12]	19,50	34,36	30,18	24,75	34,64
_A	[1/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[1/12]	58,50	36,26	32,09	26,68	36,55
_B	[1/12]	40,50	36,09	31,91	26,51	36,38
B	[1/12]	22,50	34,58	30,39	24,97	34,86
_B	[1/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[1/12]	61,50	36,25	32,08	26,68	36,54
_C	[1/12]	43,50	36,18	32,01	26,60	36,47
_C	[1/12]	25,50	34,90	30,72	25,30	35,18
_C	[1/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[1/12]	46,50	36,22	32,05	26,65	36,51
_D	[1/12]	28,50	35,18	31,00	25,58	35,46
_D	[1/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[1/12]	49,50	36,25	32,08	26,67	36,54
E	[1/12]	31,50	35,45	31,27	25,85	35,73
E	[1/12]	13,50	33,24	29,06	23,63	33,52
_F	[1/12]	52,50	36,26	32,09	26,68	36,55
_F	[1/12]	34,50	35,64	31,47	26,06	35,93
_F	[1/12]	16,50	33,97	29,79	24,37	34,25
_A	[1/17]	1,50	28,67	24,51	19,07	28,95
_B	[1/17]	4,50	30,84	26,68	21,20	31,11
_C	[1/17]	7,50	32,39	28,22	22,76	32,66
_A	[10/12]	55,50	38,11	33,95	28,42	38,36
_A	[10/12]	37,50	37,47	33,30	27,80	37,73
_A	[10/12]	19,50	35,68	31,51	26,03	35,95
A	[10/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[10/12]	58,50	38,16	33,99	28,46	38,41
_B	[10/12]	40,50	37,67	33,51	28,00	37,93
_B	[10/12]	22,50	35,77	31,59	26,12	36,03
_B	[10/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[10/12]	61,50	38,19	34,03	28,50	38,44
_C	[10/12]	43,50	37,81	33,64	28,13	38,07
_C	[10/12]	25,50	36,02	31,85	26,36	36,28
_C	[10/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[10/12]	46,50	37,91	33,74	28,22	38,16
D	[10/12]	28,50	36,53	32,36	26,86	36,79
D	[10/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[10/12]	49,50	37,99	33,82	28,30	38,24
_E	[10/12]	31,50	36,95	32,79	27,28	37,21
_E	[10/12]	13,50	34,14	29,97	24,54	34,42
_F	[10/12]	52,50	38,06	33,90	28,37	38,31
_F	[10/12]	34,50	37,16	32,99	27,49	37,42
_F	[10/12]	16,50	35,13	30,95	25,50	35,40
_A	[10/17]	1,50	18,42	14,32	8,73	18,69
_B	[10/17]	4,50	24,05	19,94	14,47	24,35
_C	[10/17]	7,50	27,75	23,61	18,17	28,05
A	[11/12]	55,50	37,76	33,60	28,07	38,01
_A	[11/12]	37,50	37,16	32,99	27,48	37,42
_A	[11/12]	19,50	35,57	31,39	25,92	35,83
_A	[11/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[11/12]	58,50	37,81	33,64	28,11	38,06
_B	[11/12]	40,50	37,31	33,14	27,63	37,57
_B	[11/12]	22,50	35,56	31,38	25,90	35,82
_B	[11/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[11/12]	61,50	37,84	33,68	28,14	38,09
_C	[11/12]	43,50	37,46	33,29	27,77	37,71
_C	[11/12]	25,50	35,82	31,64	26,15	36,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Columbuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_C	[11/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	46,50	37,56	33,39	27,87	37,81
_D	[11/12]	28,50	36,25	32,07	26,57	36,50
_D	[11/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[11/12]	49,50	37,63	33,46	27,94	37,88
_E	[11/12]	31,50	36,47	32,29	26,79	36,72
E	[11/12]	13,50	34,11	29,94	24,51	34,39
_F	[11/12]	52,50	37,71	33,55	28,02	37,96
_F	[11/12]	34,50	36,79	32,62	27,11	37,05
_F	[11/12]	16,50	34,93	30,76	25,31	35,21
_A	[11/17]	1,50	17,78	13,67	8,06	18,03
_B	[11/17]	4,50	25,42	21,29	15,64	25,65
_C	[11/17]	7,50	27,16	23,03	17,46	27,42
_A	[12/12]	55,50	38,46	34,29	28,76	38,71
_A	[12/12]	37,50	37,89	33,73	28,21	38,15
_A	[12/12]	19,50	36,15	31,99	26,49	36,41
A	[12/12]	1,50	--	--	--	--
B	[12/12]	58,50	38,48	34,32	28,78	38,73
_B	[12/12]	40,50	38,06	33,89	28,38	38,32
_B	[12/12]	22,50	36,50	32,33	26,81	36,75
_B	[12/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[12/12]	61,50	38,51	34,35	28,81	38,76
_C	[12/12]	43,50	38,20	34,03	28,51	38,45
_C	[12/12]	25,50	36,80	32,63	27,11	37,05
_C	[12/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[12/12]	46,50	38,26	34,10	28,57	38,51
_D	[12/12]	28,50	37,15	32,98	27,45	37,40
D	[12/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[12/12]	49,50	38,33	34,16	28,64	38,58
_E	[12/12]	31,50	37,31	33,14	27,62	37,56
_E	[12/12]	13,50	34,78	30,61	25,17	35,06
_F	[12/12]	52,50	38,42	34,25	28,72	38,67
_F	[12/12]	34,50	37,67	33,50	27,98	37,92
_F	[12/12]	16,50	35,71	31,54	26,07	35,98
_A	[12/17]	1,50	17,87	13,77	8,17	18,13
_B	[12/17]	4,50	25,42	21,29	15,85	25,72
_C	[12/17]	7,50	27,63	23,50	18,08	27,94
A	[13/17]	1,50	20,17	16,09	10,74	20,53
B	[13/17]	4,50	26,06	21,93	16,55	26,38
_C	[13/17]	7,50	32,02	27,85	22,46	32,32
_A	[14/17]	1,50	20,38	16,30	10,92	20,73
_B	[14/17]	4,50	25,94	21,82	16,44	26,27
_C	[14/17]	7,50	32,14	27,97	22,58	32,44
_A	[15/17]	1,50	21,20	17,11	11,77	21,56
_B	[15/17]	4,50	26,10	21,98	16,59	26,42
_C	[15/17]	7,50	32,00	27,83	22,43	32,29
_A	[16/17]	1,50	20,74	16,65	11,22	21,07
_B	[16/17]	4,50	26,66	22,54	17,14	26,98
C	[16/17]	7,50	32,42	28,26	22,86	32,72
_A	[17/17]	1,50	23,52	19,39	14,05	23,86
_B	[17/17]	4,50	27,29	23,15	17,76	27,60
_C	[17/17]	7,50	31,85	27,68	22,28	32,14
_A	[2/12]	55,50	36,61	32,44	27,03	36,90
_A	[2/12]	37,50	36,32	32,15	26,74	36,61
_A	[2/12]	19,50	34,80	30,62	25,19	35,08
_A	[2/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[2/12]	58,50	36,60	32,43	27,03	36,89
_B	[2/12]	40,50	36,46	32,29	26,88	36,75
_B	[2/12]	22,50	35,10	30,92	25,49	35,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Columbuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[2/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[2/12]	61,50	36,60	32,43	27,02	36,89
_C	[2/12]	43,50	36,54	32,37	26,97	36,83
_C	[2/12]	25,50	35,29	31,11	25,68	35,57
_C	[2/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[2/12]	46,50	36,58	32,41	27,01	36,87
D	[2/12]	28,50	35,57	31,40	25,98	35,86
_D	[2/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[2/12]	49,50	36,60	32,43	27,02	36,89
_E	[2/12]	31,50	35,86	31,68	26,26	36,14
_E	[2/12]	13,50	33,37	29,18	23,75	33,64
_F	[2/12]	52,50	36,61	32,43	27,03	36,90
_F	[2/12]	34,50	36,05	31,88	26,47	36,34
_F	[2/12]	16,50	34,31	30,13	24,70	34,59
_A	[2/17]	1,50	28,82	24,65	19,22	29,10
_B	[2/17]	4,50	30,92	26,76	21,27	31,19
C	[2/17]	7,50	32,30	28,13	22,66	32,57
A	[3/12]	55,50	36,22	32,05	26,65	36,51
_A	[3/12]	37,50	35,78	31,61	26,21	36,07
_A	[3/12]	19,50	34,31	30,13	24,71	34,59
_A	[3/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[3/12]	58,50	36,22	32,05	26,65	36,51
_B	[3/12]	40,50	36,01	31,84	26,44	36,30
_B	[3/12]	22,50	34,53	30,35	24,93	34,81
_B	[3/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[3/12]	61,50	36,22	32,05	26,65	36,51
_C	[3/12]	43,50	36,12	31,95	26,55	36,41
C	[3/12]	25,50	34,79	30,61	25,19	35,07
_C	[3/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[3/12]	46,50	36,18	32,01	26,61	36,47
_D	[3/12]	28,50	35,07	30,89	25,48	35,35
_D	[3/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[3/12]	49,50	36,20	32,03	26,63	36,49
_E	[3/12]	31,50	35,34	31,16	25,75	35,62
_E	[3/12]	13,50	32,78	28,60	23,18	33,06
_F	[3/12]	52,50	36,22	32,05	26,65	36,51
_F	[3/12]	34,50	35,53	31,35	25,94	35,81
F	[3/12]	16,50	33,85	29,67	24,25	34,13
A	[3/17]	1,50	28,09	23,93	18,48	28,37
_B	[3/17]	4,50	30,37	26,21	20,71	30,63
_C	[3/17]	7,50	31,72	27,56	22,08	31,99
_A	[4/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[4/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[4/12]	19,50	--	--	--	--
_A	[4/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[4/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[4/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[4/12]	22,50	--	--	--	--
B	[4/12]	4,50	22,12	17,98	12,50	22,40
_C	[4/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[4/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[4/12]	25,50	--	--	--	--
_C	[4/12]	7,50	23,71	19,57	14,06	23,98
_D	[4/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[4/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[4/12]	10,50	20,91	16,78	11,14	21,14
_E	[4/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[4/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[4/12]	13,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Columbuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_F	[4/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[4/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[4/12]	16,50	--	--	--	--
_A	[4/17]	1,50	29,08	24,92	19,50	29,37
_B	[4/17]	4,50	31,20	27,04	21,57	31,47
_C	[4/17]	7,50	32,81	28,64	23,20	33,09
A	[5/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[5/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[5/12]	19,50	--	--	--	--
_A	[5/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[5/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[5/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[5/12]	22,50	--	--	--	--
_B	[5/12]	4,50	24,31	20,16	14,76	24,61
_C	[5/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[5/12]	43,50	--	--	--	--
C	[5/12]	25,50	--	--	--	--
C	[5/12]	7,50	24,82	20,67	15,25	25,12
_D	[5/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[5/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[5/12]	10,50	20,23	16,08	10,50	20,47
_E	[5/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[5/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[5/12]	13,50	14,84	10,71	4,89	15,01
_F	[5/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[5/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[5/12]	16,50	--	--	--	--
A	[5/17]	1,50	27,94	23,77	18,33	28,22
_B	[5/17]	4,50	30,35	26,19	20,70	30,62
_C	[5/17]	7,50	31,66	27,50	22,03	31,93
_A	[6/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[6/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[6/12]	19,50	--	--	--	--
_A	[6/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[6/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[6/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[6/12]	22,50	--	--	--	--
B	[6/12]	4,50	20,26	16,13	10,70	20,56
C	[6/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[6/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[6/12]	25,50	--	--	--	--
_C	[6/12]	7,50	23,12	18,98	13,53	23,41
_D	[6/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[6/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[6/12]	10,50	20,76	16,62	11,14	21,04
_E	[6/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[6/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[6/12]	13,50	--	--	--	--
F	[6/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[6/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[6/12]	16,50	--	--	--	--
_A	[6/17]	1,50	--	--	--	--
_B	[6/17]	4,50	18,35	14,25	8,85	18,68
_C	[6/17]	7,50	20,27	16,14	10,77	20,59
_A	[7/12]	55,50	33,43	29,28	23,43	33,58
_A	[7/12]	37,50	32,55	28,40	22,55	32,70
_A	[7/12]	19,50	30,52	26,37	20,54	30,68
_A	[7/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[7/12]	58,50	33,45	29,30	23,45	33,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Columbuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[7/12]	40,50	32,80	28,65	22,80	32,95
_B	[7/12]	22,50	30,68	26,53	20,66	30,83
_B	[7/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[7/12]	61,50	33,48	29,34	23,48	33,64
_C	[7/12]	43,50	32,95	28,80	22,95	33,10
_C	[7/12]	25,50	31,27	27,11	21,25	31,42
C	[7/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[7/12]	46,50	33,22	29,07	23,21	33,37
_D	[7/12]	28,50	31,81	27,66	21,79	31,96
_D	[7/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[7/12]	49,50	33,32	29,17	23,32	33,47
_E	[7/12]	31,50	31,77	27,62	21,75	31,92
_E	[7/12]	13,50	26,75	22,61	16,89	26,95
_F	[7/12]	52,50	33,39	29,24	23,38	33,54
_F	[7/12]	34,50	32,20	28,05	22,19	32,35
_F	[7/12]	16,50	29,06	24,91	19,11	29,23
A	[7/17]	1,50	--	--	--	--
B	[7/17]	4,50	20,40	16,27	10,71	20,66
_C	[7/17]	7,50	22,45	18,31	12,82	22,73
_A	[8/12]	55,50	31,83	27,68	21,82	31,98
_A	[8/12]	37,50	28,95	24,81	18,96	29,11
_A	[8/12]	19,50	25,65	21,51	15,70	25,82
_A	[8/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[8/12]	58,50	31,95	27,80	21,94	32,10
_B	[8/12]	40,50	29,62	25,47	19,61	29,77
_B	[8/12]	22,50	26,00	21,86	16,04	26,17
_B	[8/12]	4,50	--	--	--	--
C	[8/12]	61,50	32,11	27,96	22,09	32,26
_C	[8/12]	43,50	30,39	26,24	20,37	30,54
_C	[8/12]	25,50	27,23	23,09	17,24	27,39
_C	[8/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[8/12]	46,50	31,11	26,96	21,09	31,26
_D	[8/12]	28,50	27,93	23,79	17,95	28,09
_D	[8/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[8/12]	49,50	31,45	27,30	21,43	31,60
_E	[8/12]	31,50	28,36	24,22	18,37	28,52
_E	[8/12]	13,50	22,93	18,81	13,19	23,17
F	[8/12]	52,50	31,66	27,51	21,63	31,80
F	[8/12]	34,50	28,79	24,64	18,80	28,95
_F	[8/12]	16,50	23,39	19,26	13,53	23,59
_A	[8/17]	1,50	18,18	14,08	8,49	18,45
_B	[8/17]	4,50	24,01	19,89	14,41	24,30
_C	[8/17]	7,50	27,83	23,68	18,23	28,12
_A	[9/12]	55,50	33,49	29,34	23,49	33,64
_A	[9/12]	37,50	32,75	28,60	22,75	32,90
_A	[9/12]	19,50	30,50	26,35	20,53	30,66
_A	[9/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[9/12]	58,50	33,52	29,37	23,52	33,67
B	[9/12]	40,50	33,06	28,91	23,05	33,21
_B	[9/12]	22,50	30,64	26,49	20,62	30,79
_B	[9/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[9/12]	61,50	33,55	29,39	23,55	33,70
_C	[9/12]	43,50	33,25	29,10	23,25	33,40
_C	[9/12]	25,50	31,41	27,26	21,39	31,56
_C	[9/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[9/12]	46,50	33,34	29,19	23,34	33,49
_D	[9/12]	28,50	31,89	27,74	21,87	32,04
_D	[9/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[9/12]	49,50	33,41	29,25	23,40	33,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Columbuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_E	[9/12]	31,50	32,40	28,25	22,39	32,55
_E	[9/12]	13,50	26,48	22,34	16,58	26,67
_F	[9/12]	52,50	33,46	29,30	23,45	33,61
_F	[9/12]	34,50	32,39	28,24	22,39	32,54
_F	[9/12]	16,50	29,25	25,09	19,30	29,42
_A	[9/17]	1,50	18,09	13,98	8,40	18,35
B	[9/17]	4,50	23,75	19,63	14,15	24,04
_C	[9/17]	7,50	26,08	21,94	16,49	26,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	[1/12]	55,50	36,54	34,00	29,00	37,94
_A	[1/12]	37,50	35,71	33,16	28,16	37,11
_A	[1/12]	19,50	31,34	28,77	23,84	32,75
_A	[1/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[1/12]	58,50	36,58	34,03	29,03	37,98
_B	[1/12]	40,50	36,05	33,51	28,51	37,45
B	[1/12]	22,50	32,14	29,59	24,64	33,56
_B	[1/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[1/12]	61,50	36,61	34,06	29,07	38,01
_C	[1/12]	43,50	36,26	33,72	28,71	37,66
_C	[1/12]	25,50	33,11	30,56	25,60	34,52
_C	[1/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[1/12]	46,50	36,37	33,82	28,81	37,76
_D	[1/12]	28,50	33,81	31,27	26,29	35,22
_D	[1/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[1/12]	49,50	36,45	33,90	28,89	37,84
E	[1/12]	31,50	34,62	32,07	27,08	36,02
E	[1/12]	13,50	30,51	27,95	23,00	31,92
_F	[1/12]	52,50	36,51	33,97	28,96	37,91
_F	[1/12]	34,50	35,31	32,76	27,76	36,71
_F	[1/12]	16,50	30,88	28,32	23,39	32,30
_A	[1/17]	1,50	30,34	27,77	22,87	31,77
_B	[1/17]	4,50	32,51	29,90	25,01	33,91
_C	[1/17]	7,50	33,63	31,04	26,13	35,04
_A	[10/12]	55,50	21,45	17,92	12,52	22,10
_A	[10/12]	37,50	20,58	17,04	11,62	21,21
_A	[10/12]	19,50	27,04	23,79	18,70	27,97
A	[10/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[10/12]	58,50	21,60	18,06	12,66	22,24
_B	[10/12]	40,50	20,72	17,18	11,77	21,36
_B	[10/12]	22,50	25,14	21,86	16,73	26,03
_B	[10/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[10/12]	61,50	21,74	18,20	12,80	22,38
_C	[10/12]	43,50	20,87	17,33	11,91	21,50
_C	[10/12]	25,50	20,05	16,51	11,09	20,68
_C	[10/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[10/12]	46,50	21,01	17,47	12,06	21,65
D	[10/12]	28,50	20,16	16,62	11,20	20,79
D	[10/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[10/12]	49,50	21,17	17,63	12,22	21,81
_E	[10/12]	31,50	20,30	16,76	11,34	20,93
_E	[10/12]	13,50	32,84	29,66	24,66	33,84
_F	[10/12]	52,50	21,31	17,77	12,37	21,95
_F	[10/12]	34,50	20,44	16,90	11,48	21,07
_F	[10/12]	16,50	32,64	29,45	24,46	33,64
_A	[10/17]	1,50	32,93	29,85	25,22	34,15
_B	[10/17]	4,50	41,46	38,29	33,28	42,47
_C	[10/17]	7,50	43,60	40,47	35,45	44,63
A	[11/12]	55,50	21,63	18,10	12,70	22,28
_A	[11/12]	37,50	20,75	17,21	11,79	21,38
_A	[11/12]	19,50	27,16	23,91	18,83	28,09
_A	[11/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[11/12]	58,50	21,78	18,24	12,84	22,42
_B	[11/12]	40,50	20,90	17,36	11,95	21,54
_B	[11/12]	22,50	25,45	22,18	17,09	26,36
_B	[11/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[11/12]	61,50	21,93	18,39	12,99	22,57
_C	[11/12]	43,50	21,04	17,51	12,09	21,68
_C	[11/12]	25,50	20,21	16,67	11,25	20,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_C	[11/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	46,50	21,19	17,65	12,25	21,83
_D	[11/12]	28,50	20,32	16,78	11,36	20,95
_D	[11/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[11/12]	49,50	21,35	17,81	12,40	21,99
_E	[11/12]	31,50	20,46	16,92	11,50	21,09
E	[11/12]	13,50	33,51	30,25	25,21	34,45
_F	[11/12]	52,50	21,49	17,96	12,55	22,13
_F	[11/12]	34,50	20,61	17,07	11,65	21,24
_F	[11/12]	16,50	34,30	31,06	26,03	35,26
_A	[11/17]	1,50	39,04	35,84	30,83	40,03
_B	[11/17]	4,50	42,25	39,08	34,06	43,25
_C	[11/17]	7,50	44,09	41,00	36,00	45,15
_A	[12/12]	55,50	21,23	17,70	12,30	21,88
_A	[12/12]	37,50	20,37	16,83	11,41	21,00
_A	[12/12]	19,50	25,92	22,60	17,50	26,80
A	[12/12]	1,50	--	--	--	--
B	[12/12]	58,50	21,38	17,84	12,44	22,02
_B	[12/12]	40,50	20,51	16,97	11,56	21,15
_B	[12/12]	22,50	24,69	21,32	16,16	25,52
_B	[12/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[12/12]	61,50	21,51	17,97	12,57	22,15
_C	[12/12]	43,50	20,66	17,12	11,70	21,29
_C	[12/12]	25,50	20,06	16,53	11,16	20,72
_C	[12/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[12/12]	46,50	20,80	17,26	11,85	21,44
_D	[12/12]	28,50	19,95	16,41	10,99	20,58
D	[12/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[12/12]	49,50	20,95	17,41	12,00	21,59
_E	[12/12]	31,50	20,10	16,55	11,14	20,73
_E	[12/12]	13,50	30,07	26,87	21,84	31,05
_F	[12/12]	52,50	21,09	17,56	12,15	21,73
_F	[12/12]	34,50	20,23	16,69	11,27	20,86
_F	[12/12]	16,50	29,49	26,26	21,25	30,46
_A	[12/17]	1,50	32,83	29,75	25,10	34,04
_B	[12/17]	4,50	40,06	36,92	31,96	41,11
_C	[12/17]	7,50	42,62	39,50	34,50	43,66
A	[13/17]	1,50	21,32	18,26	13,77	22,61
B	[13/17]	4,50	30,30	27,27	22,61	31,54
_C	[13/17]	7,50	35,29	32,23	27,33	36,41
_A	[14/17]	1,50	21,50	18,45	13,95	22,79
_B	[14/17]	4,50	30,68	27,59	22,90	31,87
_C	[14/17]	7,50	35,52	32,40	27,47	36,59
_A	[15/17]	1,50	20,06	17,03	12,55	21,38
_B	[15/17]	4,50	33,46	30,29	25,33	34,49
_C	[15/17]	7,50	36,89	33,75	28,72	37,91
_A	[16/17]	1,50	22,27	19,25	14,73	23,57
_B	[16/17]	4,50	31,06	27,96	23,25	32,23
C	[16/17]	7,50	35,07	31,95	27,06	36,16
_A	[17/17]	1,50	20,20	17,17	12,72	21,53
_B	[17/17]	4,50	35,26	32,15	27,13	36,30
_C	[17/17]	7,50	37,34	34,23	29,22	38,38
_A	[2/12]	55,50	36,31	33,76	28,77	37,71
_A	[2/12]	37,50	35,55	33,01	28,01	36,95
_A	[2/12]	19,50	31,77	29,21	24,27	33,18
_A	[2/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[2/12]	58,50	36,35	33,80	28,81	37,75
_B	[2/12]	40,50	35,95	33,40	28,39	37,34
_B	[2/12]	22,50	32,22	29,67	24,72	33,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[2/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[2/12]	61,50	36,38	33,83	28,84	37,78
_C	[2/12]	43,50	36,18	33,63	28,63	37,58
_C	[2/12]	25,50	32,96	30,41	25,45	34,37
_C	[2/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[2/12]	46,50	36,26	33,71	28,70	37,65
D	[2/12]	28,50	33,58	31,03	26,06	34,99
_D	[2/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[2/12]	49,50	36,27	33,73	28,73	37,67
_E	[2/12]	31,50	34,30	31,75	26,77	35,70
_E	[2/12]	13,50	31,10	28,55	23,57	32,50
_F	[2/12]	52,50	36,29	33,74	28,74	37,69
_F	[2/12]	34,50	35,01	32,46	27,47	36,41
_F	[2/12]	16,50	31,39	28,84	23,89	32,81
_A	[2/17]	1,50	30,25	27,68	22,77	31,67
_B	[2/17]	4,50	31,36	28,72	23,85	32,75
C	[2/17]	7,50	32,45	29,81	24,92	33,84
A	[3/12]	55,50	36,80	34,26	29,25	38,20
_A	[3/12]	37,50	35,93	33,38	28,38	37,33
_A	[3/12]	19,50	31,88	29,31	24,37	33,29
_A	[3/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[3/12]	58,50	36,82	34,28	29,27	38,22
_B	[3/12]	40,50	36,22	33,68	28,68	37,62
_B	[3/12]	22,50	32,52	29,97	25,02	33,94
_B	[3/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[3/12]	61,50	36,87	34,32	29,32	38,27
_C	[3/12]	43,50	36,40	33,86	28,86	37,80
C	[3/12]	25,50	33,68	31,13	26,15	35,08
_C	[3/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[3/12]	46,50	36,50	33,96	28,95	37,90
_D	[3/12]	28,50	34,42	31,88	26,89	35,83
_D	[3/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[3/12]	49,50	36,60	34,06	29,05	38,00
_E	[3/12]	31,50	34,96	32,41	27,42	36,36
_E	[3/12]	13,50	31,03	28,46	23,52	32,44
_F	[3/12]	52,50	36,71	34,17	29,17	38,11
_F	[3/12]	34,50	35,52	32,97	27,97	36,92
F	[3/12]	16,50	31,42	28,84	23,91	32,83
A	[3/17]	1,50	28,17	25,58	20,74	29,61
_B	[3/17]	4,50	30,85	28,25	23,37	32,26
_C	[3/17]	7,50	32,64	30,05	25,13	34,04
_A	[4/12]	55,50	48,02	45,14	40,15	49,21
_A	[4/12]	37,50	47,94	45,10	40,10	49,15
_A	[4/12]	19,50	46,02	43,15	38,16	47,22
_A	[4/12]	1,50	35,50	32,42	27,78	36,71
_B	[4/12]	58,50	47,97	45,09	40,10	49,16
_B	[4/12]	40,50	48,02	45,18	40,18	49,23
_B	[4/12]	22,50	46,40	43,54	38,54	47,60
B	[4/12]	4,50	41,42	38,35	33,43	42,52
_C	[4/12]	61,50	47,97	45,08	40,09	49,16
_C	[4/12]	43,50	48,15	45,30	40,31	49,36
_C	[4/12]	25,50	46,72	43,87	38,87	47,93
_C	[4/12]	7,50	43,31	40,35	35,43	44,48
_D	[4/12]	46,50	48,19	45,33	40,34	49,39
_D	[4/12]	28,50	47,10	44,26	39,26	48,31
_D	[4/12]	10,50	45,28	42,43	37,47	46,50
_E	[4/12]	49,50	48,07	45,20	40,20	49,26
_E	[4/12]	31,50	47,47	44,63	39,63	48,68
_E	[4/12]	13,50	45,29	42,41	37,44	46,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_F	[4/12]	52,50	48,02	45,14	40,14	49,21
_F	[4/12]	34,50	47,72	44,89	39,89	48,94
_F	[4/12]	16,50	45,71	42,83	37,85	46,91
_A	[4/17]	1,50	30,08	27,50	22,61	31,50
_B	[4/17]	4,50	33,09	30,28	25,44	34,39
_C	[4/17]	7,50	34,43	31,61	26,72	35,70
A	[5/12]	55,50	47,87	45,00	40,00	49,06
_A	[5/12]	37,50	47,71	44,88	39,88	48,93
_A	[5/12]	19,50	45,76	42,90	37,90	46,96
_A	[5/12]	1,50	37,23	34,18	29,28	38,35
_B	[5/12]	58,50	47,84	44,97	39,97	49,03
_B	[5/12]	40,50	47,85	45,02	40,02	49,07
_B	[5/12]	22,50	46,13	43,30	38,31	47,35
_B	[5/12]	4,50	40,49	37,46	32,50	41,60
_C	[5/12]	61,50	47,87	45,00	40,00	49,06
_C	[5/12]	43,50	47,97	45,14	40,14	49,19
C	[5/12]	25,50	46,50	43,67	38,67	47,72
C	[5/12]	7,50	42,92	39,99	35,03	44,09
_D	[5/12]	46,50	48,05	45,21	40,21	49,26
_D	[5/12]	28,50	46,89	44,06	39,07	48,11
_D	[5/12]	10,50	45,13	42,30	37,31	46,35
_E	[5/12]	49,50	47,89	45,02	40,03	49,09
_E	[5/12]	31,50	47,26	44,44	39,44	48,49
_E	[5/12]	13,50	45,14	42,29	37,29	46,35
_F	[5/12]	52,50	47,90	45,04	40,04	49,10
_F	[5/12]	34,50	47,57	44,74	39,74	48,79
_F	[5/12]	16,50	45,45	42,60	37,60	46,66
A	[5/17]	1,50	28,51	25,93	21,07	29,95
_B	[5/17]	4,50	31,19	28,62	23,72	32,62
_C	[5/17]	7,50	32,81	30,24	25,31	34,22
_A	[6/12]	55,50	48,08	45,20	40,20	49,27
_A	[6/12]	37,50	48,03	45,19	40,19	49,24
_A	[6/12]	19,50	45,76	42,90	37,88	46,95
_A	[6/12]	1,50	34,41	31,37	26,77	35,67
_B	[6/12]	58,50	48,11	45,23	40,24	49,30
_B	[6/12]	40,50	48,19	45,35	40,35	49,40
_B	[6/12]	22,50	46,33	43,48	38,47	47,53
B	[6/12]	4,50	41,14	38,08	33,08	42,22
C	[6/12]	61,50	48,13	45,24	40,25	49,32
_C	[6/12]	43,50	48,25	45,41	40,40	49,46
_C	[6/12]	25,50	46,83	43,98	38,97	48,03
_C	[6/12]	7,50	42,72	39,77	34,80	43,88
_D	[6/12]	46,50	48,30	45,45	40,45	49,51
_D	[6/12]	28,50	47,21	44,37	39,36	48,42
_D	[6/12]	10,50	44,72	41,89	36,90	45,94
_E	[6/12]	49,50	48,11	45,24	40,24	49,30
_E	[6/12]	31,50	47,58	44,74	39,73	48,79
_E	[6/12]	13,50	44,85	42,00	37,00	46,06
F	[6/12]	52,50	48,06	45,18	40,18	49,25
_F	[6/12]	34,50	47,84	45,00	40,00	49,05
_F	[6/12]	16,50	45,23	42,37	37,36	46,43
_A	[6/17]	1,50	38,67	35,52	30,58	39,72
_B	[6/17]	4,50	41,89	38,81	33,81	42,96
_C	[6/17]	7,50	43,06	40,07	35,10	44,19
_A	[7/12]	55,50	47,26	44,31	39,30	48,40
_A	[7/12]	37,50	47,14	44,24	39,23	48,31
_A	[7/12]	19,50	45,01	42,05	37,02	46,14
_A	[7/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[7/12]	58,50	47,25	44,29	39,29	48,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[7/12]	40,50	47,24	44,34	39,34	48,42
_B	[7/12]	22,50	45,34	42,43	37,40	46,50
_B	[7/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[7/12]	61,50	47,28	44,32	39,32	48,42
_C	[7/12]	43,50	47,33	44,43	39,43	48,51
_C	[7/12]	25,50	45,84	42,93	37,91	47,00
C	[7/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[7/12]	46,50	47,42	44,51	39,51	48,59
_D	[7/12]	28,50	46,23	43,33	38,31	47,40
_D	[7/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[7/12]	49,50	47,48	44,56	39,56	48,64
_E	[7/12]	31,50	46,56	43,66	38,65	47,73
_E	[7/12]	13,50	44,35	41,41	36,37	45,48
_F	[7/12]	52,50	47,30	44,36	39,36	48,45
_F	[7/12]	34,50	46,87	43,98	38,97	48,05
_F	[7/12]	16,50	44,73	41,76	36,73	45,85
A	[7/17]	1,50	39,95	36,78	31,77	40,96
B	[7/17]	4,50	42,64	39,48	34,45	43,64
_C	[7/17]	7,50	43,74	40,67	35,69	44,82
_A	[8/12]	55,50	46,95	43,97	38,96	48,07
_A	[8/12]	37,50	47,10	44,18	39,18	48,26
_A	[8/12]	19,50	45,23	42,24	37,23	46,35
_A	[8/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[8/12]	58,50	46,97	43,98	38,98	48,09
_B	[8/12]	40,50	47,16	44,23	39,24	48,32
_B	[8/12]	22,50	45,39	42,46	37,46	46,55
_B	[8/12]	4,50	--	--	--	--
C	[8/12]	61,50	46,96	43,98	38,97	48,08
_C	[8/12]	43,50	47,30	44,37	39,38	48,46
_C	[8/12]	25,50	45,88	42,95	37,95	47,04
_C	[8/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[8/12]	46,50	47,28	44,34	39,34	48,43
_D	[8/12]	28,50	46,30	43,38	38,37	47,46
_D	[8/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[8/12]	49,50	47,08	44,12	39,11	48,21
_E	[8/12]	31,50	46,64	43,72	38,71	47,80
_E	[8/12]	13,50	44,32	41,31	36,29	45,42
F	[8/12]	52,50	47,06	44,10	39,09	48,19
F	[8/12]	34,50	46,91	44,00	38,99	48,08
_F	[8/12]	16,50	44,75	41,73	36,72	45,85
_A	[8/17]	1,50	31,48	28,46	23,88	32,76
_B	[8/17]	4,50	39,35	36,21	31,26	40,40
_C	[8/17]	7,50	43,13	40,02	35,01	44,17
_A	[9/12]	55,50	47,09	44,13	39,13	48,23
_A	[9/12]	37,50	46,92	44,02	39,02	48,10
_A	[9/12]	19,50	44,65	41,71	36,70	45,80
_A	[9/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[9/12]	58,50	47,15	44,19	39,20	48,29
B	[9/12]	40,50	47,04	44,14	39,14	48,22
_B	[9/12]	22,50	45,09	42,18	37,18	46,26
_B	[9/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[9/12]	61,50	47,14	44,18	39,19	48,28
_C	[9/12]	43,50	47,19	44,28	39,29	48,36
_C	[9/12]	25,50	45,56	42,66	37,66	46,74
_C	[9/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[9/12]	46,50	47,28	44,37	39,37	48,45
_D	[9/12]	28,50	45,98	43,08	38,08	47,16
_D	[9/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[9/12]	49,50	47,34	44,41	39,42	48,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_E	[9/12]	31,50	46,36	43,46	38,46	47,54
_E	[9/12]	13,50	44,08	41,11	36,09	45,20
_F	[9/12]	52,50	47,11	44,16	39,16	48,25
_F	[9/12]	34,50	46,69	43,80	38,79	47,87
_F	[9/12]	16,50	44,60	41,63	36,62	45,73
_A	[9/17]	1,50	30,87	27,89	23,35	32,19
B	[9/17]	4,50	40,41	37,26	32,26	41,43
_C	[9/17]	7,50	44,02	40,90	35,88	45,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marco Pololaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	[1/12]	55,50	31,21	27,49	21,75	31,63
_A	[1/12]	37,50	31,18	27,46	21,72	31,60
_A	[1/12]	19,50	30,38	26,64	20,91	30,79
_A	[1/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[1/12]	58,50	31,27	27,54	21,81	31,69
_B	[1/12]	40,50	31,19	27,47	21,74	31,61
B	[1/12]	22,50	30,80	27,06	21,33	31,21
_B	[1/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[1/12]	61,50	31,34	27,61	21,88	31,76
_C	[1/12]	43,50	31,22	27,49	21,76	31,64
_C	[1/12]	25,50	30,97	27,25	21,51	31,39
_C	[1/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[1/12]	46,50	31,23	27,50	21,77	31,65
_D	[1/12]	28,50	31,06	27,34	21,60	31,48
_D	[1/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[1/12]	49,50	31,25	27,52	21,79	31,67
E	[1/12]	31,50	31,09	27,37	21,63	31,51
E	[1/12]	13,50	28,70	24,97	19,23	29,11
_F	[1/12]	52,50	31,26	27,54	21,81	31,68
_F	[1/12]	34,50	31,13	27,41	21,67	31,55
_F	[1/12]	16,50	29,72	25,99	20,25	30,13
_A	[1/17]	1,50	28,46	24,71	18,97	28,86
_B	[1/17]	4,50	29,42	25,69	19,95	29,83
_C	[1/17]	7,50	29,38	25,65	19,92	29,80
_A	[10/12]	55,50	34,43	30,82	25,10	34,92
_A	[10/12]	37,50	34,27	30,66	24,93	34,75
_A	[10/12]	19,50	33,62	30,00	24,28	34,10
A	[10/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[10/12]	58,50	34,51	30,90	25,18	35,00
_B	[10/12]	40,50	34,28	30,67	24,95	34,77
_B	[10/12]	22,50	34,01	30,40	24,68	34,50
_B	[10/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[10/12]	61,50	34,64	31,03	25,31	35,13
_C	[10/12]	43,50	34,30	30,69	24,97	34,79
_C	[10/12]	25,50	34,17	30,57	24,85	34,66
_C	[10/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[10/12]	46,50	34,33	30,72	25,00	34,82
D	[10/12]	28,50	34,24	30,64	24,91	34,73
D	[10/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[10/12]	49,50	34,37	30,76	25,04	34,86
_E	[10/12]	31,50	34,29	30,69	24,96	34,78
_E	[10/12]	13,50	32,38	28,79	23,05	32,87
_F	[10/12]	52,50	34,36	30,75	25,03	34,85
_F	[10/12]	34,50	34,32	30,71	24,99	34,81
_F	[10/12]	16,50	32,95	29,34	23,61	33,43
_A	[10/17]	1,50	27,94	24,46	18,74	28,50
_B	[10/17]	4,50	29,42	25,94	20,21	29,98
_C	[10/17]	7,50	29,25	25,75	20,05	29,80
A	[11/12]	55,50	34,29	30,69	24,96	34,78
_A	[11/12]	37,50	33,97	30,36	24,64	34,46
_A	[11/12]	19,50	33,20	29,59	23,87	33,69
_A	[11/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[11/12]	58,50	34,38	30,77	25,05	34,87
_B	[11/12]	40,50	34,00	30,40	24,67	34,49
_B	[11/12]	22,50	33,62	30,01	24,29	34,11
_B	[11/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[11/12]	61,50	34,50	30,89	25,17	34,99
_C	[11/12]	43,50	34,04	30,43	24,71	34,53
_C	[11/12]	25,50	33,93	30,33	24,60	34,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marco Pololaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_C	[11/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	46,50	34,14	30,53	24,81	34,63
_D	[11/12]	28,50	33,91	30,30	24,58	34,40
_D	[11/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[11/12]	49,50	34,22	30,61	24,89	34,71
_E	[11/12]	31,50	33,92	30,32	24,60	34,41
E	[11/12]	13,50	31,90	28,29	22,56	32,38
_F	[11/12]	52,50	34,22	30,61	24,89	34,71
_F	[11/12]	34,50	33,90	30,30	24,57	34,39
_F	[11/12]	16,50	32,56	28,95	23,23	33,05
_A	[11/17]	1,50	23,38	19,84	14,21	23,94
_B	[11/17]	4,50	28,03	24,55	18,83	28,59
_C	[11/17]	7,50	27,79	24,29	18,59	28,34
_A	[12/12]	55,50	34,91	31,30	25,58	35,40
_A	[12/12]	37,50	34,75	31,14	25,42	35,24
_A	[12/12]	19,50	33,76	30,13	24,40	34,23
A	[12/12]	1,50	--	--	--	--
B	[12/12]	58,50	34,96	31,36	25,63	35,45
_B	[12/12]	40,50	34,72	31,12	25,39	35,21
_B	[12/12]	22,50	34,19	30,58	24,85	34,67
_B	[12/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[12/12]	61,50	35,04	31,43	25,71	35,53
_C	[12/12]	43,50	34,77	31,16	25,43	35,25
_C	[12/12]	25,50	34,48	30,87	25,15	34,97
_C	[12/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[12/12]	46,50	34,78	31,17	25,45	35,27
_D	[12/12]	28,50	34,60	30,99	25,27	35,09
D	[12/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[12/12]	49,50	34,82	31,22	25,49	35,31
_E	[12/12]	31,50	34,63	31,03	25,30	35,12
_E	[12/12]	13,50	32,86	29,26	23,52	33,34
_F	[12/12]	52,50	34,85	31,24	25,52	35,34
_F	[12/12]	34,50	34,68	31,08	25,35	35,17
_F	[12/12]	16,50	33,04	29,41	23,68	33,51
_A	[12/17]	1,50	27,94	24,47	18,75	28,50
_B	[12/17]	4,50	30,31	26,80	21,07	30,85
_C	[12/17]	7,50	30,21	26,67	20,96	30,74
A	[13/17]	1,50	18,76	15,01	9,41	19,21
B	[13/17]	4,50	23,12	19,37	13,71	23,55
_C	[13/17]	7,50	26,51	22,83	17,14	26,97
_A	[14/17]	1,50	18,66	14,91	9,31	19,11
_B	[14/17]	4,50	22,83	19,09	13,44	23,27
_C	[14/17]	7,50	26,36	22,67	16,99	26,82
_A	[15/17]	1,50	20,58	16,81	11,15	21,00
_B	[15/17]	4,50	23,73	19,99	14,32	24,16
_C	[15/17]	7,50	26,41	22,71	17,02	26,86
_A	[16/17]	1,50	21,11	17,47	11,85	21,61
_B	[16/17]	4,50	29,09	25,57	19,83	29,62
C	[16/17]	7,50	30,39	26,82	21,11	30,90
_A	[17/17]	1,50	27,63	23,85	18,13	28,02
_B	[17/17]	4,50	28,70	24,93	19,22	29,10
_C	[17/17]	7,50	29,45	25,71	20,00	29,87
_A	[2/12]	55,50	31,68	27,96	22,22	32,10
_A	[2/12]	37,50	31,73	28,01	22,28	32,15
_A	[2/12]	19,50	30,84	27,10	21,36	31,25
_A	[2/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[2/12]	58,50	31,74	28,02	22,28	32,16
_B	[2/12]	40,50	31,76	28,04	22,30	32,18
_B	[2/12]	22,50	31,23	27,50	21,76	31,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marco Pololaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[2/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[2/12]	61,50	31,84	28,12	22,39	32,26
_C	[2/12]	43,50	31,77	28,05	22,31	32,19
_C	[2/12]	25,50	31,45	27,73	21,99	31,87
_C	[2/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[2/12]	46,50	31,79	28,07	22,34	32,21
D	[2/12]	28,50	31,54	27,82	22,08	31,96
_D	[2/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[2/12]	49,50	31,82	28,10	22,36	32,24
_E	[2/12]	31,50	31,59	27,87	22,13	32,01
_E	[2/12]	13,50	29,58	25,89	20,15	30,02
_F	[2/12]	52,50	31,69	27,97	22,23	32,11
_F	[2/12]	34,50	31,69	27,97	22,23	32,11
_F	[2/12]	16,50	30,16	26,43	20,69	30,57
_A	[2/17]	1,50	28,82	25,06	19,32	29,22
_B	[2/17]	4,50	29,82	26,08	20,35	30,23
C	[2/17]	7,50	29,75	26,02	20,29	30,17
A	[3/12]	55,50	30,79	27,06	21,33	31,21
_A	[3/12]	37,50	30,67	26,94	21,21	31,09
_A	[3/12]	19,50	29,97	26,24	20,51	30,39
_A	[3/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[3/12]	58,50	30,72	26,99	21,26	31,14
_B	[3/12]	40,50	30,68	26,96	21,23	31,10
_B	[3/12]	22,50	30,24	26,51	20,77	30,65
_B	[3/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[3/12]	61,50	30,77	27,05	21,31	31,19
_C	[3/12]	43,50	30,70	26,98	21,24	31,12
C	[3/12]	25,50	30,44	26,71	20,98	30,86
_C	[3/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[3/12]	46,50	30,72	27,00	21,26	31,14
_D	[3/12]	28,50	30,55	26,82	21,09	30,97
_D	[3/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[3/12]	49,50	30,74	27,01	21,28	31,16
_E	[3/12]	31,50	30,59	26,86	21,13	31,01
_E	[3/12]	13,50	28,49	24,76	19,02	28,90
_F	[3/12]	52,50	30,76	27,03	21,30	31,18
_F	[3/12]	34,50	30,61	26,89	21,15	31,03
F	[3/12]	16,50	29,28	25,55	19,81	29,69
A	[3/17]	1,50	27,84	24,08	18,34	28,24
_B	[3/17]	4,50	28,82	25,09	19,35	29,23
_C	[3/17]	7,50	28,79	25,06	19,33	29,21
_A	[4/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[4/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[4/12]	19,50	--	--	--	--
_A	[4/12]	1,50	0,31	-3,34	-8,83	0,86
_B	[4/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[4/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[4/12]	22,50	--	--	--	--
B	[4/12]	4,50	19,22	15,47	9,75	19,63
_C	[4/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[4/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[4/12]	25,50	--	--	--	--
_C	[4/12]	7,50	19,63	15,88	10,16	20,04
_D	[4/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[4/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[4/12]	10,50	19,81	16,07	10,36	20,23
_E	[4/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[4/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[4/12]	13,50	8,73	5,20	-0,45	9,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marco Pololaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_F	[4/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[4/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[4/12]	16,50	--	--	--	--
_A	[4/17]	1,50	29,46	25,73	19,99	29,87
_B	[4/17]	4,50	30,47	26,76	21,03	30,90
_C	[4/17]	7,50	30,44	26,73	21,00	30,87
A	[5/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[5/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[5/12]	19,50	--	--	--	--
_A	[5/12]	1,50	0,97	-2,67	-8,17	1,52
_B	[5/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[5/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[5/12]	22,50	--	--	--	--
_B	[5/12]	4,50	20,30	16,52	10,79	20,69
_C	[5/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[5/12]	43,50	--	--	--	--
C	[5/12]	25,50	--	--	--	--
C	[5/12]	7,50	20,58	16,80	11,08	20,97
_D	[5/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[5/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[5/12]	10,50	20,73	16,96	11,24	21,13
_E	[5/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[5/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[5/12]	13,50	7,77	4,25	-1,42	8,32
_F	[5/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[5/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[5/12]	16,50	--	--	--	--
A	[5/17]	1,50	27,54	23,79	18,05	27,94
_B	[5/17]	4,50	28,74	25,01	19,27	29,15
_C	[5/17]	7,50	28,70	24,97	19,24	29,12
_A	[6/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[6/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[6/12]	19,50	--	--	--	--
_A	[6/12]	1,50	-0,98	-4,63	-10,12	-0,43
_B	[6/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[6/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[6/12]	22,50	--	--	--	--
B	[6/12]	4,50	18,80	15,03	9,30	19,20
C	[6/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[6/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[6/12]	25,50	--	--	--	--
_C	[6/12]	7,50	19,56	15,77	10,05	19,95
_D	[6/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[6/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[6/12]	10,50	20,20	16,42	10,70	20,59
_E	[6/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[6/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[6/12]	13,50	-1,60	-5,29	-10,74	-1,06
F	[6/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[6/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[6/12]	16,50	--	--	--	--
_A	[6/17]	1,50	2,95	-0,65	-6,21	3,50
_B	[6/17]	4,50	17,96	14,20	8,48	18,36
_C	[6/17]	7,50	18,27	14,52	8,80	18,68
_A	[7/12]	55,50	30,84	27,35	21,64	31,40
_A	[7/12]	37,50	30,76	27,28	21,57	31,32
_A	[7/12]	19,50	29,62	26,13	20,42	30,18
_A	[7/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[7/12]	58,50	30,85	27,37	21,65	31,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marco Pololaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[7/12]	40,50	30,78	27,29	21,58	31,34
_B	[7/12]	22,50	30,17	26,69	20,98	30,73
_B	[7/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[7/12]	61,50	30,89	27,40	21,69	31,45
_C	[7/12]	43,50	30,78	27,30	21,59	31,34
_C	[7/12]	25,50	30,70	27,22	21,51	31,26
C	[7/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[7/12]	46,50	30,80	27,32	21,61	31,36
_D	[7/12]	28,50	30,92	27,44	21,73	31,48
_D	[7/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[7/12]	49,50	30,82	27,34	21,62	31,38
_E	[7/12]	31,50	30,75	27,27	21,55	31,31
_E	[7/12]	13,50	27,48	24,01	18,28	28,04
_F	[7/12]	52,50	30,84	27,36	21,64	31,40
_F	[7/12]	34,50	30,82	27,34	21,62	31,38
_F	[7/12]	16,50	28,97	25,48	19,77	29,53
A	[7/17]	1,50	2,50	-1,08	-6,66	3,05
B	[7/17]	4,50	10,89	7,20	1,56	11,36
_C	[7/17]	7,50	13,30	9,68	4,01	13,80
_A	[8/12]	55,50	31,98	28,49	22,79	32,54
_A	[8/12]	37,50	31,93	28,44	22,73	32,49
_A	[8/12]	19,50	30,99	27,51	21,80	31,55
_A	[8/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[8/12]	58,50	31,97	28,48	22,78	32,53
_B	[8/12]	40,50	31,94	28,46	22,75	32,50
_B	[8/12]	22,50	31,50	28,02	22,31	32,06
_B	[8/12]	4,50	--	--	--	--
C	[8/12]	61,50	32,01	28,52	22,81	32,57
_C	[8/12]	43,50	31,95	28,46	22,76	32,51
_C	[8/12]	25,50	31,81	28,33	22,62	32,37
_C	[8/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[8/12]	46,50	31,94	28,45	22,75	32,50
_D	[8/12]	28,50	31,98	28,49	22,78	32,54
_D	[8/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[8/12]	49,50	31,95	28,46	22,76	32,51
_E	[8/12]	31,50	32,04	28,56	22,84	32,60
_E	[8/12]	13,50	28,63	25,16	19,43	29,19
F	[8/12]	52,50	31,97	28,48	22,77	32,53
F	[8/12]	34,50	31,96	28,48	22,77	32,52
_F	[8/12]	16,50	30,33	26,86	21,14	30,89
_A	[8/17]	1,50	27,13	23,65	17,93	27,69
_B	[8/17]	4,50	28,38	24,89	19,17	28,93
_C	[8/17]	7,50	28,24	24,74	19,04	28,79
_A	[9/12]	55,50	30,86	27,37	21,67	31,42
_A	[9/12]	37,50	30,74	27,25	21,55	31,30
_A	[9/12]	19,50	29,85	26,36	20,66	30,41
_A	[9/12]	1,50	--	--	--	--
_B	[9/12]	58,50	30,91	27,43	21,71	31,47
B	[9/12]	40,50	30,75	27,26	21,56	31,31
_B	[9/12]	22,50	30,53	27,05	21,34	31,09
_B	[9/12]	4,50	--	--	--	--
_C	[9/12]	61,50	30,99	27,50	21,79	31,55
_C	[9/12]	43,50	30,77	27,28	21,58	31,33
_C	[9/12]	25,50	30,85	27,37	21,65	31,41
_C	[9/12]	7,50	--	--	--	--
_D	[9/12]	46,50	30,79	27,30	21,60	31,35
_D	[9/12]	28,50	30,92	27,43	21,72	31,48
_D	[9/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[9/12]	49,50	30,82	27,34	21,62	31,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marco Pololaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_E	[9/12]	31,50	31,00	27,52	21,80	31,56
_E	[9/12]	13,50	27,83	24,36	18,64	28,39
_F	[9/12]	52,50	30,86	27,37	21,66	31,42
_F	[9/12]	34,50	30,88	27,39	21,69	31,44
_F	[9/12]	16,50	29,16	25,68	19,97	29,72
_A	[9/17]	1,50	27,47	23,99	18,27	28,03
B	[9/17]	4,50	28,26	24,78	19,06	28,82
_C	[9/17]	7,50	28,20	24,70	19,00	28,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	[1/12]	55,50	53,24	50,49	46,94	55,17
_A	[1/12]	37,50	54,22	51,47	47,92	56,15
_A	[1/12]	19,50	55,02	52,27	48,72	56,95
_A	[1/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[1/17]	1,50	52,17	49,42	45,87	54,10
_A	[10/12]	55,50	--	--	--	--
A	[10/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[10/12]	19,50	20,11	17,36	13,81	22,04
_A	[10/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[10/17]	1,50	43,57	40,82	37,27	45,50
_A	[11/12]	55,50	--	--	--	--
_A	[11/12]	37,50	--	--	--	--
_A	[11/12]	19,50	20,36	17,61	14,05	22,29
_A	[11/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[11/17]	1,50	51,31	48,56	45,01	53,24
_A	[12/12]	55,50	--	--	--	--
A	[12/12]	37,50	--	--	--	--
A	[12/12]	19,50	18,50	15,75	12,20	20,43
_A	[12/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[12/17]	1,50	42,77	40,02	36,47	44,70
_A	[13/17]	1,50	21,21	18,46	14,91	23,14
_A	[14/17]	1,50	21,87	19,12	15,56	23,80
_A	[15/17]	1,50	21,35	18,60	15,04	23,28
_A	[16/17]	1,50	22,39	19,64	16,08	24,32
_A	[17/17]	1,50	20,88	18,13	14,57	22,81
_A	[2/12]	55,50	52,71	49,96	46,41	54,64
_A	[2/12]	37,50	53,53	50,78	47,23	55,46
A	[2/12]	19,50	54,19	51,44	47,88	56,12
_A	[2/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[2/17]	1,50	51,51	48,76	45,21	53,44
_A	[3/12]	55,50	53,78	51,03	47,48	55,71
_A	[3/12]	37,50	54,95	52,20	48,64	56,88
_A	[3/12]	19,50	55,92	53,17	49,62	57,85
_A	[3/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[3/17]	1,50	53,13	50,38	46,83	55,06
_A	[4/12]	55,50	56,89	54,14	50,59	58,82
_A	[4/12]	37,50	58,26	55,51	51,96	60,19
A	[4/12]	19,50	59,96	57,21	53,66	61,89
A	[4/12]	1,50	50,26	47,51	43,96	52,19
_A	[4/17]	1,50	51,14	48,39	44,84	53,07
_A	[5/12]	55,50	57,17	54,42	50,87	59,10
_A	[5/12]	37,50	58,62	55,87	52,31	60,55
_A	[5/12]	19,50	60,35	57,60	54,04	62,28
_A	[5/12]	1,50	55,10	52,35	48,80	57,03
_A	[5/17]	1,50	54,37	51,62	48,07	56,30
_A	[6/12]	55,50	56,73	53,98	50,42	58,66
_A	[6/12]	37,50	58,03	55,28	51,73	59,96
_A	[6/12]	19,50	59,69	56,94	53,39	61,62
A	[6/12]	1,50	49,83	47,09	43,53	51,77
_A	[6/17]	1,50	48,91	46,16	42,61	50,84
_A	[7/12]	55,50	51,80	49,05	45,49	53,73
_A	[7/12]	37,50	52,75	50,00	46,45	54,68
_A	[7/12]	19,50	54,06	51,31	47,76	55,99
_A	[7/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[7/17]	1,50	55,41	52,66	49,11	57,34
_A	[8/12]	55,50	51,54	48,79	45,24	53,47
_A	[8/12]	37,50	52,52	49,77	46,22	54,45
_A	[8/12]	19,50	54,09	51,34	47,79	56,02
_A	[8/12]	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	[8/17]	1,50	43,42	40,67	37,12	45,35
_A	[9/12]	55,50	51,39	48,64	45,09	53,32
_A	[9/12]	37,50	52,22	49,47	45,92	54,15
_A	[9/12]	19,50	52,92	50,17	46,62	54,85
_A	[9/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[9/17]	1,50	48,28	45,53	41,98	50,21
B	[1/12]	58,50	53,06	50,31	46,76	54,99
_B	[1/12]	40,50	54,06	51,31	47,76	55,99
_B	[1/12]	22,50	54,92	52,17	48,62	56,85
_B	[1/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[1/17]	4,50	53,75	51,00	47,45	55,68
_B	[10/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[10/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[10/12]	22,50	20,15	17,40	13,85	22,08
_B	[10/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[10/17]	4,50	48,70	45,95	42,40	50,63
B	[11/12]	58,50	--	--	--	--
B	[11/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[11/12]	22,50	19,71	16,96	13,41	21,64
_B	[11/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[11/17]	4,50	54,22	51,47	47,92	56,15
_B	[12/12]	58,50	--	--	--	--
_B	[12/12]	40,50	--	--	--	--
_B	[12/12]	22,50	19,02	16,27	12,72	20,95
_B	[12/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[12/17]	4,50	47,20	44,45	40,90	49,13
_B	[13/17]	4,50	41,53	38,78	35,23	43,46
B	[14/17]	4,50	39,71	36,96	33,41	41,64
_B	[15/17]	4,50	41,77	39,02	35,47	43,70
_B	[16/17]	4,50	37,72	34,97	31,42	39,65
_B	[17/17]	4,50	39,73	36,98	33,43	41,66
_B	[2/12]	58,50	52,56	49,82	46,26	54,50
_B	[2/12]	40,50	53,40	50,65	47,10	55,33
_B	[2/12]	22,50	54,11	51,36	47,81	56,04
_B	[2/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[2/17]	4,50	52,76	50,01	46,46	54,69
_B	[3/12]	58,50	53,58	50,83	47,28	55,51
B	[3/12]	40,50	54,76	52,01	48,46	56,69
B	[3/12]	22,50	55,80	53,05	49,50	57,73
_B	[3/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[3/17]	4,50	55,02	52,27	48,72	56,95
_B	[4/12]	58,50	56,67	53,92	50,37	58,60
_B	[4/12]	40,50	58,03	55,28	51,72	59,96
_B	[4/12]	22,50	59,36	56,61	53,06	61,29
_B	[4/12]	4,50	59,16	56,41	52,86	61,09
_B	[4/17]	4,50	51,96	49,21	45,66	53,89
_B	[5/12]	58,50	56,94	54,19	50,64	58,87
_B	[5/12]	40,50	58,37	55,62	52,07	60,30
B	[5/12]	22,50	59,78	57,03	53,48	61,71
_B	[5/12]	4,50	59,75	57,00	53,45	61,68
_B	[5/17]	4,50	56,56	53,81	50,25	58,49
_B	[6/12]	58,50	56,51	53,76	50,21	58,44
_B	[6/12]	40,50	57,82	55,07	51,52	59,75
_B	[6/12]	22,50	59,09	56,34	52,79	61,02
_B	[6/12]	4,50	58,83	56,08	52,53	60,76
_B	[6/17]	4,50	58,60	55,85	52,30	60,53
_B	[7/12]	58,50	51,63	48,88	45,33	53,56
_B	[7/12]	40,50	52,60	49,85	46,30	54,53
_B	[7/12]	22,50	53,74	50,99	47,44	55,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[7/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[7/17]	4,50	58,42	55,67	52,12	60,35
_B	[8/12]	58,50	51,37	48,62	45,07	53,30
_B	[8/12]	40,50	52,36	49,61	46,05	54,29
_B	[8/12]	22,50	53,65	50,90	47,35	55,58
_B	[8/12]	4,50	--	--	--	--
B	[8/17]	4,50	50,96	48,21	44,66	52,89
_B	[9/12]	58,50	51,25	48,50	44,95	53,18
_B	[9/12]	40,50	52,09	49,34	45,78	54,02
_B	[9/12]	22,50	53,24	50,49	46,94	55,17
_B	[9/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[9/17]	4,50	52,46	49,71	46,16	54,39
_C	[1/12]	61,50	52,89	50,14	46,59	54,82
_C	[1/12]	43,50	53,91	51,16	47,61	55,84
_C	[1/12]	25,50	54,75	52,00	48,45	56,68
_C	[1/12]	7,50	--	--	--	--
C	[1/17]	7,50	55,33	52,58	49,03	57,26
C	[10/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[10/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[10/12]	25,50	16,67	13,92	10,37	18,60
_C	[10/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[10/17]	7,50	51,89	49,14	45,59	53,82
_C	[11/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[11/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[11/12]	25,50	16,46	13,71	10,15	18,39
_C	[11/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[11/17]	7,50	55,49	52,74	49,19	57,42
C	[12/12]	61,50	--	--	--	--
_C	[12/12]	43,50	--	--	--	--
_C	[12/12]	25,50	15,60	12,85	9,30	17,53
_C	[12/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[12/17]	7,50	50,40	47,65	44,10	52,33
_C	[13/17]	7,50	42,54	39,79	36,24	44,47
_C	[14/17]	7,50	40,59	37,84	34,29	42,52
_C	[15/17]	7,50	42,68	39,93	36,38	44,61
_C	[16/17]	7,50	38,96	36,21	32,66	40,89
_C	[17/17]	7,50	40,82	38,07	34,51	42,75
C	[2/12]	61,50	52,42	49,67	46,11	54,35
C	[2/12]	43,50	53,28	50,53	46,97	55,21
_C	[2/12]	25,50	53,98	51,23	47,68	55,91
_C	[2/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[2/17]	7,50	54,17	51,42	47,87	56,10
_C	[3/12]	61,50	53,39	50,64	47,09	55,32
_C	[3/12]	43,50	54,57	51,82	48,27	56,50
_C	[3/12]	25,50	55,61	52,86	49,31	57,54
_C	[3/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[3/17]	7,50	56,46	53,71	50,16	58,39
_C	[4/12]	61,50	56,45	53,70	50,15	58,38
C	[4/12]	43,50	57,80	55,05	51,49	59,73
_C	[4/12]	25,50	59,15	56,40	52,85	61,08
_C	[4/12]	7,50	60,19	57,44	53,89	62,12
_C	[4/17]	7,50	53,17	50,42	46,87	55,10
_C	[5/12]	61,50	56,70	53,95	50,40	58,63
_C	[5/12]	43,50	58,13	55,38	51,83	60,06
_C	[5/12]	25,50	59,57	56,82	53,26	61,50
_C	[5/12]	7,50	60,64	57,89	54,34	62,57
_C	[5/17]	7,50	57,66	54,91	51,36	59,59
_C	[6/12]	61,50	56,31	53,56	50,01	58,24
_C	[6/12]	43,50	57,60	54,86	51,30	59,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_C	[6/12]	25,50	58,88	56,13	52,58	60,81
_C	[6/12]	7,50	59,88	57,13	53,58	61,81
_C	[6/17]	7,50	59,64	56,89	53,34	61,57
_C	[7/12]	61,50	51,47	48,72	45,17	53,40
_C	[7/12]	43,50	52,45	49,70	46,15	54,38
_C	[7/12]	25,50	53,44	50,69	47,14	55,37
C	[7/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[7/17]	7,50	59,45	56,70	53,15	61,38
_C	[8/12]	61,50	51,21	48,46	44,91	53,14
_C	[8/12]	43,50	52,19	49,44	45,89	54,12
_C	[8/12]	25,50	53,28	50,53	46,98	55,21
_C	[8/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[8/17]	7,50	53,32	50,57	47,02	55,25
_C	[9/12]	61,50	51,11	48,36	44,81	53,04
_C	[9/12]	43,50	51,95	49,20	45,65	53,88
_C	[9/12]	25,50	52,88	50,13	46,58	54,81
C	[9/12]	7,50	--	--	--	--
C	[9/17]	7,50	54,23	51,48	47,93	56,16
_D	[1/12]	46,50	53,74	50,99	47,44	55,67
_D	[1/12]	28,50	54,63	51,88	48,33	56,56
_D	[1/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[10/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[10/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[10/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	10,50	--	--	--	--
D	[12/12]	46,50	--	--	--	--
_D	[12/12]	28,50	--	--	--	--
_D	[12/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[2/12]	46,50	53,14	50,39	46,84	55,07
_D	[2/12]	28,50	53,86	51,11	47,56	55,79
_D	[2/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[3/12]	46,50	54,37	51,62	48,07	56,30
_D	[3/12]	28,50	55,46	52,71	49,16	57,39
_D	[3/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[4/12]	46,50	57,57	54,82	51,27	59,50
D	[4/12]	28,50	58,93	56,18	52,63	60,86
D	[4/12]	10,50	60,23	57,48	53,93	62,16
_D	[5/12]	46,50	57,88	55,13	51,58	59,81
_D	[5/12]	28,50	59,33	56,58	53,03	61,26
_D	[5/12]	10,50	60,66	57,91	54,36	62,59
_D	[6/12]	46,50	57,37	54,62	51,07	59,30
_D	[6/12]	28,50	58,66	55,91	52,36	60,59
_D	[6/12]	10,50	59,95	57,20	53,64	61,88
_D	[7/12]	46,50	52,30	49,55	46,00	54,23
_D	[7/12]	28,50	53,19	50,44	46,89	55,12
_D	[7/12]	10,50	--	--	--	--
D	[8/12]	46,50	52,03	49,28	45,73	53,96
_D	[8/12]	28,50	53,00	50,25	46,70	54,93
_D	[8/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[9/12]	46,50	51,83	49,08	45,53	53,76
_D	[9/12]	28,50	52,62	49,87	46,32	54,55
_D	[9/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[1/12]	49,50	53,58	50,83	47,27	55,51
_E	[1/12]	31,50	54,50	51,75	48,20	56,43
_E	[1/12]	13,50	54,49	51,74	48,19	56,42
_E	[10/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[10/12]	31,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_E	[10/12]	13,50	32,04	29,29	25,73	33,97
_E	[11/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[11/12]	31,50	--	--	--	--
_E	[11/12]	13,50	33,85	31,10	27,55	35,78
_E	[12/12]	49,50	--	--	--	--
_E	[12/12]	31,50	--	--	--	--
E	[12/12]	13,50	32,45	29,70	26,14	34,38
_E	[2/12]	49,50	53,00	50,25	46,70	54,93
_E	[2/12]	31,50	53,76	51,01	47,46	55,69
_E	[2/12]	13,50	52,92	50,17	46,62	54,85
_E	[3/12]	49,50	54,18	51,43	47,88	56,11
_E	[3/12]	31,50	55,30	52,55	49,00	57,23
_E	[3/12]	13,50	56,01	53,26	49,71	57,94
_E	[4/12]	49,50	57,34	54,59	51,04	59,27
_E	[4/12]	31,50	58,70	55,95	52,40	60,63
_E	[4/12]	13,50	60,21	57,46	53,91	62,14
E	[5/12]	49,50	57,64	54,89	51,34	59,57
E	[5/12]	31,50	59,09	56,34	52,79	61,02
_E	[5/12]	13,50	60,61	57,86	54,31	62,54
_E	[6/12]	49,50	57,16	54,41	50,86	59,09
_E	[6/12]	31,50	58,45	55,70	52,15	60,38
_E	[6/12]	13,50	59,94	57,19	53,64	61,87
_E	[7/12]	49,50	52,12	49,37	45,82	54,05
_E	[7/12]	31,50	53,06	50,31	46,76	54,99
_E	[7/12]	13,50	46,50	43,75	40,20	48,43
_E	[8/12]	49,50	51,87	49,12	45,57	53,80
_E	[8/12]	31,50	52,86	50,11	46,55	54,79
E	[8/12]	13,50	50,08	47,33	43,78	52,01
_E	[9/12]	49,50	51,68	48,93	45,38	53,61
_E	[9/12]	31,50	52,49	49,74	46,19	54,42
_E	[9/12]	13,50	45,38	42,63	39,08	47,31
_F	[1/12]	52,50	53,41	50,66	47,11	55,34
_F	[1/12]	34,50	54,37	51,62	48,07	56,30
_F	[1/12]	16,50	55,11	52,36	48,80	57,04
_F	[10/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[10/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[10/12]	16,50	25,56	22,81	19,26	27,49
F	[11/12]	52,50	--	--	--	--
F	[11/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[11/12]	16,50	27,82	25,07	21,52	29,75
_F	[12/12]	52,50	--	--	--	--
_F	[12/12]	34,50	--	--	--	--
_F	[12/12]	16,50	21,73	18,98	15,43	23,66
_F	[2/12]	52,50	52,85	50,10	46,55	54,78
_F	[2/12]	34,50	53,65	50,90	47,35	55,58
_F	[2/12]	16,50	54,17	51,42	47,87	56,10
_F	[3/12]	52,50	53,98	51,23	47,68	55,91
_F	[3/12]	34,50	55,12	52,37	48,82	57,05
F	[3/12]	16,50	56,04	53,29	49,74	57,97
_F	[4/12]	52,50	57,12	54,37	50,82	59,05
_F	[4/12]	34,50	58,48	55,73	52,18	60,41
_F	[4/12]	16,50	60,12	57,37	53,81	62,05
_F	[5/12]	52,50	57,40	54,65	51,10	59,33
_F	[5/12]	34,50	58,85	56,10	52,55	60,78
_F	[5/12]	16,50	60,50	57,75	54,20	62,43
_F	[6/12]	52,50	56,94	54,19	50,64	58,87
_F	[6/12]	34,50	58,24	55,49	51,94	60,17
_F	[6/12]	16,50	59,86	57,11	53,55	61,79
_F	[7/12]	52,50	51,96	49,21	45,66	53,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_F	[7/12]	34,50	52,90	50,15	46,60	54,83
_F	[7/12]	16,50	52,47	49,72	46,17	54,40
_F	[8/12]	52,50	51,71	48,96	45,40	53,64
_F	[8/12]	34,50	52,68	49,93	46,38	54,61
_F	[8/12]	16,50	54,07	51,32	47,77	56,00
_F	[9/12]	52,50	51,53	48,78	45,23	53,46
F	[9/12]	34,50	52,35	49,60	46,05	54,28
_F	[9/12]	16,50	49,08	46,33	42,78	51,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Gecumuleerde geluidbelasting

Totaal overzicht geluidbelasting

Type bestemming			Nieuwbouw					
Type weg			Binnenstedelijk	Binnenstedelijk	Binnenstedelijk			
Voorkeurswaarde			48	48	48		55	
Maximale ontheffingswaarde			63	63	63		68	
			Geluidbelasting Lden inclusief aftrek artikel			Geluidbelasting Lden exclusief aftrek artikel 110g [dB]		
Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Beneluxlaan	Europalaan	Vasco Da Gamalaar	Wegen	Railverkeer	Gecumuleerde geluidbelasting
_E	[1/12]	13,5	51,67	26,92	49,46	58,75	56,42	59,69
_F	[1/12]	16,5	51,95	27,30	49,38	58,89	57,04	59,92
_A	[1/12]	19,5	51,88	27,75	48,81	58,65	56,95	59,72
_B	[1/12]	22,5	51,75	28,56	48,24	58,40	56,85	59,50
_C	[1/12]	25,5	51,64	29,52	47,73	58,17	56,68	59,29
_D	[1/12]	28,5	51,52	30,22	47,24	57,96	56,56	59,10
_E	[1/12]	31,5	51,38	31,02	46,77	57,74	56,43	58,90
_F	[1/12]	34,5	51,24	31,71	46,31	57,52	56,30	58,70
_A	[1/12]	37,5	51,09	32,11	45,88	57,32	56,15	58,52
_B	[1/12]	40,5	50,94	32,45	45,48	57,12	55,99	58,33
_C	[1/12]	43,5	50,78	32,66	45,09	56,93	55,84	58,15
_D	[1/12]	46,5	50,62	32,76	44,73	56,73	55,67	57,96
_E	[1/12]	49,5	50,46	32,84	44,38	56,54	55,51	57,78
_F	[1/12]	52,5	50,30	32,91	44,04	56,35	55,34	57,60
_A	[1/12]	55,5	50,14	32,94	43,73	56,16	55,17	57,42
_B	[1/12]	58,5	49,97	32,98	43,42	55,98	54,99	57,24
_C	[1/12]	61,5	49,81	33,01	43,12	55,80	54,82	57,06
_A	[1/17]	1,5	48,57	26,77	50,00	57,37	54,10	58,16
_B	[1/17]	4,5	50,59	28,91	51,97	59,37	55,68	60,08
_C	[1/17]	7,5	51,72	30,04	51,77	59,78	57,26	60,68
_E	[10/12]	13,5	25,53	28,84	37,84	44,39	33,97	44,60
_F	[10/12]	16,5	17,57	28,64	41,25	47,02	27,49	47,05
_A	[10/12]	19,5	16,78	22,97	41,95	47,54	22,04	47,55
_B	[10/12]	22,5	16,90	21,03	42,64	48,16	22,08	48,17
_C	[10/12]	25,5	12,00	15,68	43,52	48,95	18,60	48,95
_D	[10/12]	28,5	--	15,79	43,46	48,93	0,00	48,93
_E	[10/12]	31,5	--	15,93	43,17	48,69	0,00	48,69
_F	[10/12]	34,5	--	16,07	42,87	48,45	0,00	48,45
_A	[10/12]	37,5	--	16,21	42,52	48,17	0,00	48,17
_B	[10/12]	40,5	--	16,36	42,22	47,93	0,00	47,93
_C	[10/12]	43,5	--	16,50	41,94	47,71	0,00	47,71
_D	[10/12]	46,5	--	16,65	41,65	47,48	0,00	47,48
_E	[10/12]	49,5	--	16,81	41,38	47,27	0,00	47,27
_F	[10/12]	52,5	--	16,95	41,11	47,06	0,00	47,06
_A	[10/12]	55,5	--	17,10	40,85	46,86	0,00	46,86
_B	[10/12]	58,5	--	17,24	40,60	46,68	0,00	46,68
_C	[10/12]	61,5	--	17,38	40,34	46,49	0,00	46,49
_A	[10/17]	1,5	38,91	29,15	-1,20	44,47	45,50	46,50
_B	[10/17]	4,5	45,46	37,47	19,76	51,16	50,63	52,60

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	asting Lden inclusief aftrek artikel			Geluidbelasting Lden exclusief aftrek artikel 110g [dB]		
			Beneluxlaan	Europalaan	Vasco Da Gamalaan	Wegen	Railverkeer	Gecumuleerde geluidbelasting
_C	[10/17]	7,5	48,55	39,63	21,41	54,11	53,82	55,57
_E	[11/12]	13,5	29,64	29,45	36,39	43,79	35,78	44,14
_F	[11/12]	16,5	29,10	30,26	39,93	46,27	29,75	46,32
_A	[11/12]	19,5	29,11	23,09	40,95	46,88	22,29	46,89
_B	[11/12]	22,5	17,50	21,36	41,19	46,87	21,64	46,88
_C	[11/12]	25,5	13,43	15,84	41,32	46,98	18,39	46,98
_D	[11/12]	28,5	--	15,95	41,43	47,10	0,00	47,10
_E	[11/12]	31,5	--	16,09	41,70	47,35	0,00	47,35
_F	[11/12]	34,5	--	16,24	41,97	47,61	0,00	47,61
_A	[11/12]	37,5	--	16,38	41,72	47,43	0,00	47,43
_B	[11/12]	40,5	--	16,54	41,48	47,26	0,00	47,26
_C	[11/12]	43,5	--	16,68	41,24	47,08	0,00	47,08
_D	[11/12]	46,5	--	16,83	40,99	46,89	0,00	46,89
_E	[11/12]	49,5	--	16,99	40,76	46,71	0,00	46,71
_F	[11/12]	52,5	--	17,13	40,52	46,54	0,00	46,54
_A	[11/12]	55,5	--	17,28	40,29	46,37	0,00	46,37
_B	[11/12]	58,5	--	17,42	40,06	46,20	0,00	46,20
_C	[11/12]	61,5	--	17,57	39,83	46,04	0,00	46,04
_A	[11/17]	1,5	48,21	35,03	-3,82	53,42	53,24	54,92
_B	[11/17]	4,5	51,22	38,25	13,63	56,45	56,15	57,88
_C	[11/17]	7,5	51,96	40,15	13,27	57,25	57,42	58,79
_E	[12/12]	13,5	26,08	26,05	39,19	45,34	34,38	45,52
_F	[12/12]	16,5	17,54	25,46	44,35	49,72	23,66	49,73
_A	[12/12]	19,5	16,36	21,80	45,78	51,05	20,43	51,05
_B	[12/12]	22,5	16,48	20,52	45,37	50,69	20,95	50,69
_C	[12/12]	25,5	10,60	15,72	44,96	50,31	17,53	50,31
_D	[12/12]	28,5	--	15,58	44,56	49,96	0,00	49,96
_E	[12/12]	31,5	--	15,73	44,16	49,61	0,00	49,61
_F	[12/12]	34,5	--	15,86	43,72	49,24	0,00	49,24
_A	[12/12]	37,5	--	16,00	43,35	48,94	0,00	48,94
_B	[12/12]	40,5	--	16,15	43,00	48,65	0,00	48,65
_C	[12/12]	43,5	--	16,29	42,66	48,38	0,00	48,38
_D	[12/12]	46,5	--	16,44	42,33	48,11	0,00	48,11
_E	[12/12]	49,5	--	16,59	42,02	47,86	0,00	47,86
_F	[12/12]	52,5	--	16,73	41,72	47,63	0,00	47,63
_A	[12/12]	55,5	--	16,88	41,43	47,41	0,00	47,41
_B	[12/12]	58,5	--	17,02	41,15	47,19	0,00	47,19
_C	[12/12]	61,5	--	17,15	40,89	47,00	0,00	47,00
_A	[12/17]	1,5	38,33	29,04	6,72	43,96	44,70	45,90
_B	[12/17]	4,5	43,96	36,11	19,76	49,71	49,13	51,16
_C	[12/17]	7,5	47,17	38,66	20,84	52,79	52,33	54,22
_A	[13/17]	1,5	16,91	17,61	39,43	44,52	23,14	44,54
_B	[13/17]	4,5	38,86	26,54	42,24	49,00	43,46	49,55
_C	[13/17]	7,5	39,77	31,41	42,93	49,95	44,47	50,50
_A	[14/17]	1,5	17,03	17,79	37,71	42,84	23,80	42,87
_B	[14/17]	4,5	37,81	26,87	40,11	47,30	41,64	47,85
_C	[14/17]	7,5	38,47	31,59	41,31	48,56	42,52	49,06

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	asting Lden inclusief aftrek artikel			Geluidbelasting Lden exclusief aftrek artikel 110g [dB]		
			Beneluxlaan	Europalaan	Vasco Da Gamalaan	Wegen	Railverkeer	Gecumuleerde geluidbelasting
_A	[15/17]	1,5	17,57	16,38	41,65	46,71	23,28	46,72
_B	[15/17]	4,5	38,10	29,49	44,56	50,58	43,70	50,99
_C	[15/17]	7,5	39,58	32,91	44,83	51,25	44,61	51,68
_A	[16/17]	1,5	17,67	18,57	36,17	41,39	24,32	41,44
_B	[16/17]	4,5	36,89	27,23	38,32	46,03	39,65	46,51
_C	[16/17]	7,5	37,69	31,16	39,79	47,48	40,89	47,93
_A	[17/17]	1,5	16,95	16,53	44,71	49,77	22,81	49,78
_B	[17/17]	4,5	35,76	31,30	47,12	52,56	41,66	52,73
_C	[17/17]	7,5	38,05	33,38	47,15	52,88	42,75	53,08
_E	[2/12]	13,5	50,59	27,50	46,08	56,95	54,85	57,96
_F	[2/12]	16,5	51,06	27,81	49,53	58,41	56,10	59,36
_A	[2/12]	19,5	51,09	28,18	48,97	58,21	56,12	59,20
_B	[2/12]	22,5	51,02	28,64	48,46	57,99	56,04	59,01
_C	[2/12]	25,5	50,93	29,37	47,93	57,76	55,91	58,81
_D	[2/12]	28,5	50,85	29,99	47,46	57,55	55,79	58,62
_E	[2/12]	31,5	50,74	30,70	47,00	57,34	55,69	58,43
_F	[2/12]	34,5	50,63	31,41	46,54	57,15	55,58	58,26
_A	[2/12]	37,5	50,52	31,95	46,13	56,96	55,46	58,09
_B	[2/12]	40,5	50,39	32,34	45,73	56,78	55,33	57,92
_C	[2/12]	43,5	50,27	32,58	45,35	56,60	55,21	57,76
_D	[2/12]	46,5	50,14	32,65	44,99	56,42	55,07	57,59
_E	[2/12]	49,5	50,00	32,67	44,64	56,24	54,93	57,42
_F	[2/12]	52,5	49,87	32,69	44,31	56,07	54,78	57,26
_A	[2/12]	55,5	49,73	32,71	43,99	55,90	54,64	57,10
_B	[2/12]	58,5	49,59	32,75	43,68	55,73	54,50	56,93
_C	[2/12]	61,5	49,45	32,78	43,38	55,56	54,35	56,77
_A	[2/17]	1,5	47,67	26,67	50,23	57,17	53,44	57,90
_B	[2/17]	4,5	49,51	27,75	52,12	59,04	54,69	59,67
_C	[2/17]	7,5	50,71	28,84	51,91	59,39	56,10	60,16
_E	[3/12]	13,5	53,00	27,44	50,04	59,80	57,94	60,82
_F	[3/12]	16,5	53,00	27,83	49,53	59,64	57,97	60,70
_A	[3/12]	19,5	52,86	28,29	48,95	59,37	57,85	60,47
_B	[3/12]	22,5	52,70	28,94	48,36	59,10	57,73	60,23
_C	[3/12]	25,5	52,54	30,08	47,83	58,85	57,54	60,00
_D	[3/12]	28,5	52,36	30,83	47,33	58,59	57,39	59,77
_E	[3/12]	31,5	52,18	31,36	46,85	58,36	57,23	59,56
_F	[3/12]	34,5	52,00	31,92	46,37	58,12	57,05	59,33
_A	[3/12]	37,5	51,81	32,33	45,94	57,89	56,88	59,12
_B	[3/12]	40,5	51,62	32,62	45,53	57,66	56,69	58,90
_C	[3/12]	43,5	51,43	32,80	45,13	57,44	56,50	58,69
_D	[3/12]	46,5	51,24	32,90	44,77	57,22	56,30	58,48
_E	[3/12]	49,5	51,04	33,00	44,41	57,01	56,11	58,28
_F	[3/12]	52,5	50,86	33,11	44,07	56,80	55,91	58,07
_A	[3/12]	55,5	50,67	33,20	43,75	56,59	55,71	57,87
_B	[3/12]	58,5	50,48	33,22	43,43	56,39	55,51	57,67
_C	[3/12]	61,5	50,30	33,27	43,13	56,19	55,32	57,47
_A	[3/17]	1,5	49,81	24,61	49,69	57,78	55,06	58,66

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	asting Lden inclusief aftrek artikel			Geluidbelasting Lden exclusief aftrek artikel 110g [dB]		
			Beneluxlaan	Europalaan	Vasco Da Gamalaan	Wegen	Railverkeer	Gecumuleerde geluidbelasting
_B	[3/17]	4,5	51,92	27,26	51,76	59,87	56,95	60,70
_C	[3/17]	7,5	52,85	29,04	51,57	60,28	58,39	61,29
_A	[4/12]	1,5	47,46	31,71	35,23	52,82	52,19	54,21
_B	[4/12]	4,5	56,35	37,52	42,91	61,60	61,09	62,90
_C	[4/12]	7,5	56,91	39,48	43,12	62,17	62,12	63,58
_D	[4/12]	10,5	56,98	41,50	43,02	62,27	62,16	63,66
_E	[4/12]	13,5	56,92	41,49	42,82	62,20	62,14	63,61
_F	[4/12]	16,5	56,77	41,91	42,42	62,06	62,05	63,48
_A	[4/12]	19,5	56,49	42,22	41,98	61,80	61,89	63,25
_B	[4/12]	22,5	56,24	42,60	41,64	61,56	61,29	62,92
_C	[4/12]	25,5	55,88	42,93	41,21	61,24	61,08	62,64
_D	[4/12]	28,5	55,63	43,31	40,84	61,01	60,86	62,41
_E	[4/12]	31,5	55,38	43,68	40,46	60,79	60,63	62,19
_F	[4/12]	34,5	55,13	43,94	40,07	60,58	60,41	61,98
_A	[4/12]	37,5	54,89	44,15	39,68	60,36	60,19	61,77
_B	[4/12]	40,5	54,65	44,23	39,30	60,15	59,96	61,55
_C	[4/12]	43,5	54,42	44,36	38,92	59,94	59,73	61,34
_D	[4/12]	46,5	54,19	44,39	38,54	59,73	59,50	61,13
_E	[4/12]	49,5	53,96	44,26	38,18	59,51	59,27	60,91
_F	[4/12]	52,5	53,75	44,21	37,81	59,30	59,05	60,70
_A	[4/12]	55,5	53,53	44,21	37,46	59,10	58,82	60,49
_B	[4/12]	58,5	53,32	44,16	37,11	58,90	58,60	60,29
_C	[4/12]	61,5	53,11	44,16	36,77	58,72	58,38	60,10
_A	[4/17]	1,5	46,96	26,50	50,41	57,06	53,07	57,75
_B	[4/17]	4,5	48,52	29,39	52,21	58,78	53,89	59,34
_C	[4/17]	7,5	49,73	30,70	51,99	59,05	55,10	59,73
_A	[5/12]	1,5	52,40	33,35	39,33	57,66	57,03	58,98
_B	[5/12]	4,5	56,99	36,60	46,45	62,40	61,68	63,64
_C	[5/12]	7,5	57,51	39,09	46,39	62,89	62,57	64,22
_D	[5/12]	10,5	57,55	41,35	46,14	62,95	62,59	64,27
_E	[5/12]	13,5	57,45	41,35	45,69	62,83	62,54	64,17
_F	[5/12]	16,5	57,29	41,66	45,19	62,66	62,43	64,02
_A	[5/12]	19,5	57,01	41,96	44,59	62,37	62,28	63,77
_B	[5/12]	22,5	56,75	42,35	44,08	62,13	61,71	63,45
_C	[5/12]	25,5	56,38	42,72	43,57	61,78	61,50	63,14
_D	[5/12]	28,5	56,12	43,11	43,05	61,53	61,26	62,89
_E	[5/12]	31,5	55,86	43,49	42,55	61,30	61,02	62,66
_F	[5/12]	34,5	55,60	43,79	42,05	61,06	60,78	62,43
_A	[5/12]	37,5	55,35	43,93	41,57	60,82	60,55	62,19
_B	[5/12]	40,5	55,10	44,07	41,10	60,59	60,30	61,96
_C	[5/12]	43,5	54,85	44,19	40,65	60,35	60,06	61,72
_D	[5/12]	46,5	54,61	44,26	40,21	60,13	59,81	61,50
_E	[5/12]	49,5	54,37	44,09	39,79	59,90	59,57	61,27
_F	[5/12]	52,5	54,14	44,10	39,37	59,69	59,33	61,05
_A	[5/12]	55,5	53,91	44,06	38,98	59,46	59,10	60,83
_B	[5/12]	58,5	53,69	44,03	38,59	59,26	58,87	60,62
_C	[5/12]	61,5	53,47	44,06	38,22	59,06	58,63	60,42

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	asting Lden inclusief aftrek artikel			Geluidbelasting Lden exclusief aftrek artikel 110g [dB]		
			Beneluxlaan	Europalaan	Vasco Da Gamalaan	Wegen	Railverkeer	Gecumuleerde geluidbelasting
_A	[5/17]	1,5	51,44	24,95	49,41	58,57	56,30	59,53
_B	[5/17]	4,5	53,71	27,62	51,57	60,79	58,49	61,72
_C	[5/17]	7,5	54,32	29,22	51,38	61,11	59,59	62,19
_A	[6/12]	1,5	46,85	30,67	33,42	52,15	51,77	53,61
_B	[6/12]	4,5	56,18	37,22	40,20	61,34	60,76	62,63
_C	[6/12]	7,5	56,73	38,88	40,94	61,92	61,81	63,32
_D	[6/12]	10,5	56,81	40,94	40,94	62,03	61,88	63,42
_E	[6/12]	13,5	56,75	41,06	40,80	61,98	61,87	63,38
_F	[6/12]	16,5	56,61	41,43	40,42	61,84	61,79	63,26
_A	[6/12]	19,5	56,32	41,95	40,10	61,58	61,62	63,02
_B	[6/12]	22,5	56,06	42,53	39,87	61,35	61,02	62,70
_C	[6/12]	25,5	55,71	43,03	39,46	61,04	60,81	62,42
_D	[6/12]	28,5	55,45	43,42	39,19	60,82	60,59	62,20
_E	[6/12]	31,5	55,20	43,79	38,90	60,60	60,38	61,99
_F	[6/12]	34,5	54,96	44,05	38,60	60,40	60,17	61,79
_A	[6/12]	37,5	54,73	44,24	38,30	60,19	59,96	61,58
_B	[6/12]	40,5	54,48	44,40	37,99	59,98	59,75	61,37
_C	[6/12]	43,5	54,25	44,46	37,68	59,77	59,54	61,17
_D	[6/12]	46,5	54,02	44,51	37,36	59,57	59,30	60,96
_E	[6/12]	49,5	53,80	44,30	37,06	59,34	59,09	60,74
_F	[6/12]	52,5	53,59	44,25	36,74	59,15	58,87	60,54
_A	[6/12]	55,5	53,37	44,27	36,43	58,95	58,66	60,34
_B	[6/12]	58,5	53,16	44,30	36,13	58,77	58,44	60,16
_C	[6/12]	61,5	52,95	44,32	35,83	58,58	58,24	59,97
_A	[6/17]	1,5	47,45	34,72	30,10	52,75	50,84	53,84
_B	[6/17]	4,5	56,02	37,96	37,92	61,15	60,53	62,43
_C	[6/17]	7,5	56,58	39,19	39,07	61,73	61,57	63,12
_E	[7/12]	13,5	44,50	40,48	16,04	51,00	48,43	51,98
_F	[7/12]	16,5	48,71	40,85	2,04	54,40	54,40	55,94
_A	[7/12]	19,5	50,13	41,14	2,96	55,67	55,99	57,28
_B	[7/12]	22,5	50,20	41,50	3,91	55,78	55,67	57,27
_C	[7/12]	25,5	49,97	42,00	--	55,65	55,37	57,09
_D	[7/12]	28,5	49,80	42,40	--	55,57	55,12	56,97
_E	[7/12]	31,5	49,63	42,73	--	55,48	54,99	56,87
_F	[7/12]	34,5	49,46	43,05	--	55,40	54,83	56,77
_A	[7/12]	37,5	49,29	43,31	--	55,31	54,68	56,66
_B	[7/12]	40,5	49,11	43,42	--	55,20	54,53	56,55
_C	[7/12]	43,5	48,96	43,51	--	55,09	54,38	56,43
_D	[7/12]	46,5	48,80	43,59	--	54,99	54,23	56,32
_E	[7/12]	49,5	48,62	43,64	--	54,87	54,05	56,18
_F	[7/12]	52,5	48,46	43,45	--	54,71	53,89	56,03
_A	[7/12]	55,5	48,30	43,40	--	54,57	53,73	55,88
_B	[7/12]	58,5	48,13	43,39	--	54,44	53,56	55,74
_C	[7/12]	61,5	47,97	43,42	--	54,33	53,40	55,62
_A	[7/17]	1,5	52,90	35,96	33,37	58,04	57,34	59,34
_B	[7/17]	4,5	55,85	38,64	36,47	60,98	60,35	62,26
_C	[7/17]	7,5	56,41	39,82	37,79	61,56	61,38	62,95

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	asting Lden inclusief aftrek artikel			Geluidbelasting Lden exclusief aftrek artikel 110g [dB]		
			Beneluxlaan	Europalaan	Vasco Da Gamalaan	Wegen	Railverkeer	Gecumuleerde geluidbelasting
_E	[8/12]	13,5	47,01	40,42	15,46	52,90	52,01	54,22
_F	[8/12]	16,5	51,01	40,85	2,29	56,42	56,00	57,81
_A	[8/12]	19,5	50,96	41,35	0,63	56,43	56,02	57,83
_B	[8/12]	22,5	50,71	41,55	0,95	56,22	55,58	57,56
_C	[8/12]	25,5	50,46	42,04	0,91	56,07	55,21	57,36
_D	[8/12]	28,5	50,26	42,46	1,25	55,95	54,93	57,20
_E	[8/12]	31,5	50,06	42,80	1,60	55,84	54,79	57,08
_F	[8/12]	34,5	49,88	43,08	1,61	55,74	54,61	56,97
_A	[8/12]	37,5	49,66	43,26	1,61	55,59	54,45	56,82
_B	[8/12]	40,5	49,47	43,32	1,61	55,45	54,29	56,67
_C	[8/12]	43,5	49,29	43,46	1,63	55,33	54,12	56,54
_D	[8/12]	46,5	49,10	43,43	1,66	55,18	53,96	56,39
_E	[8/12]	49,5	48,92	43,21	1,71	55,00	53,80	56,22
_F	[8/12]	52,5	48,73	43,19	1,85	54,84	53,64	56,06
_A	[8/12]	55,5	48,54	43,07	2,15	54,68	53,47	55,90
_B	[8/12]	58,5	48,36	43,09	3,28	54,54	53,30	55,76
_C	[8/12]	61,5	48,19	43,08	7,00	54,41	53,14	55,62
_A	[8/17]	1,5	38,39	27,76	-4,24	43,86	45,35	46,07
_B	[8/17]	4,5	46,98	35,40	21,85	52,32	52,89	54,06
_C	[8/17]	7,5	49,66	39,17	23,83	55,06	55,25	56,64
_E	[9/12]	13,5	43,50	40,20	12,61	50,22	47,31	51,14
_F	[9/12]	16,5	47,25	40,73	-0,43	53,17	51,01	54,20
_A	[9/12]	19,5	48,48	40,80	0,30	54,20	54,85	55,93
_B	[9/12]	22,5	49,14	41,26	1,04	54,83	55,17	56,46
_C	[9/12]	25,5	49,27	41,74	--	55,02	54,81	56,49
_D	[9/12]	28,5	49,11	42,16	--	54,95	54,55	56,37
_E	[9/12]	31,5	48,97	42,54	--	54,91	54,42	56,31
_F	[9/12]	34,5	48,81	42,87	--	54,84	54,28	56,22
_A	[9/12]	37,5	48,68	43,10	--	54,79	54,15	56,15
_B	[9/12]	40,5	48,53	43,22	--	54,71	54,02	56,06
_C	[9/12]	43,5	48,40	43,36	--	54,64	53,88	55,97
_D	[9/12]	46,5	48,26	43,45	--	54,56	53,76	55,88
_E	[9/12]	49,5	48,12	43,50	--	54,46	53,61	55,77
_F	[9/12]	52,5	47,97	43,25	--	54,30	53,46	55,62
_A	[9/12]	55,5	47,83	43,23	--	54,19	53,32	55,50
_B	[9/12]	58,5	47,69	43,29	--	54,10	53,18	55,40
_C	[9/12]	61,5	47,52	43,28	--	53,98	53,04	55,27
_A	[9/17]	1,5	42,97	27,19	-3,16	48,13	50,21	50,48
_B	[9/17]	4,5	48,65	36,43	24,18	53,94	54,39	55,62
_C	[9/17]	7,5	50,46	40,05	17,92	55,86	56,16	57,46

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	[1/12]	55,50	55,37	52,85	46,21	56,16
_A	[1/12]	37,50	56,55	53,93	47,40	57,32
_A	[1/12]	19,50	57,91	55,16	48,78	58,65
_A	[1/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[1/17]	1,50	56,65	53,68	47,60	57,37
_A	[10/12]	55,50	46,26	42,82	37,16	46,86
_A	[10/12]	37,50	47,53	44,15	38,49	48,17
A	[10/12]	19,50	46,89	43,54	37,88	47,54
_A	[10/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[10/17]	1,50	43,97	40,43	34,64	44,47
_A	[11/12]	55,50	45,77	42,32	36,66	46,37
_A	[11/12]	37,50	46,80	43,42	37,75	47,43
_A	[11/12]	19,50	46,24	42,86	37,21	46,88
_A	[11/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[11/17]	1,50	52,96	49,39	43,54	53,42
_A	[12/12]	55,50	46,80	43,37	37,71	47,41
_A	[12/12]	37,50	48,30	44,93	39,27	48,94
A	[12/12]	19,50	50,36	47,07	41,41	51,05
A	[12/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[12/17]	1,50	43,46	39,94	34,11	43,96
_A	[13/17]	1,50	43,81	40,57	34,90	44,52
_A	[14/17]	1,50	42,12	38,89	33,22	42,84
_A	[15/17]	1,50	46,00	42,75	37,08	46,71
_A	[16/17]	1,50	40,68	37,43	31,77	41,39
_A	[17/17]	1,50	49,06	45,81	40,15	49,77
_A	[2/12]	55,50	55,11	52,57	45,96	55,90
_A	[2/12]	37,50	56,19	53,56	47,06	56,96
_A	[2/12]	19,50	57,46	54,70	48,36	58,21
A	[2/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[2/17]	1,50	56,45	53,45	47,42	57,17
_A	[3/12]	55,50	55,80	53,29	46,64	56,59
_A	[3/12]	37,50	57,12	54,51	47,96	57,89
_A	[3/12]	19,50	58,63	55,88	49,49	59,37
_A	[3/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[3/17]	1,50	57,07	54,11	47,98	57,78
_A	[4/12]	55,50	58,45	55,47	49,21	59,10
_A	[4/12]	37,50	59,74	56,68	50,46	60,36
_A	[4/12]	19,50	61,22	58,05	51,88	61,80
A	[4/12]	1,50	52,22	49,07	42,94	52,82
_A	[4/17]	1,50	56,34	53,31	47,32	57,06
_A	[5/12]	55,50	58,79	55,88	49,56	59,46
_A	[5/12]	37,50	60,18	57,18	50,91	60,82
_A	[5/12]	19,50	61,78	58,66	52,46	62,37
_A	[5/12]	1,50	57,13	53,76	47,78	57,66
_A	[5/17]	1,50	57,87	54,89	48,75	58,57
_A	[6/12]	55,50	58,31	55,29	49,06	58,95
_A	[6/12]	37,50	59,58	56,47	50,29	60,19
_A	[6/12]	19,50	61,02	57,80	51,66	61,58
_A	[6/12]	1,50	51,54	48,43	42,26	52,15
_A	[6/17]	1,50	52,17	48,93	42,87	52,75
_A	[7/12]	55,50	53,99	50,57	44,82	54,57
_A	[7/12]	37,50	54,75	51,31	45,53	55,31
_A	[7/12]	19,50	55,18	51,69	45,79	55,67
_A	[7/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[7/17]	1,50	57,51	54,15	48,14	58,04
_A	[8/12]	55,50	54,12	50,67	44,90	54,68
_A	[8/12]	37,50	55,04	51,58	45,80	55,59
_A	[8/12]	19,50	55,94	52,42	46,57	56,43
_A	[8/12]	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	[8/17]	1,50	43,37	39,82	34,02	43,86
_A	[9/12]	55,50	53,60	50,18	44,44	54,19
_A	[9/12]	37,50	54,22	50,79	45,02	54,79
_A	[9/12]	19,50	53,70	50,25	44,31	54,20
_A	[9/12]	1,50	--	--	--	--
_A	[9/17]	1,50	47,68	44,13	38,21	48,13
_B	[1/12]	58,50	55,18	52,68	46,03	55,98
_B	[1/12]	40,50	56,35	53,75	47,20	57,12
_B	[1/12]	22,50	57,65	54,92	48,51	58,40
_B	[1/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[1/17]	4,50	58,66	55,64	49,61	59,37
_B	[10/12]	58,50	46,08	42,63	36,97	46,68
_B	[10/12]	40,50	47,30	43,91	38,25	47,93
_B	[10/12]	22,50	47,50	44,16	38,50	48,16
_B	[10/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[10/17]	4,50	50,64	47,23	41,28	51,16
_B	[11/12]	58,50	45,60	42,15	36,49	46,20
_B	[11/12]	40,50	46,63	43,23	37,57	47,26
_B	[11/12]	22,50	46,22	42,86	37,20	46,87
_B	[11/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[11/17]	4,50	55,98	52,41	46,58	56,45
_B	[12/12]	58,50	46,59	43,15	37,49	47,19
_B	[12/12]	40,50	48,01	44,63	38,97	48,65
_B	[12/12]	22,50	50,01	46,70	41,04	50,69
_B	[12/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[12/17]	4,50	49,21	45,74	39,84	49,71
_B	[13/17]	4,50	48,26	45,28	39,26	49,00
_B	[14/17]	4,50	46,55	43,63	37,56	47,30
_B	[15/17]	4,50	49,86	46,75	40,89	50,58
_B	[16/17]	4,50	45,27	42,37	36,27	46,03
_B	[17/17]	4,50	51,86	48,62	42,92	52,56
_B	[2/12]	58,50	54,94	52,41	45,79	55,73
_B	[2/12]	40,50	56,01	53,39	46,87	56,78
_B	[2/12]	22,50	57,23	54,50	48,12	57,99
_B	[2/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[2/17]	4,50	58,33	55,28	49,29	59,04
_B	[3/12]	58,50	55,59	53,10	46,43	56,39
_B	[3/12]	40,50	56,88	54,29	47,73	57,66
_B	[3/12]	22,50	58,36	55,62	49,21	59,10
_B	[3/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[3/17]	4,50	59,17	56,16	50,08	59,87
_B	[4/12]	58,50	58,24	55,28	49,01	58,90
_B	[4/12]	40,50	59,51	56,48	50,25	60,15
_B	[4/12]	22,50	60,98	57,83	51,65	61,56
_B	[4/12]	4,50	61,05	57,73	51,72	61,60
_B	[4/17]	4,50	58,07	55,01	49,05	58,78
_B	[5/12]	58,50	58,58	55,68	49,35	59,26
_B	[5/12]	40,50	59,94	56,96	50,68	60,59
_B	[5/12]	22,50	61,53	58,42	52,22	62,13
_B	[5/12]	4,50	61,83	58,55	52,53	62,40
_B	[5/17]	4,50	60,11	57,07	50,99	60,79
_B	[6/12]	58,50	58,12	55,11	48,88	58,77
_B	[6/12]	40,50	59,36	56,27	50,08	59,98
_B	[6/12]	22,50	60,78	57,58	51,43	61,35
_B	[6/12]	4,50	60,81	57,45	51,45	61,34
_B	[6/17]	4,50	60,63	57,24	51,26	61,15
_B	[7/12]	58,50	53,86	50,44	44,69	54,44
_B	[7/12]	40,50	54,63	51,20	45,42	55,20
_B	[7/12]	22,50	55,28	51,78	45,92	55,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_B	[7/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[7/17]	4,50	60,47	57,06	51,09	60,98
_B	[8/12]	58,50	53,97	50,54	44,77	54,54
_B	[8/12]	40,50	54,90	51,45	45,67	55,45
_B	[8/12]	22,50	55,72	52,22	46,37	56,22
_B	[8/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[8/17]	4,50	51,82	48,42	42,39	52,32
B	[9/12]	58,50	53,50	50,09	44,37	54,10
_B	[9/12]	40,50	54,13	50,70	44,95	54,71
_B	[9/12]	22,50	54,32	50,85	44,98	54,83
_B	[9/12]	4,50	--	--	--	--
_B	[9/17]	4,50	53,44	50,01	44,03	53,94
_C	[1/12]	61,50	55,00	52,51	45,84	55,80
_C	[1/12]	43,50	56,15	53,57	47,00	56,93
_C	[1/12]	25,50	57,42	54,72	48,28	58,17
_C	[1/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[1/17]	7,50	59,07	56,09	49,99	59,78
C	[10/12]	61,50	45,90	42,44	36,79	46,49
C	[10/12]	43,50	47,08	43,68	38,02	47,71
_C	[10/12]	25,50	48,28	44,96	39,29	48,95
_C	[10/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[10/17]	7,50	53,60	50,14	44,24	54,11
_C	[11/12]	61,50	45,45	41,99	36,33	46,04
_C	[11/12]	43,50	46,45	43,05	37,39	47,08
_C	[11/12]	25,50	46,34	42,97	37,30	46,98
_C	[11/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[11/17]	7,50	56,78	53,22	47,37	57,25
_C	[12/12]	61,50	46,40	42,95	37,29	47,00
C	[12/12]	43,50	47,74	44,36	38,70	48,38
_C	[12/12]	25,50	49,64	46,32	40,66	50,31
_C	[12/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[12/17]	7,50	52,29	48,83	42,91	52,79
_C	[13/17]	7,50	49,22	46,17	40,23	49,95
_C	[14/17]	7,50	47,82	44,80	38,85	48,56
_C	[15/17]	7,50	50,54	47,40	41,55	51,25
_C	[16/17]	7,50	46,74	43,74	37,75	47,48
_C	[17/17]	7,50	52,18	48,93	43,23	52,88
_C	[2/12]	61,50	54,77	52,25	45,62	55,56
C	[2/12]	43,50	55,82	53,22	46,68	56,60
_C	[2/12]	25,50	57,00	54,28	47,88	57,76
_C	[2/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[2/17]	7,50	58,68	55,67	49,62	59,39
_C	[3/12]	61,50	55,39	52,91	46,23	56,19
_C	[3/12]	43,50	56,66	54,09	47,50	57,44
_C	[3/12]	25,50	58,10	55,39	48,95	58,85
_C	[3/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[3/17]	7,50	59,57	56,63	50,47	60,28
_C	[4/12]	61,50	58,05	55,10	48,83	58,72
_C	[4/12]	43,50	59,30	56,28	50,04	59,94
_C	[4/12]	25,50	60,64	57,51	51,33	61,24
_C	[4/12]	7,50	61,61	58,35	52,27	62,17
_C	[4/17]	7,50	58,34	55,30	49,30	59,05
_C	[5/12]	61,50	58,38	55,49	49,16	59,06
_C	[5/12]	43,50	59,70	56,74	50,45	60,35
_C	[5/12]	25,50	61,16	58,09	51,87	61,78
_C	[5/12]	7,50	62,32	59,10	53,00	62,89
_C	[5/17]	7,50	60,42	57,47	51,28	61,11
_C	[6/12]	61,50	57,93	54,93	48,70	58,58
_C	[6/12]	43,50	59,15	56,08	49,88	59,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_C	[6/12]	25,50	60,46	57,27	51,13	61,04
_C	[6/12]	7,50	61,38	58,07	52,01	61,92
_C	[6/17]	7,50	61,21	57,85	51,82	61,73
_C	[7/12]	61,50	53,74	50,33	44,59	54,33
_C	[7/12]	43,50	54,52	51,09	45,33	55,09
_C	[7/12]	25,50	55,13	51,65	45,82	55,65
_C	[7/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[7/17]	7,50	61,05	57,66	51,66	61,56
_C	[8/12]	61,50	53,84	50,41	44,65	54,41
_C	[8/12]	43,50	54,77	51,33	45,56	55,33
_C	[8/12]	25,50	55,56	52,06	46,23	56,07
_C	[8/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[8/17]	7,50	54,56	51,08	45,19	55,06
_C	[9/12]	61,50	53,38	49,97	44,25	53,98
_C	[9/12]	43,50	54,05	50,63	44,89	54,64
_C	[9/12]	25,50	54,49	51,02	45,19	55,02
_C	[9/12]	7,50	--	--	--	--
_C	[9/17]	7,50	55,37	51,86	45,98	55,86
_D	[1/12]	46,50	55,95	53,39	46,79	56,73
_D	[1/12]	28,50	57,20	54,52	48,06	57,96
_D	[1/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[10/12]	46,50	46,86	43,45	37,80	47,48
_D	[10/12]	28,50	48,27	44,93	39,26	48,93
_D	[10/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[11/12]	46,50	46,27	42,85	37,20	46,89
_D	[11/12]	28,50	46,47	43,09	37,42	47,10
_D	[11/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[12/12]	46,50	47,48	44,09	38,43	48,11
_D	[12/12]	28,50	49,30	45,97	40,31	49,96
_D	[12/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[2/12]	46,50	55,64	53,05	46,50	56,42
_D	[2/12]	28,50	56,79	54,10	47,67	57,55
_D	[2/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[3/12]	46,50	56,44	53,88	47,27	57,22
_D	[3/12]	28,50	57,84	55,16	48,69	58,59
_D	[3/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[4/12]	46,50	59,08	56,08	49,83	59,73
_D	[4/12]	28,50	60,41	57,30	51,11	61,01
_D	[4/12]	10,50	61,70	58,47	52,37	62,27
_D	[5/12]	46,50	59,47	56,53	50,23	60,13
_D	[5/12]	28,50	60,91	57,86	51,63	61,53
_D	[5/12]	10,50	62,36	59,17	53,06	62,95
_D	[6/12]	46,50	58,94	55,88	49,67	59,57
_D	[6/12]	28,50	60,23	57,07	50,91	60,82
_D	[6/12]	10,50	61,48	58,20	52,12	62,03
_D	[7/12]	46,50	54,41	50,99	45,23	54,99
_D	[7/12]	28,50	55,04	51,57	45,75	55,57
_D	[7/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[8/12]	46,50	54,62	51,18	45,41	55,18
_D	[8/12]	28,50	55,43	51,95	46,13	55,95
_D	[8/12]	10,50	--	--	--	--
_D	[9/12]	46,50	53,97	50,55	44,81	54,56
_D	[9/12]	28,50	54,41	50,95	45,14	54,95
_D	[9/12]	10,50	--	--	--	--
_E	[1/12]	49,50	55,75	53,21	46,60	56,54
_E	[1/12]	31,50	56,97	54,32	47,83	57,74
_E	[1/12]	13,50	57,99	55,24	48,89	58,75
_E	[10/12]	49,50	46,65	43,24	37,58	47,27
_E	[10/12]	31,50	48,04	44,69	39,03	48,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_E	[10/12]	13,50	43,75	40,37	34,73	44,39
_E	[11/12]	49,50	46,10	42,67	37,02	46,71
_E	[11/12]	31,50	46,71	43,34	37,68	47,35
_E	[11/12]	13,50	43,16	39,73	34,13	43,79
_E	[12/12]	49,50	47,24	43,83	38,17	47,86
_E	[12/12]	31,50	48,95	45,62	39,95	49,61
_E	[12/12]	13,50	44,71	41,31	35,66	45,34
E	[2/12]	49,50	55,46	52,89	46,31	56,24
_E	[2/12]	31,50	56,58	53,91	47,45	57,34
_E	[2/12]	13,50	56,18	53,54	47,05	56,95
_E	[3/12]	49,50	56,22	53,68	47,06	57,01
_E	[3/12]	31,50	57,60	54,94	48,44	58,36
_E	[3/12]	13,50	59,07	56,26	49,94	59,80
_E	[4/12]	49,50	58,86	55,87	49,61	59,51
_E	[4/12]	31,50	60,18	57,09	50,89	60,79
_E	[4/12]	13,50	61,63	58,42	52,29	62,20
_E	[5/12]	49,50	59,24	56,30	49,99	59,90
E	[5/12]	31,50	60,67	57,63	51,39	61,30
E	[5/12]	13,50	62,25	59,08	52,93	62,83
_E	[6/12]	49,50	58,71	55,67	49,45	59,34
_E	[6/12]	31,50	60,01	56,87	50,70	60,60
_E	[6/12]	13,50	61,43	58,17	52,06	61,98
_E	[7/12]	49,50	54,29	50,87	45,12	54,87
_E	[7/12]	31,50	54,94	51,48	45,67	55,48
_E	[7/12]	13,50	50,40	47,01	41,25	51,00
_E	[8/12]	49,50	54,44	50,99	45,22	55,00
_E	[8/12]	31,50	55,30	51,83	46,03	55,84
_E	[8/12]	13,50	52,39	48,96	43,02	52,90
E	[9/12]	49,50	53,87	50,46	44,73	54,46
_E	[9/12]	31,50	54,36	50,91	45,12	54,91
_E	[9/12]	13,50	49,60	46,23	40,51	50,22
_F	[1/12]	52,50	55,56	53,03	46,40	56,35
_F	[1/12]	34,50	56,76	54,12	47,61	57,52
_F	[1/12]	16,50	58,15	55,38	49,03	58,89
_F	[10/12]	52,50	46,45	43,02	37,36	47,06
_F	[10/12]	34,50	47,80	44,44	38,78	48,45
_F	[10/12]	16,50	46,35	43,01	37,37	47,02
_F	[11/12]	52,50	45,93	42,50	36,84	46,54
F	[11/12]	34,50	46,97	43,60	37,94	47,61
_F	[11/12]	16,50	45,61	42,24	36,63	46,27
_F	[12/12]	52,50	47,01	43,60	37,94	47,63
_F	[12/12]	34,50	48,59	45,24	39,58	49,24
_F	[12/12]	16,50	49,04	45,74	40,08	49,72
_F	[2/12]	52,50	55,28	52,73	46,14	56,07
_F	[2/12]	34,50	56,38	53,73	47,25	57,15
_F	[2/12]	16,50	57,66	54,88	48,56	58,41
_F	[3/12]	52,50	56,00	53,49	46,85	56,80
_F	[3/12]	34,50	57,35	54,72	48,20	58,12
_F	[3/12]	16,50	58,90	56,12	49,77	59,64
_F	[4/12]	52,50	58,65	55,67	49,40	59,30
_F	[4/12]	34,50	59,96	56,89	50,67	60,58
_F	[4/12]	16,50	61,49	58,29	52,15	62,06
_F	[5/12]	52,50	59,02	56,09	49,78	59,69
_F	[5/12]	34,50	60,42	57,41	51,15	61,06
_F	[5/12]	16,50	62,07	58,92	52,76	62,66
_F	[6/12]	52,50	58,51	55,48	49,25	59,15
_F	[6/12]	34,50	59,79	56,67	50,50	60,40
_F	[6/12]	16,50	61,29	58,04	51,92	61,84
_F	[7/12]	52,50	54,13	50,70	44,95	54,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_F	[7/12]	34,50	54,85	51,40	45,60	55,40
_F	[7/12]	16,50	53,91	50,47	44,48	54,40
_F	[8/12]	52,50	54,28	50,84	45,07	54,84
_F	[8/12]	34,50	55,19	51,73	45,94	55,74
_F	[8/12]	16,50	55,94	52,41	46,55	56,42
_F	[9/12]	52,50	53,71	50,29	44,55	54,30
_F	[9/12]	34,50	54,28	50,84	45,07	54,84
_F	[9/12]	16,50	52,64	49,22	43,31	53,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Onderbouwing Gemeentelijk geluidbeleid

In het kader van het Geluidnota Utrecht 2014-2018, is met berekeningen inzichtelijk gemaakt dat alle woningen voorzien zijn van een geluidluwe gevel.

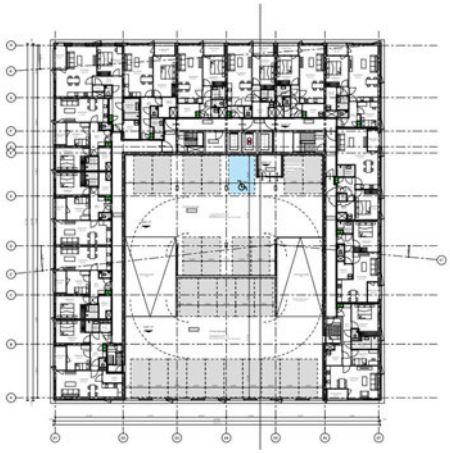
Inpandige loggia's 1e woonlaag 4 meter

In het ontwerp van 25 maart 2021 zijn een aantal inpandige loggia's opgenomen. Voor de maatgevende woningen op de 1e woonlaag op 4 meter is een berekening uitgevoerd waarbij rekening is gehouden met een inpandige loggia met een balustrade van 1 meter aan de alle gevels van het gebouw. In figuur 1 zijn de resultaten ten gevolge van de Beneluxlaan, Vasco da Gamalaan en de trambaan weergegeven. De resultaten zijn op A4 formaat toegevoegd in de bijlage.

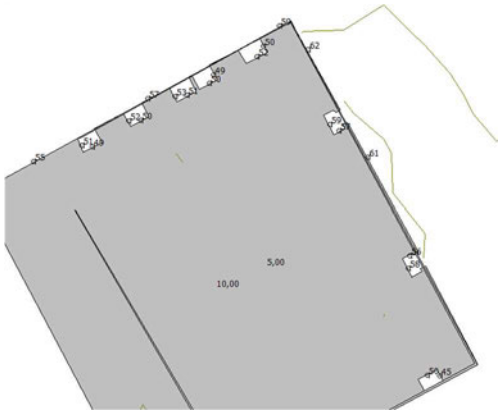


Beneluxlaan

Vasco da Gamalaan



Plattegrond



Trambaan

figuur 1 Principe balkon met balustrade rekenpunt 5,75 meter, balustrade van 1,0m

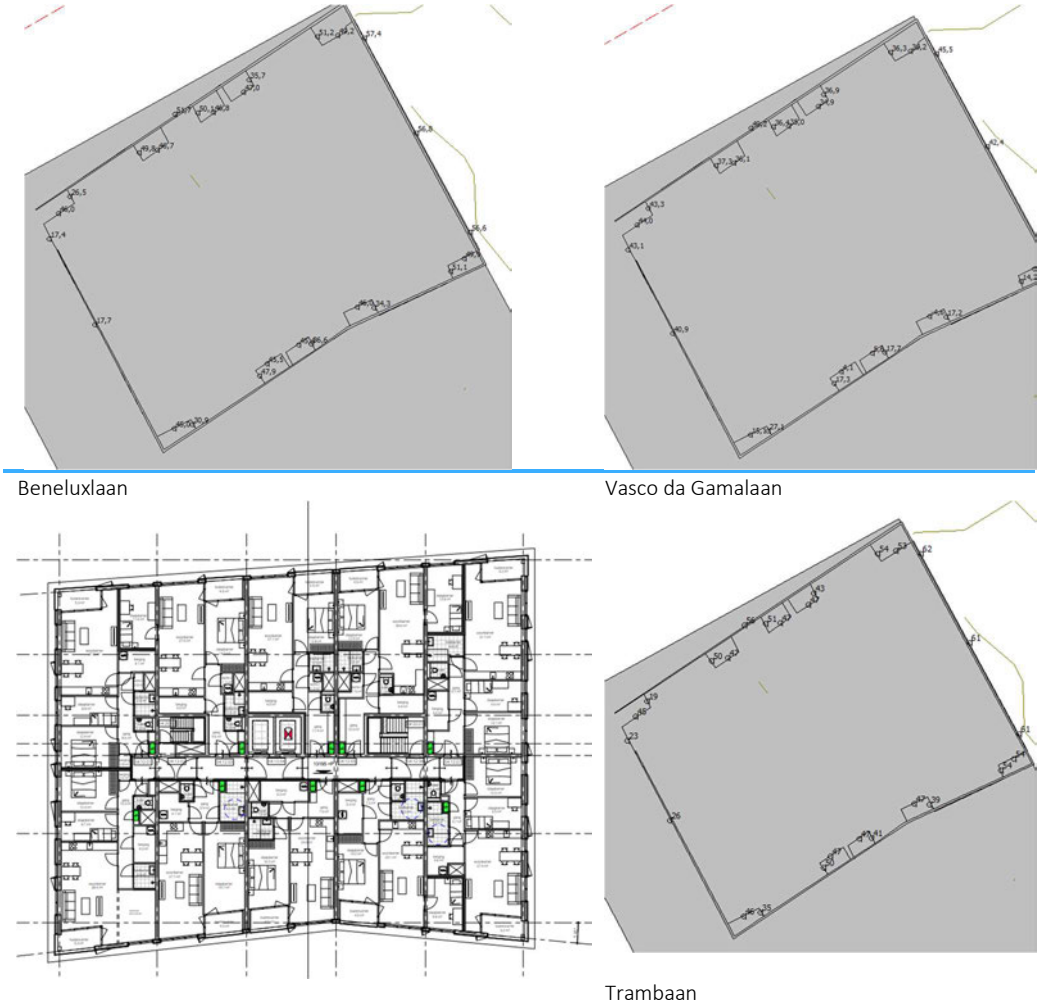
Conclusie is dat voor de appartementen aan de noord-, zuid- en west een balustrade van 1,0 meter voldoende is om een geluidluwe gevel te creëren aan de oostzijde van de inpandige loggia met uitzondering van eenzijdig georiënteerde woningen met de buitenruimte aan de oostzijde.

Voor de oostgevel is een balustrade van 1,0 meter onvoldoende om een geluidluwe gevel te creëren. De buitenruimtes van de woningen in de oostgevels worden voorzien van deels gesloten loggia's. De geluidbelasting op de aangrenzende loggia voldoet

hiermee aan de eis dat de geluidbelasting niet hoger is dan 5 dB dan bij een geluidluwe gevel.

Inpandige loggia's 3e, 4e, 5e en 6e woonlaag 13, 16 en 19 meter

Voor de maatgevende woningen op de 4e woonlaag op 13 meter is een berekening uitgevoerd waarbij rekening is gehouden met een inpandige loggia met een balustrade van 1,2 meter (Bouwbesluit eis > 11> vloerafscheiding 1,2 meter). In figuur 2 zijn de resultaten ten gevolge van de Beneluxlaan, Vasco da Gamalaan en de trambaan weergegeven. De resultaten zijn op A4 formaat toegevoegd in de bijlage.



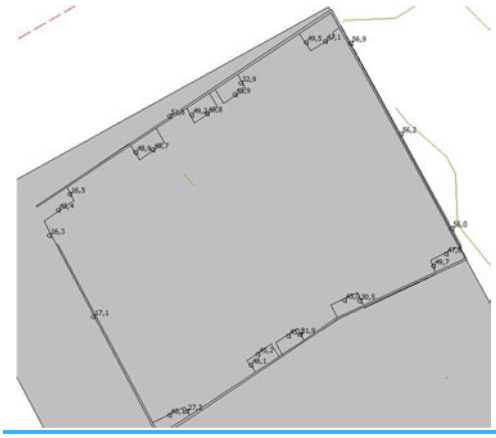
Beneluxlaan

Vasco da Gamalaan

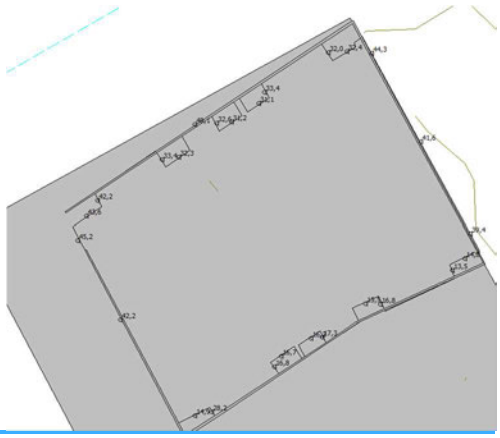
Trambaan

figuur 2 Principe balkon met balustrade rekenpunt 14,75 meter, balustrade van 1,2m

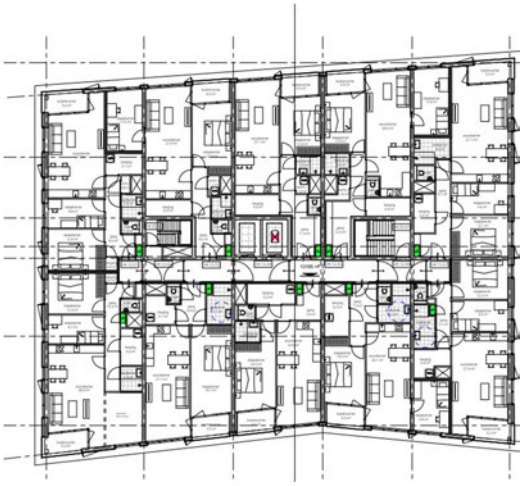
Conclusie is dat voor de appartementen aan de noord-, zuid- en west een balustrade van 1,2 meter voldoende is om een geluidluwe gevel te creëren met uitzondering van de twee balkon die grenzend aan de oostgevel. De balkons aan de oostzijde dienen te worden voorzien van een verdiepingshoog scherm waardoor de achterliggende gevel als geluidluw kan worden aangemerkt. Dit geldt voor de balkons op de 3e, 4een 5e verdieping. Vanaf de 6e verdieping is een balustrade van 1,2 meter voldoende. In figuur 3 is de geluidbelasting op de 6e verdieping weergegeven.

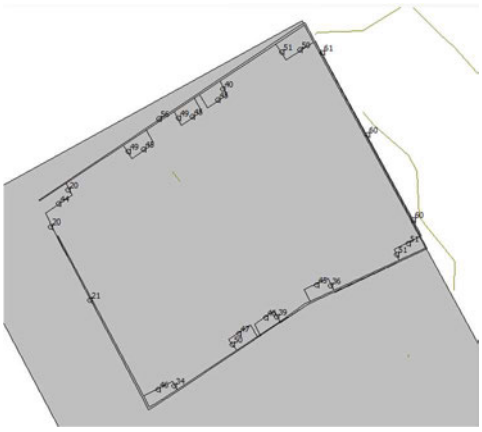


Beneluxlaan



Vasco da Gamalaan





Trambaan

figuur 3 Principe balkon met balustrade rekenpunt 20,75 meter, balustrade van 1,2m

De plafonds van de loggia's dienen afgewerkt te worden met een geluidsabsorberend plafond, met een minimale absorptiewaarde van 0,6.

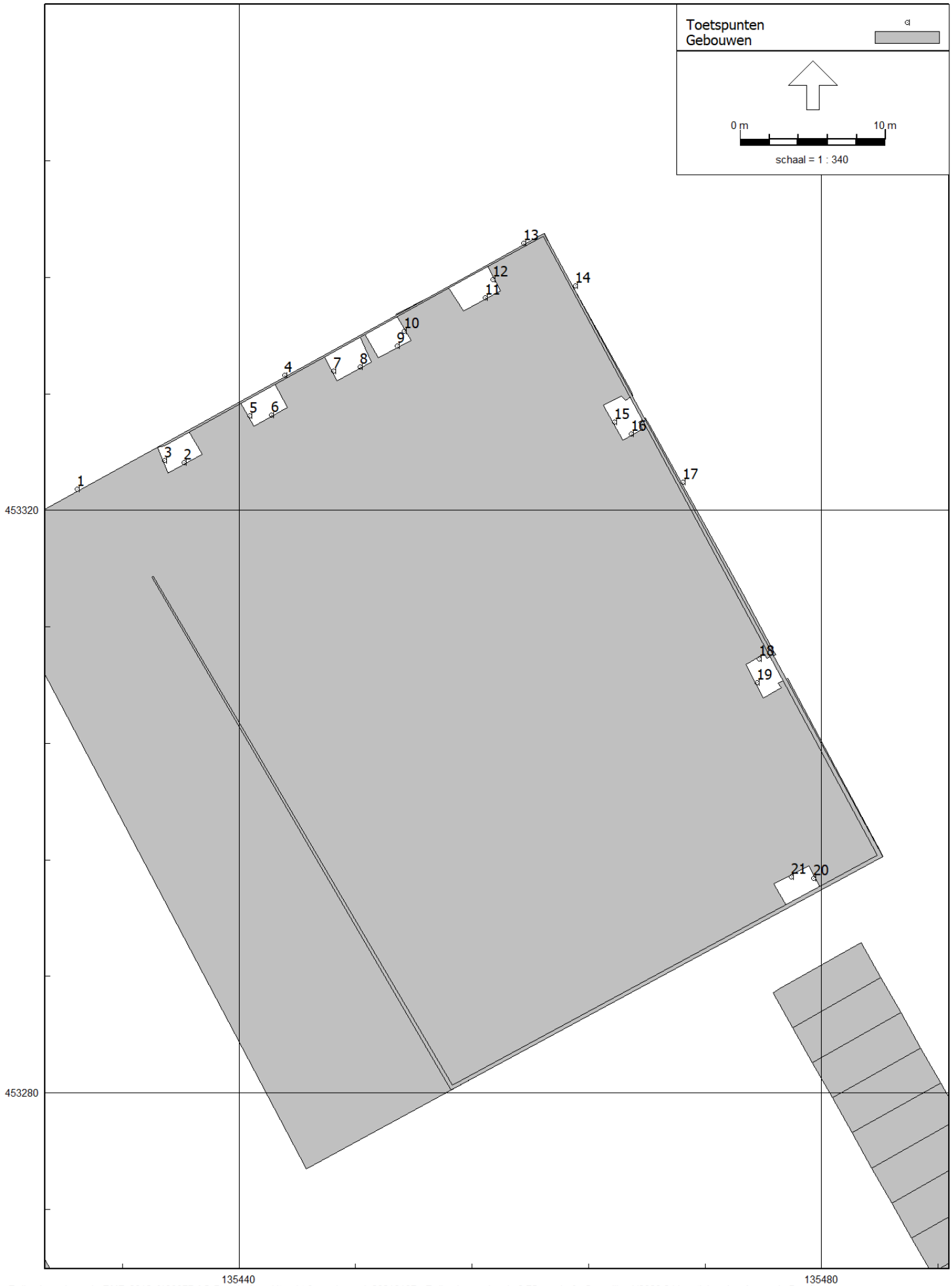
Bijlage resultaten onderbouwing geluidbeleid

datum 25 mei 2021
referentie 193377_R_WHS_0707

Naam toetspunt

Railverkeer + loggia 8.75m + 1m

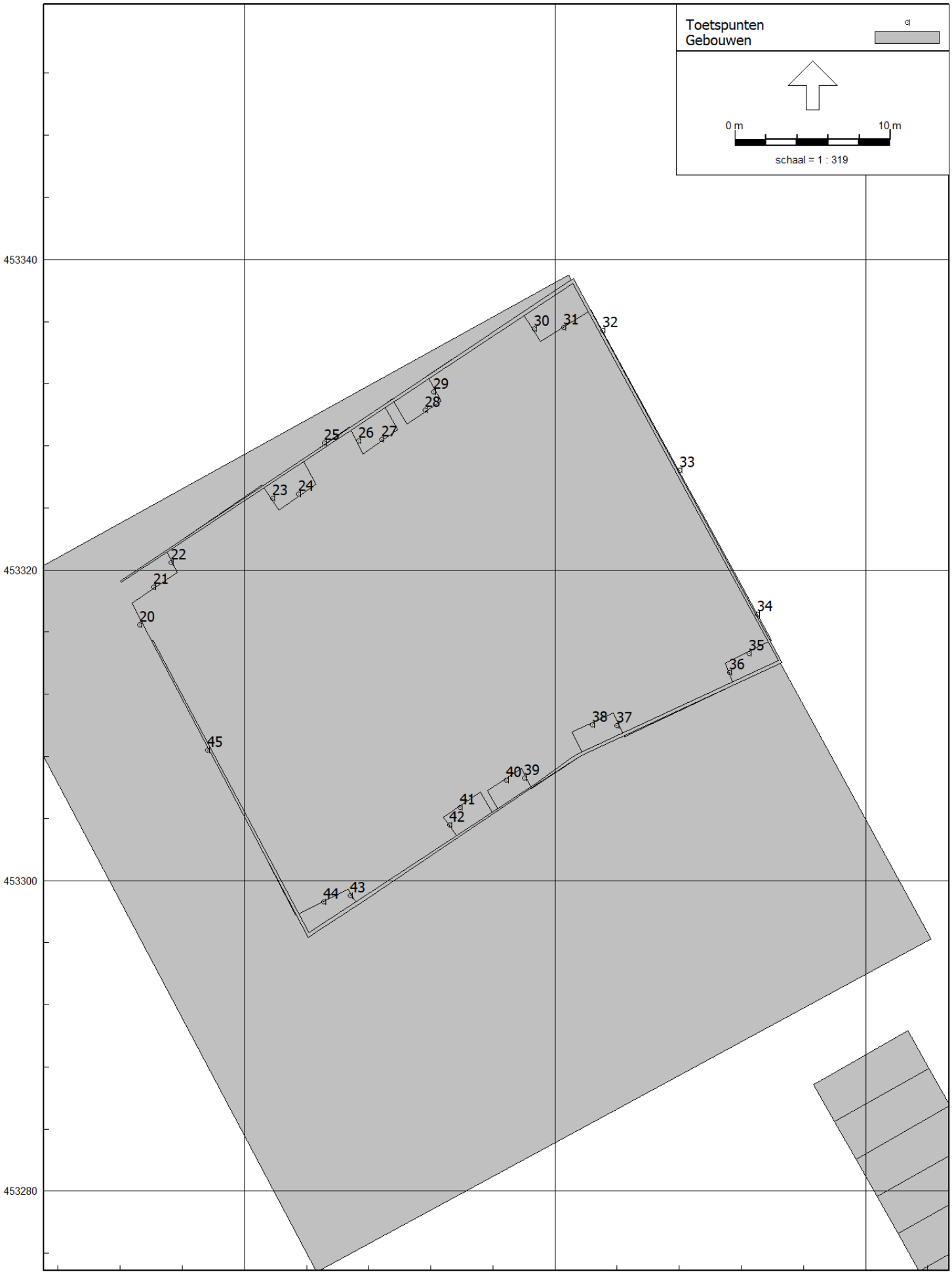
Aveco de Bondt



Naam toetspunt 4-6e verdieping

20210407 Railverkeer + loggia 20.75m+1.2m

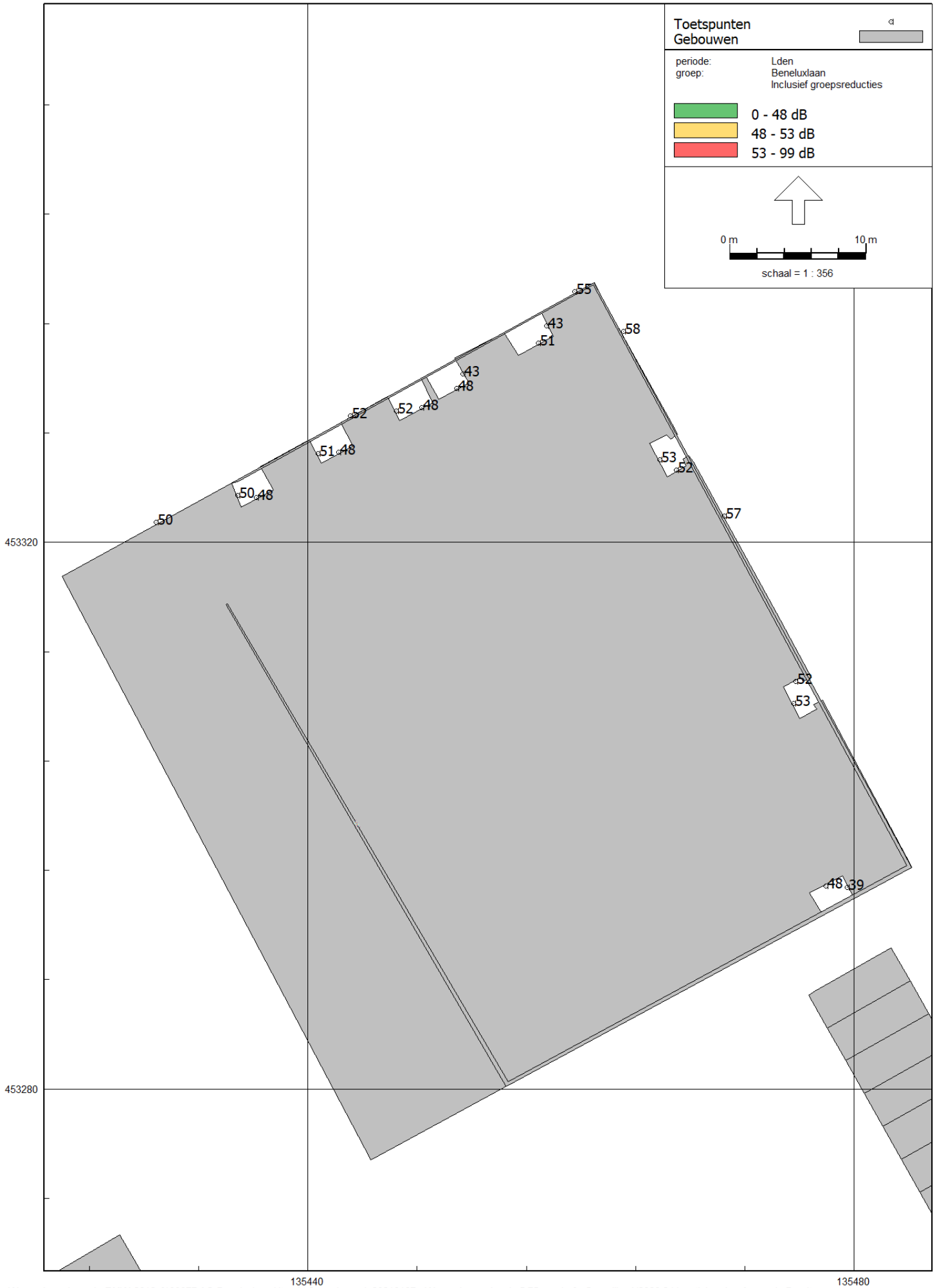
Aveco de Bondt



Geluidbelasting wegverkeer + loggia 5.75m+1.0m

Aveco de Bondt

Beneluxlaan inclusief aftrek artikel 110g Wgh



Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer + loggia 5.75m + 1m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beneluxlaan
Groepsreductie: Ja

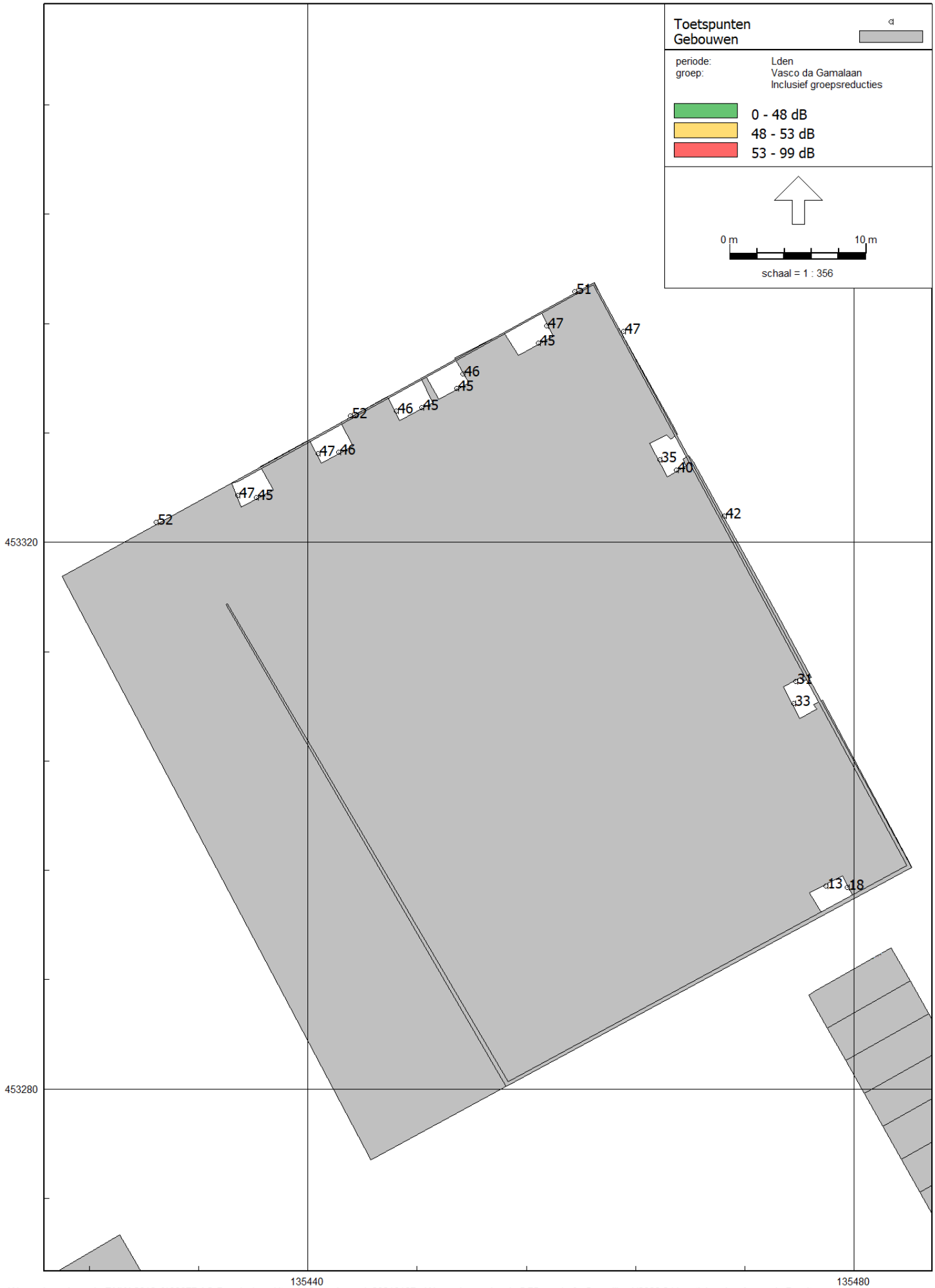
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	1	5,75	49,46	46,75	40,18	50,16
10_A	10	5,75	41,93	39,80	32,72	42,80
11_A	11	5,75	49,84	47,17	40,63	50,58
12_A	12	5,75	42,12	39,92	32,86	42,96
13_A	13	5,75	54,17	51,33	44,91	54,85
14_A	14	5,75	57,12	53,90	47,75	57,68
15 A	15	5,75	52,14	48,69	42,65	52,61
16_A	16	5,75	50,98	48,14	41,62	51,63
17_A	17	5,75	56,30	53,00	46,90	56,83
18_A	18	5,75	51,61	48,15	42,14	52,08
19_A	19	5,75	52,60	49,14	43,10	53,06
2_A	2	5,75	46,83	44,15	37,60	47,56
20_A	20	5,75	38,50	34,96	28,92	38,92
21_A	21	5,75	47,61	44,03	38,14	48,05
3_A	3	5,75	49,16	46,52	39,94	49,90
4_A	4	5,75	51,23	48,52	41,97	51,94
5 A	5	5,75	49,92	47,28	40,72	50,67
6 A	6	5,75	47,45	44,80	38,24	48,19
7_A	7	5,75	50,93	48,27	41,71	51,67
8_A	8	5,75	46,89	44,35	37,69	47,66
9_A	9	5,75	47,37	44,76	38,17	48,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting wegverkeer + loggia 5.75m+1.0m

Aveco de Bondt

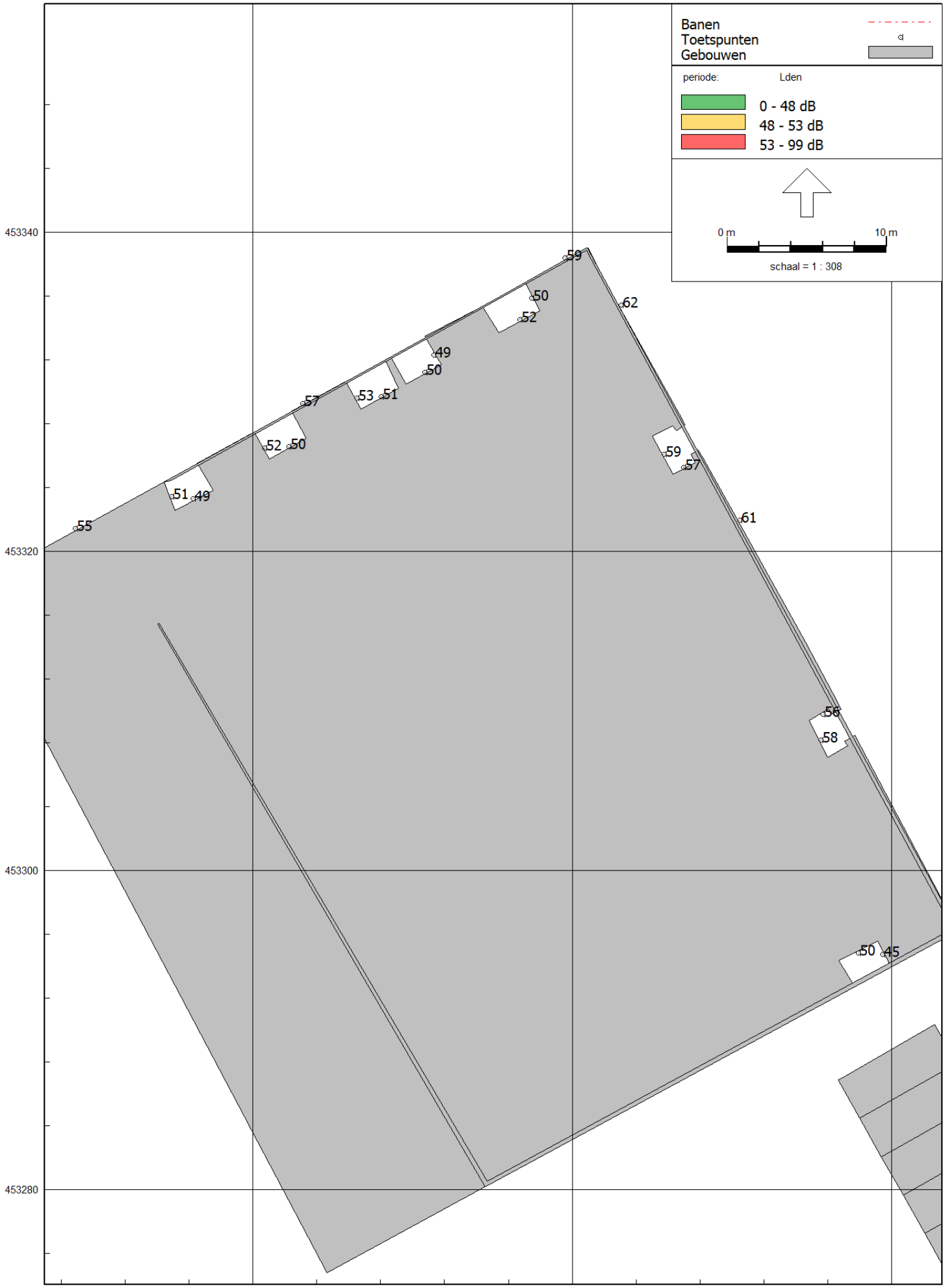
Vasco Da Gamalaan n inclusief aftrek artikel 110g Wgh



Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer + loggia 5.75m + 1m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vasco da Gamalaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	1	5,75	51,23	47,98	42,31	51,94
10_A	10	5,75	45,59	42,36	36,68	46,30
11_A	11	5,75	44,59	41,36	35,69	45,31
12_A	12	5,75	46,43	43,21	37,53	47,15
13_A	13	5,75	50,60	47,34	41,68	51,30
14_A	14	5,75	46,11	42,86	37,19	46,82
15 A	15	5,75	33,99	30,75	25,08	34,70
16_A	16	5,75	39,25	36,04	30,36	39,98
17_A	17	5,75	41,18	37,95	32,27	41,89
18_A	18	5,75	30,46	27,26	21,57	31,19
19_A	19	5,75	31,83	28,61	22,92	32,55
2_A	2	5,75	44,66	41,42	35,75	45,37
20_A	20	5,75	17,35	13,94	8,32	17,98
21_A	21	5,75	11,86	8,55	2,89	12,54
3_A	3	5,75	46,17	42,95	37,28	46,89
4_A	4	5,75	50,97	47,72	42,05	51,68
5 A	5	5,75	46,15	42,93	37,25	46,87
6 A	6	5,75	44,90	41,66	35,99	45,61
7_A	7	5,75	45,61	42,38	36,71	46,33
8_A	8	5,75	44,54	41,30	35,63	45,25
9_A	9	5,75	44,17	40,93	35,26	44,88

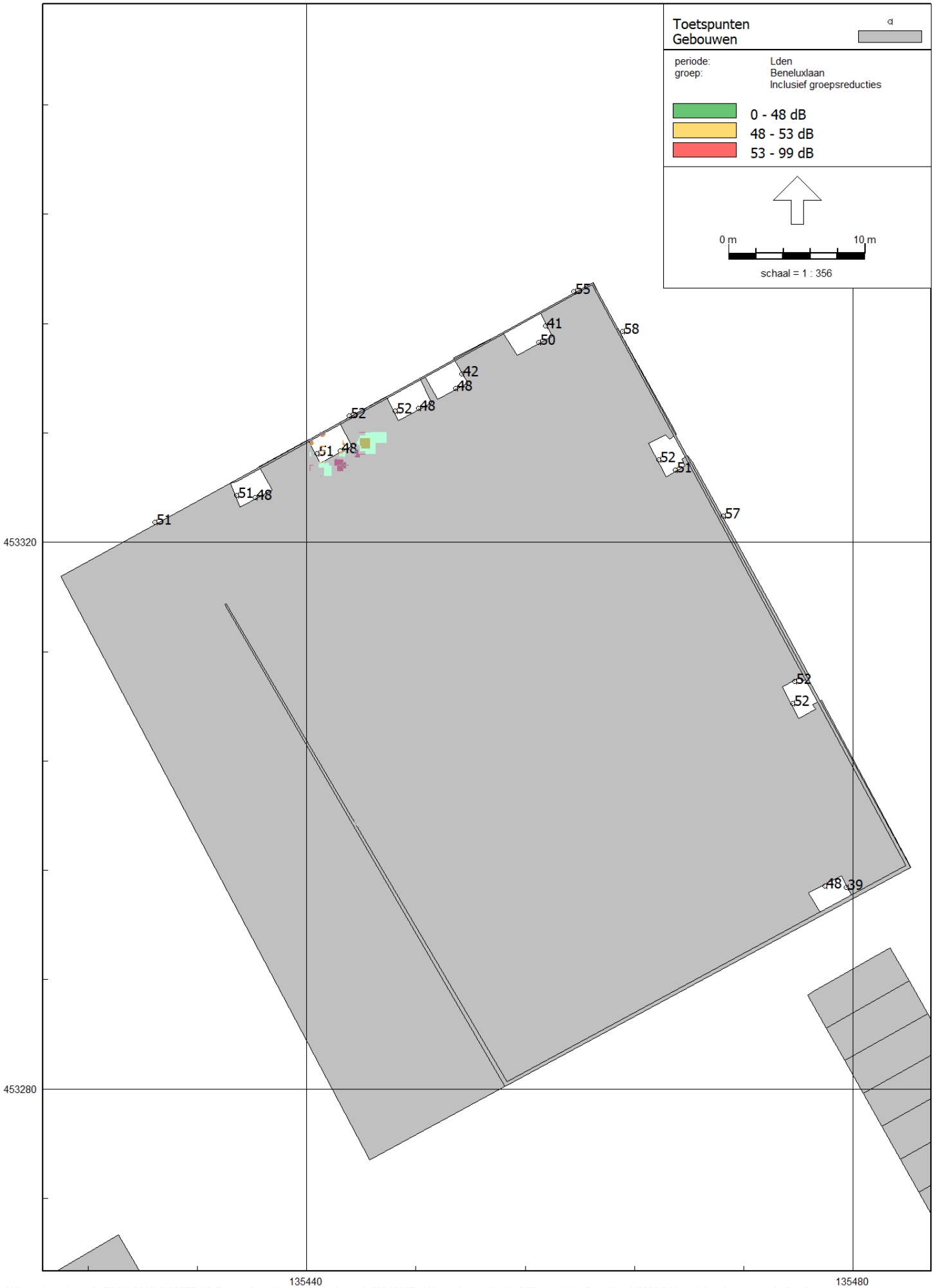
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Banen
Toetspunten
Gebouwen
periode: Lden
0 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 99 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 308
453340
453320
453300
453280
135440
135460
135480
59
50
62
52
49
50
57
53
51
52
50
59
57
51
49
55
61
56
58
50
45

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer + loggia 5.75m + 1m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	1	5,75	53,61	50,86	47,31	55,54
10_A	10	5,75	48,56	45,81	42,26	50,49
11_A	11	5,75	51,09	48,34	44,79	53,02
12_A	12	5,75	49,01	46,26	42,71	50,94
13_A	13	5,75	58,05	55,30	51,75	59,98
14_A	14	5,75	60,75	58,00	54,45	62,68
15 A	15	5,75	57,64	54,89	51,34	59,57
16_A	16	5,75	55,72	52,97	49,42	57,65
17_A	17	5,75	60,03	57,28	53,73	61,96
18_A	18	5,75	54,57	51,82	48,26	56,50
19_A	19	5,75	57,29	54,54	50,99	59,22
2_A	2	5,75	48,49	45,74	42,19	50,42
20_A	20	5,75	44,01	41,26	37,71	45,94
21_A	21	5,75	49,15	46,40	42,85	51,08
3_A	3	5,75	50,35	47,60	44,04	52,28
4_A	4	5,75	55,59	52,84	49,29	57,52
5 A	5	5,75	50,91	48,16	44,61	52,84
6 A	6	5,75	48,83	46,08	42,53	50,76
7_A	7	5,75	52,11	49,36	45,81	54,04
8_A	8	5,75	49,40	46,65	43,10	51,33
9_A	9	5,75	49,10	46,35	42,80	51,03

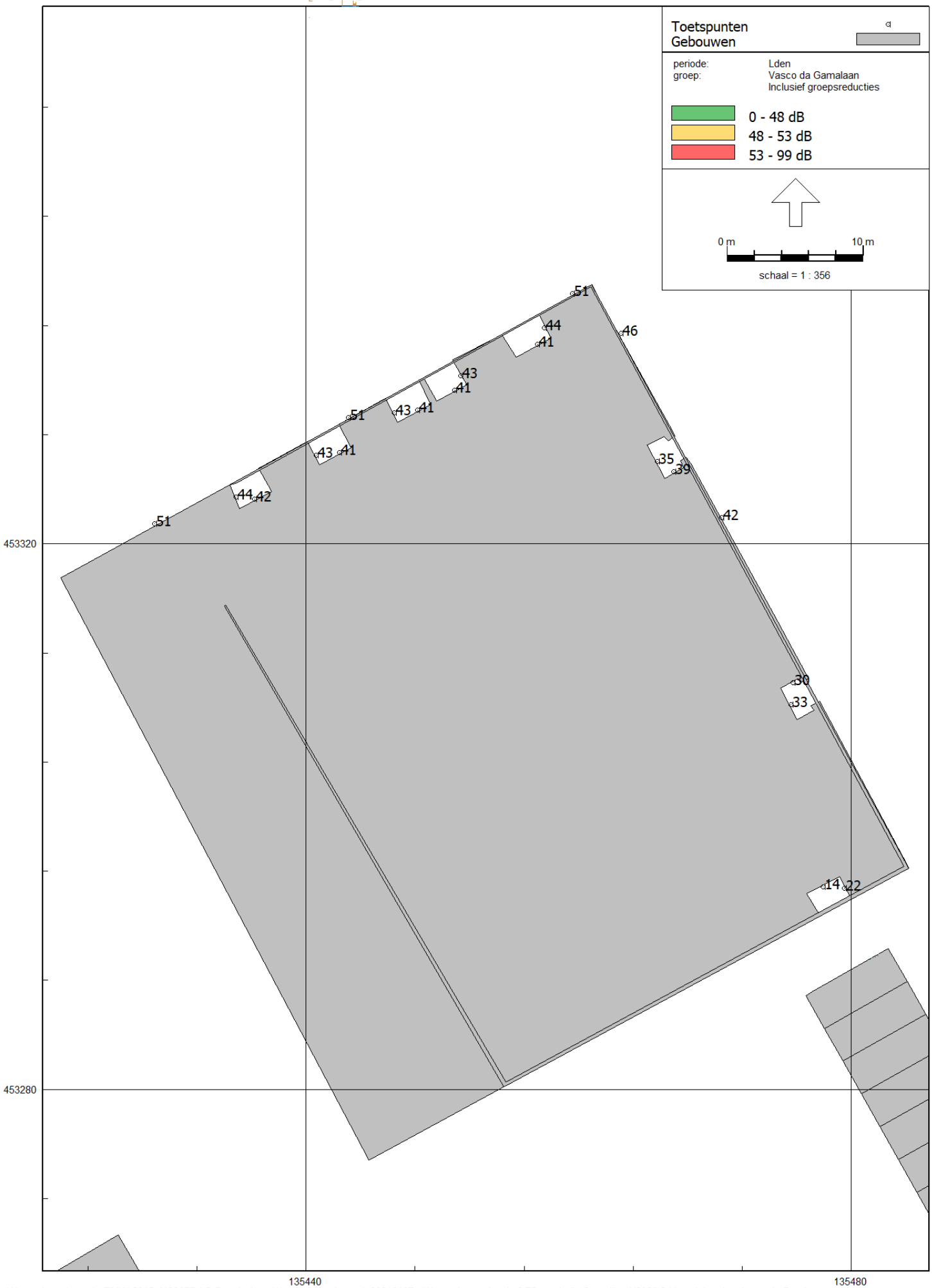
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Toetspunten
Gebouwen
periode: Lden
groep: Beneluxlaan
Inclusief groepsreducties
0 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 99 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 356
453320
453280
135440
135480
55
41
58
50
42
48
52
52
48
51
48
52
51
51
48
57
52
52
48
39

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer + loggia 8.75m + 1m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beneluxlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	1	8,75	49,96	47,37	40,69	50,70
10_A	10	8,75	40,87	38,82	31,62	41,75
11_A	11	8,75	48,42	45,86	39,21	49,18
12_A	12	8,75	40,47	38,41	31,18	41,34
13_A	13	8,75	54,17	51,37	44,91	54,86
14_A	14	8,75	57,13	53,94	47,76	57,69
15 A	15	8,75	51,08	47,74	41,52	51,55
16_A	16	8,75	50,15	47,49	40,79	50,84
17_A	17	8,75	56,35	53,09	46,95	56,89
18_A	18	8,75	51,32	47,89	41,84	51,79
19_A	19	8,75	51,65	48,28	42,08	52,11
2_A	2	8,75	47,31	44,77	38,07	48,07
20_A	20	8,75	38,11	34,64	28,49	38,53
21_A	21	8,75	47,62	44,05	38,13	48,06
3_A	3	8,75	49,75	47,24	40,52	50,52
4_A	4	8,75	51,52	48,89	42,26	52,25
5 A	5	8,75	50,40	47,86	41,18	51,16
6 A	6	8,75	47,73	45,22	38,53	48,51
7_A	7	8,75	51,20	48,65	42,00	51,97
8_A	8	8,75	47,05	44,57	37,83	47,83
9_A	9	8,75	47,46	44,96	38,25	48,24

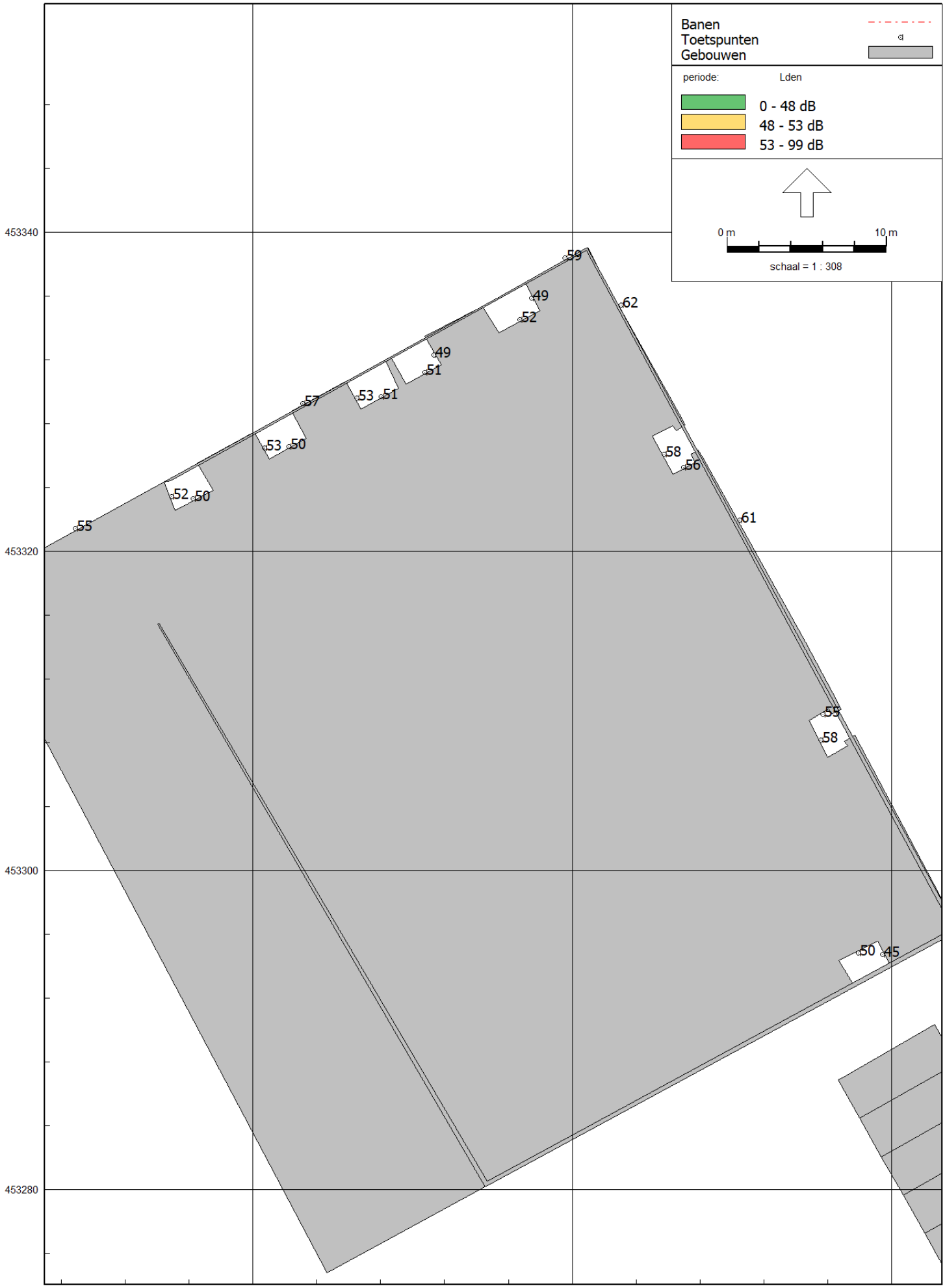
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Toetspunten
Gebouwen
periode: Lden
groep: Vasco da Gamalaan
Inclusief groepsreducties
0 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 99 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 356
51
44
41
46
43
41
51
43
41
43
41
35
39
44
42
51
42
30
33
14
22
453320
453280
135440
135480

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer + loggia 8.75m + 1m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vasco da Gamalaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	1	8,75	50,75	47,50	41,83	51,46
10_A	10	8,75	42,17	38,92	33,25	42,88
11_A	11	8,75	40,32	37,04	31,39	41,02
12_A	12	8,75	43,31	40,07	34,40	44,02
13_A	13	8,75	50,14	46,89	41,22	50,85
14_A	14	8,75	45,79	42,55	36,88	46,50
15 A	15	8,75	33,90	30,65	24,98	34,61
16_A	16	8,75	38,67	35,44	29,77	39,39
17_A	17	8,75	41,18	37,95	32,28	41,90
18_A	18	8,75	29,74	26,52	20,84	30,46
19_A	19	8,75	32,05	28,82	23,14	32,76
2_A	2	8,75	40,91	37,62	31,98	41,61
20_A	20	8,75	21,80	18,33	12,74	22,41
21_A	21	8,75	13,28	9,90	4,25	13,92
3_A	3	8,75	43,05	39,80	34,13	43,76
4_A	4	8,75	50,49	47,24	41,57	51,20
5 A	5	8,75	42,72	39,47	33,80	43,43
6 A	6	8,75	40,80	37,51	31,86	41,49
7_A	7	8,75	42,12	38,87	33,21	42,83
8_A	8	8,75	40,38	37,10	31,45	41,08
9_A	9	8,75	40,10	36,81	31,16	40,79

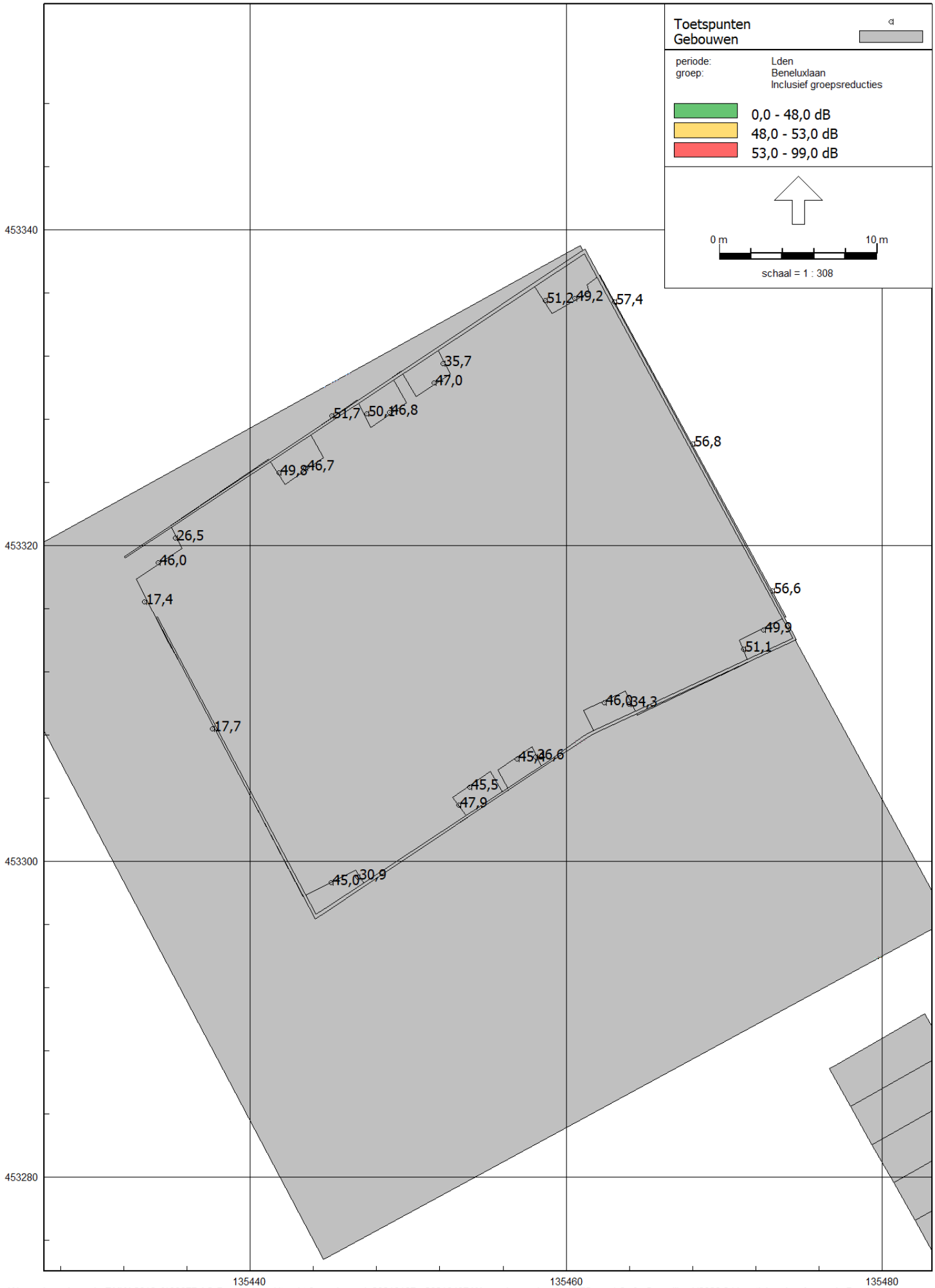
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Banen
Toetspunten
Gebouwen
periode: Lden
0 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 99 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 308
453340
453320
453300
453280
135440
135460
135480
59
49
52
62
49
51
57
53
51
53
50
58
56
52
50
55
61
55
58
50
45

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer + loggia 8.75m + 1m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	1	8,75	54,25	51,50	47,94	56,18
10_A	10	8,75	47,98	45,23	41,68	49,91
11_A	11	8,75	50,81	48,06	44,51	52,74
12_A	12	8,75	48,02	45,27	41,72	49,95
13_A	13	8,75	58,03	55,28	51,72	59,96
14_A	14	8,75	60,75	58,00	54,45	62,68
15 A	15	8,75	57,27	54,52	50,97	59,20
16_A	16	8,75	54,92	52,17	48,62	56,85
17_A	17	8,75	60,08	57,33	53,78	62,01
18_A	18	8,75	53,84	51,09	47,54	55,77
19_A	19	8,75	57,05	54,30	50,75	58,98
2_A	2	8,75	49,33	46,58	43,02	51,26
20_A	20	8,75	43,69	40,94	37,39	45,62
21_A	21	8,75	49,07	46,32	42,77	51,00
3_A	3	8,75	51,30	48,55	45,00	53,23
4_A	4	8,75	55,71	52,96	49,41	57,64
5 A	5	8,75	51,69	48,94	45,39	53,62
6 A	6	8,75	49,42	46,67	43,12	51,35
7_A	7	8,75	52,54	49,79	46,24	54,47
8_A	8	8,75	49,29	46,54	42,99	51,22
9_A	9	8,75	49,37	46,62	43,07	51,30

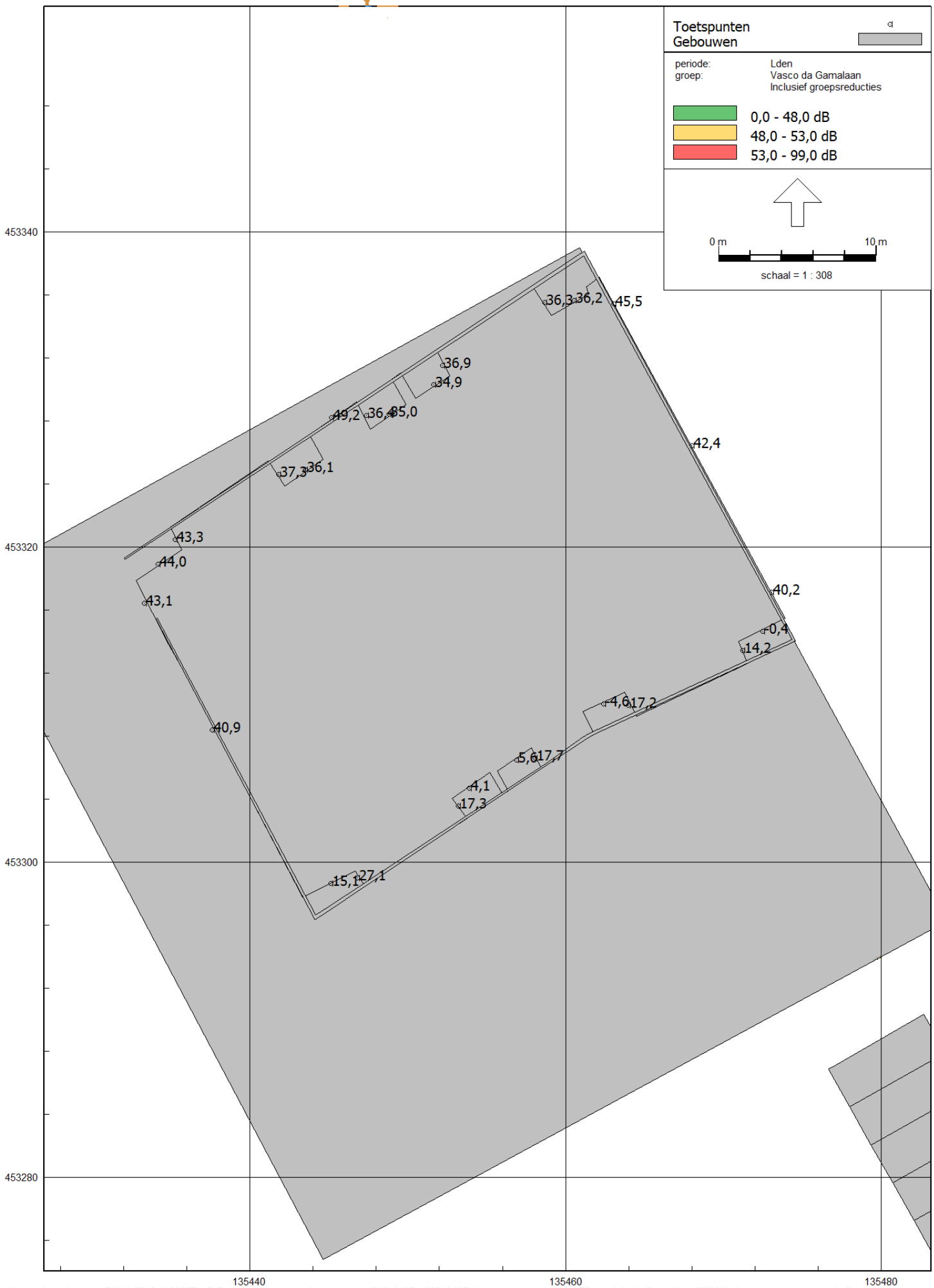
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Toetspunten
Gebouwen
periode: Lden
groep: Beneluxlaan
Inclusief groepsreducties
0,0 - 48,0 dB
48,0 - 53,0 dB
53,0 - 99,0 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 308
453340
453320
453300
453280
135440
135460
135480
51,2
49,2
57,4
35,7
47,0
51,7
50,4
46,8
56,8
49,8
46,7
26,5
46,0
17,4
56,6
49,9
51,1
46,0
34,3
17,7
45,4
36,6
45,5
47,9
45,0
30,9

Rapport: Resultatentabel
Model: 20210407 Wegverkeer + loggia 14.75m + 1.2m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beneluxlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_A	20	14,75	17,01	13,40	7,46	17,42
21_A	21	14,75	45,20	42,77	35,99	46,00
22_A	22	14,75	25,68	23,47	16,42	26,52
23_A	23	14,75	49,00	46,61	39,80	49,81
24_A	24	14,75	45,85	43,49	36,65	46,67
25_A	25	14,75	50,96	48,46	41,72	51,73
26 A	26	14,75	49,33	46,91	40,12	50,13
27_A	27	14,75	45,99	43,62	36,78	46,80
28_A	28	14,75	46,23	43,86	37,02	47,04
29_A	29	14,75	34,71	33,10	25,43	35,70
30_A	30	14,75	50,37	47,99	41,13	51,17
31_A	31	14,75	48,29	46,22	39,07	49,18
32_A	32	14,75	56,84	53,69	47,46	57,41
33_A	33	14,75	56,21	53,01	46,81	56,76
34_A	34	14,75	56,03	52,78	46,61	56,56
35_A	35	14,75	49,44	45,90	39,86	49,86
36 A	36	14,75	50,71	47,16	41,16	51,13
37 A	37	14,75	33,85	30,28	24,31	34,27
38_A	38	14,75	45,54	41,99	36,00	45,97
39_A	39	14,75	36,16	32,62	26,55	36,57
40_A	401	14,75	45,00	41,47	35,42	45,42
41_A	41	14,75	45,07	41,54	35,46	45,48
42_A	42	14,75	47,50	43,97	37,89	47,91
43_A	43	14,75	30,50	27,01	20,75	30,87
44_A	44	14,75	44,57	41,03	35,00	44,99
45_A	45	14,75	17,32	13,72	7,76	17,73

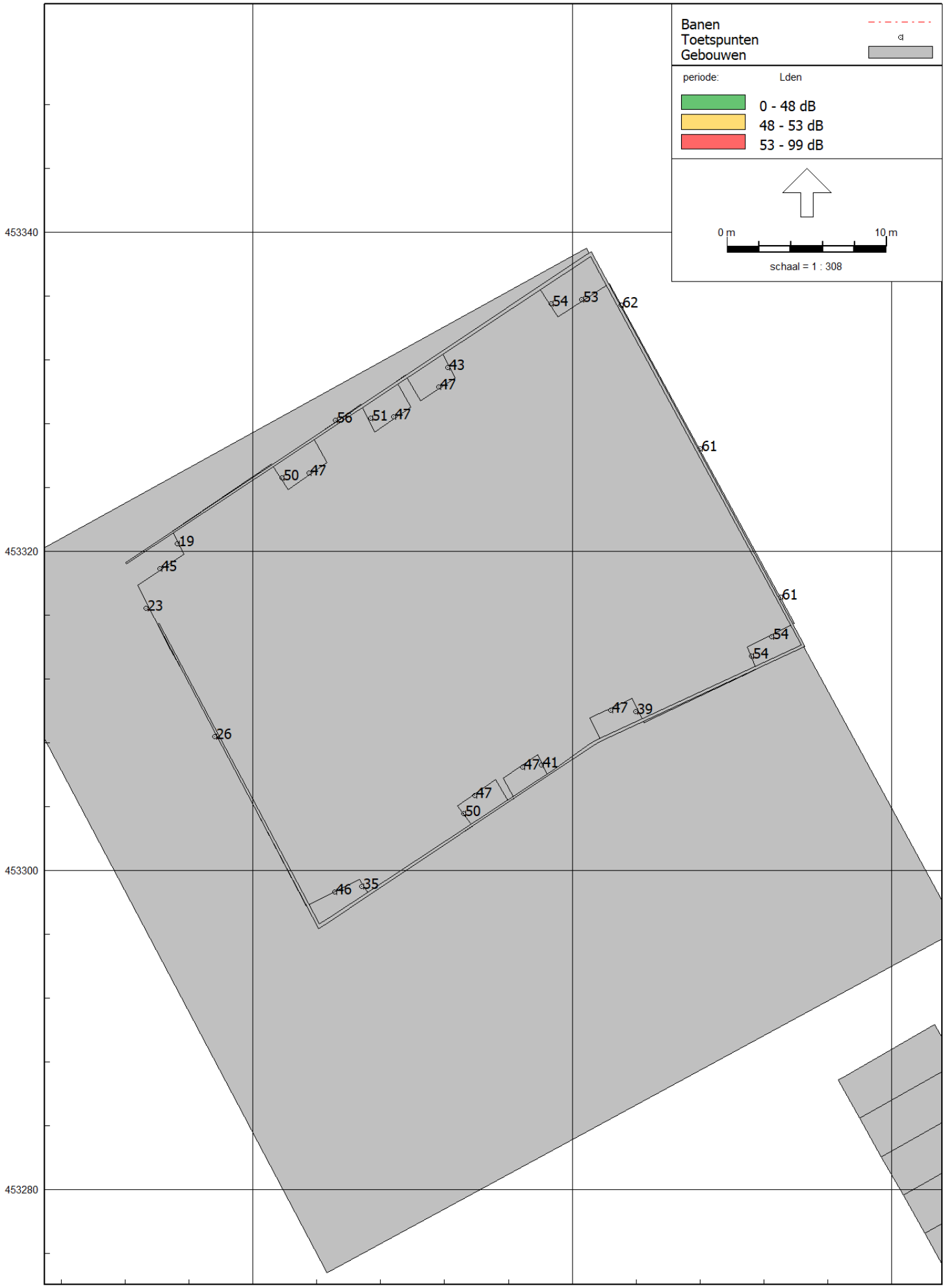
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Toetspunten
Gebouwen
periode: Lden
groep: Vasco da Gamalaan
Inclusief groepsreducties
0,0 - 48,0 dB
48,0 - 53,0 dB
53,0 - 99,0 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 308
453340
453320
453300
453280
135440
135460
135480
36,3
36,2
45,5
36,9
34,9
49,2
36,4
35,0
42,4
37,3
36,1
43,3
44,0
43,1
40,2
0,4
14,2
4,6
17,2
40,9
5,6
17,7
4,1
17,3
15,1
27,1

Rapport: Resultatentabel
Model: 20210407 Wegverkeer + loggia 14.75m + 1.2m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vasco da Gamalaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_A	20	14,75	42,37	39,11	33,44	43,07
21_A	21	14,75	43,32	40,06	34,39	44,02
22_A	22	14,75	42,60	39,33	33,66	43,30
23_A	23	14,75	36,57	33,27	27,63	37,26
24_A	24	14,75	35,39	32,07	26,44	36,07
25_A	25	14,75	48,53	45,28	39,61	49,24
26 A	26	14,75	35,68	32,39	26,74	36,37
27_A	27	14,75	34,27	30,95	25,32	34,95
28_A	28	14,75	34,20	30,88	25,25	34,88
29_A	29	14,75	36,21	32,92	27,27	36,90
30_A	30	14,75	35,61	32,30	26,67	36,30
31_A	31	14,75	35,48	32,15	26,52	36,16
32_A	32	14,75	44,76	41,52	35,85	45,47
33_A	33	14,75	41,70	38,47	32,80	42,42
34_A	34	14,75	39,48	36,25	30,58	40,20
35_A	35	14,75	-1,14	-4,38	-10,05	-0,43
36 A	36	14,75	13,49	10,26	4,59	14,21
37 A	37	14,75	16,47	13,19	7,52	17,16
38_A	38	14,75	-4,98	-8,81	-14,50	-4,60
39_A	39	14,75	17,03	13,75	8,07	17,72
40_A	401	14,75	5,20	1,39	-4,32	5,58
41_A	41	14,75	3,84	-0,17	-5,90	4,11
42_A	42	14,75	16,56	13,28	7,60	17,25
43_A	43	14,75	26,45	23,06	17,38	27,07
44_A	44	14,75	14,43	11,06	5,40	15,07
45_A	45	14,75	40,22	36,95	31,27	40,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Banen
Toetspunten
Gebouwen
periode: Lden
0 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 99 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 308
453340
453320
453300
453280
135440
135460
135480
54
53
62
43
47
56
51
47
61
50
47
19
45
23
61
54
54
47
39
26
47
41
47
50
46
35

Rapport: Resultatentabel
Model: 20210407 Railverkeer + loggia 14.75m+1.2m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

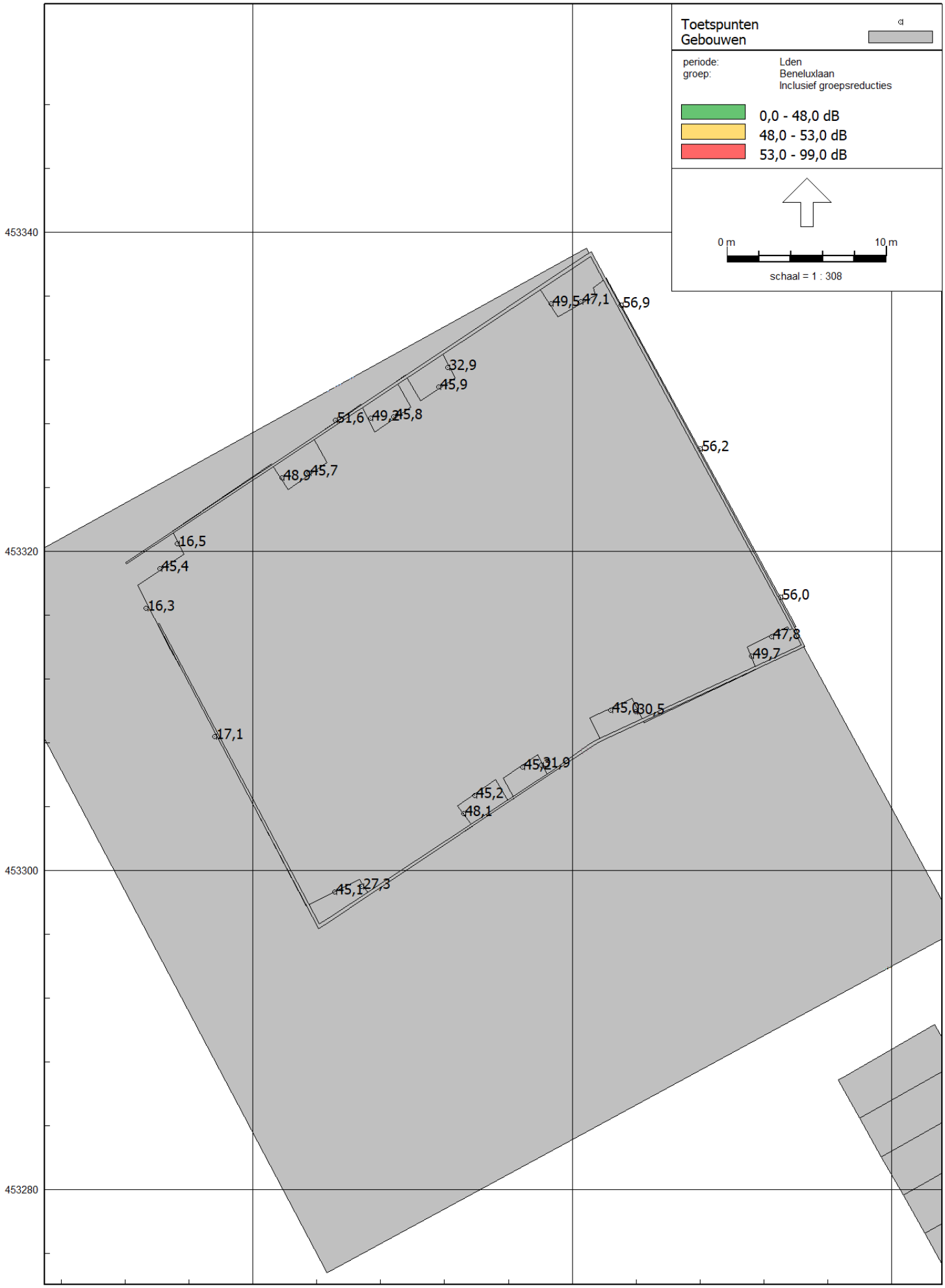
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_A	20	14,75	20,88	18,13	14,58	22,81
21_A	21	14,75	42,67	39,92	36,37	44,60
22_A	22	14,75	16,66	13,91	10,36	18,59
23_A	23	14,75	48,40	45,65	42,09	50,33
24_A	24	14,75	44,68	41,93	38,38	46,61
25_A	25	14,75	53,92	51,17	47,62	55,85
26 A	26	14,75	48,59	45,84	42,29	50,52
27_A	27	14,75	45,24	42,49	38,94	47,17
28_A	28	14,75	45,09	42,34	38,79	47,02
29_A	29	14,75	40,99	38,24	34,68	42,92
30_A	30	14,75	51,61	48,86	45,31	53,54
31_A	31	14,75	51,18	48,43	44,88	53,11
32_A	32	14,75	59,58	56,83	53,28	61,51
33_A	33	14,75	59,11	56,36	52,81	61,04
34_A	34	14,75	58,81	56,06	52,51	60,74
35_A	35	14,75	51,72	48,97	45,42	53,65
36 A	36	14,75	51,67	48,92	45,37	53,60
37 A	37	14,75	36,91	34,16	30,61	38,84
38_A	38	14,75	44,83	42,08	38,53	46,76
39_A	39	14,75	39,27	36,52	32,97	41,20
40_A	401	14,75	45,13	42,38	38,83	47,06
41_A	41	14,75	44,92	42,17	38,62	46,85
42_A	42	14,75	47,61	44,86	41,31	49,54
43_A	43	14,75	32,69	29,94	26,39	34,62
44_A	44	14,75	43,57	40,82	37,27	45,50
45_A	45	14,75	24,00	21,25	17,70	25,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting wegverkeer + loggia 20.75m+1.2m

Beneluxlaan inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Aveco de Bondt



Rapport: Resultatentabel
Model: 20210407 Wegverkeer + loggia 20.75m + 1.2m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beneluxlaan
Groepsreductie: Ja

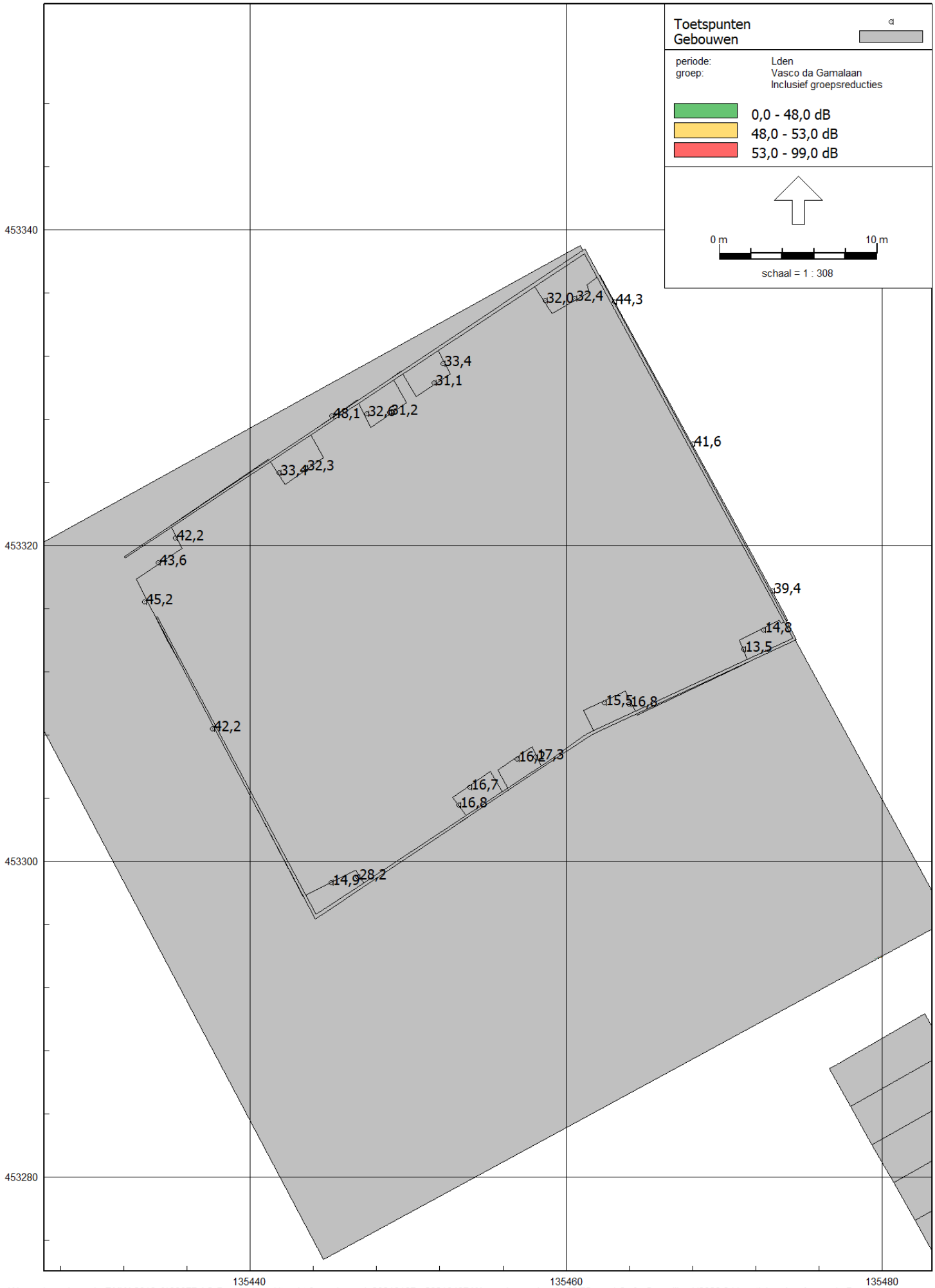
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_A	20	20,75	15,86	12,29	6,21	16,25
21_A	21	20,75	44,59	42,23	35,38	45,40
22_A	22	20,75	16,09	12,52	6,47	16,49
23_A	23	20,75	48,12	45,79	38,91	48,94
24_A	24	20,75	44,82	42,51	35,61	45,65
25_A	25	20,75	50,78	48,30	41,55	51,56
26 A	26	20,75	48,38	46,05	39,18	49,20
27_A	27	20,75	44,93	42,60	35,71	45,75
28_A	28	20,75	45,11	42,78	35,90	45,93
29_A	29	20,75	31,98	30,06	22,70	32,89
30_A	30	20,75	48,72	46,44	39,48	49,54
31_A	31	20,75	46,23	44,18	37,00	47,12
32_A	32	20,75	56,29	53,18	46,90	56,86
33_A	33	20,75	55,67	52,51	46,26	56,23
34_A	34	20,75	55,48	52,26	46,04	56,01
35_A	35	20,75	47,41	43,87	37,80	47,82
36 A	36	20,75	49,28	45,74	39,71	49,70
37 A	37	20,75	30,11	26,56	20,54	30,53
38_A	38	20,75	44,59	41,04	35,04	45,01
39_A	39	20,75	31,51	27,96	21,91	31,92
40_A	401	20,75	44,74	41,19	35,20	45,17
41_A	41	20,75	44,77	41,23	35,21	45,19
42_A	42	20,75	47,64	44,10	38,06	48,06
43_A	43	20,75	26,93	23,38	17,29	27,32
44_A	44	20,75	44,62	41,07	35,08	45,05
45_A	45	20,75	16,70	13,12	7,08	17,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting wegverkeer + loggia 20.75m+1.2m

Vasco Da Gamalaan inclusief aftrek artikel 110g Wgh

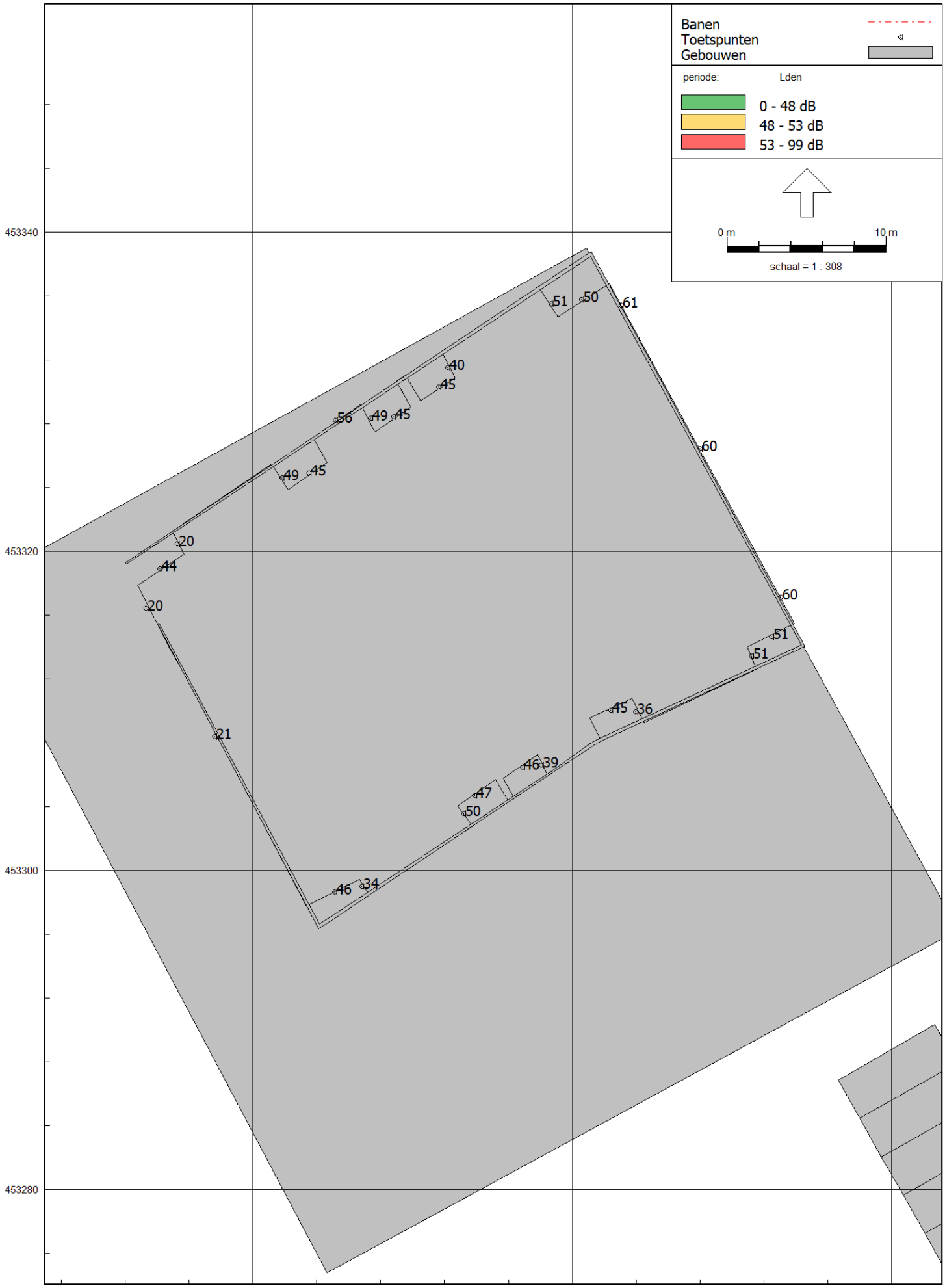
Aveco de Bondt



Rapport: Resultatentabel
Model: 20210407 Wegverkeer + loggia 20.75m + 1.2m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vasco da Gamalaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_A	20	20,75	44,49	41,23	35,56	45,19
21_A	21	20,75	42,89	39,61	33,95	43,58
22_A	22	20,75	41,52	38,22	32,56	42,20
23_A	23	20,75	32,76	29,42	23,80	33,43
24_A	24	20,75	31,67	28,31	22,70	32,34
25_A	25	20,75	47,42	44,17	38,50	48,13
26 A	26	20,75	31,90	28,57	22,95	32,58
27_A	27	20,75	30,52	27,16	21,55	31,19
28_A	28	20,75	30,45	27,09	21,48	31,12
29_A	29	20,75	32,73	29,41	23,78	33,41
30_A	30	20,75	31,34	27,97	22,36	32,00
31_A	31	20,75	31,75	28,37	22,77	32,41
32_A	32	20,75	43,58	40,33	34,66	44,29
33_A	33	20,75	40,90	37,67	32,00	41,62
34_A	34	20,75	38,72	35,49	29,82	39,44
35_A	35	20,75	14,04	10,82	5,14	14,76
36 A	36	20,75	12,76	9,53	3,85	13,47
37 A	37	20,75	16,17	12,87	7,19	16,84
38_A	38	20,75	14,77	11,54	5,86	15,48
39_A	39	20,75	16,66	13,36	7,69	17,34
40_A	401	20,75	15,47	12,18	6,50	16,15
41_A	41	20,75	16,02	12,72	7,05	16,70
42_A	42	20,75	16,15	12,85	7,18	16,83
43_A	43	20,75	27,72	24,01	18,30	28,15
44_A	44	20,75	14,36	10,88	5,20	14,93
45_A	45	20,75	41,48	38,20	32,52	42,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Banen
Toetspunten
Gebouwen
periode: Lden
0 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 99 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 308
453340
453320
453300
453280
135440
135460
135480
51
50
61
40
45
56
49
45
60
49
45
20
44
20
60
51
51
45
36
21
46
39
47
50
46
34

Rapport: Resultatentabel
Model: 20210407 Railverkeer + loggia 20.75m+1.2m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_A	20	20,75	19,09	16,34	12,78	21,02
21_A	21	20,75	42,60	39,85	36,30	44,53
22_A	22	20,75	19,04	16,29	12,74	20,97
23_A	23	20,75	47,90	45,15	41,60	49,83
24_A	24	20,75	43,80	41,05	37,49	45,73
25_A	25	20,75	54,78	52,03	48,48	56,71
26 A	26	20,75	48,03	45,28	41,73	49,96
27_A	27	20,75	44,22	41,47	37,92	46,15
28_A	28	20,75	44,09	41,34	37,78	46,02
29_A	29	20,75	39,47	36,72	33,16	41,40
30_A	30	20,75	49,85	47,10	43,55	51,78
31_A	31	20,75	49,15	46,40	42,85	51,08
32_A	32	20,75	59,87	57,12	53,57	61,80
33_A	33	20,75	59,35	56,60	53,05	61,28
34_A	34	20,75	59,04	56,29	52,74	60,97
35_A	35	20,75	49,75	47,00	43,45	51,68
36 A	36	20,75	50,34	47,59	44,04	52,27
37 A	37	20,75	35,23	32,48	28,93	37,16
38_A	38	20,75	44,39	41,64	38,09	46,32
39_A	39	20,75	37,63	34,88	31,33	39,56
40_A	401	20,75	44,99	42,24	38,69	46,92
41_A	41	20,75	46,02	43,27	39,72	47,95
42_A	42	20,75	49,15	46,40	42,85	51,08
43_A	43	20,75	33,44	30,69	27,14	35,37
44_A	44	20,75	44,95	42,20	38,65	46,88
45_A	45	20,75	19,72	16,97	13,42	21,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Bijlage IV: Verkennend bodemonderzoek

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Aveco de Bondt BV
Podium 9, 3826 PA Amersfoort
Postbus 64, 7450 AB Holten
T +31 88 18 66 010
www.avecodebondt.nl

Beneluxlaan 901 Utrecht

project	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht
projectnummer	204542
projectverantwoordelijke	[redacted]
opdrachtgever	Huys te Voorn Vastgoed bv
postadres	Park Voorn 1 3544 AC UTRECHT
contactpersoon	[redacted]
status	Definitief
auteur	[redacted]
paraaf	[redacted]
gecontroleerd	[redacted]
datum	14 december 2020
referentie	204542_R__0027

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocatie	4
2.2	Historie van de onderzoekslocatie	4
2.3	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.4	Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit	6
2.5	Geohydrologie	6
2.6	Conclusie vooronderzoek	7
3	**Opzet onderzoek**	**8**
4	**Uitvoering onderzoek**	**9**
4.1	Veldwerkzaamheden	9
4.2	Veldresultaten	9
4.2.1	Lokale bodemopbouw	9
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.2.3	Meetgegevens grondwater	10
4.3	Monsterselectie en analyses	11
4.3.1	Grond	11
4.3.2	Asbest in grond	11
4.3.3	Grondwater	12
5	**Toetsing en interpretatie**	**13**
5.1	Toetsingskader	13
5.2	Toetsing analyseresultaten grond	15
5.3	Toetsing analyseresultaten asbest in grond	15
5.4	Toetsing analyseresultaten grondwater	15
5.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	16
5.5.1	Grond	16
5.5.2	Asbest	16
5.5.3	Grondwater	16
5.5.4	Voetnoten analyserapporten	16
5.5.5	Toetsing onderzoekshypothese	16
6	**Conclusie**	**17**

Bijlagen

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
Bijlage 2	Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
Bijlage 3	Analyserapporten
Bijlage 4	Toetstabellen
Bijlage 5	Kwaliteitsborging
Bijlage 6	Tekening van de onderzoekslocatie

1 Inleiding

In opdracht van Huys te Voorn Vastgoed bv is door Aveco de Bondt een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Beneluxlaan 901 te Utrecht. In de huidige situatie is sprake van een kantoorpand. Dit wordt volledig gesloopt, waarna op de locatie appartementen worden gerealiseerd.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en te verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 Vooronderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5740 en de NEN5707. Daaraan voorafgaand is een vooronderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd.

2.1 Beschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Beneluxlaan 901 te Utrecht. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

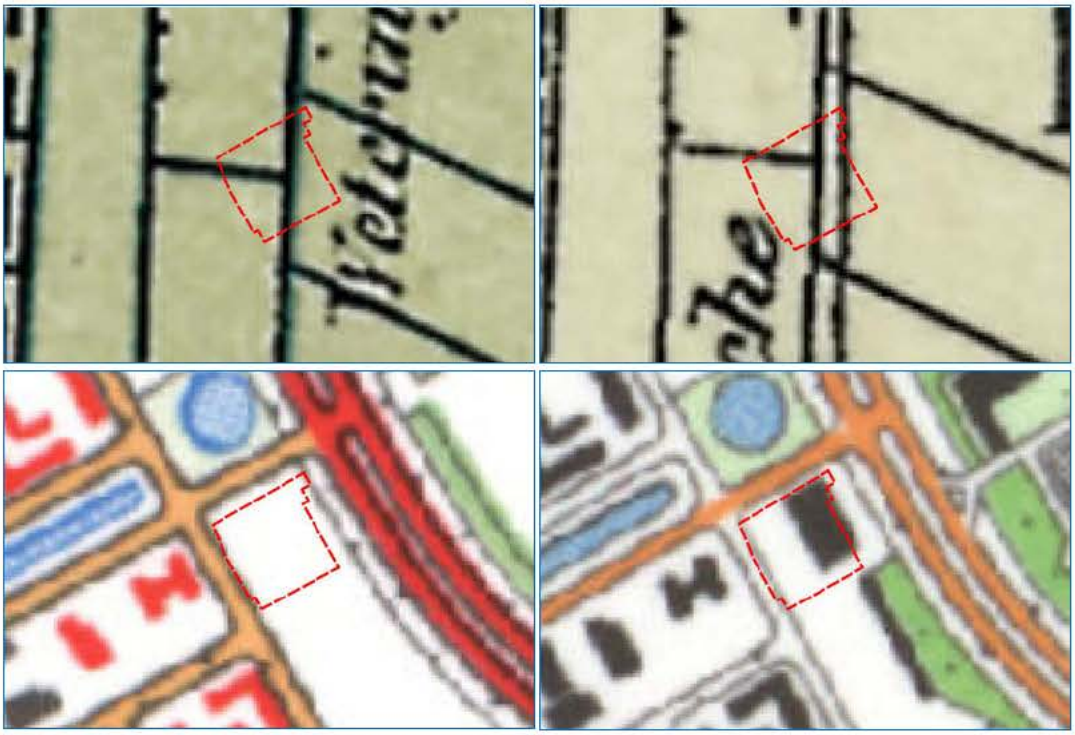
Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Utrecht, sectie R, nummers 555 en 739 en heeft een totale oppervlakte van circa 2.196 m², waarvan circa 800 m² is bebouwd. De onderzoekslocatie ligt in een woonwijk in de bebouwde kom.

Het huidige locatiegebruik betreft bedrijfsterrein. De bebouwing bestaat uit een kantoorpand. Ter plaatse van het niet-bebouwde terreindeel is een verharding met klinkers aanwezig. De niet-bebouwde terreindelen zijn ingericht als parkeerterrein. De opdrachtgever is voornemens ter plaatse nieuwbouw van woningen te realiseren.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar bijlage 6.

2.2 Historie van de onderzoekslocatie

Uit de informatie op www.topotijdreis.nl blijkt dat de locatie in het verleden in gebruik geweest is als agrarisch gebied. Destijds waren er enkele sloten op de locatie aanwezig. Op basis van de historische kaarten valt te concluderen dat de sloten eind jaren '50 gedempt zijn. Met deze informatie kan de verwachting worden uitgesproken dat er waarschijnlijk geen asbesthoudend puin is gebruikt voor de slootdemping, aangezien asbest pas na de oorlog op grotere schaal werd toegepast in de bouw. Rond 1970 is de bestemming van de locatie veranderd van agrarisch naar industrie. Op basis van BAG-gegevens (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) blijkt dat het pand op de locatie in 1989 is gebouwd. Vanaf 1989 zijn er geen veranderingen zichtbaar in het locatiegebruik.



Figuur 1: Van linksboven naar rechtsonder, de onderzoekslocatie in 1900, 1940, 1970 en 1985

2.3 Beschikbare onderzoeksgegevens

Om te inventariseren welke onderzoeksgegevens beschikbaar zijn van de locatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket.nl
- Aanvraag bodeminformatie bij de omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU).

Op de locatie of op de aangrenzende percelen zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) Beneluxlaan 901 – 909 te Utrecht, kenmerk Verhoeven milieutechniek BV B06.3055/Brfrpp-01/JD, d.d. 25 januari 2007.
2. Oriënterend bodem- en grondwateronderzoek op het onbebouwde terrein met waterpartij gelegen aan de Vasco da Gama-/Beneluxlaan, kenmerk onbekend, d.d. februari 1990.

Uit deze onderzoeken zijn de volgende conclusies getrokken:

Ref. (1): Dit onderzoek is op de locatie uitgevoerd. '*Uit dit onderzoek is gebleken dat in de bodem geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters zijn aangetoond. Gezien het gebruik en ligging, alsmede het eerder uitgevoerde onderzoek, is vooralsnog uitgegaan van een locatie die onverdacht is voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen*'. In dit onderzoek is bij het bepalen van de boorlocaties rekening gehouden met de voormalige ligging van de sloten. Deze voormalige sloten zijn hierbij niet aangetroffen.

Ref. (2): Dit onderzoek is op een aanliggend perceel op de noordzijde van de locatie uitgevoerd. *'Aan de hand van de resultaten van het oriënterend bodem- en grondwateronderzoek blijkt, dat de bodem op het onbebouwde terrein met vijver licht verontreinigd is met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's). Het slib uit de vijver blijkt licht verontreinigd met PAK's, enkele metalen en extraheerbare gehalogeneerde organische verbindingen (EOX). Het grondwater blijkt niet verontreinigd met de onderzochte componenten. De gemeten verhogingen in de bodem en het slib zijn niet afwijkend van normaliter in een stedelijk milieu gemeten achtergrondswaarden en zijn zelfs laag te noemen. Ofschoon de grond en het slib minder geschikt is voor het gebruik in bijvoorbeeld groentetuintjes, is het niet nodig beperkingen aan het gebruik van de bodem op te leggen. Zeker gezien de bestemming van het terrein (bouw kantorencomplex met eventueel een siertuin) wordt derhalve voortgang volgens de planprocedure geadviseerd'.*

2.4 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

Uit de Nota bodembeheer van de gemeente Utrecht blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met als bodemfunctie 'wonen'. De bodemkwaliteitsklasse volgens de ontgravingskaart is voor de bovengrond 'wonen' en voor de ondergrond 'landbouw'.

2.5 Geohydrologie

De regionale gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 31 oost, 32 west, 38 oost en 39 west, Utrecht.

De bovenste 2 meter van de bodem wordt gevormd door een slecht doorlatende deklaag van onder andere klei en zavel. Direct onder de deklaag wordt het eerste watervoerende pakket aangetroffen met een dikte van circa 60 meter en een doorlatend vermogen (kD-waarde) van circa 3.000 m^2/dag. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde afgesloten door de eerste scheidende laag. Deze laag, behorend tot de Formatie van Kedichem, heeft een dikte van circa 24 meter. De geohydrologische opbouw is schematisch weergegeven in tabel 1.

tabel 1: Geohydrologische opbouw

Bodemlaag	Diepte [m-mv]	Kenmerk	Bodemsamenstelling
Betuweformatie	0 – 2	(vergraven) deklaag	zavel tot zware klei
Formaties van Twente, Drente, Urk en Sterksel	2 – 60	1e watervoerend pakket	matig fijn tot uiterst grof zand
Formatie van Kedichem	60 – 84	1e scheidende laag	klei, veen en slibhoudend fijn zand

Het maaiveld ligt op 1,0 m+NAP (Normaal Amsterdams Peil). De stromingsrichting van het ondiepe grondwater is west-noordwest met een verhang van circa 0,5 m/km. De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie is circa 1,5 m-mv.
Voor zover bekend vinden zich in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen grondwater-onttrekkingen plaats die van invloed zijn op de lokale grondwaterstroming.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beoordeelde informatie is geconcludeerd dat voldoende informatie beschikbaar is voor het opstellen van een hypothese ten aanzien van de bodemkwaliteit.

Uit het vooronderzoek is verder niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, in het verleden voorzieningen aanwezig zijn geweest of activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. In eerder uitgevoerd bodemonderzoek in 2007 [ref 1] zijn geen gedempte sloten aangetroffen.

Er zijn op de onderzoekslocatie voor zover bekend in het verleden geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig geweest. Op basis van historische kaarten zijn waarschijnlijk rond 1980 enkele sloten gedempt. Op de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen of meldingen in het kader van de Wet milieubeheer van toepassing.

Op basis van de beoordeelde informatie wordt verwacht dat de bodem van de onderzoekslocatie niet verontreinigd is.

3 Opzet onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5740 en de NEN5707. Daaraan voorafgaand is een vooronderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd.

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN5740 en de NEN5707.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij Aveco de Bondt beschikbare informatie naar voren is gekomen.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de NEN5740 en NEN5707, waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) is aangehouden. Hierbij is een oppervlakte van de onderzoekslocatie van 2.196 m^2 aangehouden.

Vanwege mogelijk grondverzetwerkzaamheden is in overleg met de opdrachtgever afgesproken om het standaardanalysepakket uit te breiden met de parameter PFAS (30 parameters uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS exc. GenX).

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.
Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.
Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.

Uitgevoerde werkzaamheden
Het verrichten van de grondboringen en het maken van de gaten en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 30 november 2020. Deze werkzaamheden zijn verricht door dhr. [redacted] De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 7 december 2020 en is uitgevoerd door [redacted] Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

Tabel 4.1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Gat	50	9	1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12
Gat	200	3	2, 8, 13
Peilbuis	300	1	Pb7

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag (m -mv)	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 – 0,5	Zand	Zeer fijn, zwak siltig	Lichtbruin
0,5 – 1,0	Klei	Zwak zandig	Neutraalgrijs
1,0 – 2,0	Zand	Zeer fijn, zwak siltig, brokken klei	Neutraalbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,5 m-mv.

4.2.2 *Zintuiglijke waarnemingen*

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Tijdens het verrichten van de handboringen zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tevens zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Maaiveldinspectie

Conform de NEN5707 dient een maaiveldinspectie uitgevoerd te worden. In verband met de aanwezige bebouwing en klinkerverharding kon deze maaiveldinspectie niet uitgevoerd worden.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS-cm]	Troebelheid [NTU]
Pb7	2,00 - 3,00	1,14	7,2	1425	31

*: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.5.2 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
MM01	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,07 - 0,40) 3 (0,05 - 0,50) 5 (0,07 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50) 9 (0,07 - 0,50) 10 (0,07 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Standaardpakket[1] grond, PFAS[2] (advieslijst 12 juni)
MM02	0,40 - 0,80	2 (0,40 - 0,80) 6 (0,40 - 0,50)	Klei	-	Standaardpakket[1] grond, PFAS[2] (advieslijst 12 juni)
MM03	1,00 - 1,50	2 (1,00 - 1,50) 8 (1,00 - 1,50) 13 (1,00 - 1,50) Pb7 (1,00 - 1,50)	Zand	-	Standaardpakket[1] grond, PFAS[2] (advieslijst 12 juni)

[1)] Standaardpakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40).

[2)] PFAS: advieslijst 30 parameters uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS, exclusief GenX.

4.3.2 Asbest in grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
MMA	0,00 - 0,50	MMA (0,00 - 0,50)	Zand	-	Asbest in grond cf NEN5898
MMB	0,05 - 0,50	MMB (0,05 - 0,50)	Zand	-	Asbest in grond cf NEN5898

4.3.3 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 4.6.

Tabel 4.6: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Monster	Filterdiepte [m-mv]	Analyses
Pb7-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket

[1)] Standaardpakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

5 Toetsing en interpretatie

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarboven risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987[1]) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie
Op 8 juli 2019 is het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) van kracht geworden. Het Handelingskader PFAS is gericht op 31 PFAS parameters, waaronder de stoffen perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Op 2 juli 2020 is een geactualiseerde versie gepubliceerd.
Het Handelingskader PFAS heeft alleen betrekking op het hergebruik van grond en baggerspecie volgens het Besluit bodemkwaliteit. Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft geen

[1] Voor asbest geldt 1 juli 1993

partijkeuring en betreft daardoor een indicatief onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS. De toepassingsnormen op landbodem zijn opgenomen in tabel 4.6.

Tabel 5.1: toetsingskader PFAS bij toepassen boven grondwaterniveau

Categorie	Toepassingssituatie	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingsnorm (µg/kg d.s.)
4.1	Grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwaterniveau	Landbouw/natuur	PFOA = 1,9 Andere PFAS = 1,4
		Wonen of industrie	PFOA = 7 Andere PFAS = 3

5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In tabel 5.2 zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van het grondonderzoek opgenomen. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond

Mon-ster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses	Licht verhoogd	matig verhoogd	sterk verhoogd	PFAS (THK)
MM01	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 10 (0,07 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 2 (0,07 - 0,40) 3 (0,05 - 0,50) 5 (0,07 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50) 9 (0,07 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os	-	-	-	Landbouw / natuur
MM02	0,40 - 0,80	2 (0,40 - 0,80) 6 (0,40 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os	-	-	-	Landbouw / natuur
MM03	1,00 - 1,50	13 (1,00 - 1,50) 2 (1,00 - 1,50) 8 (1,00 - 1,50) Pb7 (1,00 - 1,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os	-	-	-	Landbouw / natuur

5.3 Toetsing analyseresultaten asbest in grond

In tabel 5.3 worden de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.3: Overzicht resultaten analyses asbest in bodem

Locatie (monstercode)	Visuele waarneming (stukje groter dan 20 mm)	Analyse			
		Zeeffractie waarin asbeststukjes aanwezig zijn	Type asbest	Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg ds)	Hechtgebonden (ja/nee)
MMA	-	Nvt	Nvt	<0,6	Nvt
MMB	-	Nvt	Nvt	<0,8	Nvt

Nvt: niet van toepassing, niet aangetoond

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 5.4 zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van het grondwateronderzoek opgenomen. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.4: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Filter [m-mv]	GWS [m-mv]	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
Pb7-1-1	2,00 - 3,00	1,14	Barium (0,19) 1,1-Dichlooretheen (0,01)	-	-

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.5.1 Grond

In het grondmengmonster van de zintuiglijk onverdachte boven/ondergrond van de onderzoekslocatie zijn van het standaardpakket voor grond geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten gemeten. Voor PFAS zijn de aangetroffen meetwaarden zodanig laag dat de grond ingedeeld wordt in de klasse 'landbouw / natuur'.

5.5.2 Asbest

In de twee op asbest onderzochte grondmengmonsters MMA en MMB is geen asbest gemeten.

5.5.3 Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis Pb7 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en 1,1-dichlooretheen gemeten.
De aangetoonde concentraties aan barium en 1,1-dichlooretheen overschrijden de betreffende streefwaarden, maar geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. Barium is in grondwater vaak van nature verhoogd. De gemeten waarde voor 1,1-dichlooretheen betreft slechts een zeer minieme overschrijding van de streefwaarde. De oorzaak hiervan is niet eenduidig te achterhalen.
Aangezien in het betreffende grondwatermonster geen concentraties zijn aangetoond met index > 0,5 is er geen sprake van significante invloed van de troebelheid op het analyseresultaat.

5.5.4 Voetnoten analyserapporten

Op de analyserapporten die zijn opgenomen in bijlage 3 zijn door het laboratorium enkele voetnoten geplaatst. Deze hebben geen invloed op de gerapporteerde meetwaarden.

5.5.5 *Toetsing onderzoekshypothese*

De hypothese van dit onderzoek was: *'op basis van de beoordeelde informatie wordt verwacht dat de bodem van de onderzoekslocatie niet verontreinigd is'*. Deze hypothese wordt door de resultaten van dit onderzoek bevestigd.

6 Conclusie

In opdracht van Huys te Voorn Vastgoed bv is door Aveco de Bondt een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Beneluxlaan 901 te Utrecht.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en te verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

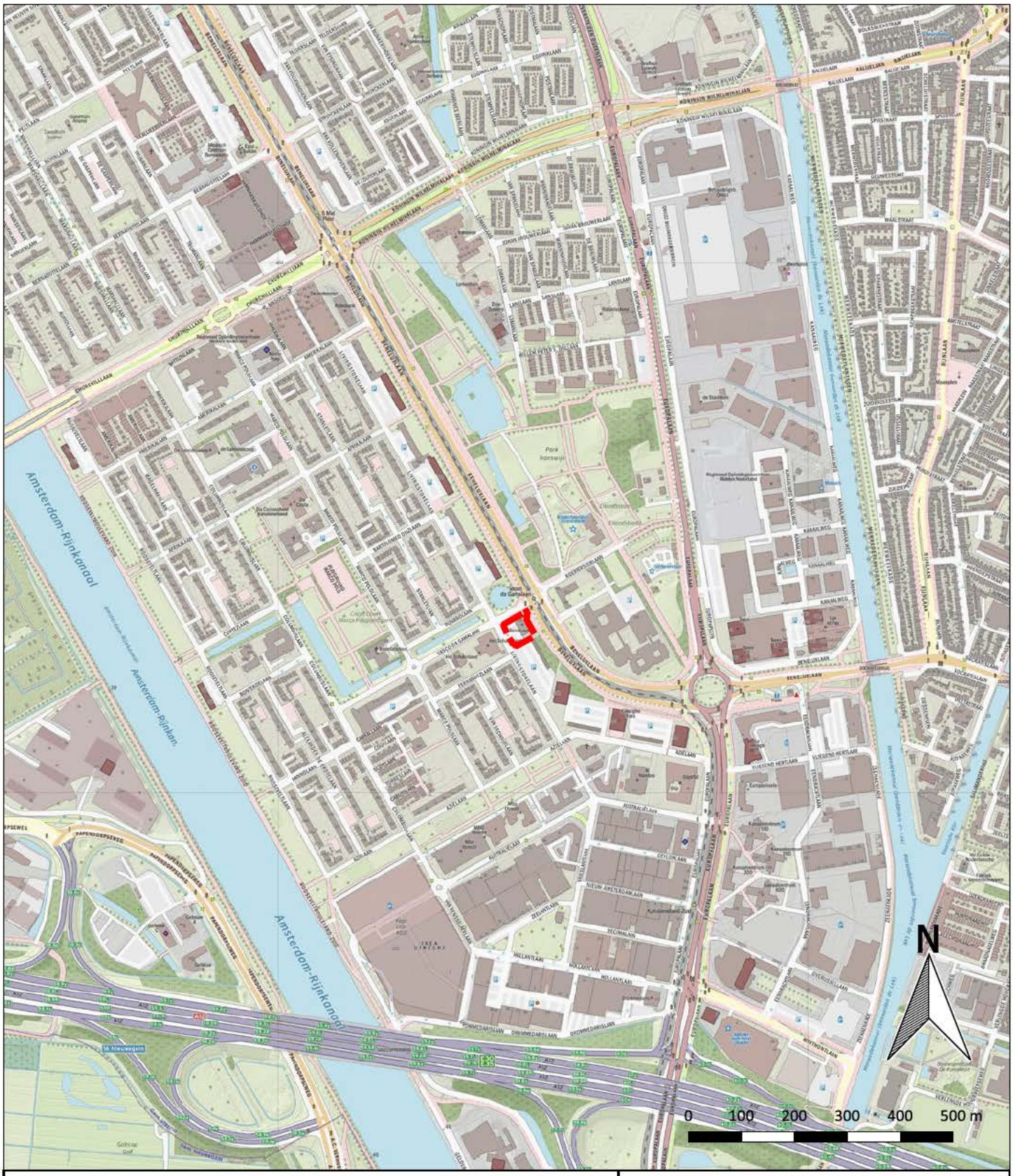
Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het verrichten van de handboringen zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tevens zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond
Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn aangetoond. Tevens is geen asbest aangetoond. Op basis van het tijdelijk Handelingskader PFAS wordt zowel de boven- als de ondergrond ingedeeld in de klasse ‘landbouw / natuur’.

Grondwater
In het ondiepe grondwater zijn behoudens zeer lichte verontreinigingen aan barium en 1,1-dichlooretheen geen overschrijdingen van de streefwaarde gemeten.

Resumé
Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



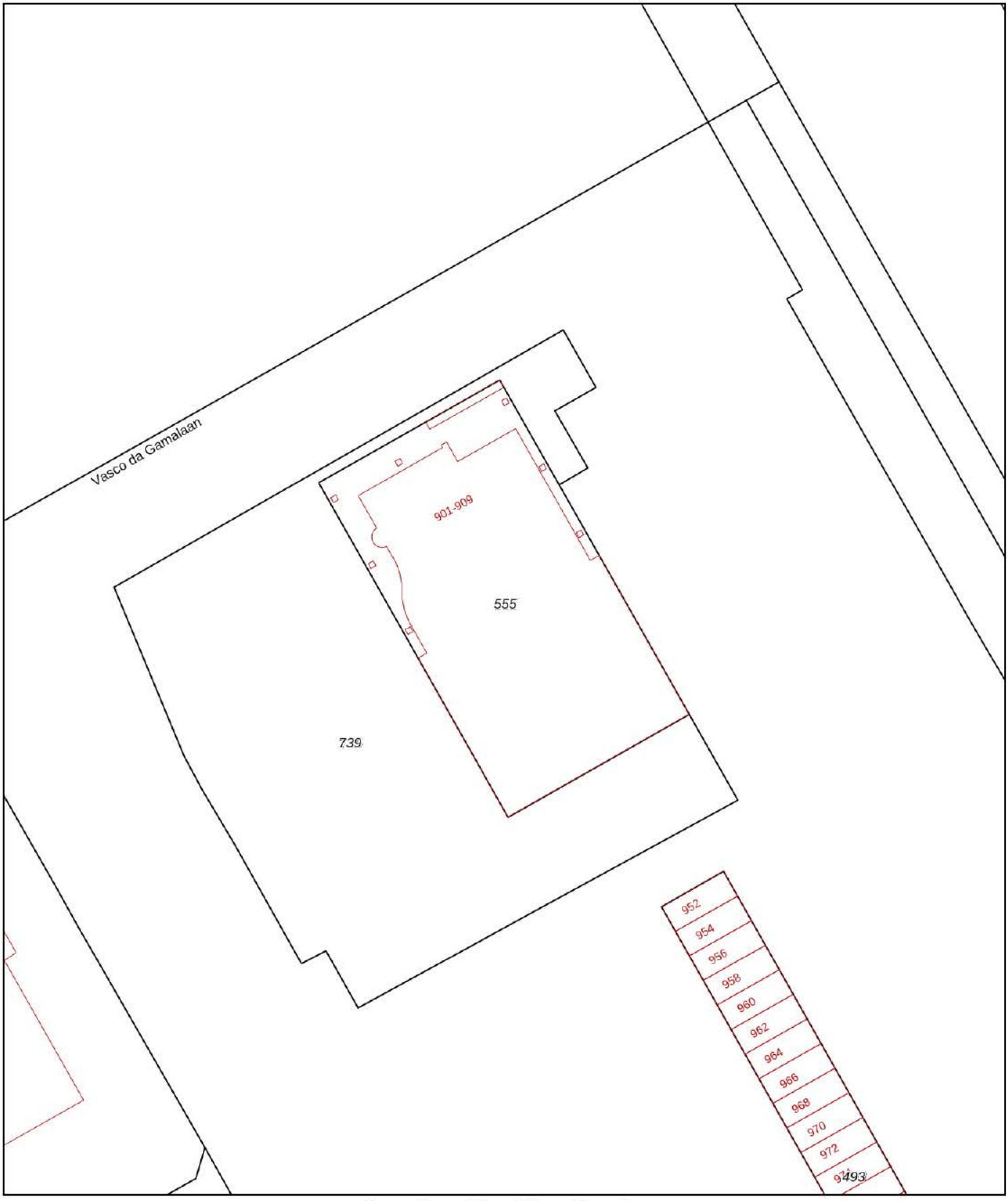
p o ec	VBO Beneluxlaan 901 Utrecht
o de dee	Topografische kaart - - -
opd ac geve	Huyn te Voorn Vastgoed BV

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Podiu 9

3826PA A e sfoo
3 (0)548853333
i fo@avecodebo d

	ge eke d	geco o ee d	gezie	b ad u e va b ade	ve sie 01	p o ec 204542
aa	THN	LBR	-	sc aa 1:10.000	s a us/ui gave	ek
da /pa	03-12-20	03-12-20	-	fo aa A4	Definitief	204542D01-01



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Utrecht
Sectie	R
Perceel	555

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 14 december 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BETREFT
Utrecht R 555

UW REFERENTIE
204542

GELEVERD OP
14-12-2020 - 08:36

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11083511421

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
11-12-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
11-12-2020 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Utrecht R 555 Kadastrale objectidentificatie : 028520055570000
Locaties	Beneluxlaan 901 3526 KK Utrecht Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0344010000004046
	Beneluxlaan 903 3526 KK Utrecht Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0344010000133325
	Beneluxlaan 905 3526 KK Utrecht Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0344010000004047
	Beneluxlaan 907 3526 KK Utrecht Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0344010000004048
	Beneluxlaan 909 3526 KK Utrecht Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0344010000004049
Kadastrale grootte	751 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	135461 - 453316
Omschrijving	Bedrijvigheid (kantoor)
Koopsom	€ 4.010.000 **Koopjaar** 2016 Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 69387/94 **Ingeschreven op** 08-11-2016 om 11:09

kadaster

BETREFT
Utrecht R 555

UW REFERENTIE
204542

GELEVERD OP
14-12-2020 - 08:36

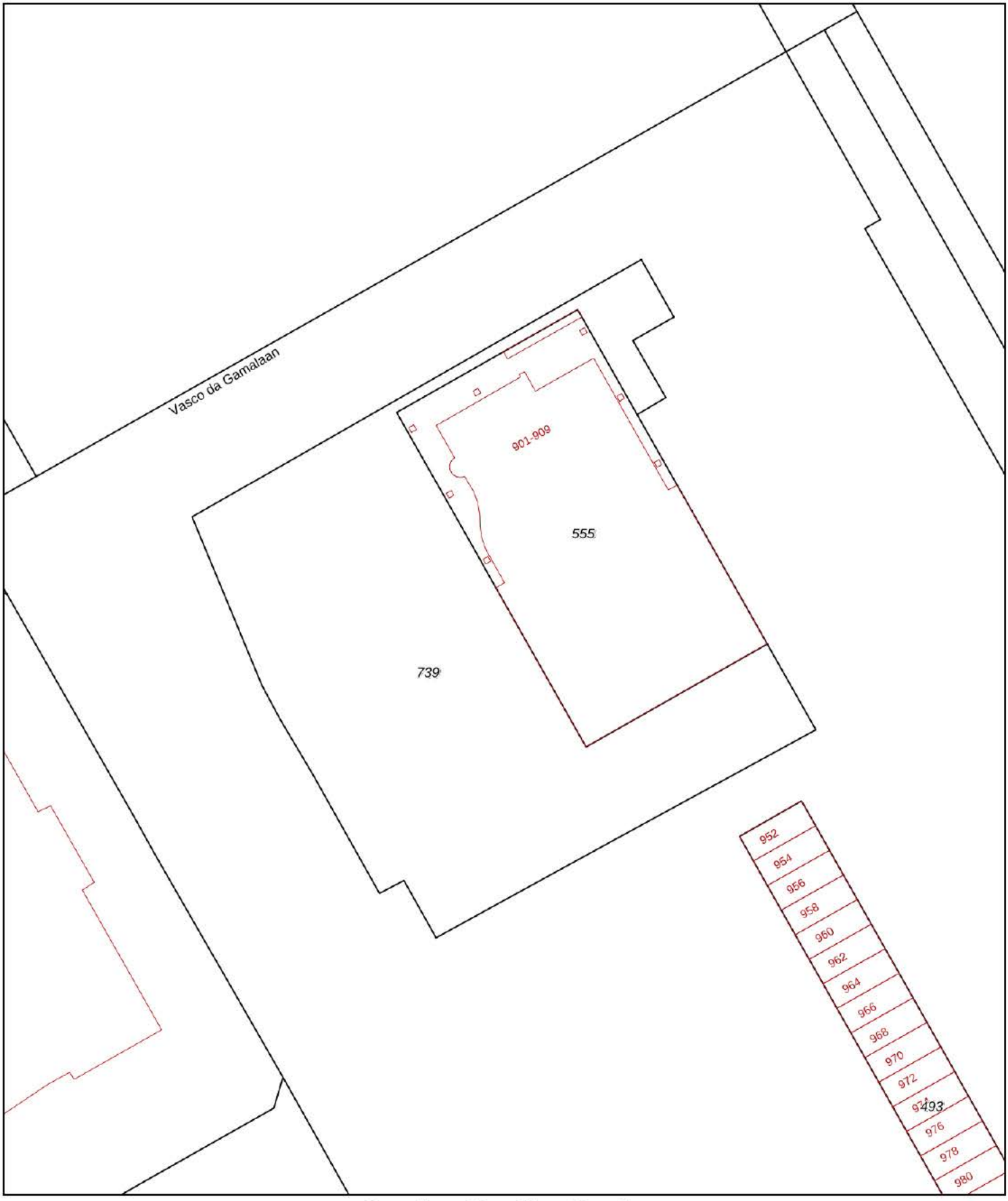
PRODUCTIEORDERNUMMER
S11083511421

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
11-12-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
11-12-2020 - 14:59

Naam gerechtigde	CHRISTO B.V.
Adres	Beneluxlaan 907 3526 KK UTRECHT
Statutaire zetel	UTRECHT
KvK-nummer	61061387 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Aantekening recht	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG
Einddatum	16-01-2021
Betrokken (rechts)persoon	Huys te Voorn Vastgoed B.V.
Adres	Rijksstraatweg 26 3545 NA UTRECHT
Statutaire zetel	UTRECHT
KvK-nummer	51151405 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Afkomstig uit stuk	Hyp4 78548/181 **Ingeschreven op** 16-07-2020 om 12:45 Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Utrecht
Sectie	R
Perceel	739

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 14 december 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BETREFT
Utrecht R 739

UW REFERENTIE
204542

GELEVERD OP
14-12-2020 - 08:37

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11083511483

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
11-12-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
11-12-2020 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Utrecht R 739 Kadastrale objectidentificatie : 028520073970000
Locaties	Beneluxlaan 901 3526 KK Utrecht Verblijfsobject ID: 0344010000004046
	Beneluxlaan 903 3526 KK Utrecht Verblijfsobject ID: 0344010000133325
	Beneluxlaan 905 3526 KK Utrecht Verblijfsobject ID: 0344010000004047
	Beneluxlaan 907 3526 KK Utrecht Verblijfsobject ID: 0344010000004048
	Beneluxlaan 909 3526 KK Utrecht Verblijfsobject ID: 0344010000004049
Kadastrale grootte	1.445 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	135446 - 453302
Omschrijving	Bedrijvigheid (kantoor) Wegen
Koopsom	€ 4.010.000 **Koopjaar** 2016 Met meer onroerend goed verkregen
Ontstaan uit	Utrecht R 657

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Erfpacht (zie 1.1) en Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.2)

Soort recht	Eigendom (recht van)

kadaster

BETREFT
Utrecht R 739

UW REFERENTIE
204542

GELEVERD OP
14-12-2020 - 08:37

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11083511483

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
11-12-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
11-12-2020 - 14:59

Afkomstig uit stukken	Hyp4 5784/50 Utrecht	**Ingeschreven op**	18-02-1988
	Hyp4 5784/49 Utrecht	**Ingeschreven op**	18-02-1988
	Hyp4 4205/62 Utrecht		
Naam gerechtigde	Gemeente Utrecht		
Adres	Stadsplateau 1		
	3521 AZ UTRECHT		
Postadres	Postbus 16200		
	3500 CE UTRECHT		
Statutaire zetel	UTRECHT		
KvK-nummer	30280353 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

1.1 Erfpacht (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 69387/94	**Ingeschreven op**	08-11-2016 om 11:09
Naam gerechtigde	CHRISTO B.V.		
Adres	Beneluxlaan 907		
	3526 KK UTRECHT		
Statutaire zetel	UTRECHT		
KvK-nummer	61061387 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Aantekening recht	Wijziging t.a.v. de erfpachtvoorwaarden en/of -canon		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 53906/190	**Ingeschreven op**	15-01-2008 om 13:43
Aantekening recht	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG		
Einddatum	16-01-2021		
Betrokken (rechts)persoon	Huys te Voorn Vastgoed B.V.		
Adres	Rijksstraatweg 26		
	3545 NA UTRECHT		
Statutaire zetel	UTRECHT		
KvK-nummer	51151405 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 78548/181	**Ingeschreven op**	16-07-2020 om 12:45
	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG		

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stukken	Hyp4 68898/120	**Ingeschreven op**	25-08-2016 om 09:00
	Hyp4 6524/24 Utrecht	**Ingeschreven op**	03-07-1990
Naam gerechtigde	Stedin Netten B.V.		
Adres	Blaak 8		
	3011 TA ROTTERDAM		

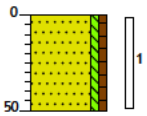
Statutaire zetel	ROTTERDAM
KvK-nummer	64930149 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 69270/00042 Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	21-10-2016 om 09:00

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Bijlage 2 Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

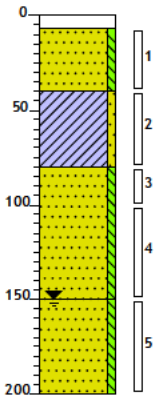
Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Boring: 1
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



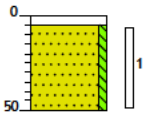
0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kiezel, donkerbruin, Schep
50

Boring: 2
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



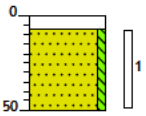
0 klinker
7 Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Schep
40 Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, neutraalbruin, Edelmanboor
200

Boring: 3
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



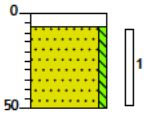
0 tegel
5 Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Schep
50

Boring: 4
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



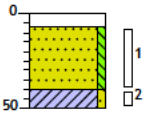
0 klinker
7 Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Schep
50

Boring: 5
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



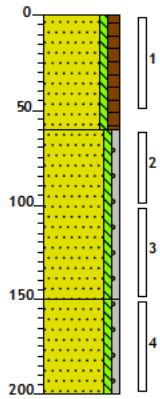
0 klinker
7 Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen klei, neutraalbruin, Schep
50

Boring: 6
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



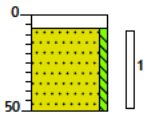
0 klinker
7 Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Schep
40
50 Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 8
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



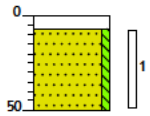
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen kiezel, sporen wortels, neutraalbruin, Schep
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
150
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen kiezel, lichtbruin, Edelmanboor
200

Boring: 9
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



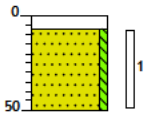
0 klinker
7 Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, neutraalbruin, Schep
50

Boring: 10
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



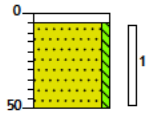
0 klinker
7 Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, neutraalbruin, Schep
50

Boring: 11
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



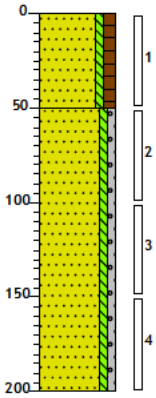
0 klinker
7 Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, neutraalbruin, Schep
50

Boring: 12
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



0 tegel
5 Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Schep
50

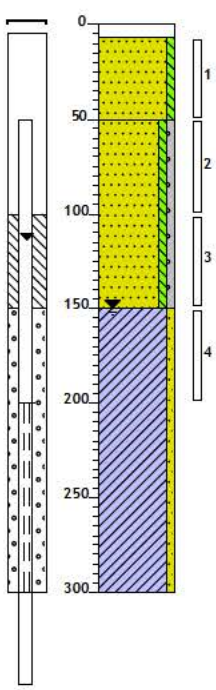
Boring: 13
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen klei, donkerbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
200

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Boring: Pb7
Monsternemer: [redacted]
Datum: 30-11-2020



0 klinker
7 Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen klei, neutraalbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
150
Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
300

Legenda (conform NEN 5104)

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

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

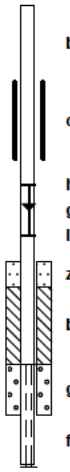
leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

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

Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht
Projectcode: 204542

Schaal (A4): 1:40

Bijlage 3 Analyserapporten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt BV
[redacted]
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht
Uw projectnummer	: 204542
SYNLAB rapportnummer	: 13363372, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 204542. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

Aveco de Bondt BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	01-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	01-12-2020
Rapportnummer	13363372 - 1	Rapportagedatum	03-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 1,2,3,5,8,9,10,13
002	Grond (AS3000)	MM02 2,6
003	Grond (AS3000)	MM03 2,8,13,Pb7

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.2	76.7	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	38	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	29	240	35
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.44	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	12	2.8
koper	mg/kgds	S	5.7	25	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	37	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.83	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.4	40	8.7
zink	mg/kgds	S	23	98	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 [1)]	0.354 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer sinds AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	01-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	01-12-2020
Rapportnummer	13363372 - 1	Rapportagedatum	03-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 1,2,3,5,8,9,10,13
002	Grond (AS3000)	MM02 2,6
003	Grond (AS3000)	MM03 2,8,13,Pb7

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.18	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.48	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.20	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.14	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.49	<0.1	0.23
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.56 [2)]	0.14 [2)]	0.30 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.69	<0.1	0.11
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.76 [2)]	0.14 [2)]	0.18 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	01-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	01-12-2020
Rapportnummer	13363372 - 1	Rapportagedatum	03-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 1,2,3,5,8,9,10,13
002	Grond (AS3000)	MM02 2,6
003	Grond (AS3000)	MM03 2,8,13,Pb7

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	01-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	01-12-2020
Rapportnummer	13363372 - 1	Rapportagedatum	03-12-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	01-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	01-12-2020
Rapportnummer	13363372 - 1	Rapportagedatum	03-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gel jkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gel jkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	01-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	01-12-2020
Rapportnummer	13363372 - 1	Rapportagedatum	03-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8211022	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
001	Y8211005	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
001	Y8211004	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
001	Y8211008	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
001	Y8211018	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
001	Y8211392	30-11-2020	30-11-2020	ALC201

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	01-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	01-12-2020
Rapportnummer	13363372 - 1	Rapportagedatum	03-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8211002	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
001	Y8211009	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
002	Y8211403	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
002	Y8211452	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
003	Y8211451	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
003	Y8211010	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
003	Y8211025	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
003	Y8211015	30-11-2020	30-11-2020	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt BV
[redacted]
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht
Uw projectnummer	: 204542
SYNLAB rapportnummer	: 13367292, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 204542. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	07-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	07-12-2020
Rapportnummer	13367292 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb7-1-1 Pb7 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	160
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.3
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.9
zink	µg/l	S	49
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	0.25
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	0.13
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	07-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	07-12-2020
Rapportnummer	13367292 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb7-1-1 Pb7 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	07-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	07-12-2020
Rapportnummer	13367292 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : [redacted]

SYNLAB

Aveco de Bondt BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Beneluxlaan 901 te Utrecht	Orderdatum	07-12-2020
Projectnummer	204542	Startdatum	07-12-2020
Rapportnummer	13367292 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6849288	07-12-2020	07-12-2020	ALC236
001	B1972977	07-12-2020	07-12-2020	ALC204
001	G6849286	07-12-2020	07-12-2020	ALC236

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 4 Toetstabellen

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13363372			13363372			13363372		
Boring(en)		1, 10, 13, 2, 3, 5, 8, 9			2, 6			13, 2, 8, Pb7		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,80			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,30			2,80			0,50		
Lutum	% ds	2,00			38,0			1,00		
Datum van toetsing		7-12-2020			7-12-2020			7-12-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% m/m									
Droge stof	% w/w	89,2	89,0		76,7	77,0		91,2	91,0	
Lutum	%	2,0			38			<1		
Organische stof (humus)	%	1,3			2,8			<0,5		
OVERIG										
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg/kg ds									
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg/kg ds									
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg/kg ds									
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg/kg ds									
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg/kg ds									
Asbest totaal	mg/kg ds									
Asbest (som)	mg/kg ds									
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
Artefacten	g	<1			<1			<1		
gemeten amfibool concentratie	mg/kg ds									
gemeten serpentijn concentratie	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	g									
Aard artefacten	-	0			0			0		
Asbest < 0,5 mm	mg/kg ds									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	29	112 (6)		240	169 (6)		35	136 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,44	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	2,5	8,8	-0,04	12	9	-0,03	2,8	9,8	-0,03
Koper	mg/kg ds	5,7	11,8	-0,19	25	23	-0,11	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,06	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	15	24	-0,05	37	35	-0,03	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,83	0,83	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	7,4	21,6	-0,21	40	29	-0,09	8,7	25,4	-0,15
Zink	mg/kg ds	23	55	-0,15	98	82	-0,1	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds		0,22	-0,03		0,35	-0,03		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13363372			13363372			13363372		
Boring(en)		1, 10, 13, 2, 3, 5, 8, 9			2, 6			13, 2, 8, Pb7		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,80			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,30			2,80			0,50		
Lutum	% ds	2,00			38,0			1,00		
Datum van toetsing		7-12-2020			7-12-2020			7-12-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	onbekend									
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<18,00	-0		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<50	-0,03	<20	<70	-0,02
PFAS										
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,49	0,49 (6)		<0,1	0,1 (6)		0,23	0,23 (6)	
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,69	0,69 (6)		<0,1	0,1 (6)		0,11	0,11 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,48	0,48 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,18	0,18 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,20	0,20 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,56	0,56 (6)		0,14	0,14 (6)		0,30	0,30 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,76	0,76 (6)		0,14	0,14 (6)		0,18	0,18 (6)	

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		MMA			MMB		
Certificaatcode		1122144			1122144		
Boring(en)		MMA			MMB		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0		
Datum van toetsing		7-12-2020			7-12-2020		
Monsterconclusie							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% m/m	95,5	95,5 (6)		95,9	95,9 (6)	
Droge stof	% w/w						
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
OVERIG							
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0,0			0,0		
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds	0,0			0,0		
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds	1,0			1,4		
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg/kg ds	0,0			0,0		
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg/kg ds	0,0			0,0		
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg/kg ds	0,0			0,0		
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg/kg ds	0,0			0,0		
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg/kg ds	0,0			0,0		
Asbest totaal	mg/kg ds	<0,6			<0,8		
Asbest (som)	mg/kg ds	<0,6			<0,8		
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds	0,0			0,0		
Artefacten	g						
gemeten amfibool concentratie	mg/kg ds	0,0			0,0		
gemeten serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0,6			<0,8		
In behandeling genomen hoeveelheid	g	14200			13260		
Aard artefacten	-						
Asbest < 0,5 mm	mg/kg ds						
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Naftaleen	mg/kg ds						
Som-PAK	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						

Grondmonster		MMA	MMB
Certificaatcode		1122144	1122144
Boring(en)		MMA	MMB
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,05 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0
Datum van toetsing		7-12-2020	7-12-2020
Monsterconclusie			
PCB 153	µg/kg ds		
PCB 180	µg/kg ds		
PCB (som 7)	onbekend		
PCB (som 7)	µg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		
PFAS			
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Achtergrondwaarde
	: > Achtergrondwaarde
	: > Achtergrondwaarde (>Industrie)
	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 3: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
OVERIG					
Asbest totaal	mg/kg ds		100	100	100
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 4: Toetstabel grondwater

Watermonster		Pb7-1-1		
Datum		7-12-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-12-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium	µg/l	160	160	0,19
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	3,3	3,3	-0,21
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3,9	3,9	-0,19
Zink	µg/l	49	49	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK	-		<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0,25	0,25	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,13	0,13	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Streefwaarde
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 5: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 5 Kwaliteitsborging

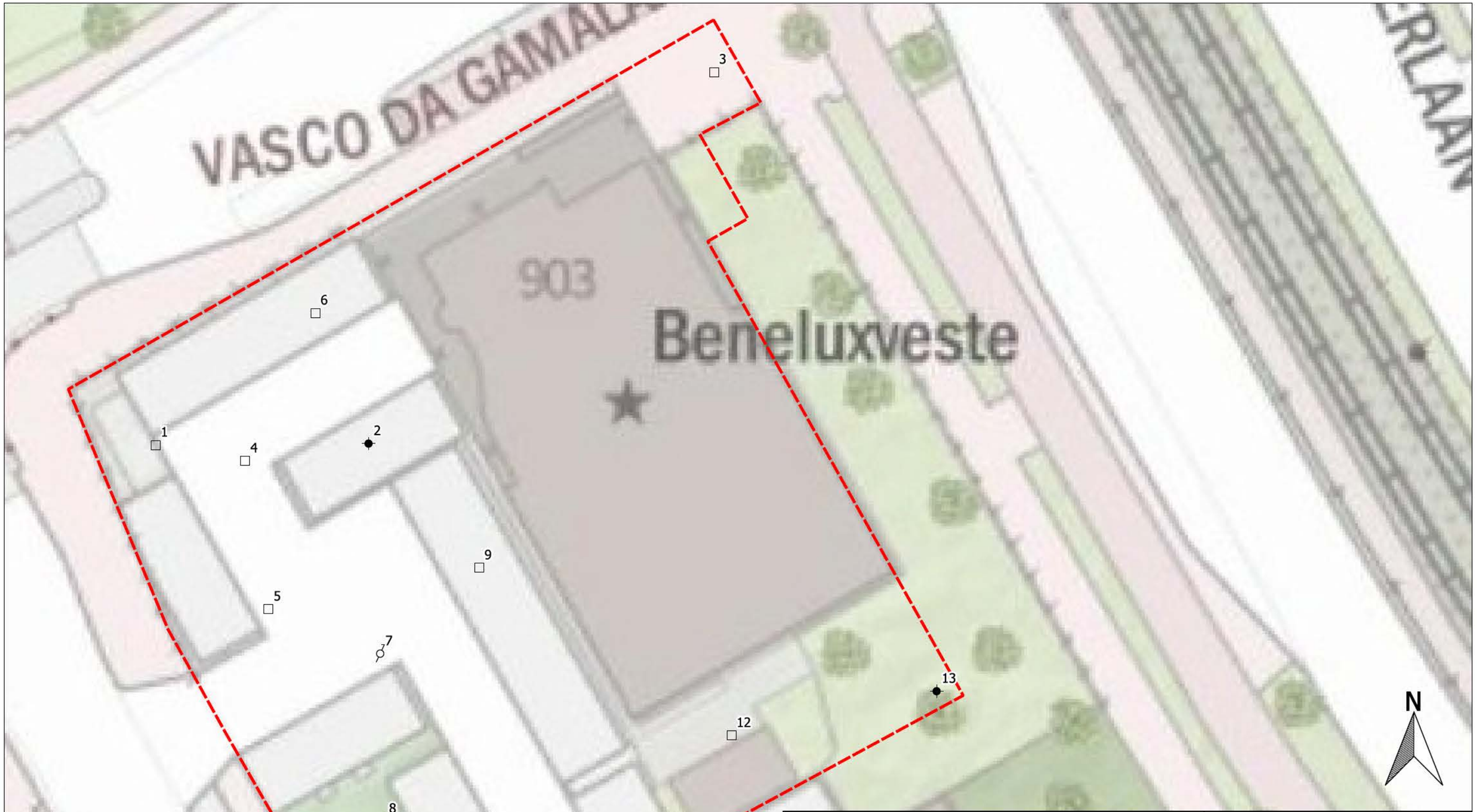
Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.
Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend.
Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.
De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:
Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen".
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".
Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering".

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.
Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

Bijlage 6 Tekening van de onderzoekslocatie



p o ec	VBO Beneluxlaan 901 Utrecht				Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Podiu 9 3826PA A e sfoo 3 (0)548853333 i fo@avecodebo d	
o de dee	Definitieve kaart - - -					
opd ac geve	Huyn te Voorn Vastgoed BV					
	ge eke d	geco o ee d	gezie	b ad u e va b ade	ve sie 01	p o ec 204542
aa	[redacted]	[redacted]	-	sc aa 1:250	s a us/ui gave	ek
da /pa	03-12-20	03-12-20	-	fo aa A3	Definitief	204542D01-01

Bijlage 5 Bijlage V: Quickscan ecologie



Quickscan

Beneluxlaan 901

Utrecht

JUNI 2020

schenkeveld

bureau voor natuur en landschap

Colofon

Tekst [redacted]

Productie Bureau Schenkeveld
[redacted]

Opdrachtgever Huys te Voorn Vastgoed B.V., Utrecht

Contactpersonen [redacted] Huys te Voorn Vastgoed B.V.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Initiatief 4
1.2 Ligging 4
1.3 Planologisch kader 4
1.4 Probleemstelling 5
2 Methode 5
3 Gebiedsbeschrijving 5
4 Flora en fauna 6
4.1 Flora en vegetatie 6
4.2 Vogels 7
4.3 Zoogdieren 7
4.4 Vissen, amfibieën en reptielen 7
4.5 Ongewervelde dieren 7
4.6 Conclusie 8
5 Ingreep 8
5.1 Initiatief 8
5.2 Effecten 8
6 Conclusie 9

1. Inleiding

1.1 Initiatief

Huys te Voorn Vastgoed B.V. is van plan op de plek van het kantoorgebouw aan de Beneluxlaan 901 een woontoren van 15 verdiepingen op een plintgebouw van 3 lagen te realiseren.

1.2 Ligging

Het plangebied ligt in de oksel van de kruising van de Beneluxlaan met de Vasco da Gamalaan op Kanaleneiland in Utrecht. De ingang naar het parkeerterrein en het kantoorgebouw ligt aan de Livingstonelaan. De betreffende kavel grenst aan de zuidzijde aan een groot parkeerterrein met garageboxen horend bij het hoge flatgebouw in de bocht van de Beneluxlaan. Het plangebied is inclusief parkeerterrein en groen ca. 25 are groot.



Figuur 1: ligging Beneluxveste aan de Livingstonelaan (bron: Google Earth)

1.3 Planologisch kader

Voor de woningbouw is een herziening van het bestemmingsplan nodig. Ten behoeve daarvan wordt een nieuw plan met toelichting opgesteld. Hierin is ook aandacht voor het aspect natuur. Volgens de huidige wetgeving moet elke ruimtelijke ingreep getoetst worden aan voorheen de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en overig relevant natuurbeleid. Sedert 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze vervangt de Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet.

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming regelt sedert 1 januari 2017 de bescherming van waardevolle natuur. Ze vervangt de oude Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet. In de wet zijn artikelen opgenomen ter bescherming van soorten (hoofdstuk 3), gebieden (hoofdstuk 2) en houtopstanden (hoofdstuk 4). Bij een ruimtelijke ingreep moet voor handelingen met schadelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden of waarbij verbodsbepalingen worden overtreden betreffende soorten Vogelrichtlijn, soorten Habitatrichtlijn of andere

nationaal beschermde planten- en diersoorten bij de provincie een ontheffing worden aangevraagd. De onderzoeksplicht rust bij de initiatiefnemer. Het is de gewoonte om voorafgaand aan een uitgebreide beoordeling te onderzoeken of er met betrekking tot het initiatief überhaupt broed- en wintervogels, andere planten-, diersoorten en habitattypen, waarvoor de nieuwe wet is bedoeld in het geding zijn. Dit verslag is de weergave van een dergelijk verkennend onderzoek ook wel quick scan of voortoets genoemd. Een dergelijke voortoets wordt ook uitgevoerd voor projecten, die buiten de eigenlijke begrenzing van een Natura 2000-gebied liggen, maar wier effecten zich mogelijk wel doen gelden op de verderop gelegen natuurwaarden ('externe werking').

EHS of NNN
Inmiddels is de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur van Nederland (EHS) zo goed als afgerond. Na de herijking in 2011 en de naamsverandering in 2014 in Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt het in de bedoeling alle begrensde kavels voor 2027 te verwerven en in te richten en te beheren als beschermd natuurgebied. De verwerving gebeurt vooralsnog op vrijwillige basis. Voor gebieden in de EHS geldt het nee, tenzij…principe. Ingrepen hierin kunnen alleen doorgang vinden, als er geen alternatieven zijn en het initiatief van groot openbaar belang is. Het nee, tenzij-beleid is een getrapte benadering. De basis voor deze stappenbenadering is een goede beschrijving van de in het gebied voorkomende wezenlijke kenmerken en waarden. Uit onderzoek moet vervolgens blijken of deze wezenlijke waarden en kenmerken significante schade ondervinden door de ingreep.

De kavels zijn geen onderdeel van de ecologische hoofdstructuur van Nederland / Natuurnetwerk Nederland (EHS/NNN). De bossen van Amelisweerd zijn het dichtstbij gelegen natuurgebied onderdeel van het NNN.
Het plangebied grenst ook niet aan Natura 2000, het Europees netwerk van natuurgebieden. Het dichtstbijzijnde beschermde natuurgebied zijn de Oostelijke Vechtplassen ten noorden van de stad.

1.4 Probleemstelling
In deze notitie wordt onderzocht in hoeverre de nieuwbouw en de verandering van het gebruik (van kantoor naar wonen) in strijd zijn met de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming en of er dientengevolge ontheffing van de verbodsbepalingen of een Vvgb (volgens de WABO) voor de omgevingsvergunning (handelingen met gevolgen voor beschermde gebieden, planten en dieren) moet worden aangevraagd.

De ingreep wordt alleen getoetst aan wetgeving op het gebied van soortbescherming (artikel 3.1-3.41) en niet aan die op het gebied van gebiedsbescherming (artikelen 2.1-2.11) van de Wet natuurbescherming of aan artikel 2.4 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening Utrecht 2016, omdat al dan niet beschermde natuurgebieden onderdeel van het NNN en Natura 2000 ver weg liggen. De gemeente Utrecht heeft een eigen lijst van te beschermen planten- en diersoorten opgesteld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet ook met deze soorten rekening gehouden worden (Nota Utrechtse soortenlijst, 2018).

Deze voortoets is onderdeel van de toelichting bij het nieuwe bestemmingsplan.

2 Methode
Op 5 juni 2020 is het terrein bezocht om de beschermde planten en dieren, die het plangebied en directe omgeving bewonen en gebruiken te inventariseren. Daarnaast is in de literatuur en via internet zoals de Utrechtse Natuurwaardenkaart (zie https://gemu.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=ef9cf20c02654d3b97d116910455e33b) gezocht naar gegevens over de verspreiding van bijzondere soorten in de (wijde) omgeving.
Voorafgaand aan het veldbezoek is een lijst van potentieel in het gebied aanwezige bijzondere soorten opgesteld aan de hand van de diverse atlassen. Deze bronnen worden vermeld onder de diverse soortengroepen. Deze lijst is dus in het veld getoetst aan de hand van de directe waarnemingen, aangetroffen sporen en de gebiedskenmerken.

3 Gebiedsbeschrijving
Kanaleneiland is gebouwd in de jaren zestig van de vorige eeuw. Beneluxveste is van later datum. Het flatgebouw telt 5 verdiepingen en heeft een centraal gesitueerd trappenhuis annex liftschacht. Het platte dak is bedekt met bitumen dakleer afgestrooid met grint. De gevelbekleding bestaat voornamelijk uit kunststof platen. Alleen beneden bij de ingang is deze van graniet.
Ten westen van het gebouw ligt de parkeerplaats verhard met betonklinkers. Hierop staan verspreid enkele jongere bomen (Gewone esdoorn, Gewone vlier, Goudes). Aan de oostzijde ligt tussen het voetpad langs de

Beneluxlaan en het gebouw een smalle groenstrook met enige oudere bomen (Meelbes, Taxus). Ten zuiden van het gebouw staat nog een overdekte fietsstalling.
In de bermen van de Beneluxlaan staan ter hoogte van het plangebied oudere exemplaren Plataan en jongere Gewone esdoorn.
In de groenstrook tussen de parkeerplaats van de buren en de Beneluxlaan staan enkele forse exemplaren Hollandse iep. Een daarvan staat net op de zuidelijke perceelgrens van het plangebied.
Aan de overzijde van de Vasco da Gomalaan ligt een plantsoen met een ronde waterpartij omkaderd met een ring van hoogopgaande exemplaren Italiaanse populier.


Beneluxveste ingang westzijde



Beneluxveste afgesloten ingang oostzijde

4 Flora en fauna

4.1 Flora en vegetatie

Tussen de straatstenen en in het plantsoen staan veel spontaan gevestigde plantensoorten. Dit betreft meestal kortlevende kruidachtige als Akkerkool, Canadese fijnstraal, Gewoon langbaardgras, Hanenpoot, Heermoes, Kaal knoopkruid, Kruipertje, Muursla, Paarse dovenetel, Perzikkruid, Vertakte leeuwentand, Vingerhoedskruid, maar ook soorten die kenmerkend zijn voor nitrofiele zomen zoals Aalbes, Bosrank, Geel nagelkruid, Gewone vlier, Haagwinde, Hangende zegge, Klimop, Look-zonder-look, Robertskruid.
Van deze soorten zijn Bosrank, Hangende zegge, Muursla minder algemeen.


Klimop, Look-zonder-look, Muursla


Paardenbloem, Vertakte leeuwentand

Er komen in het plangebied geen plantensoorten van de Rode lijst (2015), bijlage IV van de Habitatrichtlijn of genoemd in de bijlage behorend bij artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming voor.
Planten-, en paddenstoelsoorten van de Utrechtse soortenlijst zijn ook niet aangetroffen.

4.2 Vogels

Tijdens het veldbezoek d.d. 5 juni 2020 zijn de volgende soorten gehoord of gezien: Ekster, Kauw, Koolmees, Merel, Pimpelmees, Vink. Hiervan broeden Ekster en mogelijk Merel in het plangebied. Ekster heeft een nest in de middelste Meelbes. Alle drie exemplaren Meelbes hebben veel dood hout. Hierin zitten ook spechtengaten (geen nestholte maar foerageersporen zijnde).



Eksternest in Meelbes



Spechtengaten in dood hout Meelbes

Het flatgebouw biedt met zekerheid geen nestgelegenheid aan stadsvogels met jaarrond beschermde nesten zoals Huismus en Gierzwaluw. Op het platte dak zijn geen sporen gevonden van potentiele dakbroeders als Kleine mantelmeeuw en Scholekster.

4.3 Zoogdieren

Er zijn in het plangebied en omgeving alleen sporen gezien van Bruine rat. Deze soort is niet beschermd.

Vleermuizen zijn streng beschermd (Habitatrichtlijn).
Er zijn van de omgeving, waarnemingsgebied Kanaleneiland alleen recente (< 3 jaar) waarnemingen van Gewone dwergvleermuis bekend[1]. In het betreffende uurhok (135-450) zijn sedert 1990 de volgende soorten waargenomen: Baardvleermuis, Franjestaart, Gewone dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Kleine dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Rosse vleermuis, Ruige vleermuis, Watervleermuis[2]. Van deze soorten kan het plangebied functioneel (vliegroute, verblijfplaats, foerageergebied) zijn voor algemene, minder verstoringsgevoelige soorten als Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Ruige dwergvleermuis.
Deze vleermuizen zijn gebouwbewonend, maar kunnen ook (individuele) verblijfplaatsen hebben in boomholtes en -spleten. Ze hebben kraamkolonies op zolders, in spouwmuren en achter boeiborden. Ze verblijven soms tijdelijk achter luiken en onder scheef liggende pannen. De strakke bekleding van het flatgebouw laat echter nergens ruimte. De aanwezigheid van verblijfplaatsen kan daarom worden uitgesloten. Verder zijn de spechtengaten in de bomen van het plangebied te klein om te schuilen.
De beplanting langs de Beneluxlaan, die van Park Transwijk in het bijzonder is wel belangrijk als foerageergebied en vliegroute voor genoemde 3 soorten.

4.4 Vissen, amfibieën en reptielen

Mede vanwege het ontbreken van water is de aanwezigheid van beschermde amfibie-, reptiel- en vissoorten bijna uitgesloten. Er zijn van de omgeving, waarnemingsgebied Kanaleneiland alleen recente (< 3 jaar) waarnemingen van Gewone pad bekend[3]. Deze soort en Bruine kikker kunnen de groenstrook voor het flatgebouw als landbiotoop gebruiken. Deze soorten zijn nationaal beschermd, maar in de provincie Utrecht met vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen.

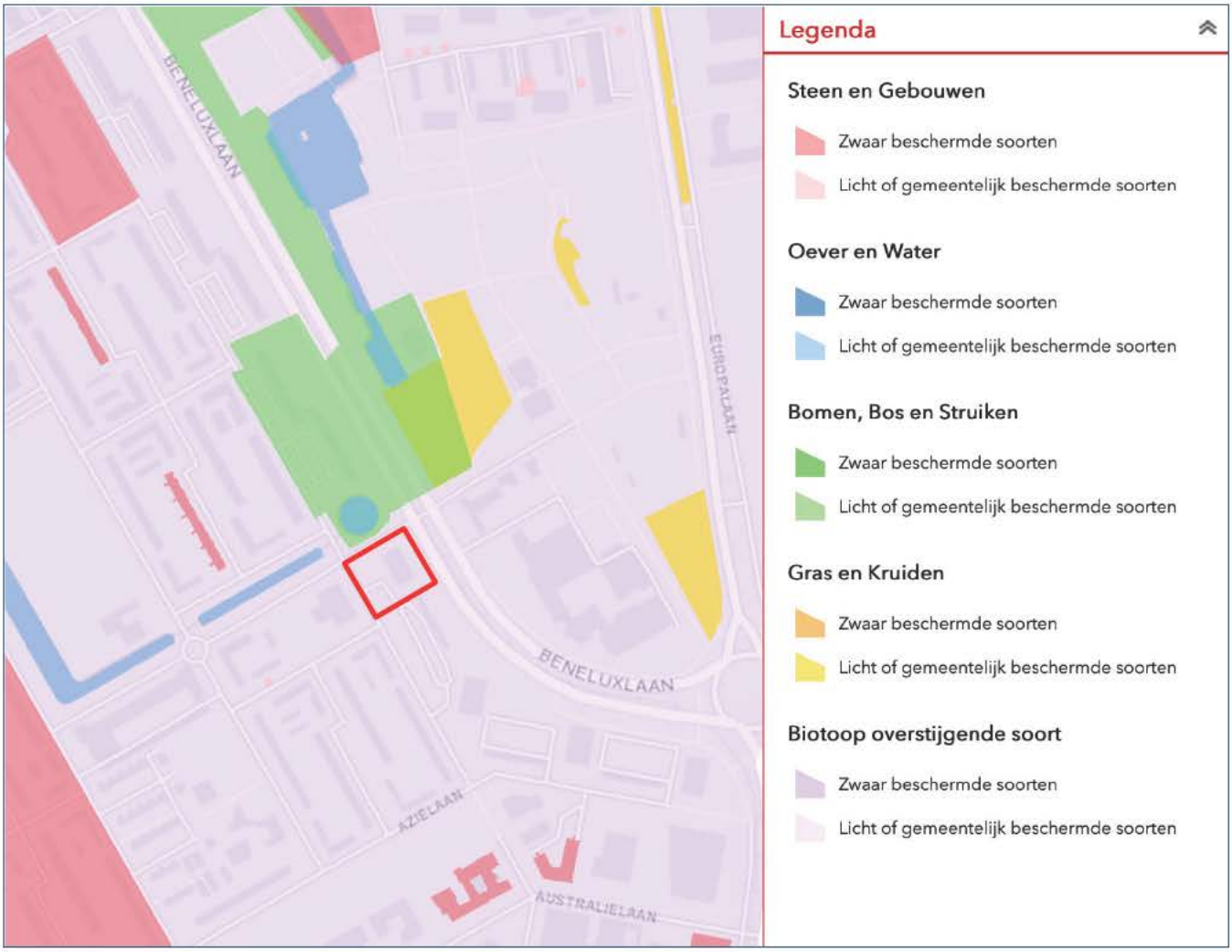
4.5 Ongewervelde dieren

[1] www.waarneming.nl
[2] https://www.verspreidingsatlas.nl/zoogdieren
[3] www.waarneming.nl

Tijdens het veldbezoek d.d. 5 juni 2020 zijn de volgende ongewervelde dieren waargenomen: Aardhommel, Atalanta, Zevenstippelig lieveheersbeestje.

4.6 Conclusie

Het plangebied heeft nauwelijks natuurwaarde. In de smalle groenstrook aan de voorzijde komen enkele minder algemene plantensoorten voor als Bosrank, Hangende zegge en Muursla. Hier broedt ook een paar Ekster en foerageert Grote bonte specht.
Er zijn in het plangebied geen verblijfplaatsen van beschermde soorten zonder provinciale vrijstelling of jaarrond (categorie 1-4) beschermde nesten vastgesteld. De aanwezigheid hiervan in het te slopen flatgebouw en te kappen bomen kan ook worden uitgesloten.
Onderstaande figuur toont de verspreiding van de natuurwaarden naar de gegevens van de gemeente Utrecht. Deze laat zien dat het plangebied alleen van belang is voor licht beschermde soorten zonder specifieke biotoop zoals?.



figuur 2: Natuurwaardenkaart gemeente Utrecht in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd)

5 Ingreep

5.1 Initiatief

De ruimtelijke ingreep betreft de sloop van het bestaande kantoorgebouw (BVO 3.750 m2) en de realisering van een nieuw woninggebouw (BVO 22.000 m2). Over de gehele oppervlakte van het plangebied komt een plintgebouw van drie lagen met ca. 700 m2 commercieel en ruimte voor parkeren en fietsen ca. 3500 m2. Op het plintgebouw komt een 15 lagen woontoren met een voetprint van ca. 1.300 m2.

5.2 Effecten

De belangrijkste ecologische gevolgen van het initiatief hangen samen met het opruimen van de beplanting (1), de sloop van de bebouwing (2), het grondverzet (3), de nieuwbouw (4), de herinrichting van de buitenruimte (5) en de verandering van het gebruik (6).

Ad 1) In de te verwijderen bomen en struiken nestelen in het voorjaar vogels. De beplanting moet daarom buiten het broedseizoen (15 maart – 15 juli) worden weggehaald of in het broedseizoen eerst gecontroleerd worden op de aanwezigheid van nestelende vogels. In de bomen en struiken zitten geen (categorie 1-4) jaarrond beschermde nesten of verblijfplaatsen van nationaal of communautair beschermde dieren.

Ad 2) In de te slopen gebouwen zijn geen (categorie 1-4) jaarrond beschermde nesten of verblijfplaatsen van nationaal of communautair beschermde diersoorten vastgesteld. Hun aanwezigheid kan ook worden uitgesloten.

Ad 3) Bij het grondverzet voor het bouwrijp maken verdwijnen er geen groeiplaatsen van beschermde plantensoorten en worden er ook geen verblijfplaatsen van (inter)nationaal beschermde diersoorten vernietigd. Vanuit de zorgplicht wordt wel geadviseerd voorafgaand aan het grondverzet eventueel aanwezige dieren als Gewone pad of Egel weg te vangen en elders, bijvoorbeeld in de aangrenzende groenstrook terug te zetten.

Ad 4) Tijdens de bouw van de woontoren kan door lawaai, bouwlampen, trilling, bewegingen verstoring van de beschermde natuurwaarden in de omgeving optreden. In de stedelijke omgeving van de Beneluxlaan zijn de aanwezige dieren echter niet verstoringsgevoelig.
Tijdens de bouw treedt ook stikstofuitstoot op. De doorrekening van het effect hiervan op de stikstofdepositie op hiervoor gevoelige habitattypen wordt nog uitgevoerd, maar valt hier buiten de vraagstelling.

Ad 5) De inrichting van de buitenruimte heeft waarschijnlijk een stenig karakter. Alleen aan de randen is enige ruimte voor groen. Aanbevolen wordt inheemse soorten van de betreffende standplaats te kiezen zoals Gewone es, Gladde iep, Winter- of Zomerlinde.

Ad 6) Het nieuwe woongebruik en de commerciële functie betekenen een flinke vermeerdering van de verstoring door geluid, licht, trilling en (auto)bewegingen op de omgeving. Deze is echter al hoog. Planten- en diersoorten, die in de omgeving voorkomen zijn hieraan aangepast.
De intensivering van het (woon)gebruik en de daarmee verbonden hoeveelheid autobewegingen betekent een toename van de stikstofuitstoot. De woningen worden gasloos gebouwd. Dit betekent een vermindering.
De uitstoot is daarom meer of minder dan in de oude situatie. De doorrekening hiervan vindt in een ander kader plaats. Deze heeft in ieder geval geen effect op beschermde planten- en diersoorten die in de omgeving voorkomen.

6 Conclusie

Door de woningbouw worden geen verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming op het gebied van soortbescherming (artikel 3.1-3.41) overtreden. Als enige voorwaarde hiervoor geldt dat de bomen en struiken buiten het broedseizoen, 15 maart tot 15 juli, worden verwijderd.

Beneluxlaan 901-909 in Utrecht

Onderzoek stikstofdepositie

Opdrachtgever
Huys te Voorn Vastgoed B.V.
Contactpersoon
[redacted]
Kenmerk
R087207aa.214JR2H.tvz
Versie
01_001
Datum
30 maart 2021
Auteur
[redacted]

Kelvinbaan 40, 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231 13 77 | F (030) 234 17 54
E info@lbpsight.nl | www.lbpsight.nl | IBAN: NL62 RABO 036 42 36 558 | KvK 30073990 | BTW NL007076083B01

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

1.1 Onderzoeksvraag- en doel 3

1.1.1 Sloop- en bouwfase 4

1.1.2 Gebruiksfase 4

2 Uitgangspunten sloop-, bouw en gebruiksfase 5

2.1 Sloop- en bouwfase 5

2.1.1 Kwantificering stikstofemissies sloop- en bouwfase 5

3 Resultaten 7

4 Conclusie 8

Bijlage

Bijlage I AERIUS-uitvoerbestand

1 Inleiding

1.1 Onderzoeksvraag- en doel

Aan de Beneluxlaan 901-909 in Utrecht bestaat het voornemen om een woontoren c.q. woongebouw te realiseren. Het project betreft een woongebouw met 199 appartementen in het middenhuur segment, die variëren in afmeting tussen 54 en 84 m^2. Verder is er in de plint ruimte voor een commercieel programma met ca. 680 m2 bvo. Het totale bvo van het nieuwe gebouw komt neer op 18.518 m2. Het plangebied (de percelen Utrecht, sectie R, nummers 555 en 739) heeft een oppervlakte van 2.196 m2. Het gebouw bestaat uit 19 bouwlagen, waarbij de onderste bouwlaag een (deels halfverdiepte) parkeergarage betreft.

In de huidige situatie bevindt zich op de locatie een kantoorgebouw met bruto vloeroppervlakte van circa 4.000 m2. Het betreffende gebouw wordt gesloopt.

Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure wordt middels onderhavig rapport de stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt. LBP|SIGHT heeft deze berekening uitgevoerd en de resultaten verwerkt in onderhavig rapport.



Figuur 1.1
Kaartuitsnede met plangebied (rode stip) en Natura 2000 gebieden in lichtgroen en lichtblauw. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het gebied ‘Oostelijke vechtplassen’, met stikstofgevoelige habitatten op circa 8 kilometer afstand van het plangebied.

1.1.1 Sloop- en bouwfase

Tijdens de sloop- en bouwfase van de beoogde ontwikkeling wordt gebruikgemaakt van mobiele machines die stikstofoxiden (NOx) emitteren. Daarnaast zijn voertuigbewegingen nodig om bouwmateriaal en personeel van en naar de bouwlocatie te vervoeren. Vanwege de mogelijke verzurende werking van de emissies door de sloop- en bouwactiviteiten op Natura 2000-gebieden, moet in het verband met de Wet natuurbescherming bezien worden of er sprake is van stikstofdepositie, en zo ja of dit tot significant negatieve effecten kan leiden.

1.1.2 Gebruiksfase

De verkeergeneratie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is bepaald met behulp van kencijfers van het CROW. De stikstofuitstoot tijdens de gebruiksfase blijft beperkt tot de verkeersbewegingen, omdat de te transformeren en nieuwe bebouwing niet wordt aangesloten op het gasnet c.q. gasloos wordt.

In de berekening is het *worst case* uitgangspunt gehanteerd dat de sloop-, bouw- en gebruiksfase plaatsvinden binnen één jaar. In werkelijkheid vangt de gebruiksfase pas aan wanneer de bouwfase is afgerond.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten van de berekening gekwantificeerd. Hoofdstuk 3 beschrijft de rekenresultaten. Hoofdstuk 4 bevat de conclusies.

2 Uitgangspunten sloop-, bouw en gebruiksfase

2.1 Sloop- en bouwfase

Om de emissies ten gevolge van de sloop- en bouwwerkzaamheden te kwantificeren heeft LBP|SIGHT in eigen beheer een drieledig regressiemodel opgesteld, waarmee op basis van de bouwopgave in bruto vloeroppervlakte (BVO)/jaar het volgende wordt berekend:
- Bewegingen door verkeer, zijnde vrachtwagens;
- Bewegingen door verkeer, zijnde personenwagens voor bouwpersoneel;
- Emissie NOx door gemiddelde inzet van mobiele werktuigen (kranen, shovels, et cetera)

Het regressiemodel is gebaseerd op de inventarisaties/bouwcalculaties voor de sloop- en bouwfase van 7 onafhankelijke concrete bouwprojecten met een bruto vloeroppervlakte (BVO) die varieert tussen de 4.000 en 30.000 m^2 (inclusief grondwerk binnen de voetprint van het gebouw). De betreffende bouwprojecten zijn doorgerekend met de meest recente versie van AERIUS (versie 2020). De regressie (R^2)[1] voor de vrachtverkeerbewegingen, de autobewegingen en de stikstofdepositie als gevolg van de bouwfase is respectievelijk 0,94, 0,88 en 0,93. Een dergelijke correlatie is hoog en toont de bruikbaarheid van het model aan. De gebruikte referentieprojecten liggen voornamelijk in binnenstedelijke gebieden en betreffen hoofdzakelijk woonfuncties, in enkele gevallen in combinatie met commerciële ruimten. Verder betreffen de referentieprojecten qua woningtypen een mix van appartementengebouwen en grondgebonden woningen.

Het regressiemodel gaat uit van 20% extra inzetduur van mobiele werktuigen om te compenseren voor het stationair draaien. De facto is er dus gerekend met 120% belaste inzetduur. Dit betreft een *worst case* uitgangspunt. De feitelijk uitstoot als gevolg van het stationair draaien is naar verwachting lager.

2.1.1 Kwantificering stikstofemissies sloop- en bouwfase

Op basis van het regressiemodel zijn in de bouwfase verschillende activiteiten te onderscheiden die NOx uitstoten. Deze zijn in de navolgende tabellen gekwantificeerd.
- Er is voor de sloopfase uitgegaan van een totaal bruto vloeroppervlakte van 4000 m^2.
- Er is voor de bouwfase uitgegaan van een totaal bruto vloeroppervlakte van 18.518 m^2 en grondwerk over een oppervlakte van 2.200 m^2.

Tabel 2.1
Overzicht van output regressiemodel bouwfase

Omschr jving	Kwantificering
Totale bouwopgave (m^2 BVO)	18.518
Grondwerk - bouwr jp maken (ha)	0,22
Grondwerk - woonr jp maken (ha)	0,22
Totale bouwopgave (m^2 BVO)	4.000

1 R^2 is een maat die informatie geeft over de mate waarin een model de werkelijke data benadert. Indien alle voorspelde waarden overeenstemmen met de werkel jke waarden, dan is R^2 gelijk aan 1.

Omschr jving	Kwantificering
Verkeer (vrachtwagens) (bewegingen)	3.808
Verkeer (personeel) (bewegingen)	20.085
Emissie mobiele werktuigen (bouw) (kg NOx)	150
Emissie mobiele werktuigen (bouwrijp maken) (kg NOx)	15,9
Emissie mobiele werktuigen (woonrijp maken) (kg NOx)	4,4
Emissie mobiele werktuigen (sloop) (kg NOx)	23,7
Emissie mobiele werktuigen totaal (bouw en grondwerk) (kg NOx)	**194[2]**
Emissie mobiele werktuigen totaal (bouw en grondwerk) (kg NH3)	**0,5**

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator. De rijroute is gemodelleerd van het plangebied via de Beneluxlaan en de Europalaan naar de snelweg A12, alwaar het verkeer beschouwd wordt als zijnde opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Er is gerekend met 33% stagnatie c.q. filevorming.

2.2 Gebruiksfase

Tijdens gebruiksfase zorgen de verkeersbewegingen die het plan genereert voor stikstofdepositie. Op basis van CROW kengetallen is een inschatting van deze verkeersbewegingen. De woningen in het onderhavige plan behoren tot de categorie 'Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur). Per woning is er sprake van een verkeersgeneratie van minimaal 2,8 en maximaal 3,6. In totaal komt dit neer op minimaal 558 en maximaal 716 bewegingen per dag. In de berekening is *worst case* uitgegaan van de maximale verkeersgeneratie van 716 bewegingen per etmaal.

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator. De rijroute is gemodelleerd van het plangebied via de Beneluxlaan en de Europalaan naar de snelweg A12, alwaar het verkeer beschouwd wordt als zijnde opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Er is gerekend met 33% stagnatie c.q. filevorming.

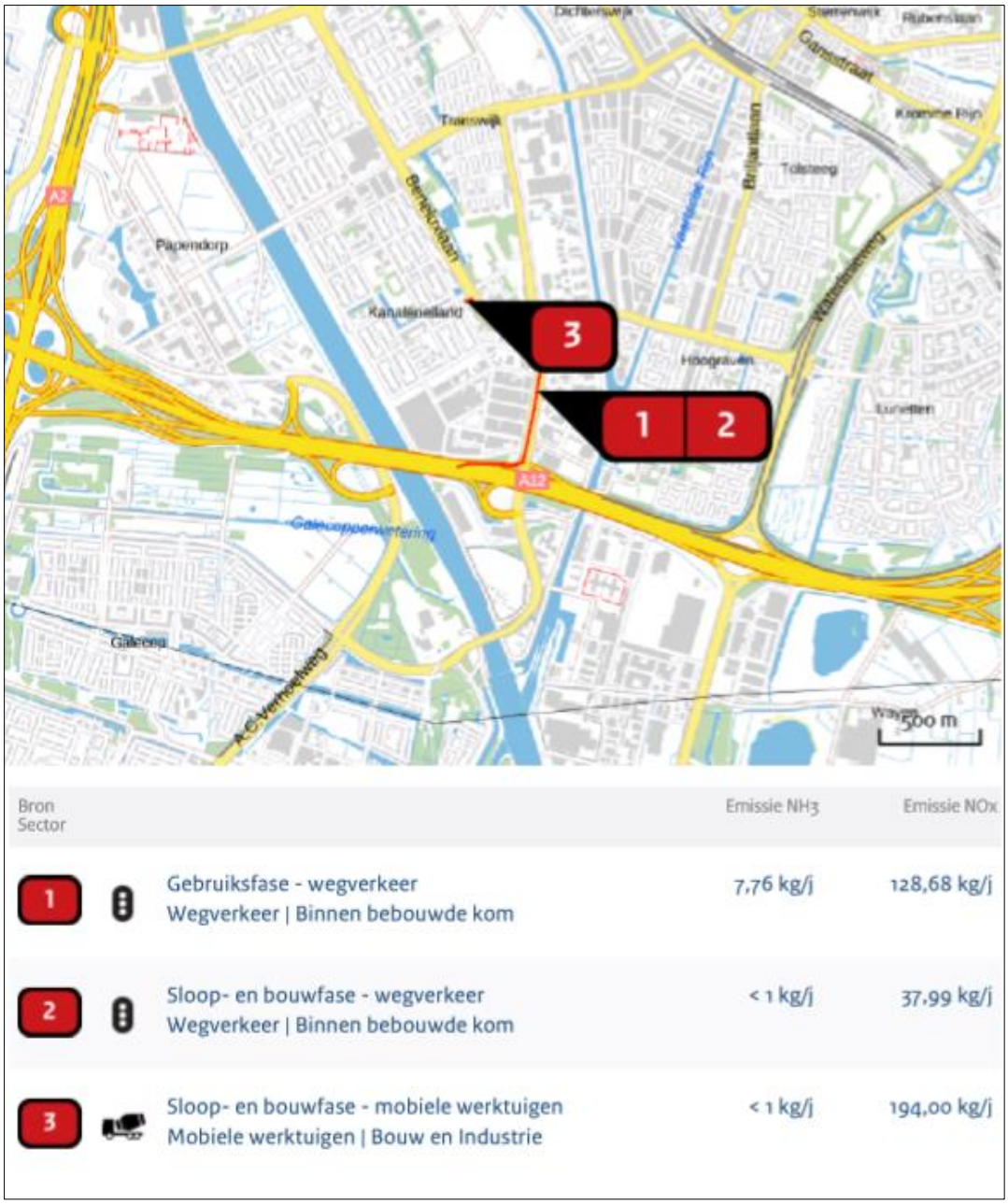
2.3 Rekenmethode

Voor de uitvoer van de berekeningen is de AERIUS Calculator gebruikt (versie 2020).

2 194 kg NOx komt overeen met 4.849 inzet vollast inzet van mobiele werktuigen met een gemiddeld vermogen van 100 kW en emissiefactor van 0,4 g/kWh

3 Resultaten

De totale emissie in het gehanteerde worst case-scenario bedraagt circa 360,7 kilogram NOx en 9,3 kilogram NH3. In figuur 3.1 is het AERIUS-model weergegeven.



Figuur 3.1
AERIUS model

Het model, zoals hierboven weergegeven is doorgerekend met als uitkomst dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/jaar, zie ook bijlage I (AERIUS-uitvoerbestand).

4 Conclusie

Aan de hand van de uitgevoerde berekening kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De sloop- en bouwwerkzaamheden hebben vanwege de inzet van mobiele werktuigen en vervoersmiddelen NOx-emissies tot gevolg.
- De gebruiksfase heeft vanwege de verkeersgeneratie ook NOx-emissies tot gevolg.
- Op circa 8 km ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied: ‘Oostelijke Vechtplassen’. Stikstofgevoelige habitat ligt direct aan de grenzen van het gebied.
- Op basis van de nu gehanteerde uitgangspunten is:
    - er sprake van een totale emissie van circa 360,7 kilogram NOx;
    - er sprake van een totale emissie van circa 9,3 kilogram NH3;
- Deze totale emissie leidt niet tot depositie op omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol per hectare per jaar.
- Uitgaande van de rekenresultaten is er geen relevant nadelig effect voor Natura 2000-gebieden te verwachten.

LBP|SIGHT BV

[redacted] [redacted]

Bijlage I

AERIUS-uitvoerbestand

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	nr cht ngs ocat e
LBP|SIGHT	Kelvinbaan 40, 3439 MT Nieuwegein

Activiteit

Omschr v ng	AER US kenmerk
Woongebouw Beneluxlaan Utrecht	Ry1LtBjvxFKA

Datum bereken ng	Reken aar	Rekenconf gurat e
30 maart 2021, 10:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	S tuat e 1
NOx	360,67 kg/j
NH3	9,22 kg/j

Resultaten

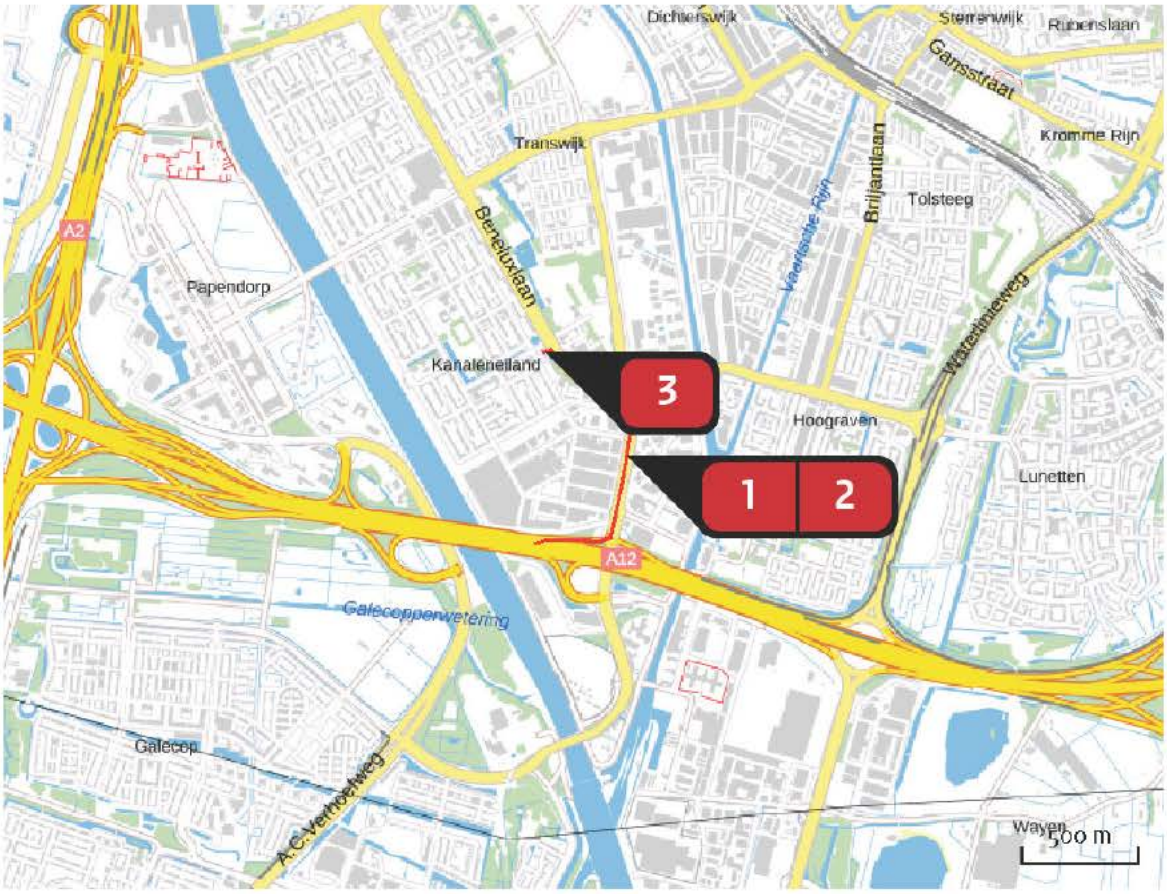
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgeb ed
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

-

Locatie
Situatie 1

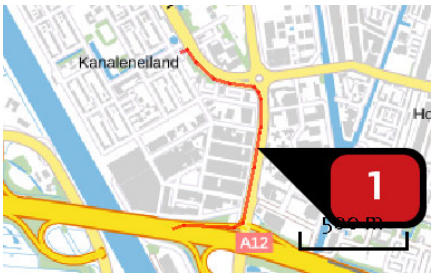


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Em ss e NH3	Em ss e NOx
1		Gebruiksfase wegverkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	7,76 kg/j	128,68 kg/j
2		Sloop en bouwfase wegverkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	37,99 kg/j
3		Sloop en bouwfase mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	194,00 kg/j

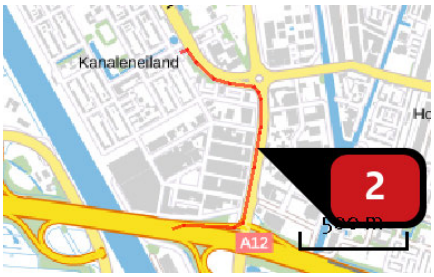
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Gebruiksfase - wegverkeer
Locat e (X Y)	135815, 452876
NOx	128,68 kg/j
NH3	7,76 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	716,0 / etmaal	NOx	128,68 kg/j
			NH3	7,76 kg/j



Naam	Sloop- en bouwfase - wegverkeer
Locat e (X Y)	135815, 452876
NOx	37,99 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	20.085,0 / jaar	NOx	9,89 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.808,0 / jaar	NOx	28,10 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Sloop- en bouwfase - mobiele werktuigen
Locat e (X Y)	135462, 453322
NOx	194,00 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertu g	Omschr v ng	U tstoot hoogte (m)	Spre d ng (m)	Warmte nhoud (MW)	Stof	Em ss e
AFW	Sloop en bouwfase mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	194,00 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewe verstrekte gegevens kunnen d enen ter onderbouw ng van een vergunn ngaanvraag kunnen er geen rechten aan worden ont eend De e genaar van AER US aanvaardt geen aansprake khe d voor de nhoud van de door de gebru ker aangeboden nformat e Bovenstaande gegevens z n enke bru kbaar tot er een n euwe vers e van AER US besch kbaar s AER US s een gereg streerd hande smerk n Europa A e rechten d e n et exp c et worden ver eend z n voorbehouden

Rekenbasis

Deze bereken ng s tot stand gekomen op bas s van

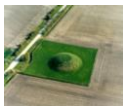
AER US	vers e 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	vers e 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer nformat e over de gebru kte method ek en data z e

https //www aer us n /n /factsheets/re ease/aer us-ca cu ator-2020

Bijlage 6 Bijlage VI: Archeologisch onderzoek

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van nieuwbouw van woningen aan de Beneluxlaan te Utrecht, gemeente Utrecht



Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O), verkennende fase

Rapportnummer:	V2057
Projectnummer:	V20-4585
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Definitief, versie 2.0
In opdracht van:	Huys te Voorn Vastgoed B.V.
Rapportage:	[redacted]
Plaats en datum:	Amersfoort, 1 maart 2021

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

Ves g a BV
Spoo s aa 5
3811 MN Ame sfoo
e efoo 033 277 92 00
fo@ves g a.

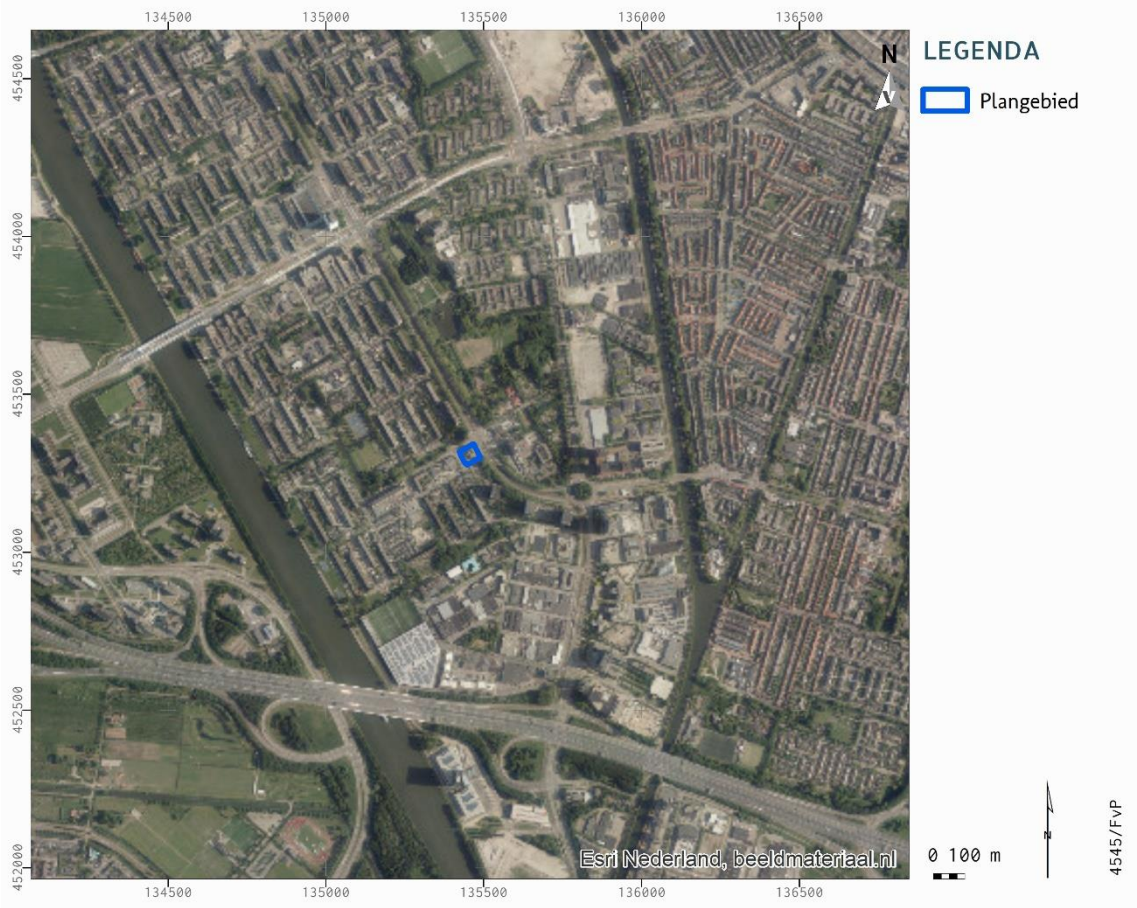


Documentbeheer				
Versie	*Status*	*Datum*	*Toelichting*	*Autorisatie*
1.0	Concept	27 januari 2021	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever en bevoegd gezag	[redacted]
2.0	Definitief	1 maart 2021	Definitief na goedkeuring bevoegd gezag	[redacted]

Projectgegevens		
Initiatief	Herontwikkeling (sloop en nieuwbouw)	
Wettelijk kader	Omgevingsvergunning	
Toponiem / locatie	Beneluxlaan 901-909	
Plaats	Utrecht	
Gemeente	Utrecht	
Provincie	Utrecht	
Opdrachtgever	Huys te Voorn Vastgoed B.V. Postbus 182 3454 ZK De Meern	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. C. Andreoli	
Oppervlakte plangebied	Ca. 0,24 hectare	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend (nieuwbouw woningen, aanleg infra)	
Huidig grondgebruik	Kantoorgebouw met parkeergelegenheid	
Onderzoeksmelding	4936735100	
Soort onderzoek	IVO-O: Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase	
RD-centrumcoördinaat van het plangebied	Xmin 135.422 Ymin 453.277	Xmax 135.489 Ymax 453.343
Kaartblad (1:25.000)	31H Utrecht	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*	
Projectleider	[redacted] sr. KNA BO archeoloog/ Prospector MA (38767204)	
Toetser rapport	[redacted] Senior KNA Archeoloog (97049866)	
Projectmedewerkers	[redacted] sr. KNA BO archeoloog/ Prospector MA (38767204) [redacted] KNA Prospector MA (66852666) [redacted] (student-stagiair)	
Uitvoering onderzoek	18 januari 2021	
Bevoegd gezag	Gemeente Utrecht Postbus 16200 3500 CE Utrecht	
Contactpersoon	[redacted]	

Inhoudsopgave

Samenvatting 5
1 Inleiding 7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01) 7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode 7
2 Resultaten bureauonderzoek en verwachtingsmodel 9
2.1 Natuurlijk landschap 9
2.2 Historisch landschap 9
2.3 Archeologische waarden 9
2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05) 10
2.5 Advies 10
3 Inventariserend veldonderzoek 11
3.1 Doel onderzoek 11
3.2 Vraagstelling onderzoek 11
3.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied 11
3.4 Onderzoeksmethode 12
3.5 Resultaten veldonderzoek 12
3.6 Conclusies veldonderzoek 13
4 Advies vervolgonderzoek (LS05) / Selectieadvies (VS07) 14
Literatuur 15
Digitale bronnen 15
Lijst van afbeeldingen, kaarten en bijlagen 16
Afbeeldingen 16
Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden 17
Bijlage 2: Boorstaten 18



Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: ArcGIS Online 2019.

Samenvatting

In opdracht van Huys te Voorn Vastgoed B.V. heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd voor een plangebied aan de Beneluxlaan te Utrecht, gemeente Utrecht (*kaart 1*; *afbeelding 1*). Het plangebied is momenteel grotendeels bebouwd en verhard, en heeft een totaal oppervlak van ca. 0,24 hectare. Huys te Voorn Vastgoed B.V. is voornemens het plangebied Beneluxlaan 901-909 te herontwikkelen, waarbij het huidige kantoorgebouw uit 1989 (met omliggend parkeerterrein) zal worden gesloopt en nieuwbouw van woningen zal worden gerealiseerd. Het plangebied beslaat de kadastrale percelen R555 en R739, met aan de oostzijde een smalle strook van perceel 1313 (*afbeelding 2*). Gezien de aard van de ingrepen (nieuwbouw hoogbouw en aanleg/aanpassing infrastructuur) zullen de ingrepen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken. Het laagste uit te graven gedeelte komt op 2050 -peil, met een peil dat ongeveer het huidig trottoir niveau is op ca. 1,7 m +NAP. Hieronder worden poeren aangelegd, met heipalen. Het palenplan is nog niet bekend. De poeren worden aangelegd tot een meter onder de fundering, met de heipalen tot in het zand.

Voor het plangebied is in 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd.[1] Op basis van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van tijdelijke bewoning en menselijke activiteit uit de periode Paleolithicum t/m Mesolithicum in de top van het dekzand; een hoge verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit uit de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen, met de nadruk op de Romeinse tijd in de top van de crevasse-/oeverafzettingen; en een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van een agrarisch cultuurlandschap uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd direct onder het moderne ophogingspakket.

Om het verwachtingsmodel te toetsen is op 18 januari 2021 een verkennend booronderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. Daarbij is vastgesteld dat binnen het plangebied sprake is van een dik ophogingspakket van bouwzand. Het ophogingspakket varieerde tussen de 170 en de 240 centimeter dikte. Deze variatie geeft aan dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied waarschijnlijk is omgewerkt en verstoord is geraakt bij het bouwrijp maken van de grond. Onder de ophogingslaag bevond zich een kleilaag, bestaande uit zwak siltige klei, lichtgrijs van kleur, met enkele venige laagjes. Deze kleilaag kan worden geclassificeerd als komklei. In de kleilaag bevonden zich geen kenmerken van bodemvorming of begraven bodems. Op basis van het bureauonderzoek werd een hoge komvlakte tegen een crevasseoever van de Houten stroomrug verwacht. Op enkele zandlagen in boring 4585004 na, zijn geen crevasse-of oeverafzettingen aangetroffen. Bij het booronderzoek uit 2011 aan de overzijde van de straat was sprake van een relatief dunne laag oeverafzettingen, onder het ophogingspakket. Destijds werd geconcludeerd dat de geringe dikte van de oeverafzettingen erop leek te wijzen dat een deel van de top was verdwenen bij het ophogen van de wijk. Dit gaat waarschijnlijk ook op voor de top van de laag komklei binnen het huidige plangebied. Onder de komafzettingen bevindt zich een laag bosveen (tussen 470 en 530 cm beneden maaiveld in boring 4585004), met daaronder dekzand, dat verspoeld oogt.

Advies

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw en de mate van verstoring van het plangebied, kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. Vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Het bevoegd gezag, de gemeente Utrecht, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt

[1] Weerheijm/Van Puijenbroek, 2020.

vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Utrecht, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Naschrift

Het bevoegd gezag, [redacted] van de gemeente Utrecht, heeft per e-mail d.d. 26 februari 2021 aangegeven akkoord te zijn met de bevindingen en het advies; het plangebied kan worden vrijgegeven.

1 Inleiding

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van Huys te Voorn Vastgoed B.V. heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Beneluxlaan te Utrecht, gemeente Utrecht (*kaart 1*; *afbeelding 1*). Het plangebied is momenteel grotendeels bebouwd en verhard, en heeft een totaal oppervlak van ca. 0,24 hectare. Huys te Voorn Vastgoed B.V. is voornemens het plangebied Beneluxlaan 901-909 te herontwikkelen, waarbij het huidige kantoorgebouw uit 1989 (met omliggend parkeerterrein) zal worden gesloopt en nieuwbouw van woningen zal worden gerealiseerd. Het plangebied beslaat de kadastrale percelen R555 en R739, met aan de oostzijde een smalle strook van perceel 1313 (*afbeelding 2*). Gezien de aard van de ingrepen (nieuwbouw hoogbouw en aanleg/aanpassing infrastructuur) zullen de ingrepen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken. Het laagste uit te graven gedeelte komt op 2050 -peil, met een peil dat ongeveer het huidig trottoir niveau is op ca. 1,7 m +NAP. Hieronder worden poeren aangelegd, met heipalen. Het palenplan is nog niet bekend. De poeren worden aangelegd tot een meter onder de fundering, met de heipalen tot in het zand.



Afbeelding 2 Plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Archis3.

Voor het plangebied is in 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd.[2] Daarin werd geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een booronderzoek. [redacted] gemeentelijk archeoloog van de gemeente Utrecht heeft op 12 november 2020 per e-mail aangegeven in te kunnen stemmen met het advies van het conceptrapport (versie 1-0, d.d. 8 oktober 2020) om een vervolgonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch onderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden. Hiertoe is eerst in 2020 een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is

[2] Weerheijm/Van Puijenbroek, 2020.

opgesteld. Vervolgens is er een verkennend booronderzoek uitgevoerd, en is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie is binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.

2 Resultaten bureauonderzoek en verwachtingsmodel

Voor het plangebied is zoals vermeld in 2020 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.[3] Voor de leesbaarheid staat hieronder een korte samenvatting met de gespecificeerde archeologische verwachting en het bijbehorende advies. Voor de volledige tekst en afbeeldingen/kaarten verwijzen wij naar het betreffende bureauonderzoek.

2.1 Natuurlijk landschap

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Utrecht (*kaart 1*). Het plangebied is daarom op zowel de geomorfologische als de bodemkaart gekarteerd als onderdeel van de bebouwde kom (*kaarten 2a en 2b*). Er kan echter wel worden gesteld dat het plangebied binnen de rivierkomvlakte van de Oude Rijn ligt met de bijbehorende kleibodems. De oorspronkelijke bodem zal zijn afgedekt met bouwzand.
Binnen het plangebied worden geen beddingafzettingen van een rivier verwacht. Wel worden er crevasseafzettingen van de Houten Stroomrug verwacht.[4] Deze stroomrug was actief tussen 2.200 en 800 voor Christus (*kaart 2c*).[5] In de Romeinse Tijd lag het plangebied in de nabijheid van de Romeinse Limes. Deze weg liep circa 260 meter ten noordoosten van het plangebied door Park Transwijk. Het plangebied ligt volgens de reconstructie van Van Dinter op de hoge komvlakte tegen een crevasseoever van de Houten stroomrug aan (*kaart 2d*).[6]

2.2 Historisch landschap

Op de Kadasterkaart 1811-1832 is te zien dat het plangebied binnen een strokenverkaveling ligt, min of meer noordwest-zuidoost georiënteerd op een noord-zuid georiënteerde strook percelen langs de Westravensche wetering. Deze situatie is nog onveranderd op de Topografisch Militaire Kaart van 1850 en de topografische kaart van 1900. De noord-zuid georiënteerde verkaveling houdt verband met een gereserveerde strook uit ca. 1100, ten behoeve van een nieuw kanaal tussen de Rijn en de Hollandsche IJssel. Deze verbinding tussen Rijn en Hollandsche IJssel is uiteindelijk vormgegeven kort na 1122 met de aanleg van de Vaartsche Rijn. Het is onbekend of het binnen deze strook ooit tot uitvoeringswerkzaamheden is gekomen, hetgeen een belangrijke onderzoeksvraag is voor de geschiedenis van Utrecht.[7]

Tussen 1955 en 1971 werd de wijk Kanaleneiland aangelegd. De bestaande bebouwing, het kantoorgebouw, stamt uit 1989. Binnen het plangebied liggen geen rijksmonumenten en geen gemeentelijke monumenten. Ook liggen er geen MIP-objecten binnen het plangebied.

2.3 Archeologische waarden

Binnen het plangebied of in de nabijheid van het plangebied bevinden zich volgens Archis3 geen archeologische monumenten. Binnen het plangebied staat ook geen vondstmeldingen of -locaties. Binnen een straal van 500 meter zijn twee vondstlocaties geregistreerd. Zaak ID 2228564100 ligt bijna 400 m ten noorden van het plangebied en heeft betrekking op een proefsleuvenonderzoek, eveneens met het toponiem Beneluxlaan.[8] Tijdens het onderzoek werden greppels aangetroffen, die op basis van vondstmateriaal en stratigrafie als Romeins waren aan te merken, met een datering van de Flavische

[3] Weerheijm/Van Puijenbroek, 2020.
[4] Op basis van een oudere kartering van Berendsen 1982 worden voor deze ocatie zave ige oever op beddingafzettingen verwacht met zand binnen 1,5 m mv.
[5] Cohen 2012.
[6] Van Dinter, 2013.
[7] Renes 2005; informatie per e mai [redacted] (Gemeente Utrecht), d.d. 12 november 2020.
[8] Die emans/Van der Kamp 2012.

periode (69-96 na Chr.) tot het midden van de tweede eeuw. Naar aanleiding van het eerdere booronderzoek van RAAP werd een vindplaats uit de Late IJzertijd of Romeinse tijd vermoed. De greppels kunnen waarschijnlijk tot deze vindplaats gerekend worden. Mogelijk bestond de nederzetting gelijktijdig met de limes, en was de percelering op de weg georiënteerd. Het vondstmateriaal en de sporen zijn goed geconserveerd. Over het hele onderzoeksgebied verspreid werd in de ondergrond grind aangetroffen. Dit kan betekenen dat de Limesweg zich in de buurt van het onderzoeksterrein bevond. Mogelijk is het grind door landbewerking in de middeleeuwen en latere perioden opgeploegd en verder verspreid geraakt. Zaak ID 4549588100 ligt bijna 400 m ten oosten van het plangebied en heeft (eveneens) betrekking op de limesweg. Bij een booronderzoek door RAAP is hier grind opgeboord.

Aan de overkant van de straat aan de westzijde, de Livingstonelaan, is in 2011 een booronderzoek uitgevoerd, op minder dan 40 m afstand van het plangebied (Zaak ID 2335370100).[9] Hierbij werd een dik ophogingspakket aangetroffen. De dikte van dit pakket varieerde tussen 210 en 235 cm en bestond uit matig tot zeer grof zand. Onder het ophogingspakket is een zwak dynamisch crevassecomplex aangetroffen dat waarschijnlijk afkomstig is van de Houten stroomgordel. Het gaat om een relatief dunne, donkergrijze oeverafzetting (10 cm tot 25 cm), rustend op kleiige, humusrijke geul- en komafzettingen (klei en veen, boringen 1, 2 en 4). De geringe dikte van de oeverafzettingen lijkt erop te wijzen dat een deel van de top is verdwenen bij het ophogen van de wijk. Binnen de gehanteerde boordiepte is geen intact dekzandprofiel aangetroffen (5 m -mv).

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van tijdelijke bewoning en menselijke activiteit uit de periode Paleolithicum t/m Mesolithicum in de top van het dekzand; een hoge verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit uit de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen, met de nadruk op de Romeinse tijd in de top van de crevasse-/oeverafzettingen; en een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van een agrarisch cultuurlandschap uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd direct onder het moderne ophogingspakket.

2.5 Advies

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek heeft Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie Geadviseerd binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren om de archeologische verwachting te toetsen, en de mate van ophoging/verstoring van de bodemopbouw. Geadviseerd wordt binnen het plangebied in een verspringend grid 8-10 boringen te zetten rondom de bestaande bebouwing. De boringen dienen te worden gezet met behulp van een edelmanboor diameter 7 cm, onder grondwater doorgezet met een guts.

Op 12 november 2020 heeft [redacted] van de gemeente Utrecht per e-mail aangegeven dat met de gegeven verstoringsdiepte het onderzoek zich kan beperken tot het toetsen van de archeologische verwachting in de top van de verwachte crevasseafzettingen. Bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd worden niet verwacht. Wel wordt aandacht gevraagd voor de opmerkelijke verkaveling langs de Westravensche Wetering. Reeds op 5 oktober 2020 is per e-mail door [redacted] aangegeven een voorkeur te hebben voor een onderzoek bestaande uit 8-10 boringen.

[9] Sprangers 2011.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Doel onderzoek

Het doel van het verkennende onderzoek was het toetsen en aanvullen van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek, en het vaststellen in hoeverre het bodemprofiel intact/verstoord is.

3.2 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?



Afbeelding 3 Impressie plangebied ten tijde van het onderzoek. Foto Vestigia d.d. 18 januari 2021.

3.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Het plangebied was vrij toegankelijk tijdens het veldonderzoek, maar wel grotendeels bebouwd en verhard (in gebruik als parkeerplaats), zie *afbeelding 3*. In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd, op basis waarvan het boorplan is aangepast. Ter plekke waren er echter aanwijzingen (lantaarnpalen en leidingmarkeringen) dat de kabels mogelijk anders liepen dan op basis van de KLIC-melding werd aangenomen. Hierop is het boorplan ter plekke aangepast en kon één boring niet doorgaan vanwege het risico een leiding te raken. Overige bijzondere randvoorwaarden ten aanzien van milieu (zoals bodemverontreiniging) waren niet bekend ten tijde van het onderzoek.

3.4 Onderzoeksmethode

In eerste instantie waren verkennende 9 boringen gepland binnen het plangebied, die zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied waren verdeeld. Uiteindelijk zijn 8 boringen uitgevoerd. De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. Onder het grondwater zijn de boringen doorgezet met een steekguts met een diameter van 3 centimeter. De boringen zijn zo diep mogelijk gezet met een maximale boordiepte van 5,5 meter beneden maaiveld (tot in het dekzand).

Een visuele op vondsten aan het maaiveld was door de bebouwing/verharding praktisch niet mogelijk, op enkele kleine groenstroken na. De opgeboorde grond is verbrokkeld of versneden en handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot, grind en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-2) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB , de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).[10]

3.5 Resultaten veldonderzoek

De uitvoering van het veldonderzoek werd bemoeilijkt vanwege de aanwezigheid van een dik ophogingspakket van circa twee meter aan bouwzand. Door de hoge grondwaterstand vulde het boorgat zichzelf herhaaldelijk. De zuigerboor was slechts beperkt bruikbaar vanwege het grind in het ophoogpakket. Ook was de onderliggende klei uiterst stevig waardoor het vrijwel onmogelijk was om daardoorheen te breken. De grote mate van compactheid van de klei is waarschijnlijk veroorzaakt door het zware ophogingspakket en bebouwing die de top van het kleipakket in de loop der tijd in elkaar heeft gedrukt. Er is daarom slechts een enkele boring tot voorbij het veen gezet. De overige boringen moesten worden gestaakt voordat het veen werd bereikt.

Het ophogingspakket bestaat uit zeer tot uiterst grof zwak siltig zand met grind. Uit het bureauonderzoek was al gebleken dat het hier ging om van elders aangevoerd materiaal dat in de tweede helft van de 20ste eeuw is gebruikt om de wijk op te hogen. De dikte van het ophoogpakket wisselde tussen de 170 en 240 cm, met een gemiddelde diepte van circa 2 meter. Ook waren er kleilagen in het ophoogpakket aanwezig. In het ophoogzand is nog een fragmentje vuursteen aangetroffen; gezien het feit dat het om van elders aangevoerd materiaal gaat, is dit niet beschouwd als een archeologische indicator voor het plangebied.

Onder de ophogingslaag is een kleilaag aangetroffen. Deze kleilaag bestaat uit zwak siltige klei die lichtgrijs van kleur is en kan worden geclassificeerd als komklei. Deze komklei kon worden gevolgd tot 250 cm -mv in boring 4585001, tot 500 cm -mv in boring 4585006. De top is wat blauwgrijs van kleur, waarschijnlijk omdat deze is platgedrukt. Naar onder toe wordt de klei slapper, maar is er geen verschil in textuur. Onder de eerste blauwgrijze laag zijn enkele roestvlekken aangetroffen. In de kleilaag bevonden zich geen kenmerken van bodemvorming of aanwijzingen voor begraven bodems. Wel zijn er venige lagen aangetroffen, wat kenmerkend lijkt voor een komgebied. Alleen in boring 4585004 bevonden zich enkele zandlagen in het kleipakket.

Boring 4585004 is door de kleilaag heen gezet. Vanaf een diepte van 4,7 meter beneden maaiveld is een veenlaag aangetroffen. Het ging om sterk kleiig roodbruin onveraard bosveen. Onder de veenlaag is op een diepte van 5,3 meter beneden maaiveld een diffuse overgang naar kleiig zand aanwezig. Het gaat hier

[10] CCvD Archeo ogie 2016: http://sikb.n /archeo ogie/richt ijnen/br 4000.

om verspoeld dekzand met veel wortelresten. Deze wortelresten zijn echter niet kenmerkend voor een begraven bodem maar eerder onderdeel van het bovenliggende bosveen.

Op basis van het booronderzoek kan worden vastgesteld dat binnen het plangebied sprake is van een dik ophogingspakket. Het ophogingspakket varieerde tussen de 170 en de 240 centimeter dikte. Deze variatie geeft aan dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied waarschijnlijk is omgewerkt en verstoord is geraakt bij het bouwrijp maken van de grond. Onder de ophogingslaag bevond zich een kleilaag, bestaande uit zwak siltige klei, lichtgrijs van kleur, met enkele venige laagjes. Deze kleilaag kan worden geclassificeerd als komklei. In de kleilaag bevonden zich geen kenmerken van bodemvorming of begraven bodems. Op basis van het bureauonderzoek werd een hoge komvlakte tegen een crevasseoever van de Houten stroomrug verwacht. Op enkele zandlagen in boring 4585004 na, zijn geen crevasse-of oeverafzettingen aangetroffen. Bij het booronderzoek uit 2011 aan de overzijde van de straat was sprake van een relatief dunne laag oeverafzettingen, onder het ophogingspakket. Destijds werd geconcludeerd dat de geringe dikte van de oeverafzettingen erop leek te wijzen dat een deel van de top was verdwenen bij het ophogen van de wijk. Dit gaat waarschijnlijk ook op voor de top van de laag komklei binnen het huidige plangebied. Onder de komafzettingen bevindt zich een laag bosveen (tussen 470 en 530 cm beneden maaiveld in boring 4585004), met daaronder dekzand, dat verspoeld oogt.

3.6 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

Binnen het plangebied is een ophogingspakket aanwezig tot een diepte van 170-240 centimeter beneden maaiveld met daaronder komklei. Op een diepte van minimaal 4,7 meter beneden maaiveld is een bosveenpakket aanwezig dat overgaat in verspoeld dekzand.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

De top van de oorspronkelijke bodemopbouw is waarschijnlijk bij het bouwrijp maken van de grond verstoord geraakt.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldonderzoek is een fragment vuursteen aangetroffen. Dit fragment is echter aangetroffen in de ophooglaag en heeft daarom geen zeggingskracht over de archeologische verwachting in het plangebied. Hierbij dient vermeld te worden dat het onderzoek verkennend van aard was.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw en de mate van verstoring van het plangebied, kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. Eventuele archeologische waarden zullen verstoord zijn geraakt bij de bouwwerkzaamheden in tweede helft van de vorige eeuw. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) dan ook niet noodzakelijk geacht.

4 Advies vervolgonderzoek (LS05) / Selectieadvies (VS07)

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw en de mate van verstoring van het plangebied, kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. Vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Het bevoegd gezag, de gemeente Utrecht, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Utrecht, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Naschrift

Het bevoegd gezag, [redacted] van de gemeente Utrecht, heeft per e-mail d.d. 26 februari 2021 aangegeven akkoord te zijn met de bevindingen en het advies; het plangebied kan worden vrijgegeven.

Literatuur

BAKKER, H. DE/J. SCHELLNG, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
BERENDSEN, H.J.A., 1982: *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie*. Geographical Studies 25. Ph.D. thesis Utrecht University, Netherlands.
BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland,* Assen.
BLJDENSTJN, R., 2015: *Tastbare tijd 2.0, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Amsterdam.
CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000.
DIELEMANS, L./J.S. VAN DER KAMP, 2012: *IJzertijdbewoning en de limesweg in Kanaleneiland (Utrecht),* Utrecht (Basisrapportage Archeologie 74).
MULDER, E.F.J. DE /M.C. GELUK/I.L. RITSEMA/W.E. WESTERHOFF/T.E. WONG (RED.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.
RENES, H, 2005: *Historische atlas van de stad Utrecht*, Amsterdam.
SPRANGERS, J., 2011: *Plangebied Fernandezlaan, gemeente Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek,* Weesp (RAAP notitie 3973).
WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login
- BEELDBANK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE: https://nimh-beeldbank.defensie.nl/
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/
- BODEMLOKET: http://www.bodemloket.nl/
- DINOLOKET: https://www.dinoloket.nl/
- INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED (IKME): http://www.ikme.nl/
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): https://bagviewer.kadaster.nl/
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: http://topotijdreis.nl/
- MIP-OBJECTENDATABASE: https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten
- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): https://www.pdok.nl/
- RUIMTELIJKE PLANNEN: http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/
- VERSTORINGSBRONNENKAART: https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringsbronnenkaart

Lijst van afbeeldingen, kaarten en bijlagen

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: ArcGIS Online 2019. 4
Afbeelding 2 Plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Archis3. 7
Afbeelding 3 Impressie plangebied ten tijde van het onderzoek. Foto Vestigia d.d. 18 januari 2021. 11

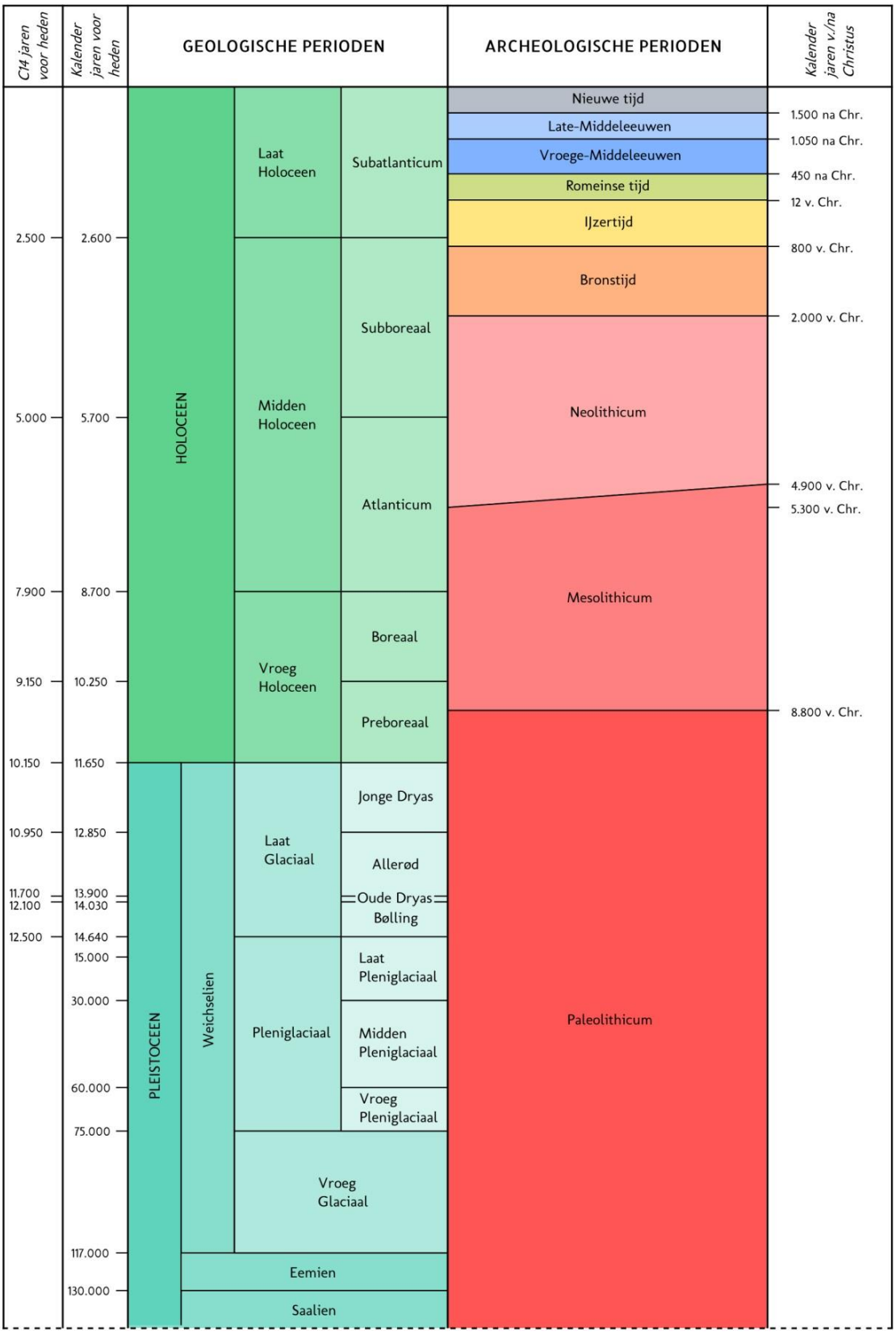
Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2: Boorstaten

Kaarten

Kaart 1: Ligging plangebied
Kaart 2a: Natuurlijk landschap; geomorfologie
Kaart 2b: Natuurlijk landschap; bodem
Kaart 2c: Natuurlijk landschap: reconstructie M. van Dinter
Kaart 3: Archeologie; inventarisatie
Kaart 4: Boorpuntenkaart

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Bijlage 2: Boorstaten

4585001

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 135461
Y-coordinaat (m)	: 453290
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 174
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 19-1-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 5	stenen	donker-grijs	
5 - 35	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp, opgebrachte grond	
35 - 55	klei	zwak siltig, donker-grijs, stevig, basis scherp, opgebrachte grond	
55 - 80	zand	kleiig, bruin, Zand: matig grof, basis geleidelijk, opgebrachte grond	
80 - 145	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp, opgebrachte grond	
145 - 170	zand	zwak siltig, sterk grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis scherp, opgebrachte grond	
170 - 200	zand	zwak siltig, sterk grindig, grijs, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis scherp, opgebrachte grond	
200 - 250	klei	zwak siltig, bruin-grijs, stevig, Opm.: boring gestaakt door harde laag. veel invallend zand	

4585002

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 135474
Y-coordinaat (m)	: 453297
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 174
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 19-1-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 90	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, opgebrachte grond	
90 - 240	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, opgebrachte grond, Opm.: naar beneden toe grover	
240 - 300	klei	zwak siltig, bruin-grijs, stevig	
300 - 380	klei	zwak siltig, licht-grijs, matig slap, Opm.: boring gestaakt door veel invallend zand	

4585003

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 135445
Y-coordinaat (m)	: 453286
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 174
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 19-1-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 50	zand	kleiig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, opgebrachte grond, Opm.: met puin	weinig baksteen
50 - 60	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Opm.: boring gestaakt op baksteenlaag na drie boringen	weinig baksteen

4585004

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 135435
Y-coordinaat (m)	: 453302
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 174
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 19-1-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 10	stenen	grijs, Opm.: straattegel	
10 - 40	zand	zwak siltig, geel, Zand: zeer grof, basis scherp, opgebrachte grond	
40 - 80	klei	zwak siltig, blauw-grijs, stevig, basis geleidelijk	
80 - 110	klei	zwak siltig, blauw-grijs, stevig, basis scherp, Opm.: lichter	
110 - 150	zand	kleiig, donker-grijs, weinig bruine vlekken, Zand: zeer grof, basis scherp, opgebrachte grond	
150 - 170	zand	zwak siltig, grijs-bruin, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	
170 - 250	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, weinig roestvlekken, zandlagen, basis geleidelijk	
250 - 400	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis diffuus, Opm.: met licht venige lagen	
400 - 470	klei	zwak siltig, bruin-grijs, slap, basis diffuus, Opm.: met venige lagen	
470 - 530	veen	sterk kleiig, rood-bruin, bosveen, basis diffuus	
530 - 550	zand	kleiig, donker-bruin, Zand: matig fijn, Opm.: top dekzand, oogt verspoeld,veel wortelresten, vooral van bosveen	

4585005

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 135430
Y-coordinaat (m)	: 453317
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 174
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 19-1-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 10	stenen	grijs, Opm.: straatsteen	
10 - 50	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp, opgebrachte grond	
50 - 60	klei	sterk zandig, grijs, stevig, Opm.: boring gestaakt op baksteen na drie pogingen	veel baksteen

4585006

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 135447
Y-coordinaat (m)	: 453315
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 174
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 19-1-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 10	stenen	grijs, Opm.: straatsteen	
10 - 25	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
25 - 70	klei	zwak siltig, blauw-grijs, stevig, basis scherp, opgebrachte grond	
70 - 170	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp, opgebrachte grond	
170 - 190	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: zeer grof, basis scherp, opgebrachte grond	
190 - 250	klei	zwak siltig, donker-blauw-grijs, stevig, basis geleidelijk, Opm.: licht venige laag	
250 - 300	klei	zwak siltig, blauw-grijs, matig slap, basis diffuus	
300 - 420	klei	zwak siltig, donker-grijs, spoor plantenresten, matig slap, basis diffuus, Opm.: met venige lagen	
420 - 500	klei	zwak siltig, licht-grijs, slap	

4585007

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 135478
Y-coordinaat (m)	: 453319
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 174
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 19-1-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

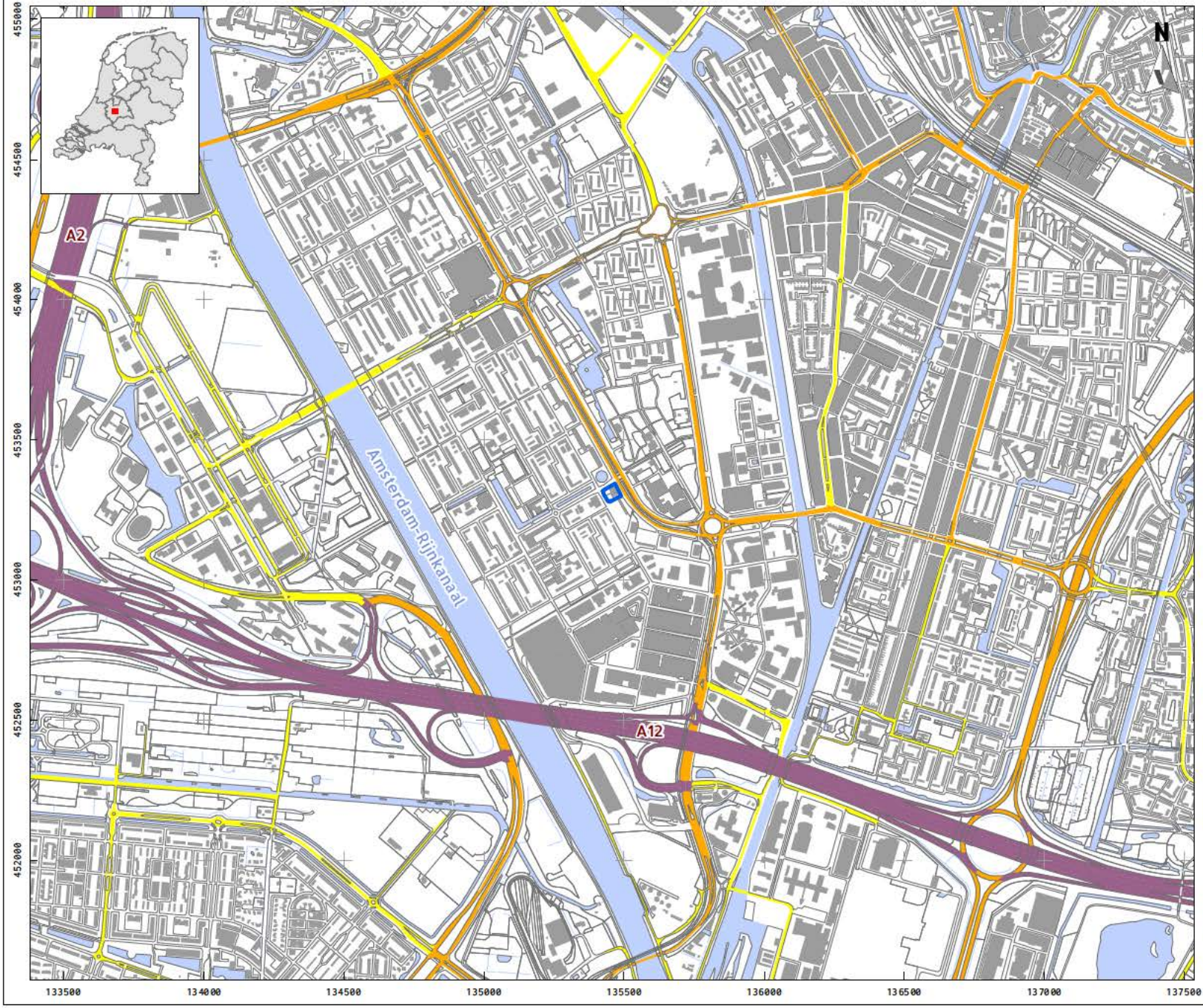
Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 70	zand	kleiig, matig humeus, bruin, weinig gele vlekken, Zand: matig grof, basis scherp, omgewerkte grond	spoor baksteen
70 - 230	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof, opgebrachte grond	spoor vuursteenfragmenten
230 - 250	klei	zwak siltig, blauw-grijs, stevig, basis scherp	
250 - 270	klei	zwak siltig, licht-grijs, stevig, spoor roestvlekken, Opm.: boring gestaakt na circa 10 pogingen,gat blijft zich opvullen	

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 135485
Y-coordinaat (m)	: 453302
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 174
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 19-1-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 50	zand	kleiig, matig humeus, bruin, weinig gele vlekken, Zand: matig grof, basis scherp, omgewerkte grond	spoor baksteen
50 - 200	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof, opgebrachte grond, Opm.: boring gestaakt op betonlaag	

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

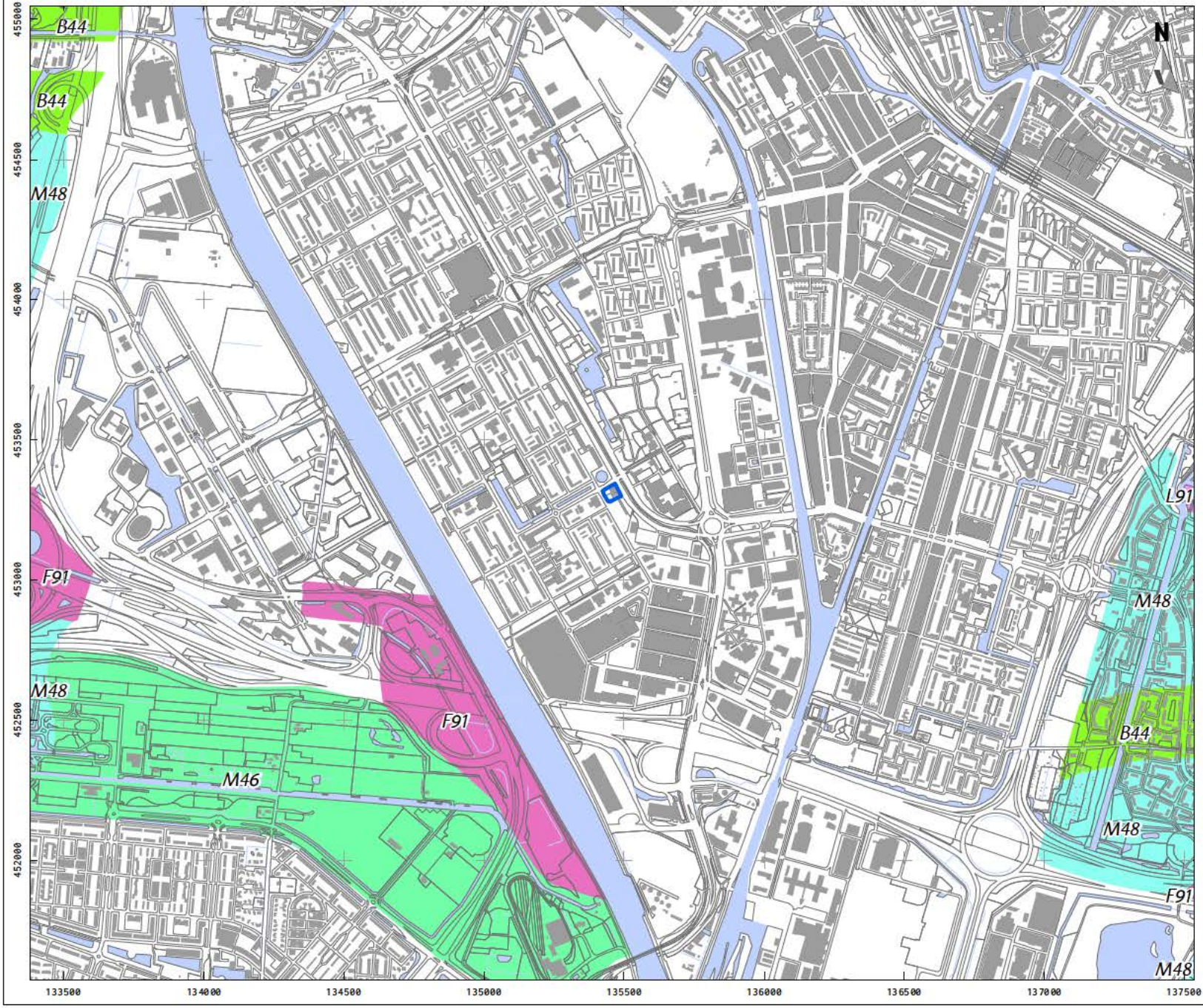
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project:	V20 4545: Bene ux aan Utrecht
Rapport:	V1994
Datum:	September 2020
Bron:	Top10NL, CC BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	vP
Schaa :	1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

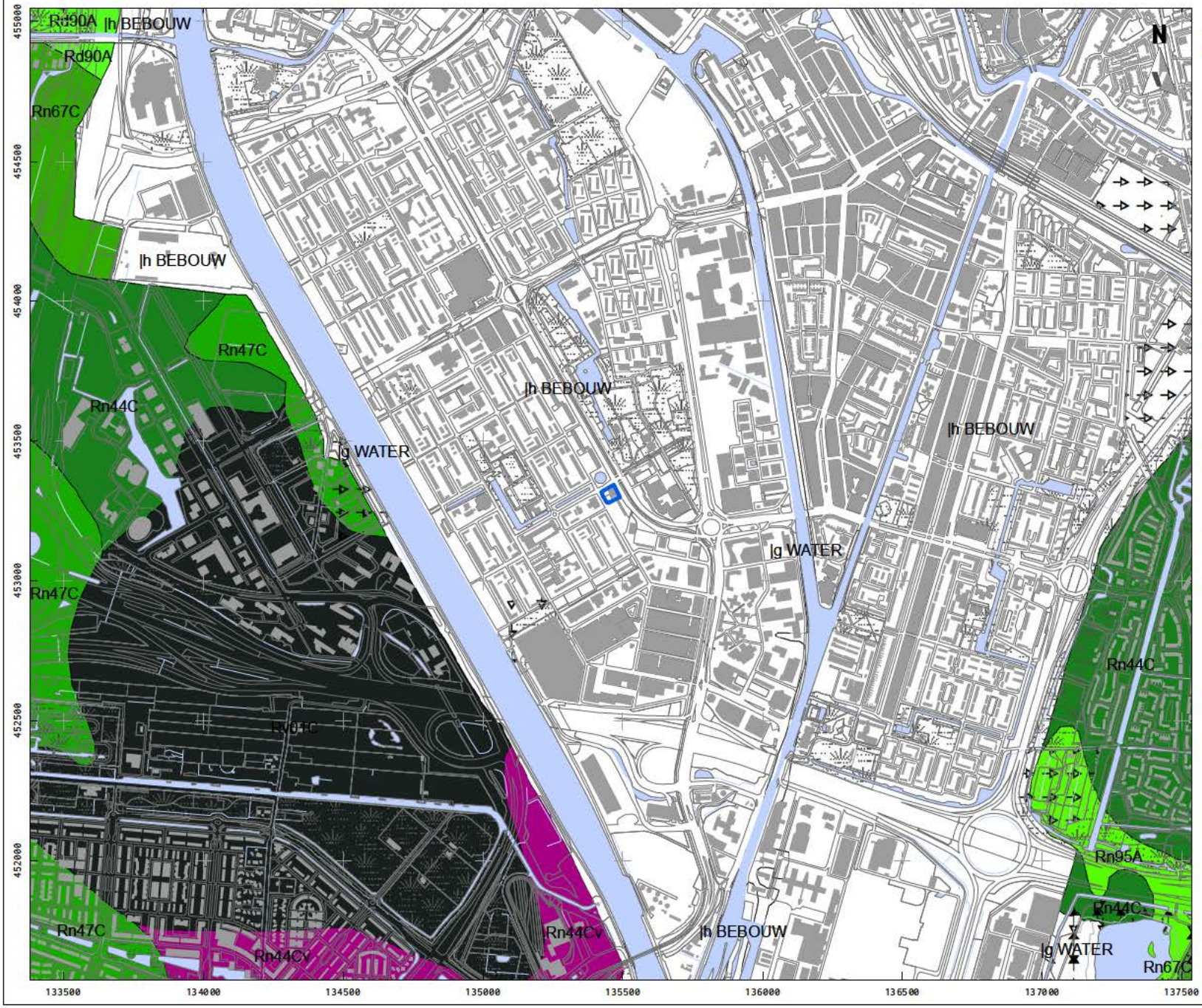
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- B44 Stroomrug
- F91 Plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland
- L91 Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
- M46 Rivierkomvlakte
- M48 Rivierkom en oeverwalachtige vlakte

Project:	V20 4545: Bene ux aan Utrecht
Rapport:	V1994
Datum:	September 2020
Bron:	Top10NL, CC BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	vP
Schaa :	1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Afgegraven voor delfstoffen
- Depots
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen

Afwijkende ondergronden

- ..v, Moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand tot dieper dan 120 cm
- Rv01C Kalkloze drechtvaaggronden; profielverloop 1
- Rn95A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
- Rn67C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn47C Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn44C Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 4
- Rd90A Kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei

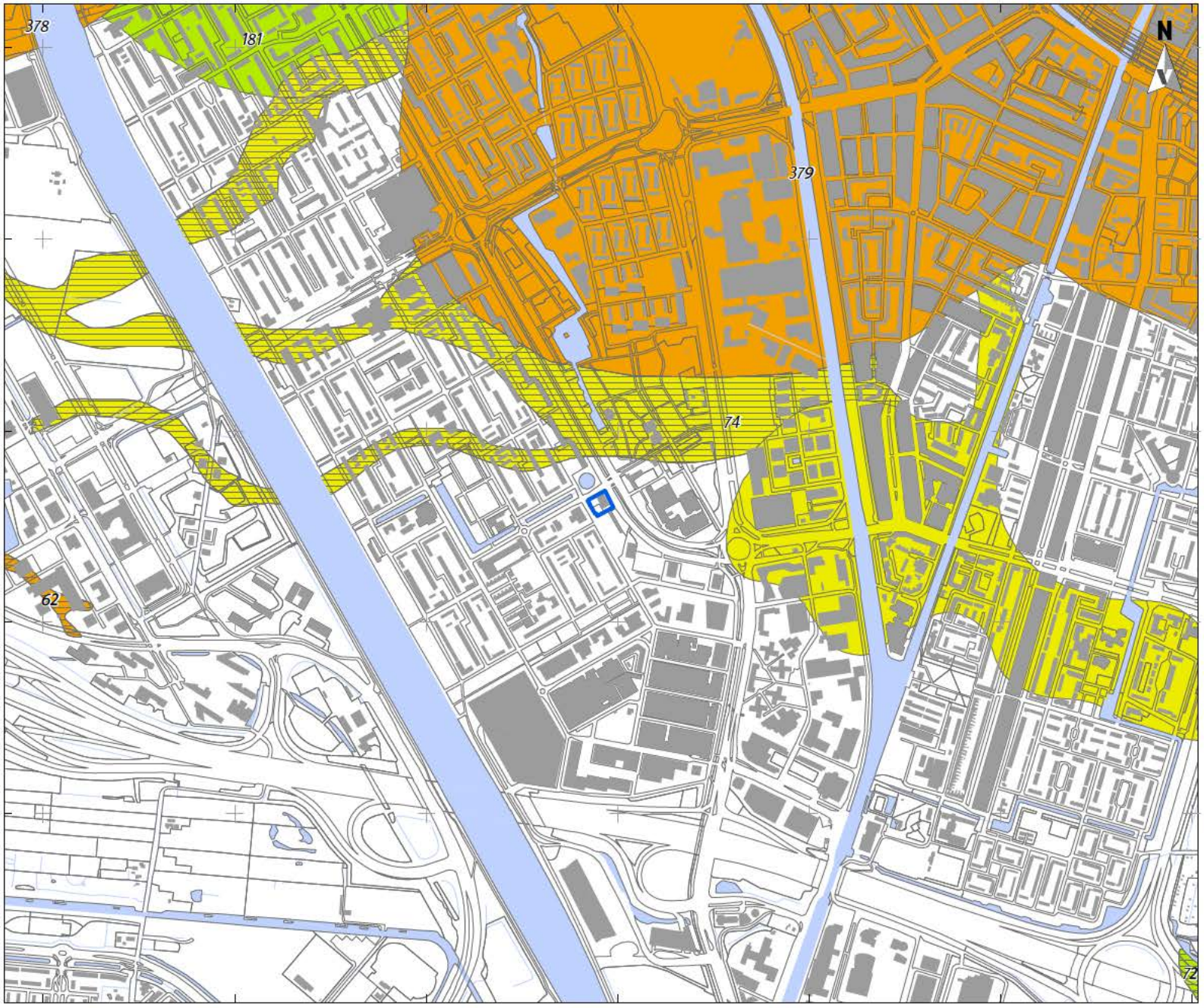
Project:	V20 4545: Bene ux aan Utrecht
Rapport:	V1994
Datum:	September 2020
Bron:	Top10NL, CC BY Kadaster jan. 2019 Bodemkaart; PDOK ju i 2017

Tekenaar: vP
Schaa : 1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2C - NATUURLIJK LANDSCHAP, STROOMGORDELS



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Crevasses

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 62, Heldam, (2500-1930)
- 72, Hoon, (4900-3730)
- 74, Houten, (3795-2590)
- 181, Werkhoven, (5660-3700)
- 378, Oude Rijn Last Widening, (2715-1729)
- 379, Oude Rijn post-Werkhoven, (4450-1729)

Eindatering in kleuren

- 1501 - 1950 14C BP = 100 AD
- 2351 - 3000 14C BP = 1200 BC
- 3501 - 4000 14C BP = 2500 BC = 4500 cal BP

Project:	V20 4545: Bene ux aan Utrecht
Rapport:	V1994
Datum:	September 2020
Bron:	Top10NL, CC BY Kadaster jan. 2019 Stroomgorde s, Cohen *et al* 2012
Tekenaar:	vP
Schaa :	1:15.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2D - NATUURLIJK LANDSCHAP, LANDSCHAP IN ROMEINSE TIJD



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Wachttoren
- Limeswaarnemingen
- Ligging Limesweg

Landschap in Romeinse Tijd

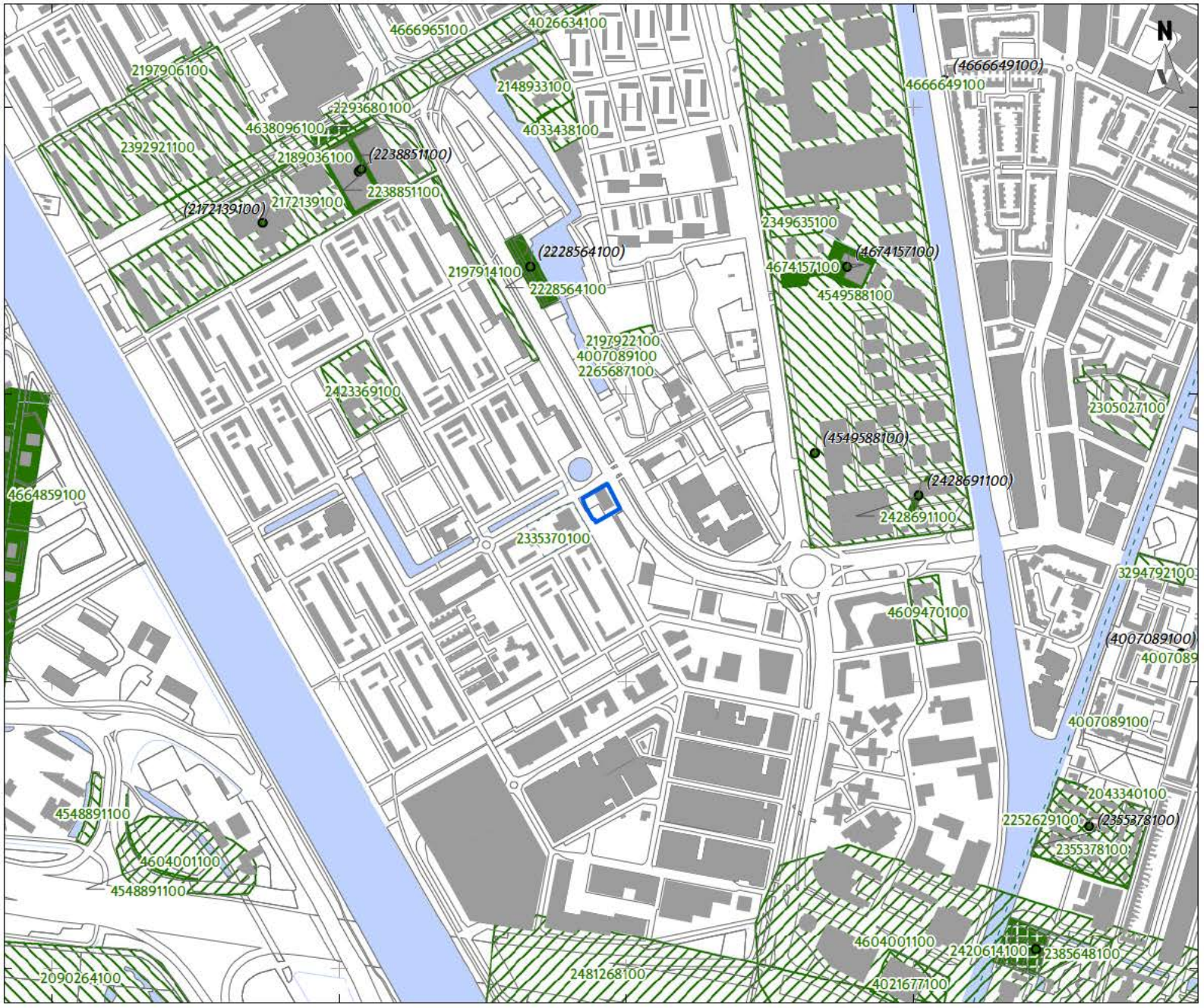
- fen woodland
- floodpain high
- floodplain low
- levee low
- levee medium high
- levee medium high (uncertain)
- residual gullies, very low

Project:	V20 4545: Bene ux aan Utrecht
Rapport:	V1994
Datum:	September 2020
Bron:	Top10NL, CC BY Kadaster jan. 2019 Van Dinter 2013
Tekenaar:	vP
Schaa :	1:15.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

Vondstlocaties (waarnemingen)

- Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek

Onderzoeken

- Archeologisch: opgraving of proefsleuven
- Archeologisch: begeleiding
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek
- Archeologisch: (veld)kartering
- Archeologisch: overig

Project:	V20 4545: Bene ux aan Utrecht
Rapport:	V1994
Datum:	September 2020
Bron:	Top10NL, CC BY Kadaster jan. 2019 Onderzoeken, Vondst ocaties RCE december 2018 Monumenten, RCE ju i 2014
Tekenaar:	vP
Schaa :	1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 4 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

Boorresultaten

- Gestaakt op
- Gezet tot in de kleilaag
- Gezet tot in het dekzand
- Gezet tot 5 m-mv

Kabels en leidingen:

- Datatransport
- Gas
- Elektriciteit
- Riool
- Water
- Overig

Project:	V20 4585: Bene ux aan Utrecht
Rapport:	V1994
Datum:	Januari 2021
Bron:	Top10NL, CC BY Kadaster jan. 2019

Tekenaar: vP
Schaa : 1:450 / A4

0 10 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

This text was set using the following freely available font software:

Allerta — Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz — Copyright (c) [redacted] (http:/[redacted] nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia — Copyright (c) 2007, [redacted] with [redacted]
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: http://scripts.sil.org/OFL

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MH Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

"Engineering the past, creating the future"

Bijlage 7 Bijlage VII: Bezonningstudie

Beneluxlaan 901 Utrecht

schaduwanalyse bouwenvelop 22-03-2021

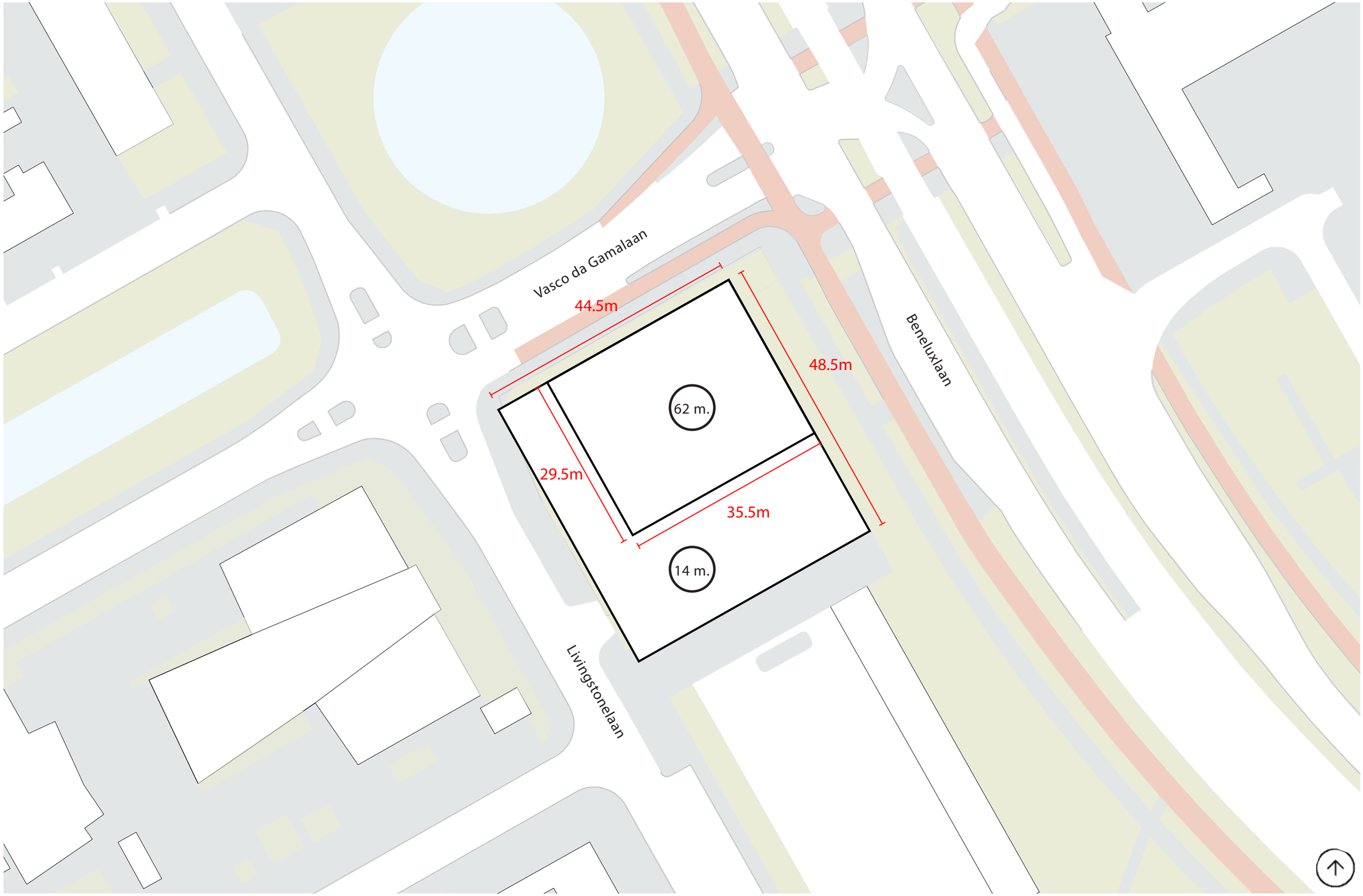
Toelichting

De bezonningssituatie is uitgevoerd op basis van het stedebouwkundige volume zoals dat in de bouwenvelop is vastgesteld. Door middel van een computermodel is de bebouwing van maximaal 62 meter hoog (inclusief dakranden van de hoogbouw) doorgerekend en is de schaduw ten gevolge van het nieuwe bouwvolume bepaald. In het computermodel is gekeken per seizoen (21 maart, 21 juni, 21 september en 21 december) en op 21 januari en 21 november waar op verschillende tijdstippen de schaduw t.g.v. het voorgenomen bouwvolume zullen liggen gedurende de dag. Bij de beoordeling van de bezonningseffecten van bouwplannen in Nederland zijn de meetmomenten op 21 maart en 21 september maatgevend. De situatie op 21 december is louter indicatief, de zon staat in deze donkere maand zo laag boven de horizon dat aan de bezonning geen eisen gesteld kunnen worden.

Kader

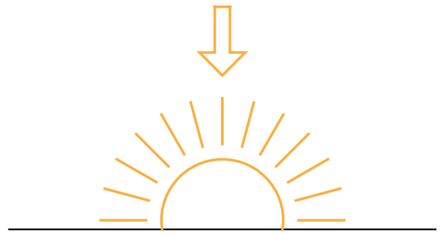
Voor bezonning geldt geen wettelijk vastgestelde norm. Om te bepalen of er te veel schaduw op een woning valt, wordt soms de zogenaamde TNO-norm gehanteerd. Er bestaat een ‘lichte’ en ‘strenge’ TNO-norm:

- de ‘lichte’ TNO-norm wordt voor voldoende bezonning in de woonkamer gehanteerd: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam.
- de ‘strenge’ TNO-norm wordt voor een goede bezonning in de woonkamer aangehouden: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam.


Vasco da Gamalaan
44.5m
48.5m
62 m.
29.5m
35.5m
14 m.
Beneluxlaan
Livingstonelaan

zonsopgang 08.35 uur

21 januari

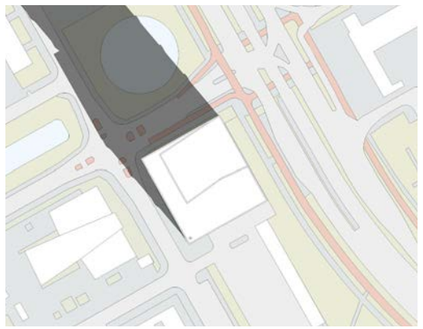


zonsondergang 17.06 uur

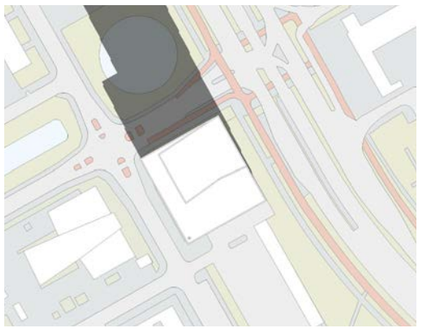
21 januari 9.00 uur



21 januari 10.00 uur



21 januari 11.00 uur



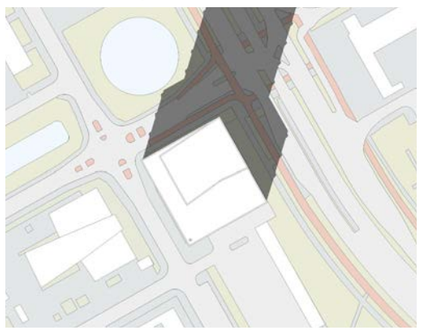
21 januari 12.00 uur



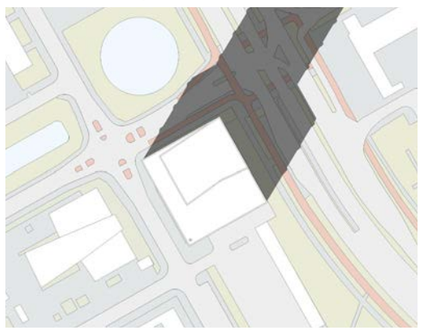
21 januari 13.00 uur



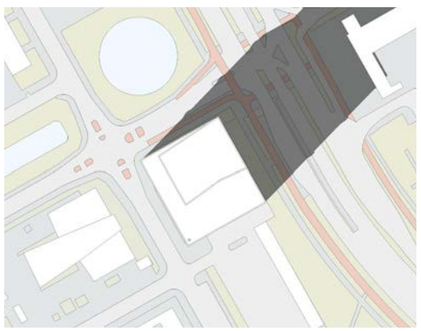
21 januari 14.00 uur



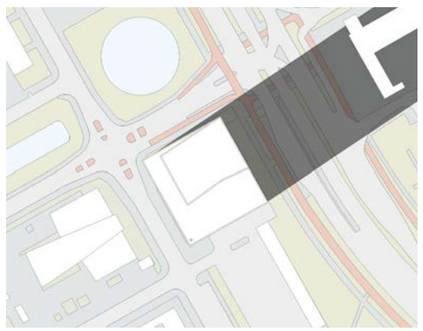
21 januari 15.00 uur



21 januari 16.00 uur



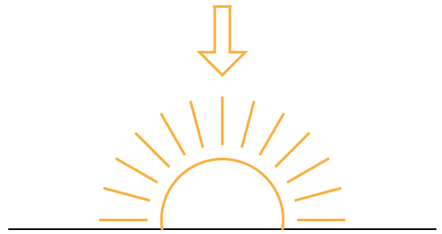
21 januari 17.00 uur



bron: https://www.zonsopgangzonsondergang.nl

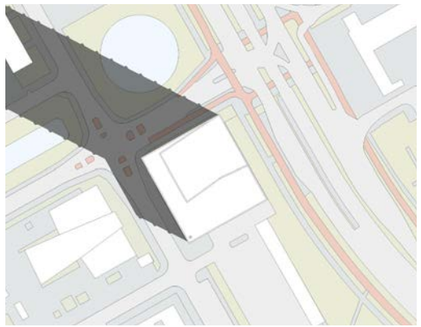
zonsopgang 06.38 uur

21 maart



zonsondergang 18.54 uur

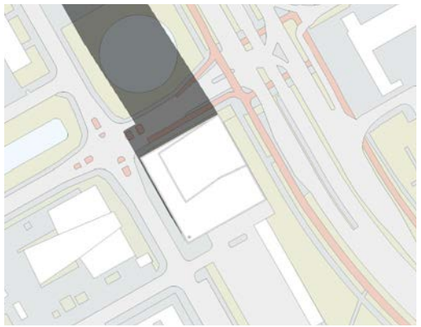
21 maart 9.00 uur



21 maart 10.00 uur



21 maart 11.00 uur



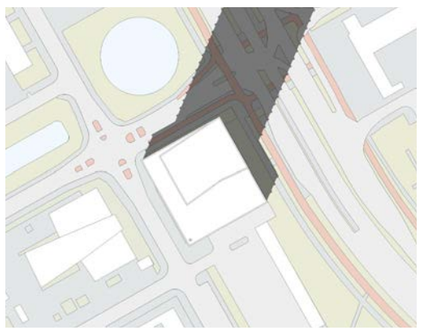
21 maart 12.00 uur



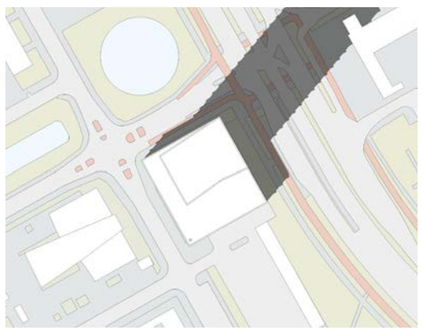
21 maart 13.00 uur



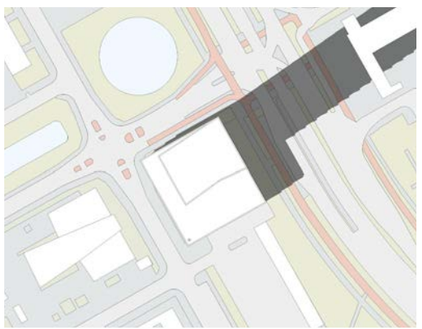
21 maart 14.00 uur



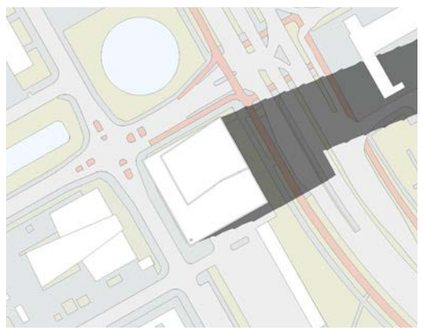
21 maart 15.00 uur



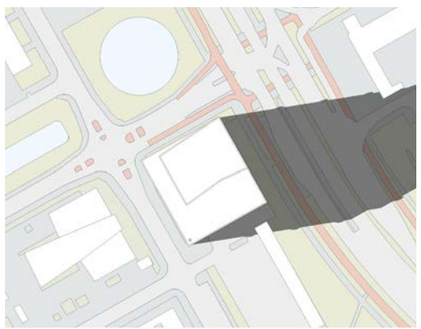
21 maart 16.00 uur



21 maart 17.00 uur



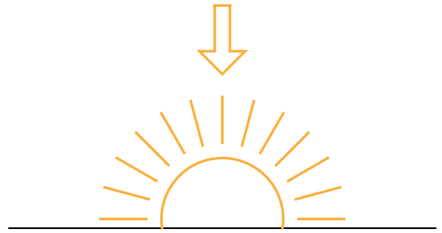
21 maart 18.00 uur



bron: https://www.zonsopgangzonsondergang.nl

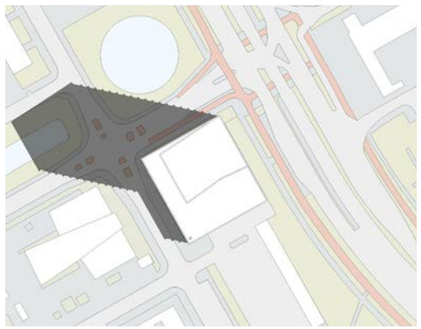
zonsopgang 05.18 uur

21 juni

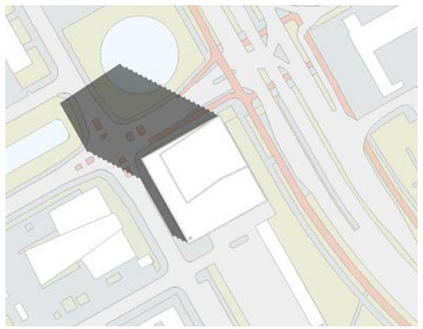


zonsondergang 22.04 uur

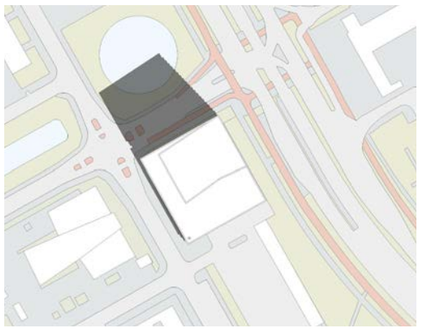
21 juni 9.00 uur



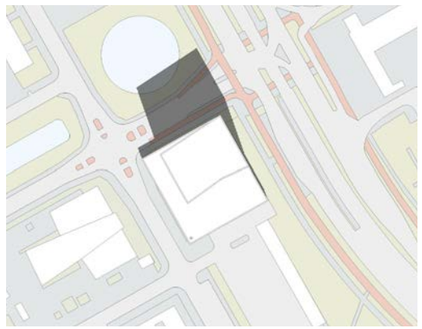
21 juni 10.00 uur



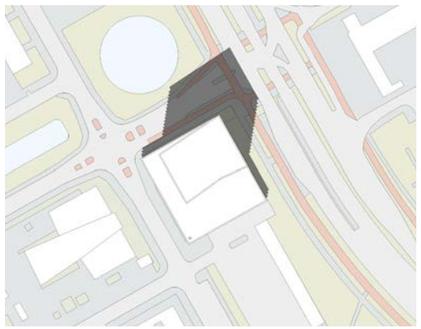
21 juni 11.00 uur



21 juni 12.00 uur



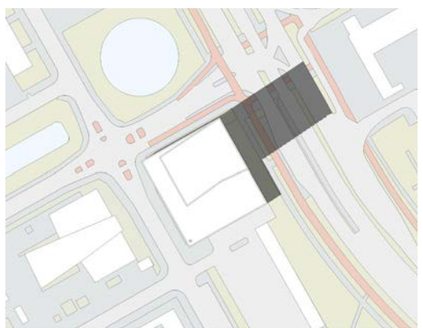
21 juni 13.00 uur



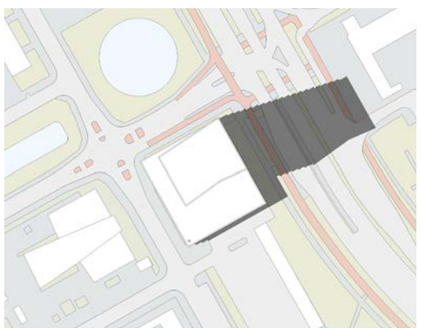
21 juni 14.00 uur



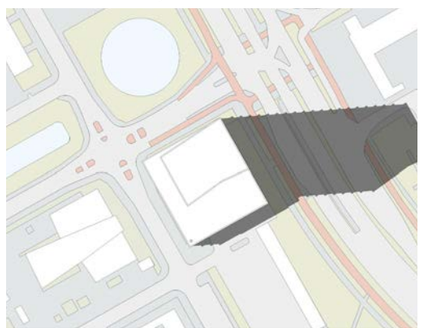
21 juni 15.00 uur



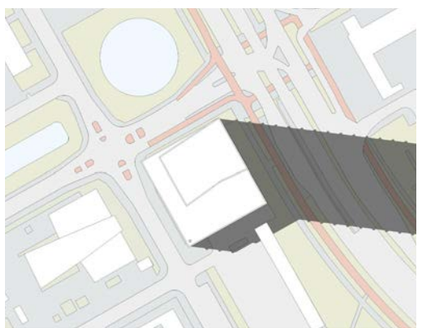
21 juni 16.00 uur



21 juni 17.00 uur



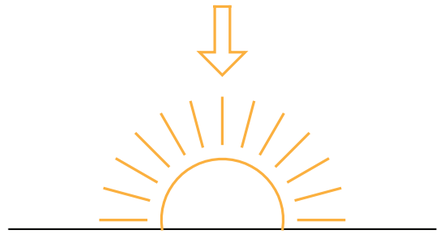
21 juni 18.00 uur



bron: https://www.zonsopgangzonsondergang.nl

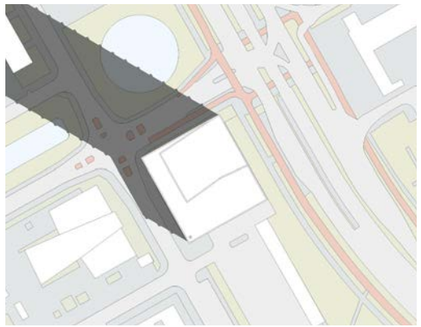
zonsopgang 07.24 uur

21 september

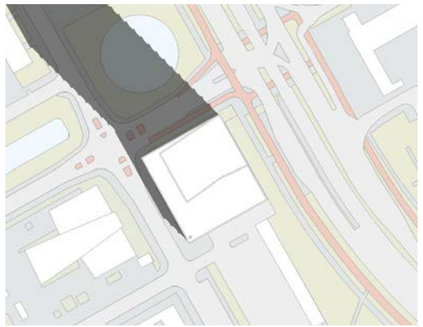


zonsondergang 19.40 uur

21 september 9.00 uur



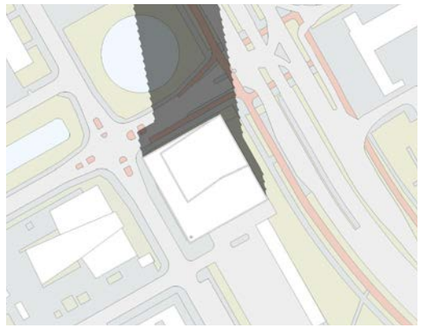
21 september 10.00 uur



21 september 11.00 uur



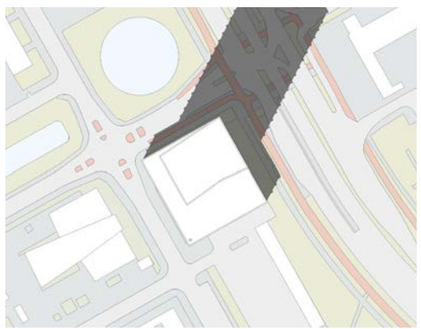
21 september 12.00 uur



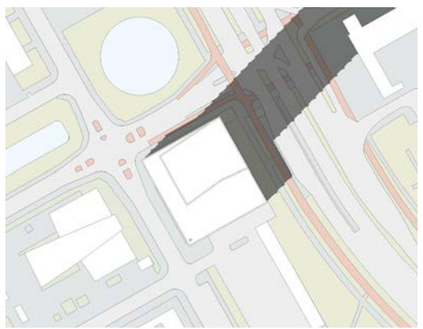
21 september 13.00 uur



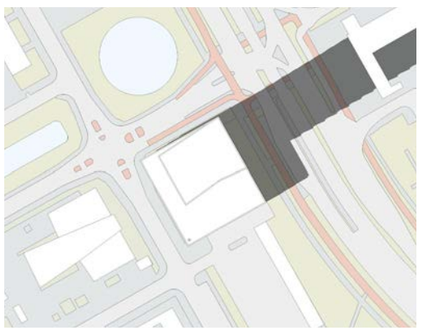
21 september 14.00 uur



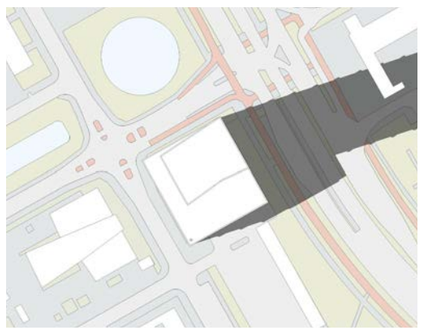
21 september 15.00 uur



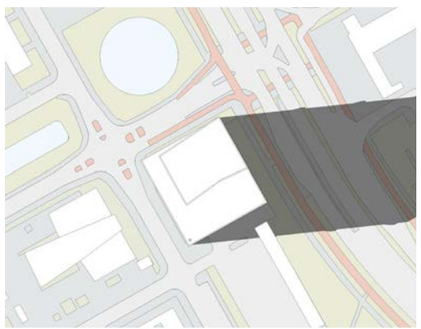
21 september 16.00 uur



21 september 17.00 uur



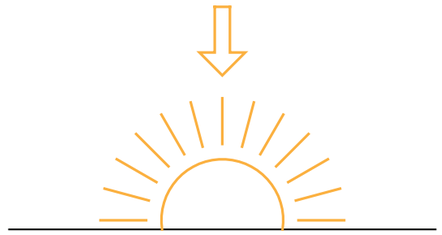
21 september 18.00 uur



bron: https://www.zonsopgangzonsondergang.nl

zonsopgang 08.10 uur

21 november



zonsondergang 16.40 uur

21 november 9.00 uur



21 november 10.00 uur



21 november 11.00 uur



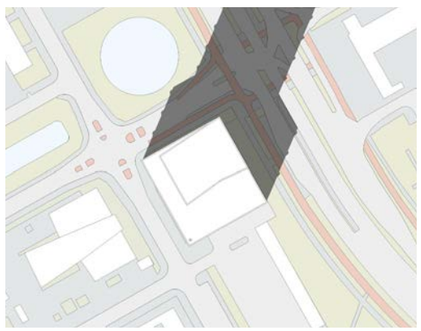
21 november 12.00 uur



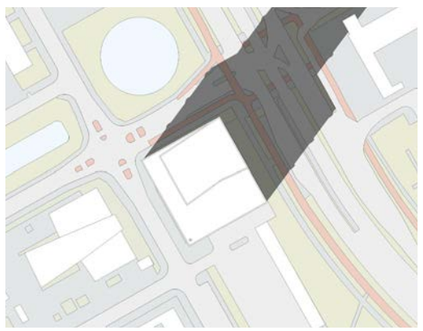
21 november 13.00 uur



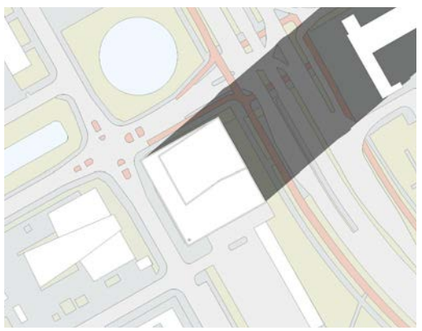
21 november 14.00 uur



21 november 15.00 uur



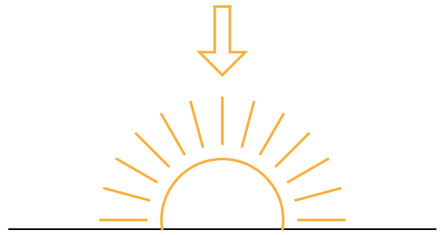
21 november 16.00 uur



bron: https://www.zonsopgangzonsondergang.nl

zonsopgang 08.45 uur

21 december



zonsondergang 16.29 uur

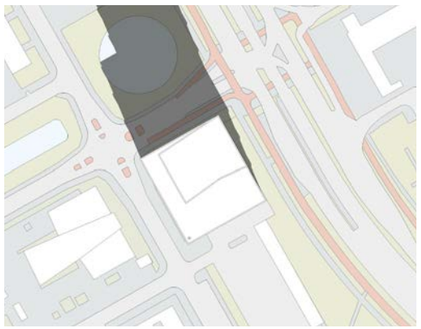
21 december 9.00 uur



21 december 10.00 uur



21 december 11.00 uur



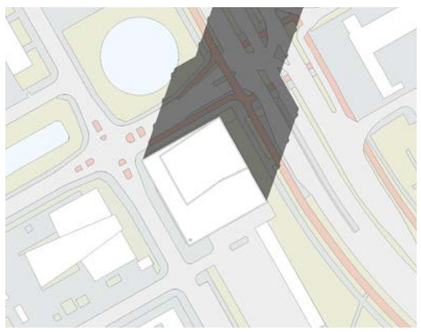
21 december 12.00 uur



21 december 13.00 uur



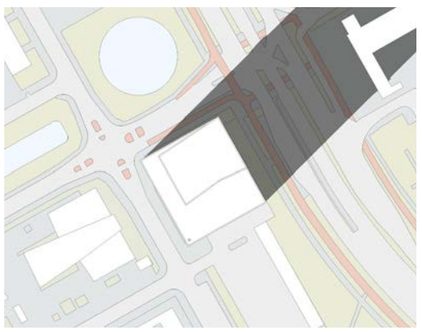
21 december 14.00 uur



21 december 15.00 uur



21 december 16.00 uur



bron: https://www.zonsopgangzonsondergang.nl

Conclusie

Ten gevolge van geplande ontwikkeling aan de Beneluxlaan, Vasco da Gamalaan en Livingstonelaan zal rond en tussen 21 maart en 21 september rond het plangebied minimale schaduw van de toren en/ of plint op de gevels van de woningen / bebouwing in de directe omgeving vallen. In de periode rond 21 januari en 21 november zal ook beperkt schaduw t.g.v. de geplande bouwvolume over de omliggende bebouwing vallen en zal er gezien de afstand tot de geplande bebouwing hier voldaan worden aan de eis van minimaal 3 mogelijke bezonningsuren per dag (‘strenge’ TNO-norm).

Aan de oostzijde van het plangebied zal ten gevolge van de nieuwbouw (toren volume) later op de dag wel schaduw vallen op de bebouwing die aan andere zijde van de Beneluxlaan ligt. Echter hier is de afstand van deze gebouwen tot aan de geplande nieuwbouw groot en zal deze schaduw gedurende de dag zich verplaatsen (van 9.00 uur tot aan circa 18.00 uur) waardoor de in de ‘strenge’ TNO-norm gehanteerde eis van minimaal 3 mogelijke bezonningsuren per dag gehaald wordt.
Schaduw t.g.v. de plintvolume valt hierbij in maart en september niet over de omliggende bebouwing alleen bij zonsondergang aan de oostzijde van de Beneluxlaan.

P:\Gr18\18-659nw\659.tek\659.1vo\659.tek\659.bk

ZO

Bijlage 8 Bijlage VIII: Windhinderonderzoek

Rapport

One Simulations BV
3e Binnenvestgracht 23K
2312 NR Leiden
The Netherlands
+31 (0)71 56 80 900
info@onesimulations.com
www.onesimulations.com

Project: Woontoren Beneluxlaan

Locatie:	Utrecht, Nederland
Onderwerp:	CFD simulaties windhinderonderzoek
Document:	P94020774e100
Datum:	15 april 2021

Project	**Woontoren Beneluxlaan**
Locatie	Utrecht, Nederland
Onderwerp	**CFD simulaties windhinderonderzoek**
Document	P94020774e100
Revisie	0
Datum	15 april 2021
Status	Definitief
Auteur	[redacted]
Controle door	[redacted]
Opdrachtgever	**Aveco de Bondt BV** Burgemeester van der Borchstraat 2 7451 CH Holten Nederland
Contact	[redacted]
Uitgever	**ONE Simulations BV** 3e Binnenvestgracht 23K 2312 NR Leiden Nederland +31 (0)71 5680900 info@onesimulations.com www.onesimulations.com

Inhoudsopgave

1 Introductie 4
2 Onderzoeksdoel en beoordelingsmethodiek 5
3 Uitgangspunten 6
3.1 Geometrie 6
3.2 Windklimaat 8
3.3 Windprofiel 10
3.4 CFD modellering 12
4 Resultaten 13
4.1 Windhinder 13
4.2 Windgevaar 16
5 Samenvatting 17
Referenties 18
Bijlage A – CFD simulatieresultaten per windrichting 19
Bijlage B – Omschrijving software en validatielijst 44

1 Introductie

Op verzoek van Aveco de Bondt BV is een windhinderonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling aan de Beneluxlaan 901-909, te Utrecht. Voor de ontwikkeling zal een verouderd kantoorgebouw worden gesloopt en plaats maken voor een nieuwe woontoren. De woontoren bestaat uit een plint van drie lagen en een toren op de plint met zeventien woonlagen. In de plint is ruimte voor een parkeergarage en commerciële activiteiten. Daarnaast omvat de woontoren circa 200 appartementen voor senioren, starters en doorstromers.

Het windklimaat rond de woontoren Beneluxlaan is inzichtelijk gemaakt met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) simulaties aan de hand van de methodiek die omschreven staat in de NEN8100 (1). Er is inzicht verschaft in het windklimaat op straatniveau in de directe omgeving van de ontwikkeling.

Een CFD simulatie geeft inzicht in de te verwachten luchtstromingen, rekening houdend met verschillende fysische verschijnselen. Bij een dergelijke simulatie wordt een geometrie voorzien van een rekengrid waarbinnen de massa-, energie- en impulsbalansen worden opgelost.

2 Onderzoeksdoel en beoordelingsmethodiek

Het doel van het onderzoek is het lokale windklimaat op straatniveau inzichtelijk te maken.

Het lokale windklimaat is inzichtelijk gemaakt aan de hand van de methode omschreven in de NEN8100. De NEN8100 maakt gebruik van een classificatie tabel waarbij de boordeling van het windklimaat bij een activiteit wordt gedaan naar de frequentie dat de drempelwaarde (windsnelheid) per jaar wordt overschreden. De drempelwaarde voor windhinder is vastgesteld op 5 m/s. In Tabel 1 is deze classificatie weergegeven. De CFD simulaties zijn voor 12 windrichtingen uitgevoerd. De som van het aantal uren dat de drempelwaarde wordt overschreden, bepaalt de kwaliteitsklasse rondom de nieuwbouwontwikkeling. Deze beoordeling moet worden uitgevoerd op 1,75 m boven het maaiveld.

Overschrijdingskans In procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
<2.5	A	Goed	Goed	Goed
2.5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
>20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Tabel 1: Classificatie windhinder conform NEN8100.

De drempelwaarde voor windgevaar is in de NEN8100 vastgesteld op 15 m/s. In Tabel 2 zijn de overschrijdingskans en bijbehorende kwalificaties voor windgevaar gegeven.

Overschrijdingskans p In procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
0,05 < p < 0,30	Beperkt risico
p > 0,30	Gevaarlijk

Tabel 2: Kwalificatie tabel windgevaar conform NEN8100.

Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van $0,05 < p < 0,30$ mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen de activiteitenklasse Doorlopen. Voor activiteitenklasse Slenteren en Langdurig zitten geldt de eis $p \leq 0,05$. Situaties met een overschrijdingskans van $p \geq 0,30$ zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld.

3 Uitgangspunten

3.1 Geometrie

De woontoren Beneluxlaan bestaat uit een plint van drie lagen met daarop een toren van zeventien woonlagen. De ontwikkeling is circa 60 meter hoog en omvat appartementen, commerciële ruimten en een parkeergarage. Het 3D CFD model is gebaseerd op de aangeleverde 3D modellen, weergegeven in Tabel 3. Daarnaast is de omgeving gereconstrueerd aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (2).

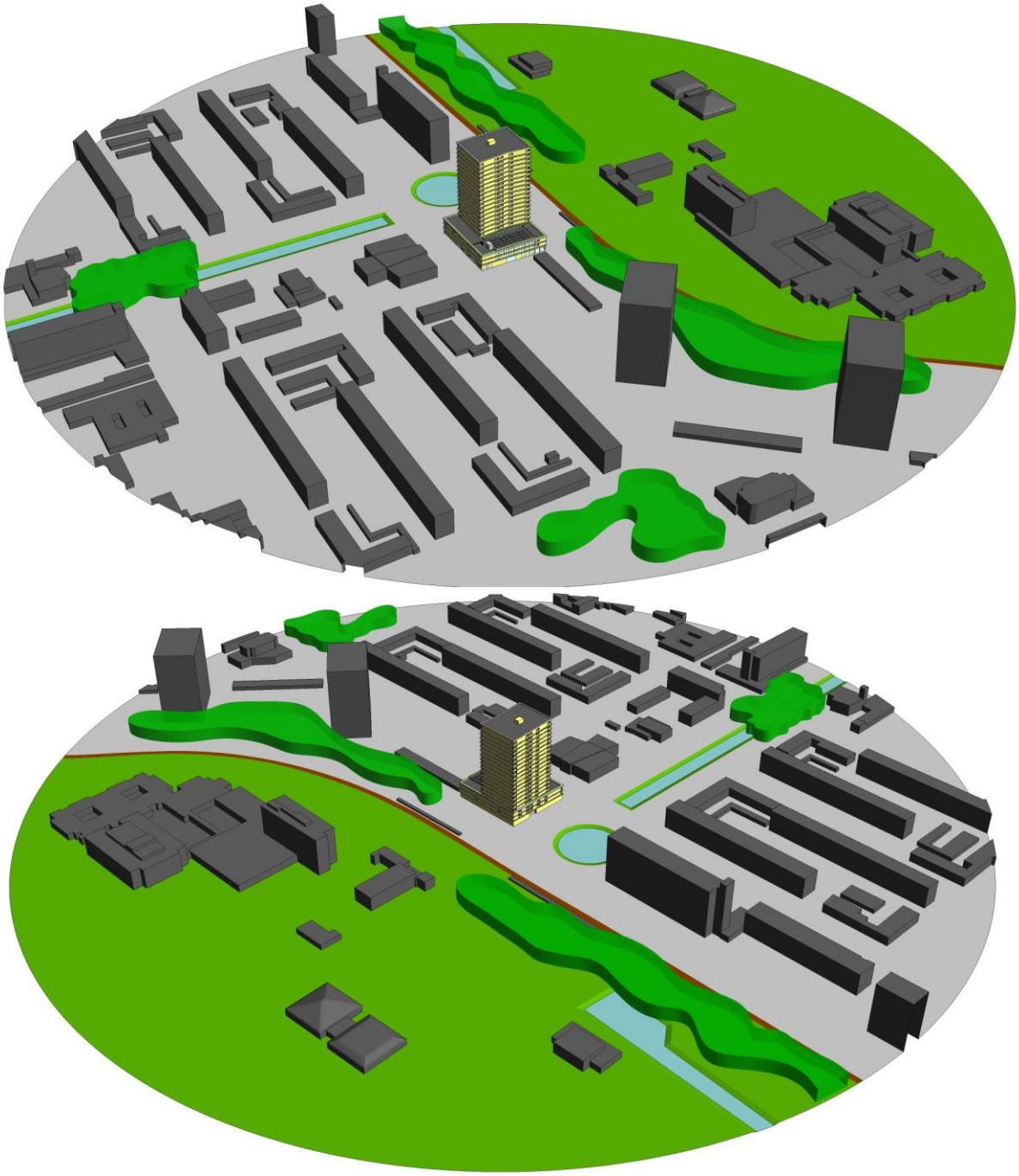
Modellen	Omschrijving	Ontvangen op
659_BWK_CF_V.20.ifc	3D model	26-03-2021
659_CON_CF_V.ifc	3D model	26-03-2021

Tabel 3: Modellen gebruikt als basis voor het CFD model.

In Figuur 1 is een impressie van het 3D CFD model van nabij de woontoren weergegeven. In Figuur 2 is het volledige 3D model vanuit twee verschillende aanzichten weergegeven.



Figuur 1: Overzicht van de nieuwe woontoren in het 3D CFD model.

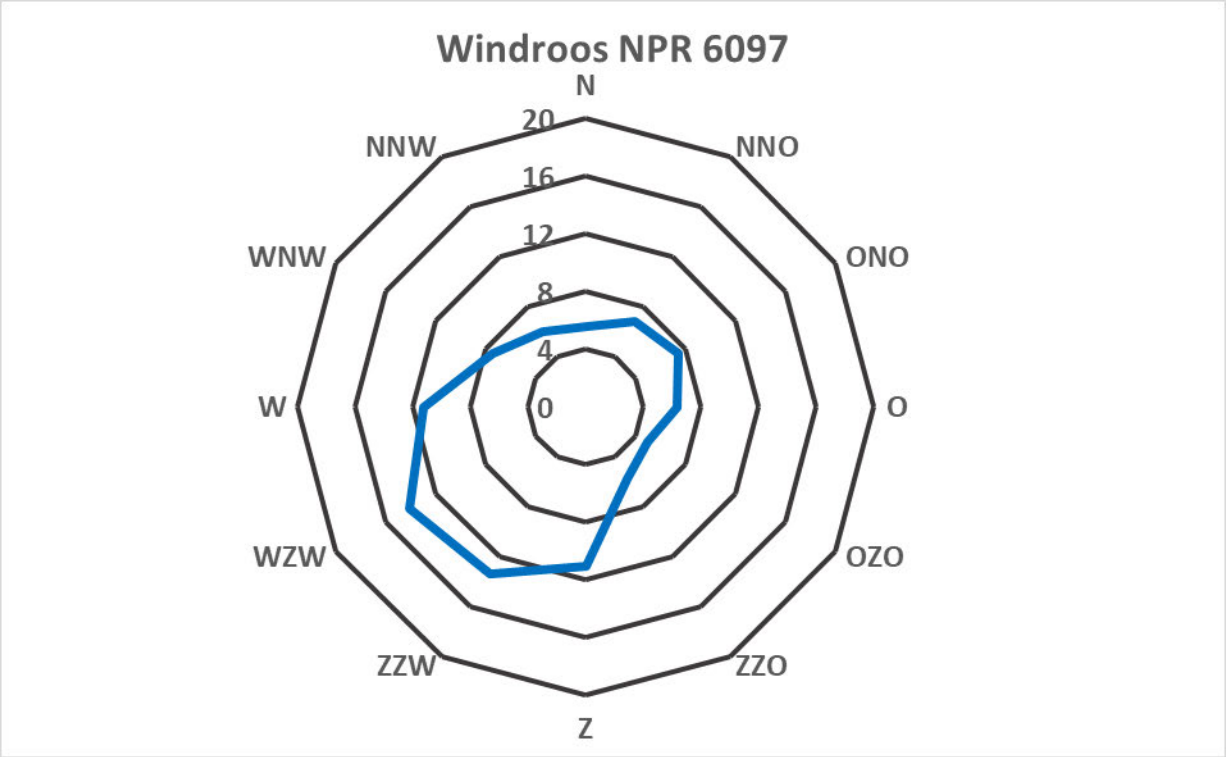


Figuur 2: Overzicht van het 3D CFD model met omliggende bebouwing.

3.2 Windklimaat

Het windklimaat is gebaseerd op de Nederlandse praktijkrichtlijn (NPR) 6097. Deze richtlijn omschrijft de toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland over de jaren 1963 – 2002.

De simulaties zijn uitgevoerd voor de 12 windrichtingen zoals aangegeven in de windroos, zie Figuur 3.



Figuur 3: Windroos Beneluxlaan Utrecht, volgens NPR 6097.

Het aantal uren wind per windrichting en de windsnelheid hebben effect op het windklimaat. Middels de in de CFD berekende windfactor (verhouding van de lokale windsnelheid ten opzicht van een referentiewindsnelheid) wordt het lokaal aantal uren overschrijding met behulp van de windklimaat data berekend. Tabel 4 geeft de jaargemiddelde frequentie van de windsnelheid per richting over de periode 1963 – 2002.

Richting	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
Snelheid	[uur]	[uur]	[uur]	[uur]	[uur]	[uur]	[uur]	[uur]	[uur]	[uur]	[uur]	[uur]
0,0 – 0,9	19	20	18	16	14	15	19	15	10	16	17	18
1,0 – 1,9	65	66	60	47	43	48	68	54	39	54	56	59
2,0 – 2,9	85	87	83	70	68	73	105	89	63	75	76	80
3,0 – 3,9	92	109	98	86	74	82	125	114	82	94	86	83
4,0 – 4,9	80	97	110	89	70	83	135	135	98	99	87	79
5,0 – 5,9	62	85	92	80	60	69	123	138	121	108	83	66
6,0 – 6,9	42	60	67	59	42	47	104	129	122	98	70	49
7,0 – 7,9	22	35	48	42	29	34	87	123	120	92	59	35
8,0 – 8,9	12	21	34	30	19	23	68	98	112	82	42	23
9,0 – 9,9	5	12	19	18	7	14	47	88	104	69	30	15
10,0 – 10,9	3	5	12	10	3	8	34	63	92	53	21	8
11,0 – 11,9	2	2	7	6	2	4	22	45	74	38	13	4
12,0 – 12,9	1	1	2	3	0	2	13	29	56	32	9	2
13,0 – 13,9	0	0	1	1	0	1	8	21	47	23	4	1
14,0 – 14,9	0	0	0	1	0	0	4	12	36	17	2	1
15,0 – 15,9	0	0	0	0	0	0	2	7	23	14	1	0
16,0 – 16,9	0	0	0	0	0	0	1	3	15	8	1	0
17,0 – 17,9	0	0	0	0	0	0	1	2	11	5	0	0
18,0 – 18,9	0	0	0	0	0	0	0	1	7	4	0	0
19,0 – 19,9	0	0	0	0	0	0	0	1	4	2	0	0
20,0 – 20,9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
21,0 – 21,9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
21,0 – 21,9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
22,0 – 22,9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
23,0 – 23,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 4: Overzicht van de jaargemiddelde frequentie van de windsnelheid per richting bij de Beneluxlaan Utrecht volgens NPR 6097.

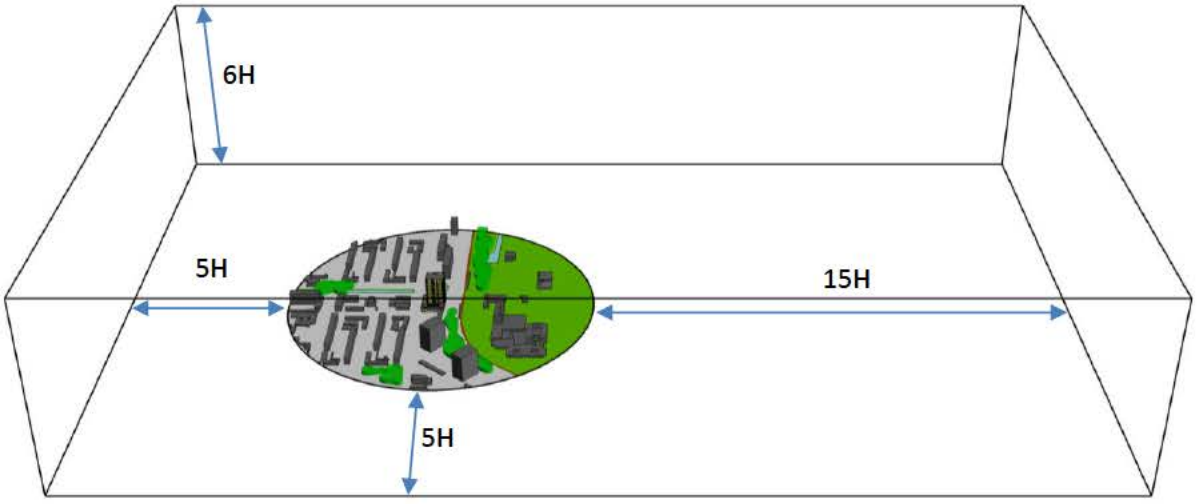
3.3 Windprofiel

De windsnelheid is afhankelijk van de hoogte boven het maaiveld. Ter hoogte van het maaiveld is de windsnelheid lager door de invloed van bebouwing en begroeiing. De mate van invloed wordt beschreven door de ruwheidslengte (3). De ruwheidslengte voor het gebied rondom de Beneluxlaan te Utrecht is vastgesteld door middel van de NPR 6097 (4) op 1,6 m (stedelijk gebied). Het windprofiel dat behoort bij een ruwheidslengte van 1,6 m is opgegeven aan alle buitengrenzen van het CFD model.

Rondom de gemodelleerde bebouwing is een winddomein geplaatst. Aan de randen van dit winddomein wordt het windprofiel opgegeven. In het winddomein wordt het windprofiel behouden door volumetrische bronnen van momentum en turbulentie, afgestemd op de betreffende ruwheidslengte.

Door de buitengrenzen van het CFD model op afstand van het gebied van interesse te plaatsen wordt een zo realistisch mogelijke windstroom in de stad berekend. De afmetingen van het winddomein worden bepaald op basis van de hoogte (H) van het hoogste gebouw. De randen van het winddomein bevinden zich ten minste op 5H vanaf de rand van het gemodelleerde gebied. De totale hoogte van het domein is 6H. Het effect van de buitengrens van het CFD model is stroomafwaarts van grotere invloed en is daarom op 15H geplaatst. Door bovenstaande methodiek ontstaat een realistische windstroom in het gebied van interesse.

Het winddomein om het gemodelleerde gebied heen is weergegeven in Figuur 4 en kan worden gezien als een digitale windtunnel.



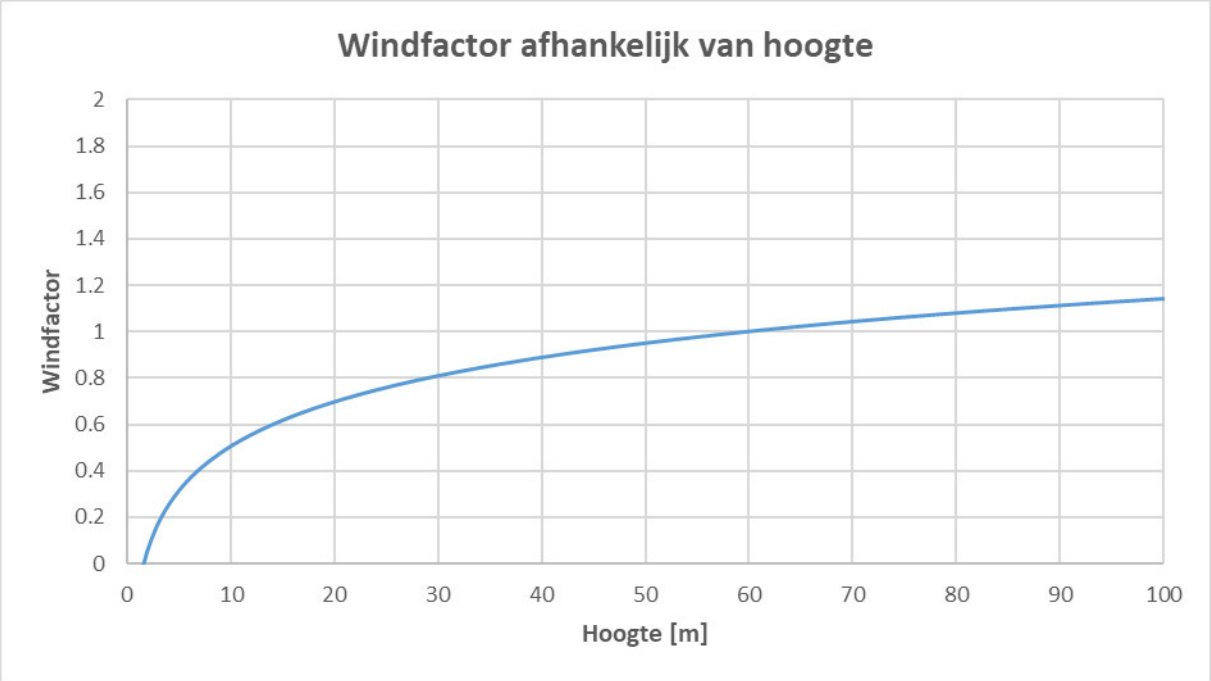
Figuur 4: Winddomein om het gemodelleerde gebied heen, ten behoeve van het windprofiel (digitale windtunnel).

Aan de hand van de referentiewindsnelheid, referentiehoogte en ruwheidlengte kan het windprofiel worden opgesteld. Het windprofiel wordt berekend met onderstaande logaritmische vergelijking en staat als windfactor profiel weergegeven in Figuur 5.

$$v_{wind} = v_{ref} \cdot \left(\frac{\ln\left(\frac{z}{z_0}\right)}{\ln\left(\frac{z_{ref}}{z_0}\right)} \right)$$

Waar,

v_{wind}	Windsnelheid	[m/s]
v_{ref}	Referentiesnelheid	[m/s]
z	Hoogte boven de grond	[m]
z_0	Ruwheidslengte	[m]
z_{ref}	Referentiehoogte	[m]



Figuur 5: Toegepast windprofiel.

3.4 CFD modellering

De simulaties zijn uitgevoerd met behulp van het software pakket ANSYS CFX versie 2020 R2. Dit software pakket is geschikt voor vele toepassingen en in ruime mate gevalideerd. In Bijlage B staat een omschrijving van de software en validatielijst voor deze toepassing.

Er is een 3D model gecreëerd van het gebied rondom de woontoren aan de Beneluxlaan. Vervolgens is het model opgedeeld in een grote hoeveelheid rekencellen. De standaard differentiaalvergelijkingen voor de stroming van fluïda worden voor elke cel opgelost. In Tabel 5 staan de belangrijkste toegepaste randvoorwaarden beschreven.

Parameter	Beschrijving
Cel type	Hybride, combinatie van hexaëders, tetraëders, piramides en prismalagen
Cel grootte	Dynamisch, variërend tussen 0,025 tot 1,0 m in de omgeving (vlakken) groeiend met een factor 1,2 tot maximaal 12 m in het vrije volume
Aantal cellen	56,7 miljoen
Simulatie type	Steady state
Convergentie criteria	RMS $1 \cdot 10^{-4}$
Tijdstap	2,5 s
Aantal iteraties	1000
Fluïde	Lucht met constante eigenschappen
Turbulentie model	RANS, RNG Kappa Epsilon model
Wanden	Glad met stilstaande lucht (no slip)
Randen winddomein	Snelheids- en turbulentieprofiel
Ruwheid winddomein	Gemodelleerd door toepassing van volumetrische bronnen voor momentum en turbulentie net boven het maaiveld
Bomen	Volumetrische weerstandscoëfficiënt (0,25 m^{-1}) (5) (conservatieve aanname)

Tabel 5: CFD modellering eigenschappen.

4 Resultaten

Het aantal uren overschrijding van windhinder en windgevaar is voor 12 windrichtingen berekend. Het resulterende aantal uren overschrijding is op voetgangersniveau (1,75 meter boven het maaiveld) voor alle windrichtingen gesommeerd. Met deze resultaten wordt het percentage jaarlijkse overschrijding van windhinder en windgevaar berekend. De resultaten per windrichting zijn bijgevoegd in Bijlage A.

4.1 Windhinder

In Figuur 6 wordt het percentage overschrijding van windhinder op jaarbasis weergegeven volgens de kwaliteitsklassen uit de NEN8100 op 1,75 m boven de grond. In Figuur 7 is de overschrijding van windhinder op jaarbasis in procent per jaar weergegeven. Hiermee kan in detail worden afgelezen in welke mate een kwaliteitsklasse wordt overschreden.

De figuren laten zien dat het windklimaat in de nabije omgeving van de nog te realiseren woontoren over het algemeen kwaliteitsklasse A of B waarneembaar is. Dit betekent dat er een goed windklimaat geldt voor de activiteit langdurig zitten.

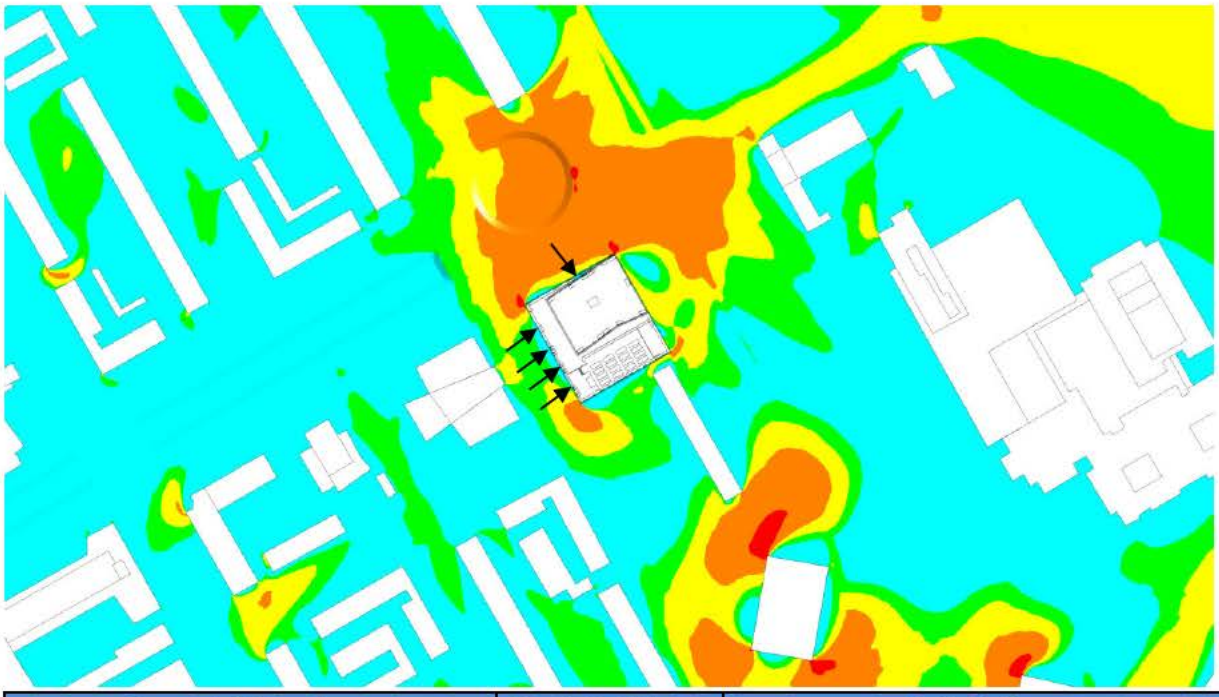
In de directe omgeving van alle hogere torens langs de Beneluxlaan is kwaliteitsklasse C tot E waarneembaar. Dit ontstaat doordat voor al deze torens vanuit de meest voorkomende windrichtingen (Zuid tot West, zie Figuur 3) lucht relatief vrij kan aanstromen op hoge hoogte. Wanneer de lucht tegen de torens stroomt zal een deel van deze lucht langs de toren richting het maaiveld worden geduwd. Ter hoogte van het maaiveld versnelt de lucht langs de hoeken van de toren. Hierdoor wordt de drempelwaarde voor windhinder op deze plekken vaker overschreden ten opzichte van andere plekken. Nabij de nieuwe woontoren is deze versnelling ook waarneembaar, maar is het minder aanwezig (ten opzichte van de toren onderin Figuur 6) door het aanwezige plintgebouw. Door deze versnelling is op de hoeken van de nieuwe toren, langs de Vasco Da Gamalaan, kwaliteitsklasse E waarneembaar. Dit betekent dat hier een slecht windklimaat voor de activiteit doorlopen geldt.

Kwaliteitsklasse E op de hoek van de nieuwe woontoren aan de kant van de Beneluxlaan is een optelsom van windhinder overschrijding uit verschillende windrichtingen, zoals te zien in Bijlage A. Het doortrekken van de bomenrij aan de Beneluxlaan tot de Vasco Da Gamalaan na de bouw van de woontoren kan zorgen voor een vermindering van het aantal uur overschrijding van windhinder.

Het kleine gebied met kwaliteitsklasse E op de hoek van de Vasco Da Gamalaan en de Livingstonelaan wordt voornamelijk veroorzaakt door wind uit het zuiden tot westen, zoals te zien in Bijlage A. De grootste bijdrage wordt geleverd door wind uit het west zuid westen (240 graden). In Figuur 8 is te zien dat voor windrichting 240 de lucht tegen de woontoren en tegen de plint naar beneden wordt geduwd. Dit zorgt ervoor dat de lucht op maaiveld niveau versnelt. Het plaatsen van een (dichte) bomenrij langs de gevel aan de Livingstonelaan kan zorgen voor het verlagen van de luchtsnelheid. Een alternatieve optie ter verbetering van het windklimaat is het plaatsen van een luifels langs de gevels van de woontoren. Dit kan ervoor zorgen dat de lucht langs de luifel versnelt en niet op maaiveld niveau.

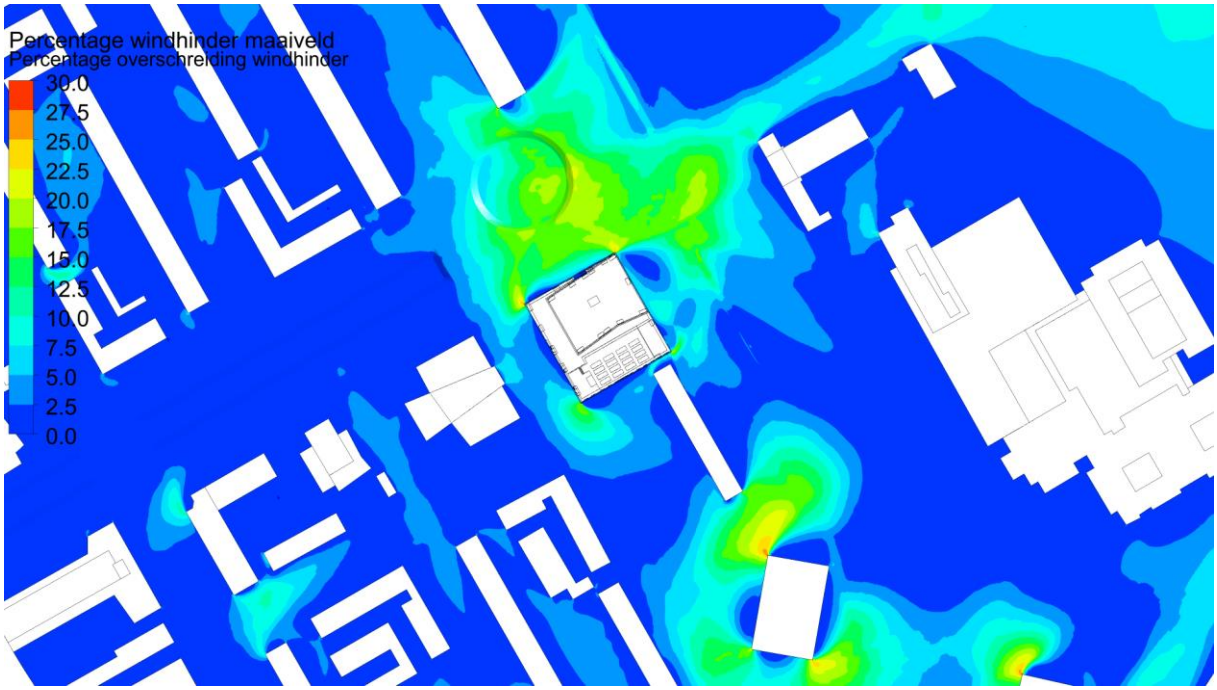
Op de kruising van de Beneluxlaan en de Vasco Da Gammalaan is voornamelijk kwaliteitsklasse D waarneembaar, wat een matig windklimaat voor de activiteit doorlopen is. Deze kwaliteitsklasse wordt veroorzaakt door de hoogbouw aan de Livingstonelaan, ten noorden van de ontwikkeling, en de nog te realiseren woontoren. De twee torens zorgen voor een vernauwing van het stromingspad van de lucht, waardoor deze versnelt.

De simulatie resultaten laten ook zien dat op een groot deel van de tramhaltes kwaliteitsklasse C of beter geldt, wat een matig klimaat voor de activiteit slenteren is. Ook is te zien dat langs twee van de vier gevels van de woontoren kwaliteitsklasse A wordt behaald en langs twee gevels kwaliteitsklasse C, wat een goed tot matig klimaat voor slenteren inhoudt (dit is gunstig voor commerciële activiteiten in de plint). Daarnaast is te zien dat voor alle ingangen van de woontoren (zwarte pijlen in Figuur 6) kwaliteitsklasse A of B wordt behaald.

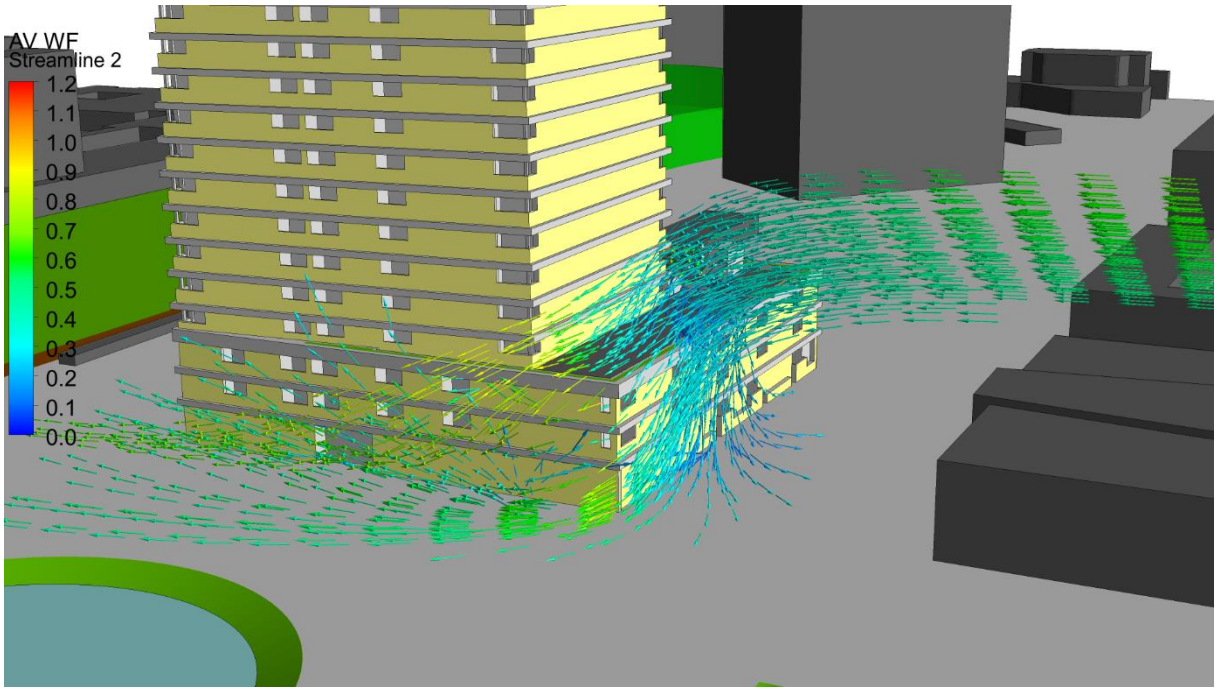


Overschrijdingskans In procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
<2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
>20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Figuur 6: Kwaliteitsklasse op 1,75 meter boven maaiveld volgens de NEN8100. De pijlen geven de ingangen aan.



Figuur 7: Percentage windhinder op 1,75 m boven het maaiveld.



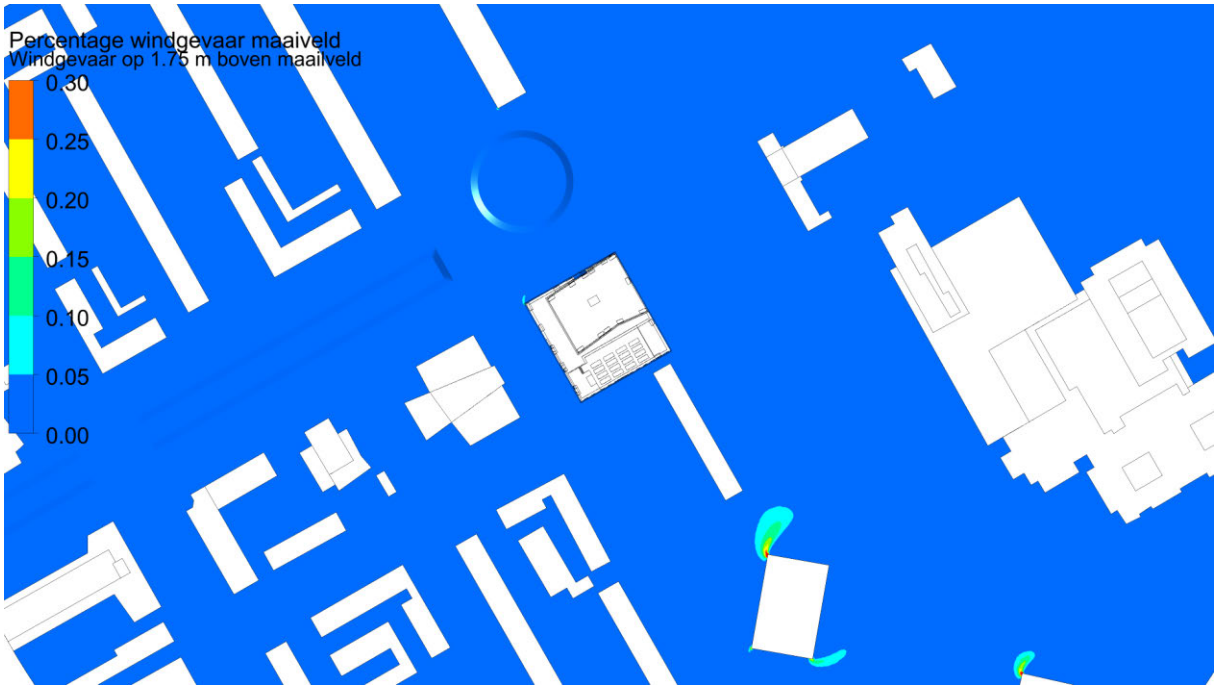
Figuur 8: Stroomlijnen van de lucht die langs de woontoren naar beneden wordt geduwd en versnelt op maaiveldniveau voor windrichting 240 (WZW).

4.2 Windgevaar

In de NEN8100 staat dat een percentage overschrijding van 0,30% per jaar gevaarlijk is en dat publiek hier niet aan mag worden blootgesteld. Daarnaast wordt in de NEN8100 gesteld dat situaties met een overschrijdingskans van 0,05% tot 0,30%, een beperkt risico, alleen mag worden geaccepteerd als dit binnen de activiteitenklasse doorlopen valt.

In Figuur 9 wordt het percentage overschrijding van windgevaar op 1,75 m boven het grondvlak op jaarbasis weergegeven volgens de boordeling uit de NEN8100.

Op de figuren is te zien dat volgens de NEN8100 op 1,75 m boven het maaiveld rondom de nog te realiseren woontoren nergens de grens van 0,30% overschrijding per jaar wordt gepasseerd. Op de hoek van de Vasco Da Gammalaan en de Livingstonelaan is een overschrijding van de drempelwaarde voor windgevaar 0,10% per jaar waarneembaar. Dit betekent dat hier zeer lokaal een beperkt risico geldt. Volgens de NEN8100 mag dit alleen voorkomen in een gebied waar de activiteit doorlopen geldt.



Figuur 9: Percentage windgevaar per jaar op 1,75 m boven maaiveld.

5 Samenvatting

Op verzoek van Aveco de Bondt BV is een windhinderonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling aan de Beneluxlaan 901-909, te Utrecht. De woontoren bestaat uit een plint van drie lagen en een toren op de plint met zeventien woonlagen.

Het windklimaat is inzichtelijk gemaakt met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) simulaties aan de hand van de methodiek die omschreven staat in de NEN8100 (1). Aan de hand van de NEN8100 is inzicht verschaft in het windklimaat op straatniveau rond de ontwikkeling.

De resultaten laten zien dat het windklimaat in de nabije omgeving van de nog te realiseren woontoren over het algemeen kwaliteitsklasse A of B waarneembaar is. Dit betekent dat er een goed windklimaat geldt voor de activiteit langdurig zitten.

In de directe omgeving van alle hogere torens langs de Beneluxlaan is kwaliteitsklasse C tot E waarneembaar. Nabij de nieuwe woontoren is deze versnelling ook waarneembaar, maar is het minder aanwezig door het aanwezige plintgebouw. Door deze versnelling is op de hoeken van de nieuwe toren, langs de Vasco Da Gamalaan, kwaliteitsklasse E waarneembaar. Dit betekent dat hier een slecht windklimaat voor de activiteit doorlopen geldt. Het plaatsen van extra bomen of een luifel rondom de woontoren kunnen zorgen voor een verbetering van het windklimaat op maaiveldniveau.

De simulatie resultaten laten ook zien dat op een groot deel van de tramhaltes kwaliteitsklasse C of beter geldt, wat een matig klimaat voor de activiteit slenteren is. Ook is te zien dat langs twee van de vier gevels kwaliteitsklasse A wordt behaald en langs twee gevels kwaliteitsklasse C, wat een goed tot matig klimaat voor slenteren inhoudt (dit is gunstig voor commerciële activiteiten in de plint). Daarnaast is te zien dat voor alle ingangen van de woontoren kwaliteitsklasse A of B wordt behaald.

Overschrijdingskans In procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
<2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
>20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Tabel 6: Kwaliteitsklassen volgens de NEN8100.

Op 1,75 m boven het maaiveld rondom de nog te realiseren woontoren wordt nergens de grens van 0,30% overschrijding van windgevaar per jaar gepasseerd. Op de hoek van de Vasco Da Gammalaan en de Livingstonelaan is een overschrijding van de drempelwaarde voor windgevaar 0,10% per jaar waarneembaar. Dit betekent dat hier zeer lokaal een beperkt risico geldt. Volgens de NEN8100 mag dit alleen voorkomen in een gebied waar de activiteit doorlopen geldt.

Referenties

1. **NEN 8100 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving. Delft : Nederlands Normalisatie-instituut, februari 2006.**

2. ***Actueel Hoogtebestand Nederland.*** **[Online] https://www.ahn.nl/en.**

3. Troen, Ib and Petersen, Erik Lundtang. ***Roughness Classes and Roughness Length Table in "European Wind Atlas".*** **Risoe , Denmark : Risoe National Laboratory, 1991. ISBN 87-550-1482-8.**

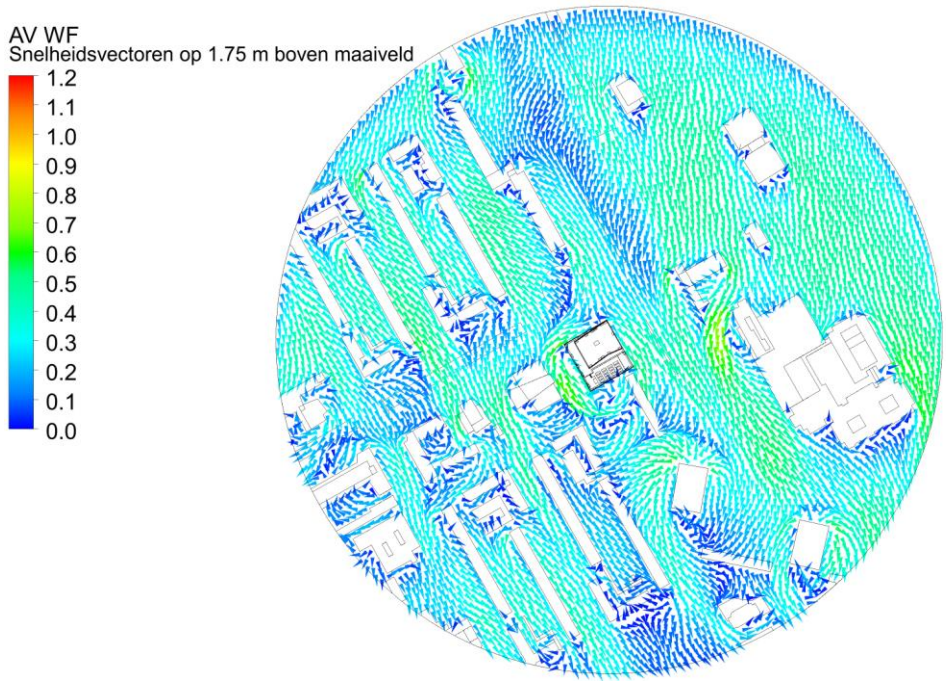
4. Nederlandse Normalisatie-instituut. ***Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland.*** **Delft : s.n., 2006. NPR 6097.**

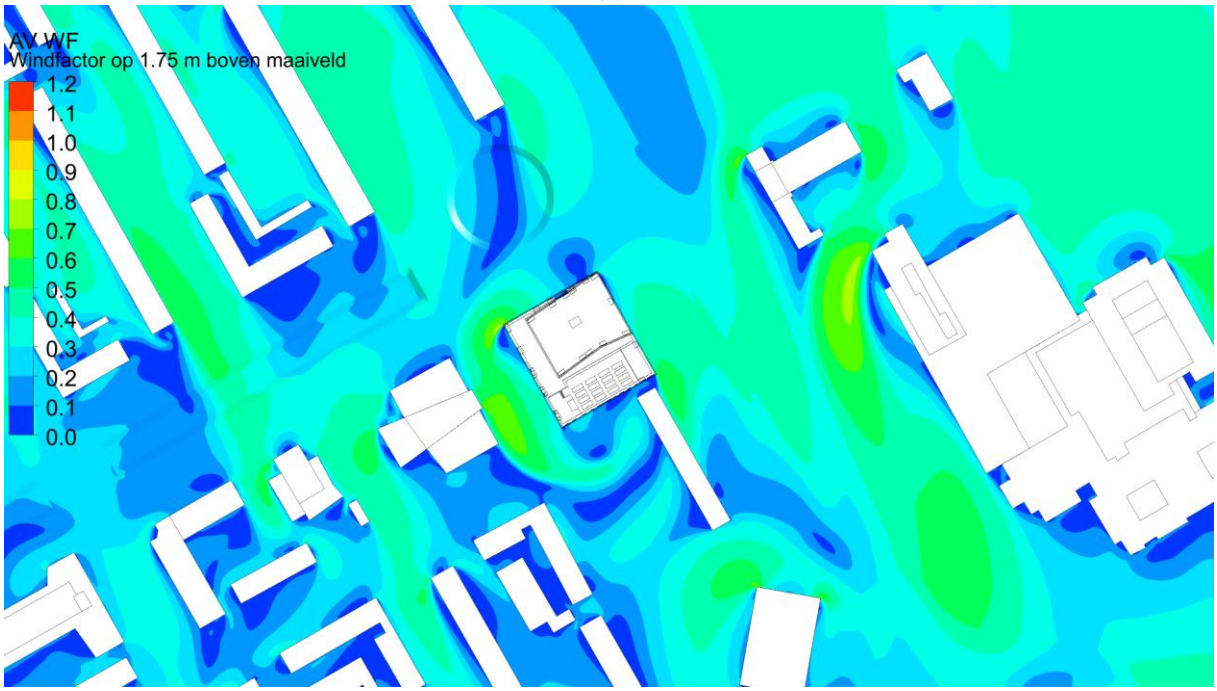
5. ***Modeling vegetation in Wind Engineering wind tunnel studies.*** **Gromke, C. Shanghai, China : The Seventh International Colloquium on Bluff Body Aerodynamics and Applications (BBAA7), 2012.**

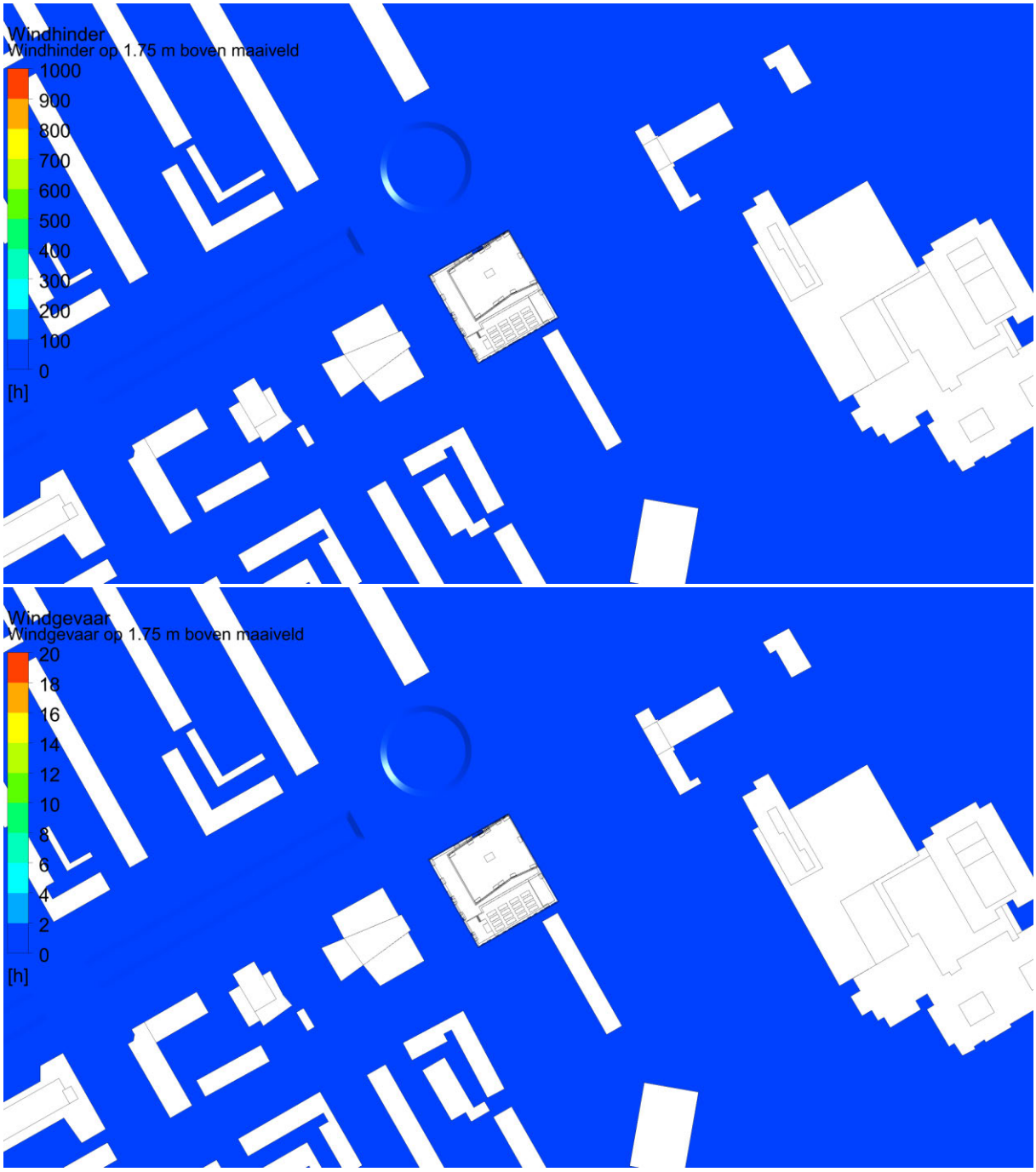
Bijlage A – CFD simulatieresultaten per windrichting

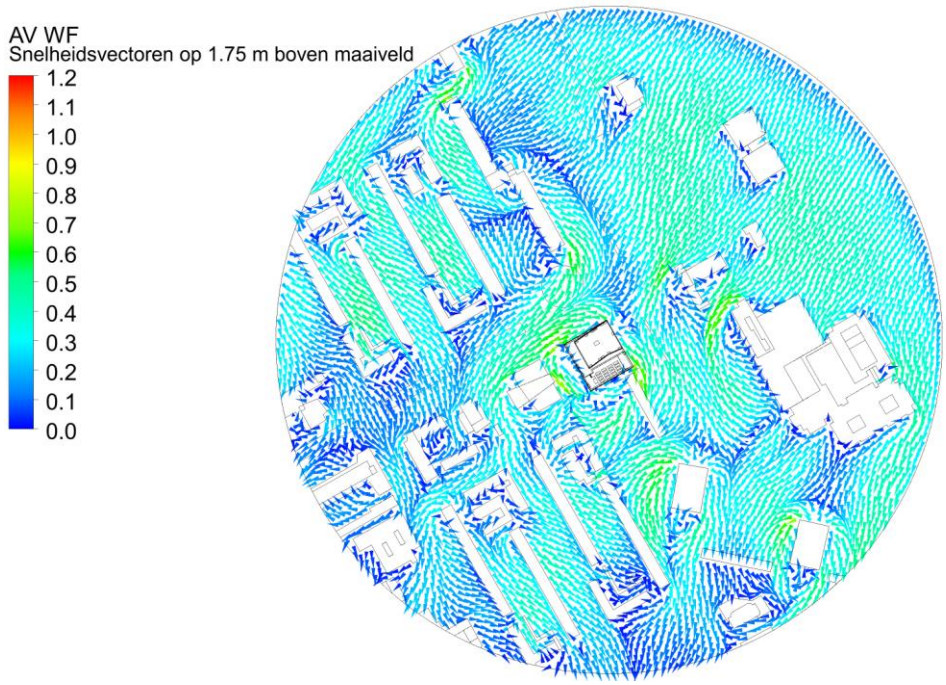
Op de volgende pagina's worden de CFD simulatieresultaten per windrichting weergeven op 1,75 m boven het grondvlak. Voor iedere windrichting is het volgende weergeven:

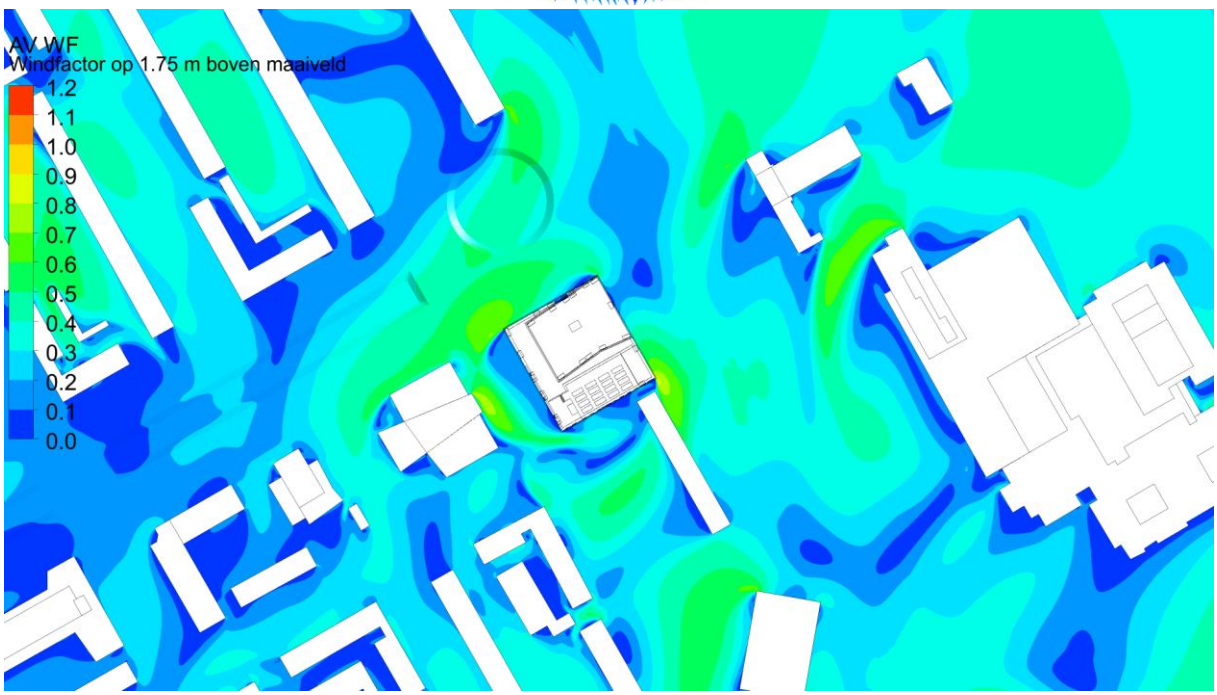
- Snelheidsvectoren gekleurd met windfactor
- Bovenaanzicht van een contour gekleurd met de windfactor
- Bovenaanzicht van een contour gekleurd met de uren windhinder per jaar
- Bovenaanzicht van een contour gekleurd met de uren windgevaar per jaar

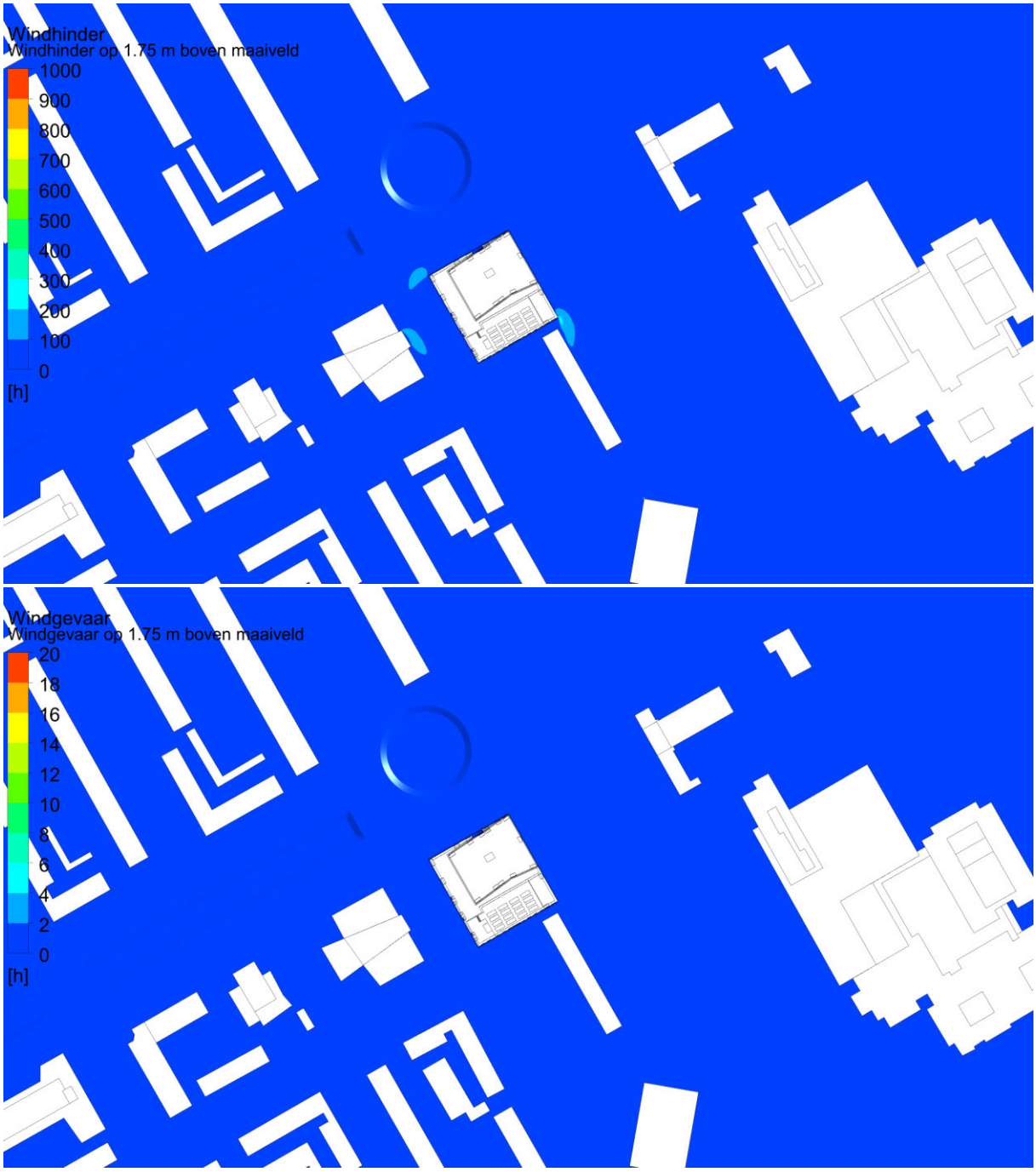

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 0

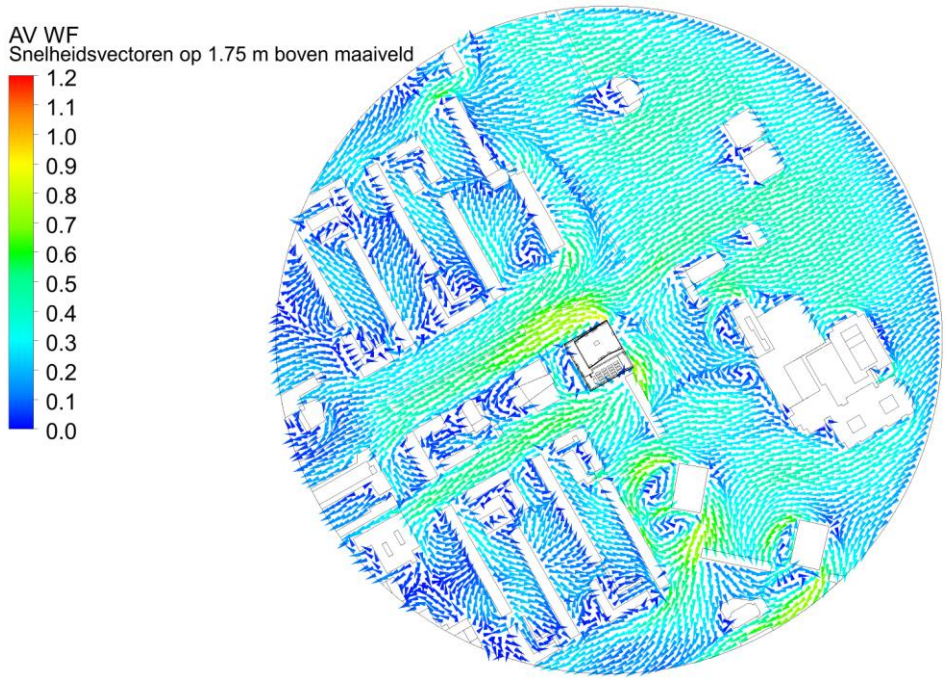

AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

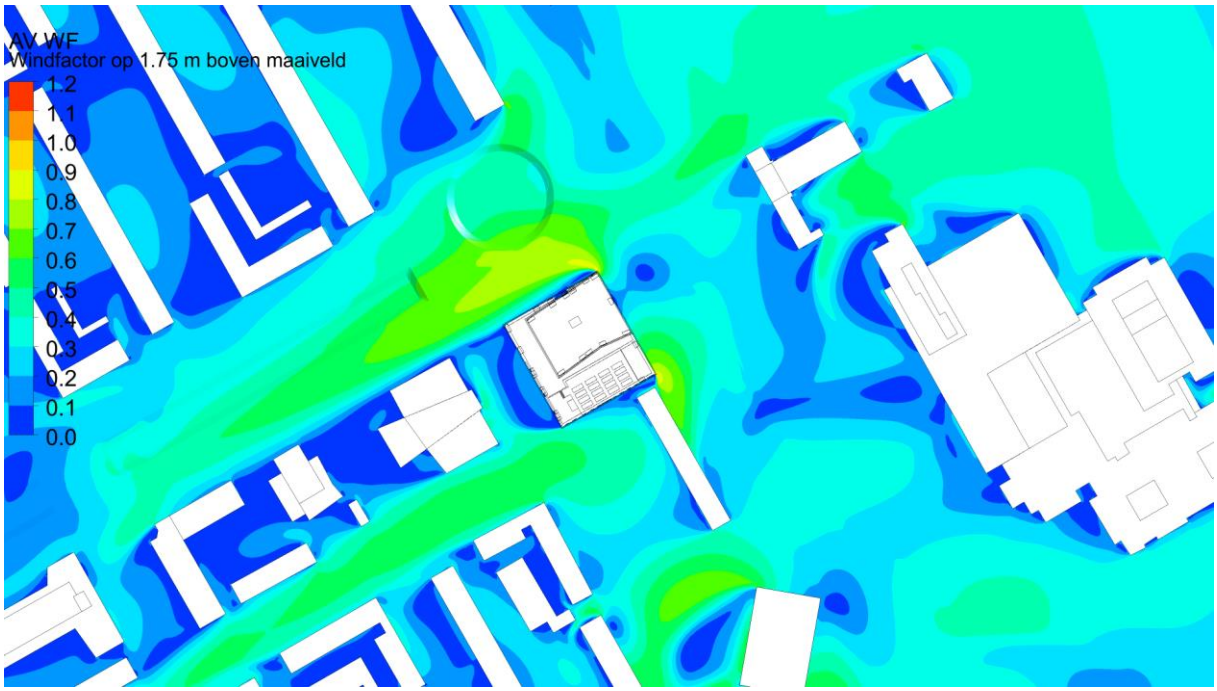

Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

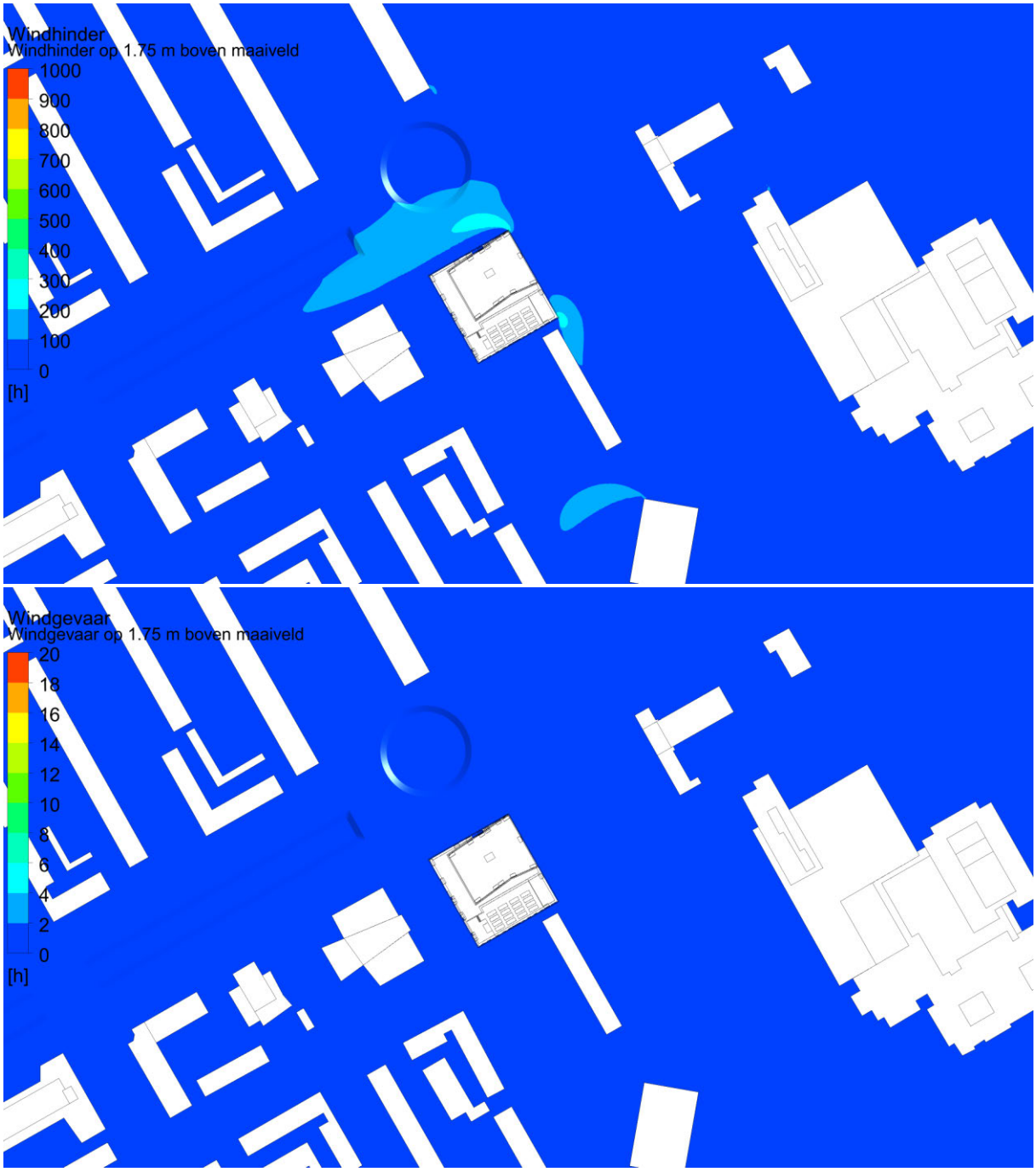

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 30

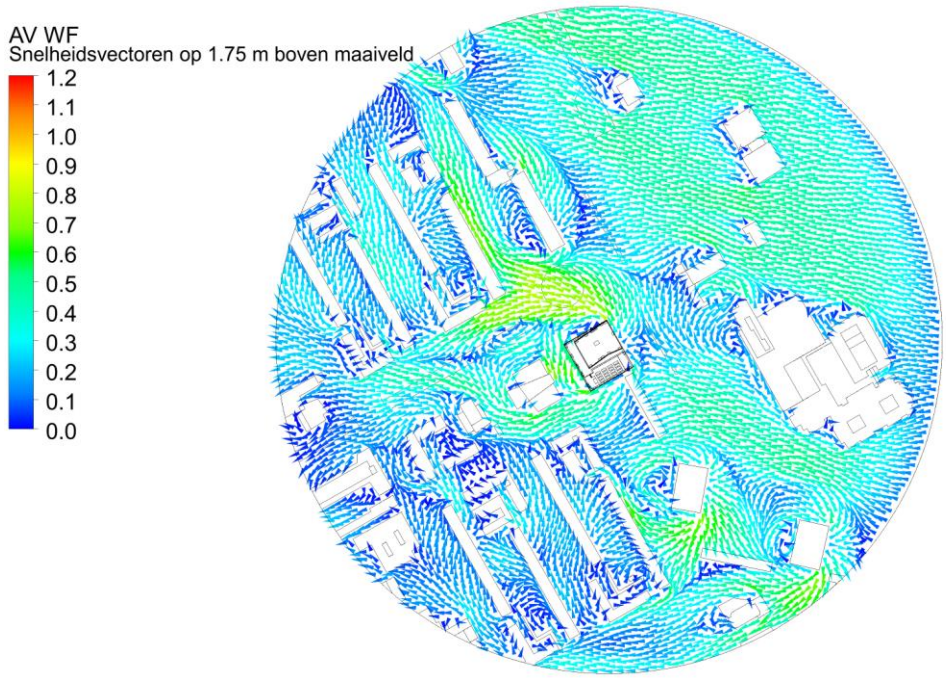

AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

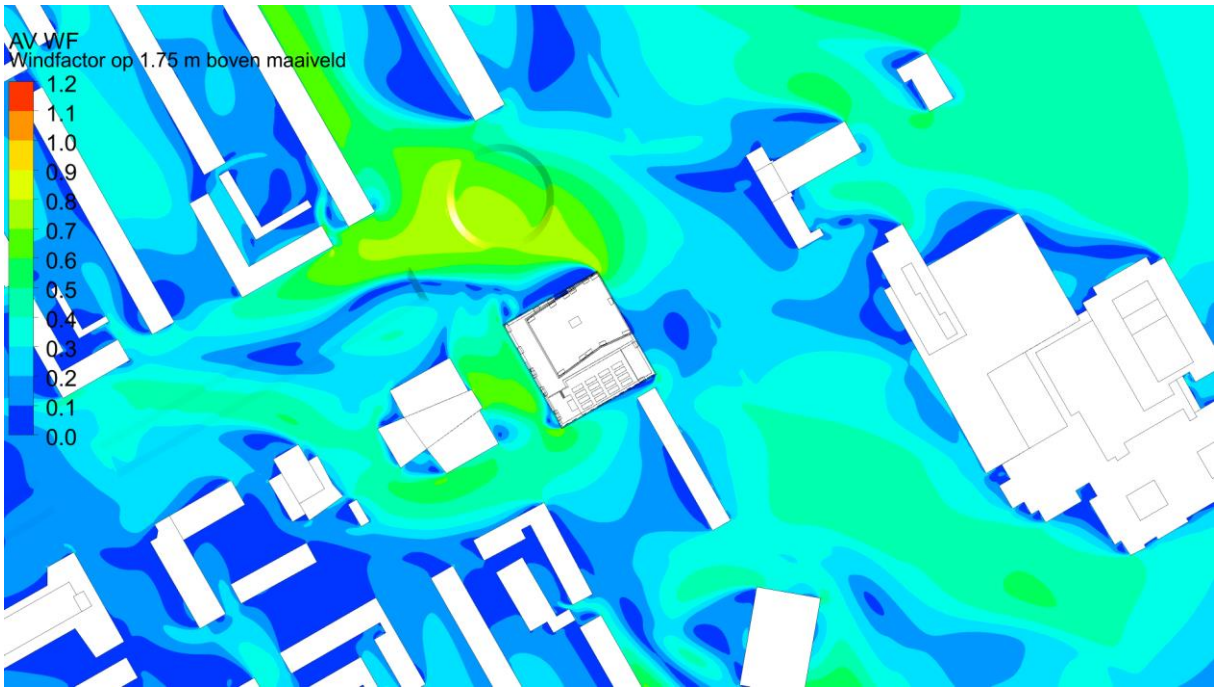

Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

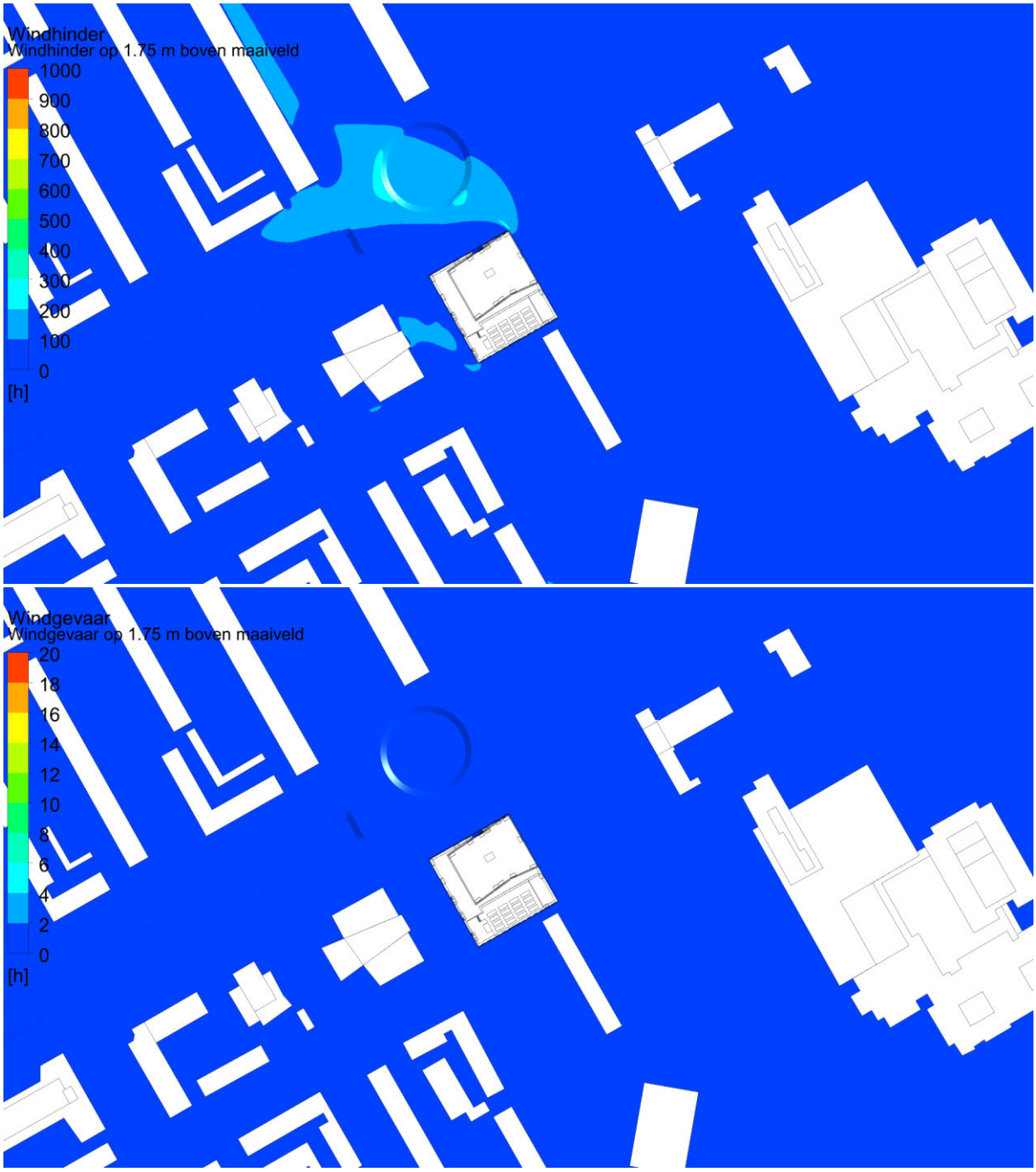

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 60

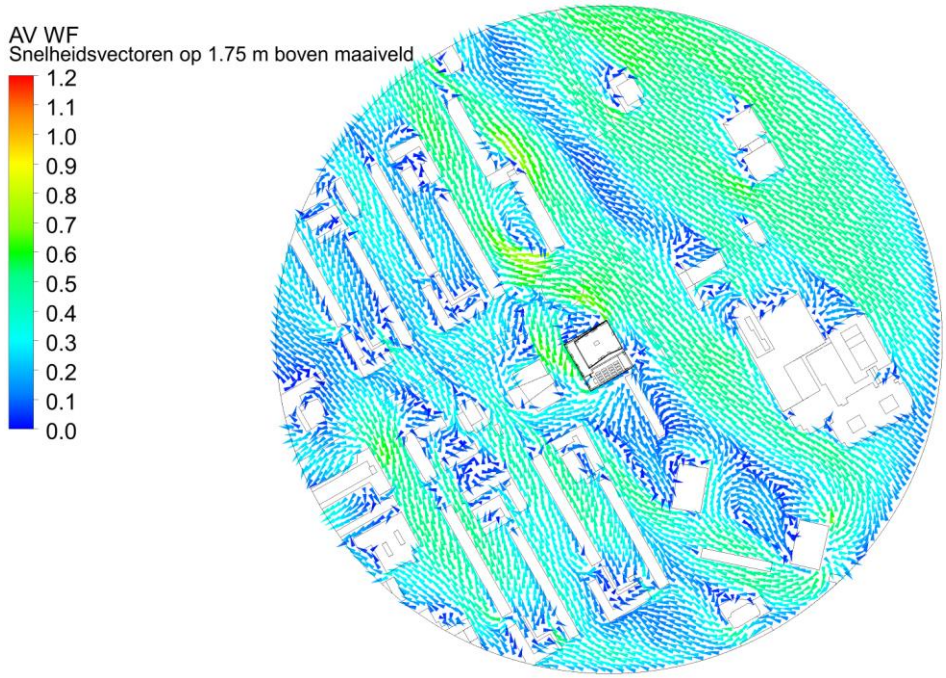

AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

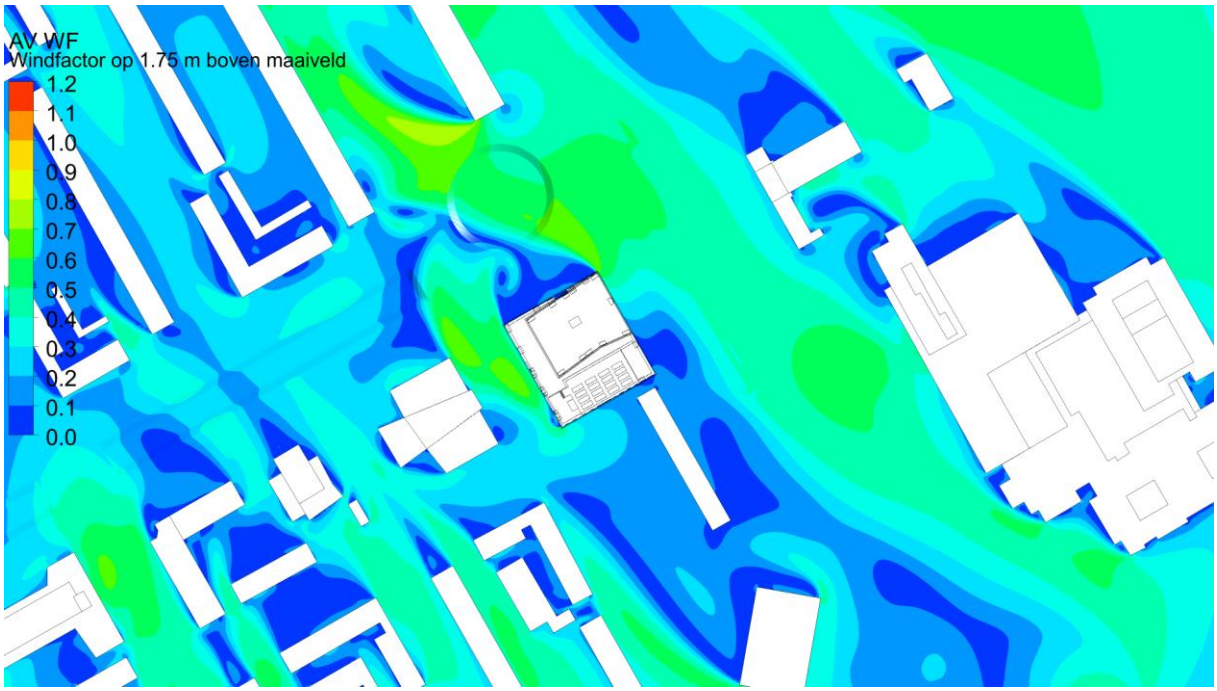

Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

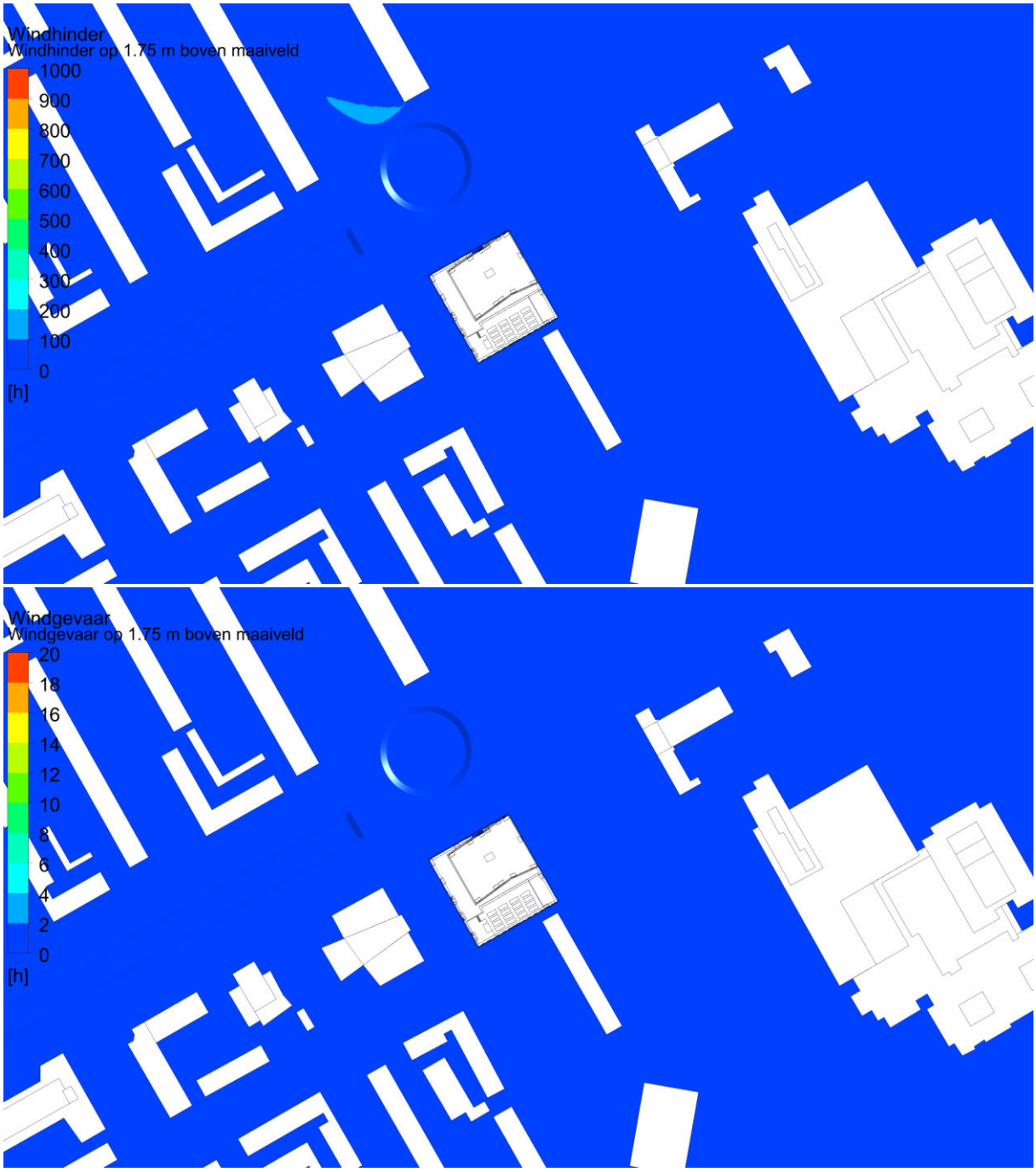

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 90

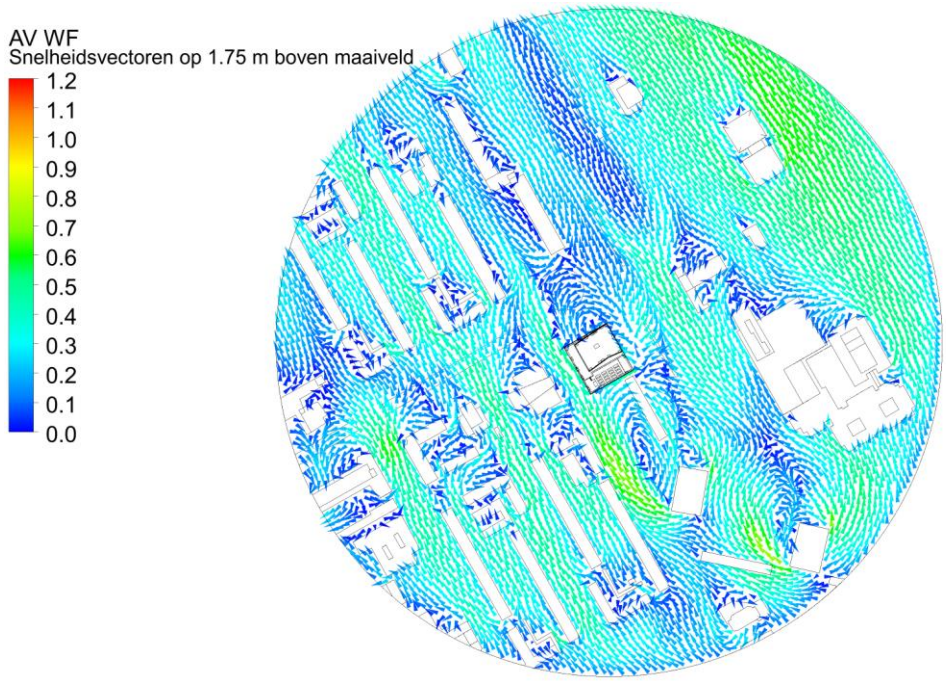

AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

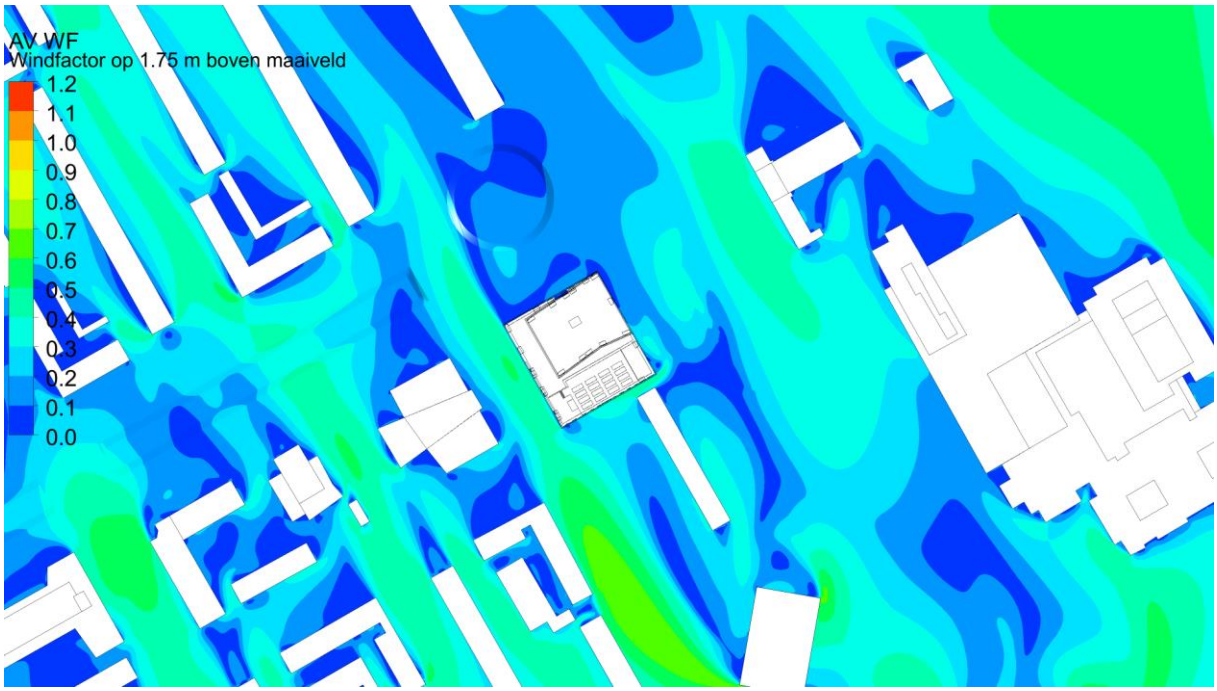

Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

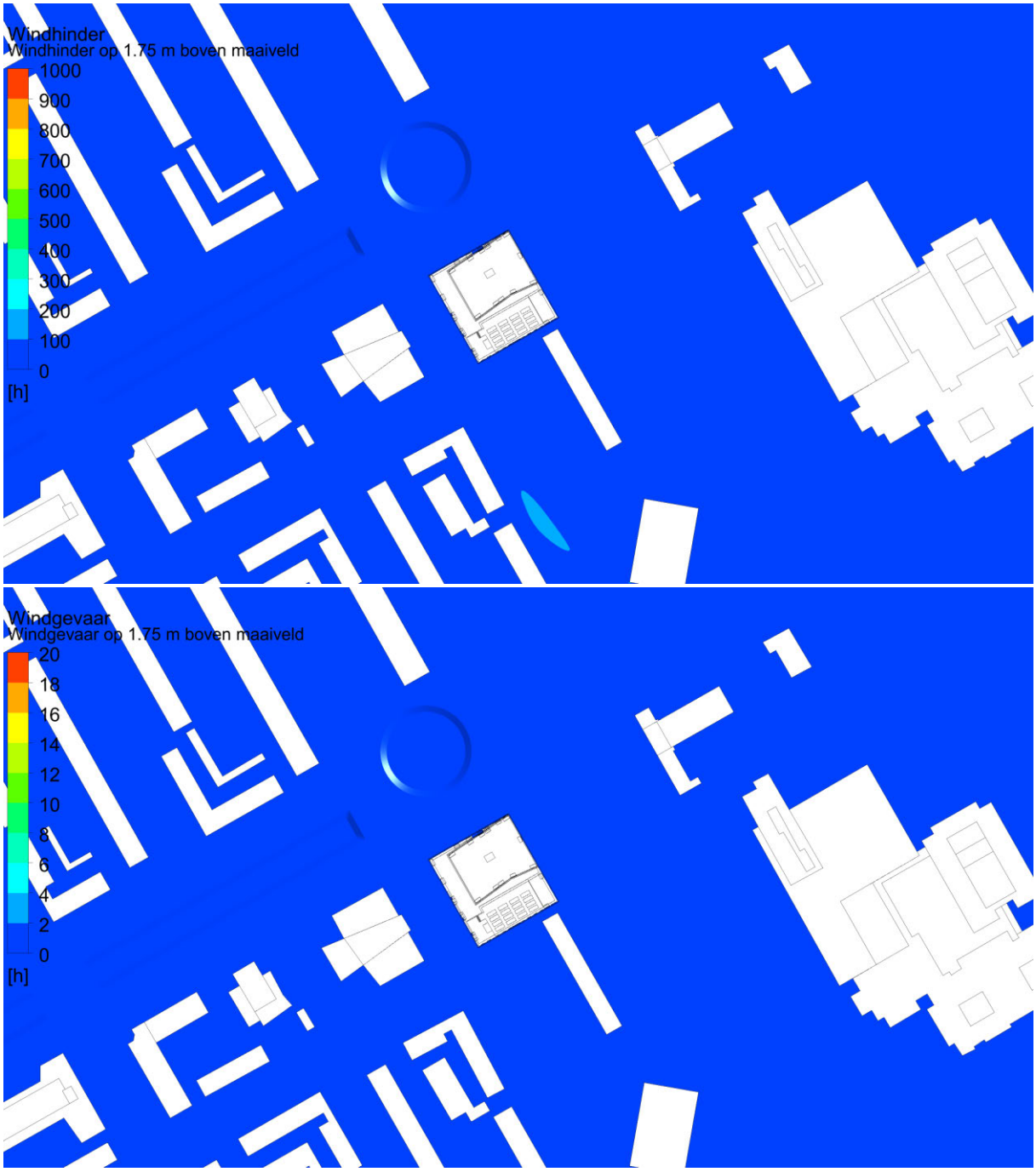

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 120

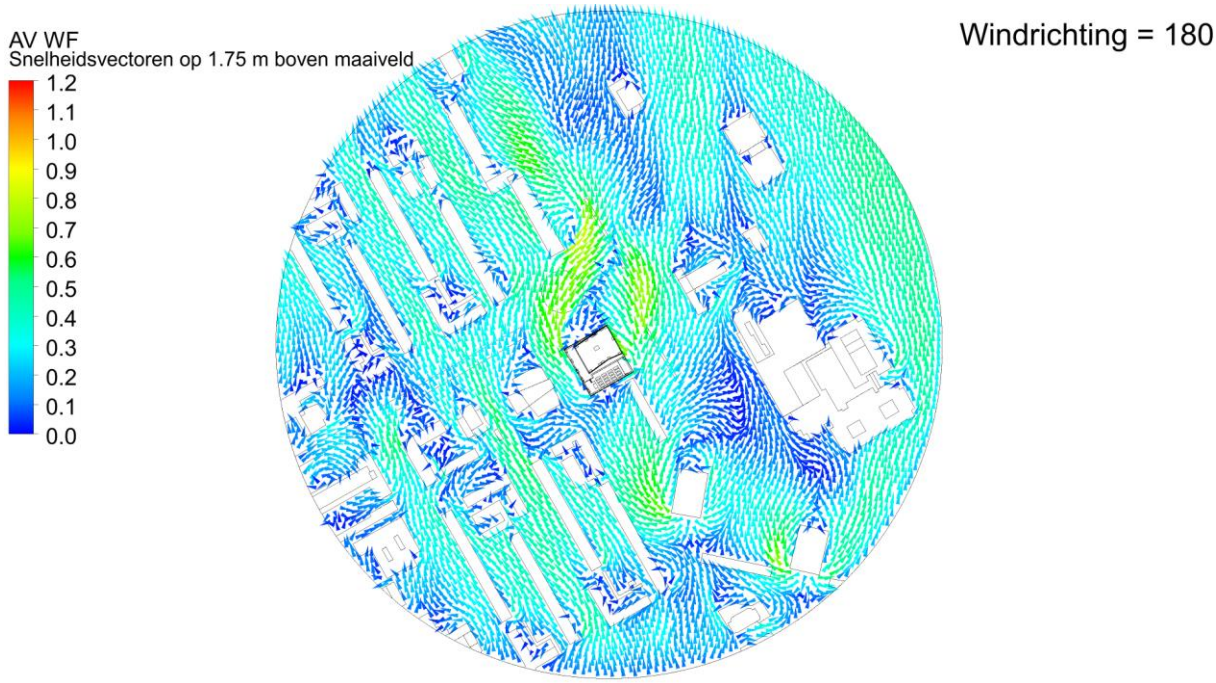

AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

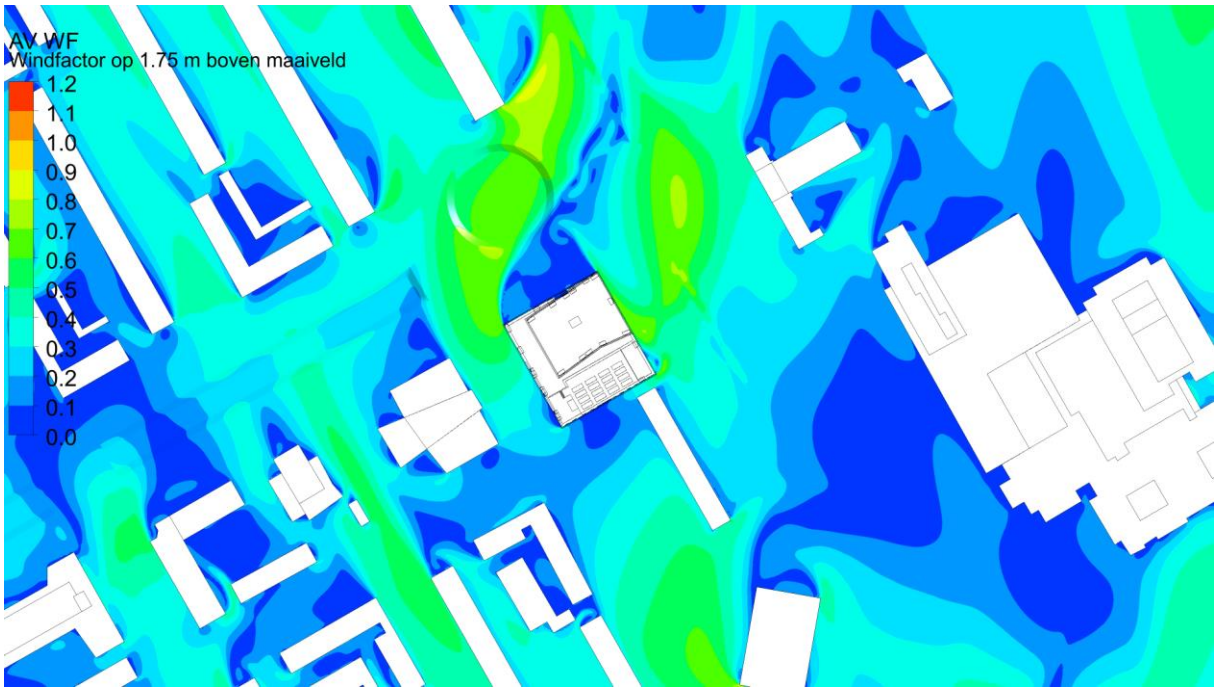

Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

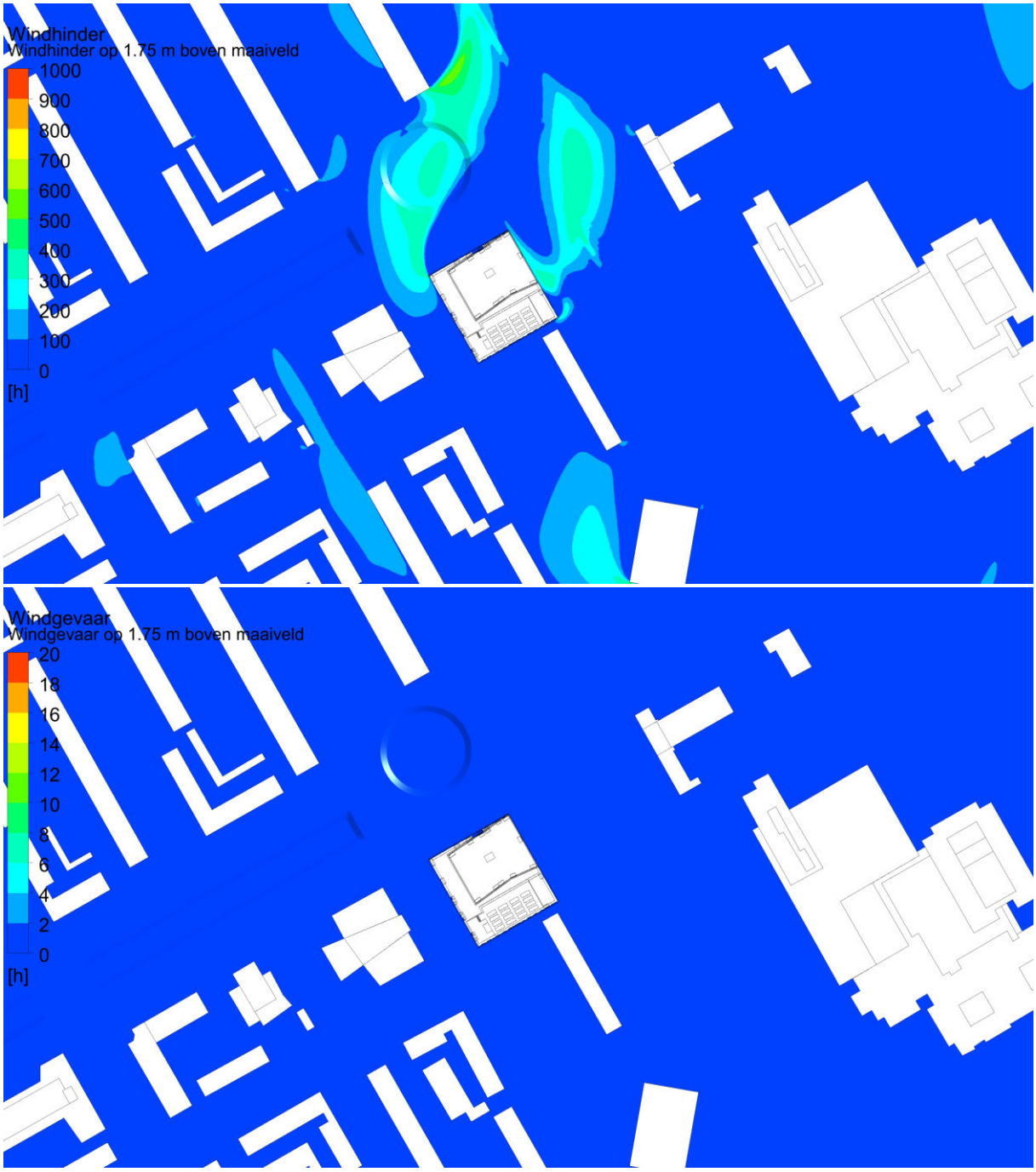

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 150

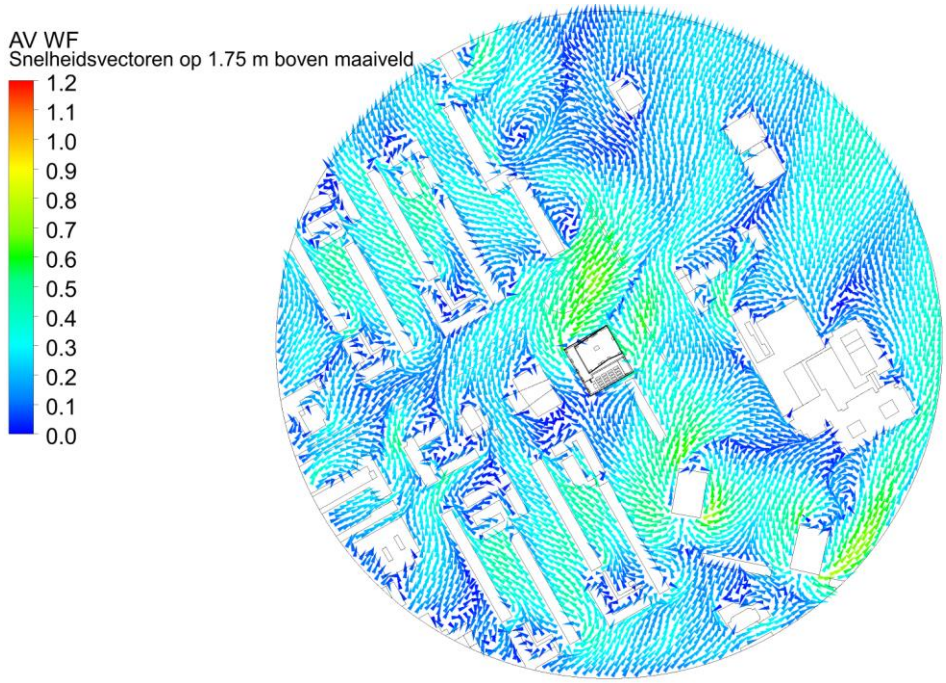

AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

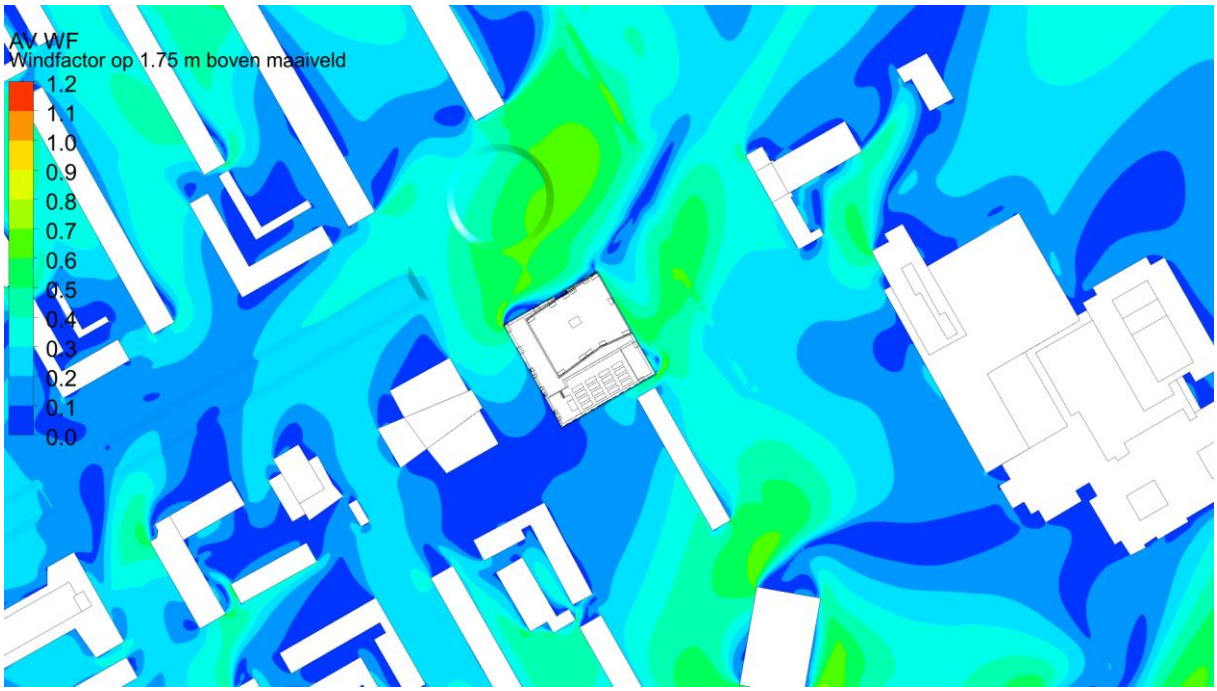

Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

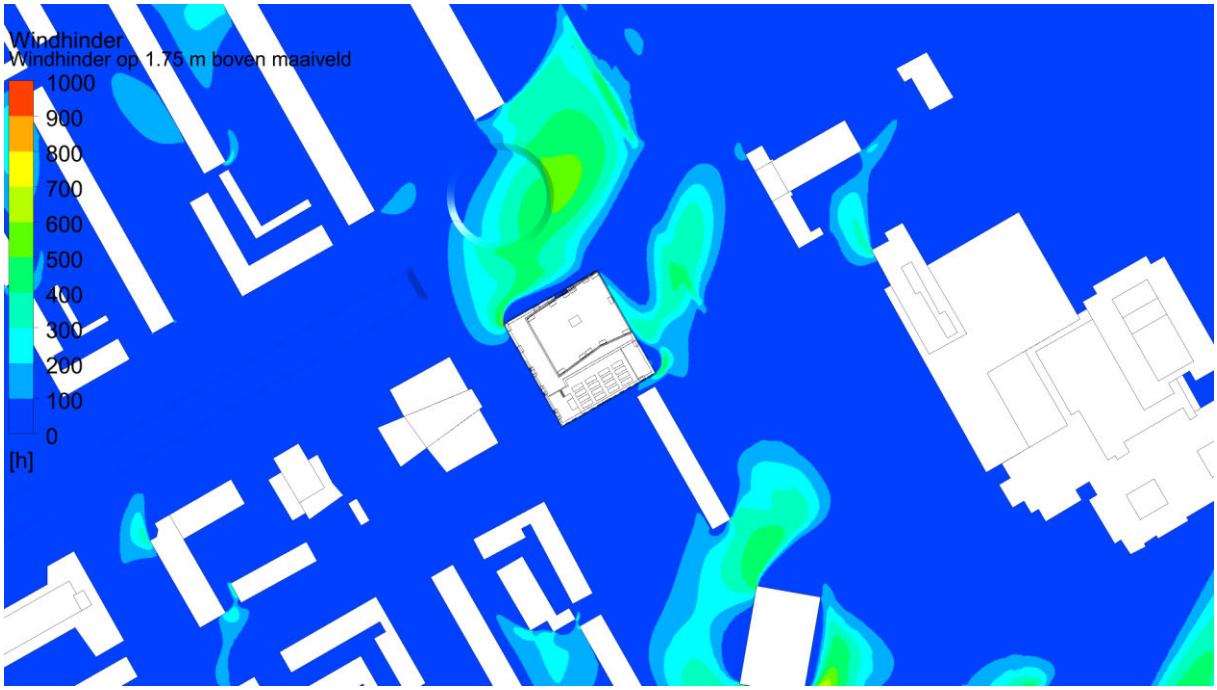

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 180

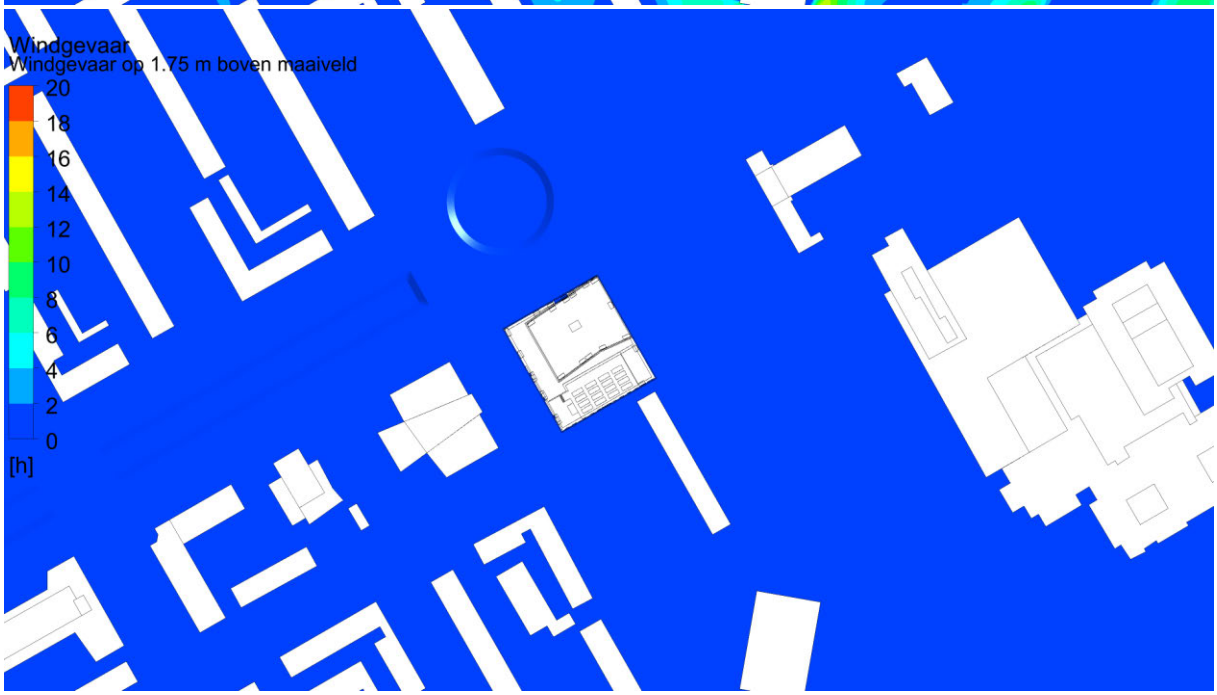

AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

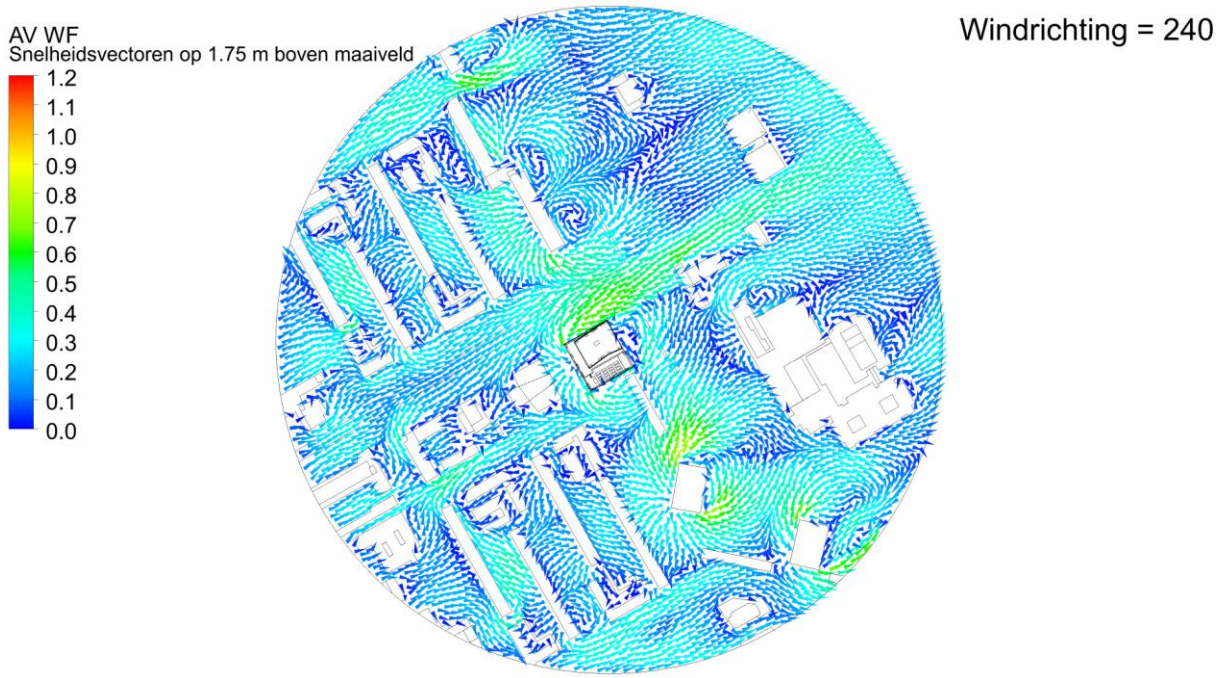

Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

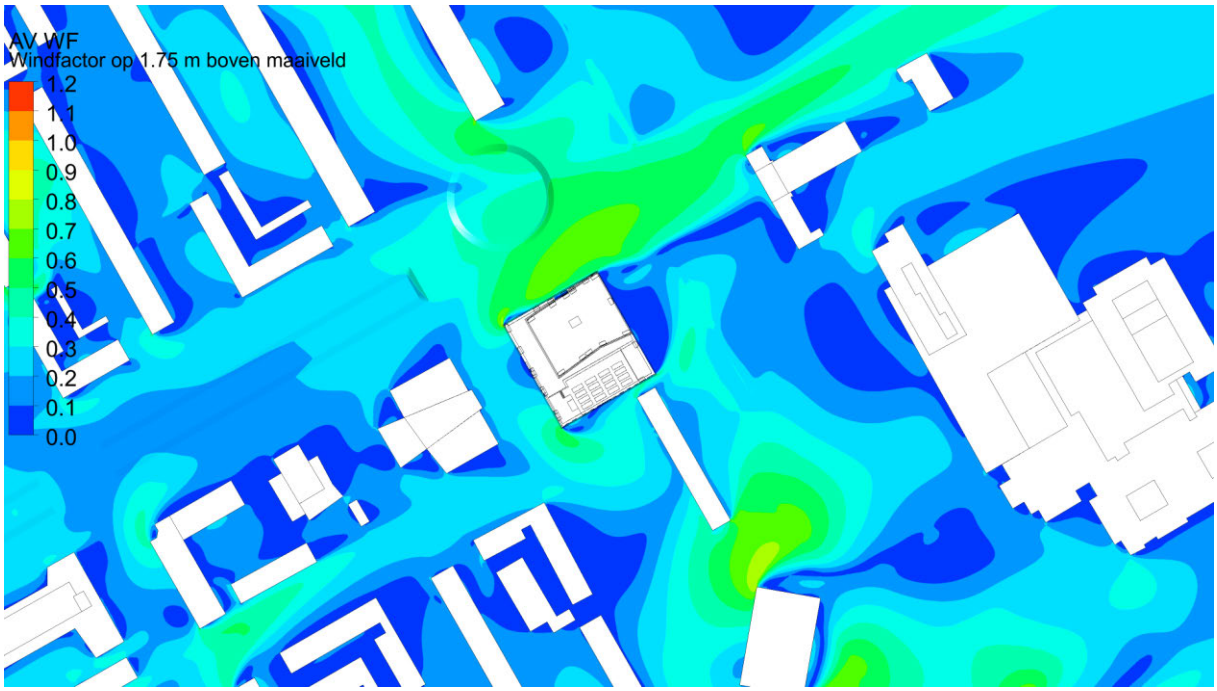

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 210

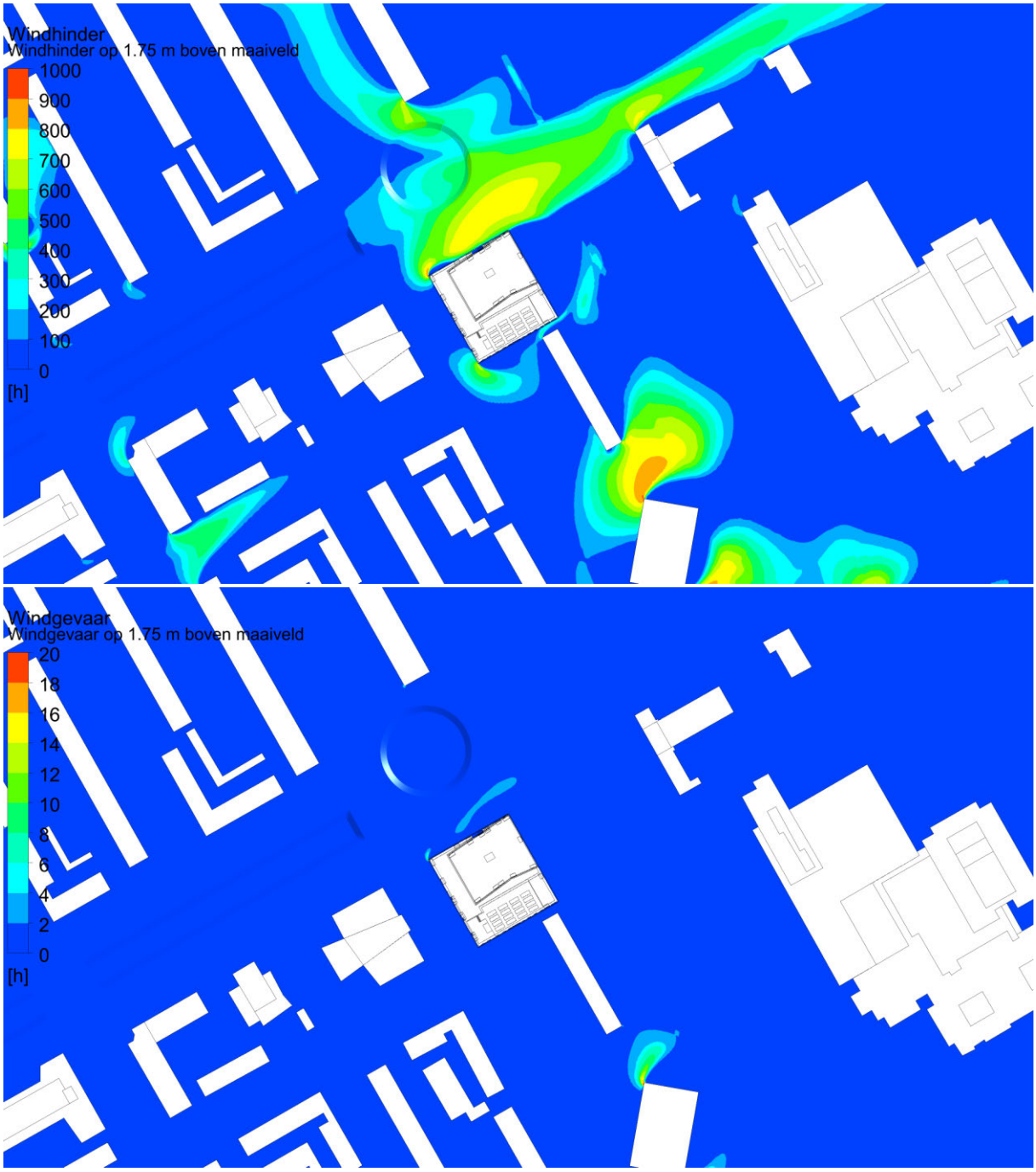

AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

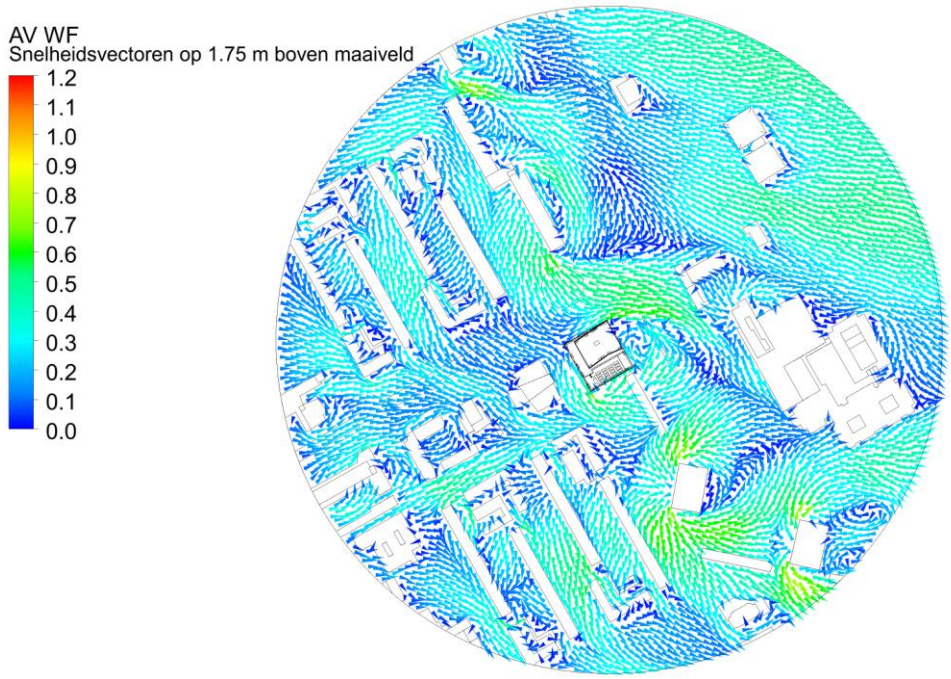

Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]

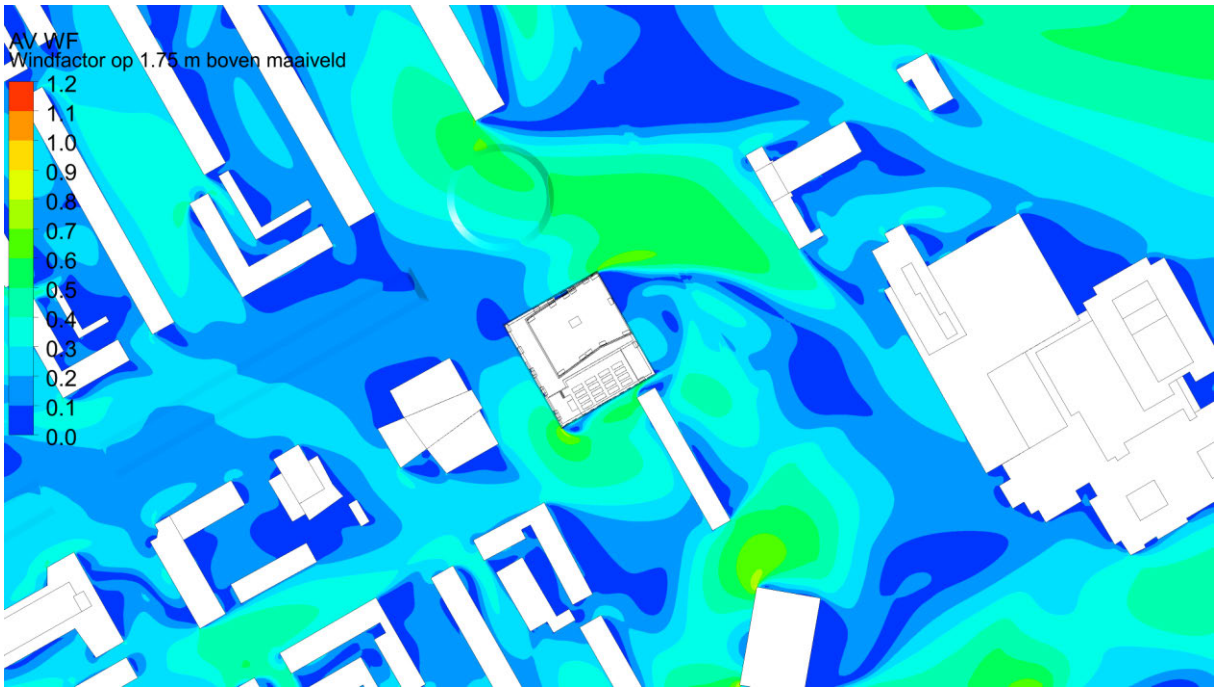

Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

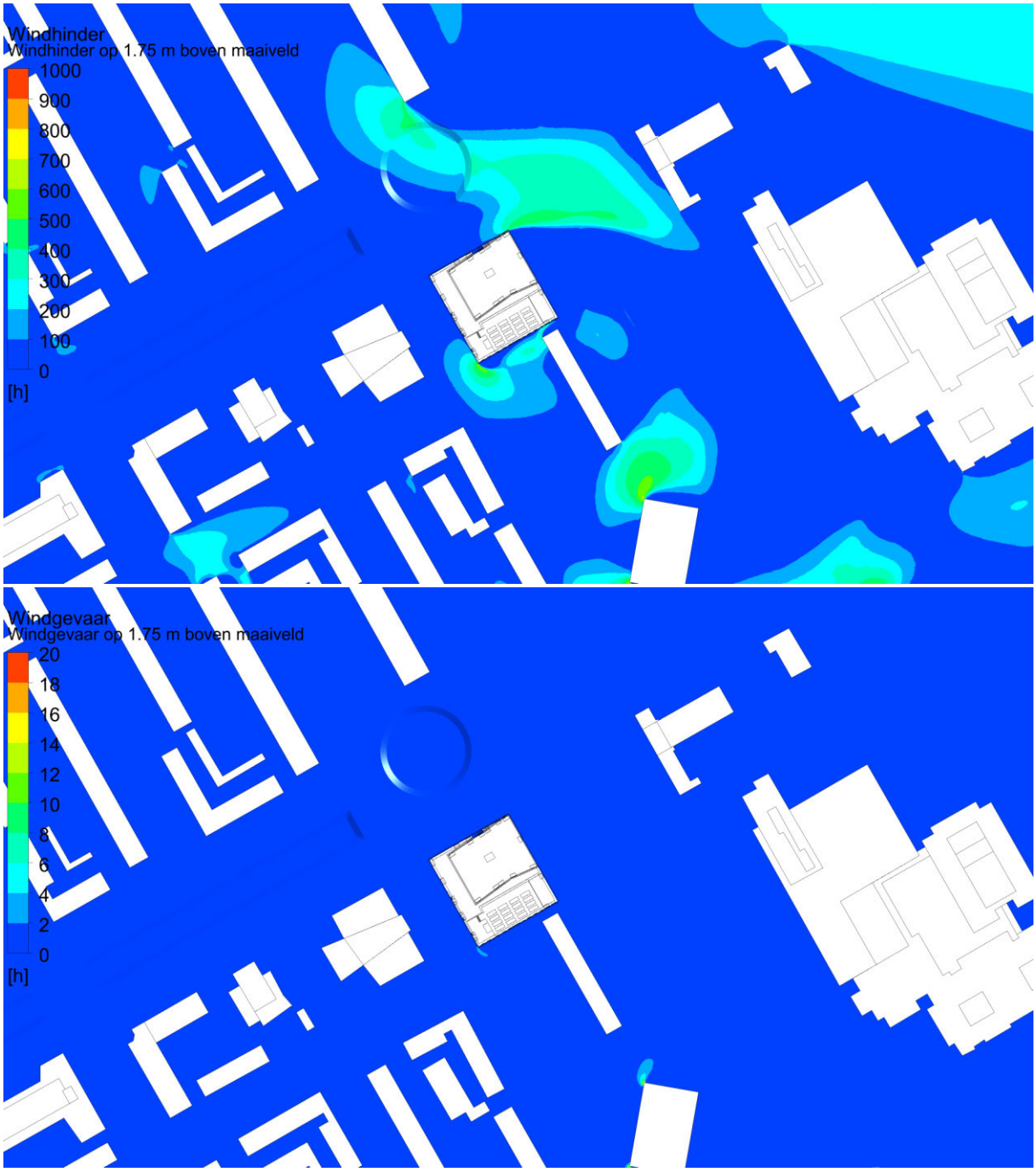

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 240

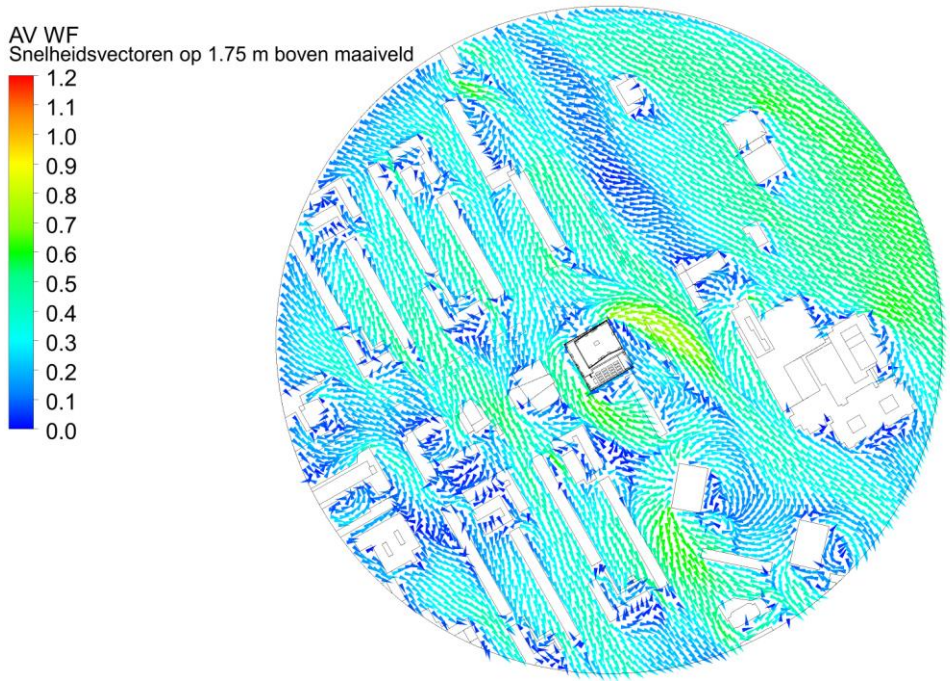

AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

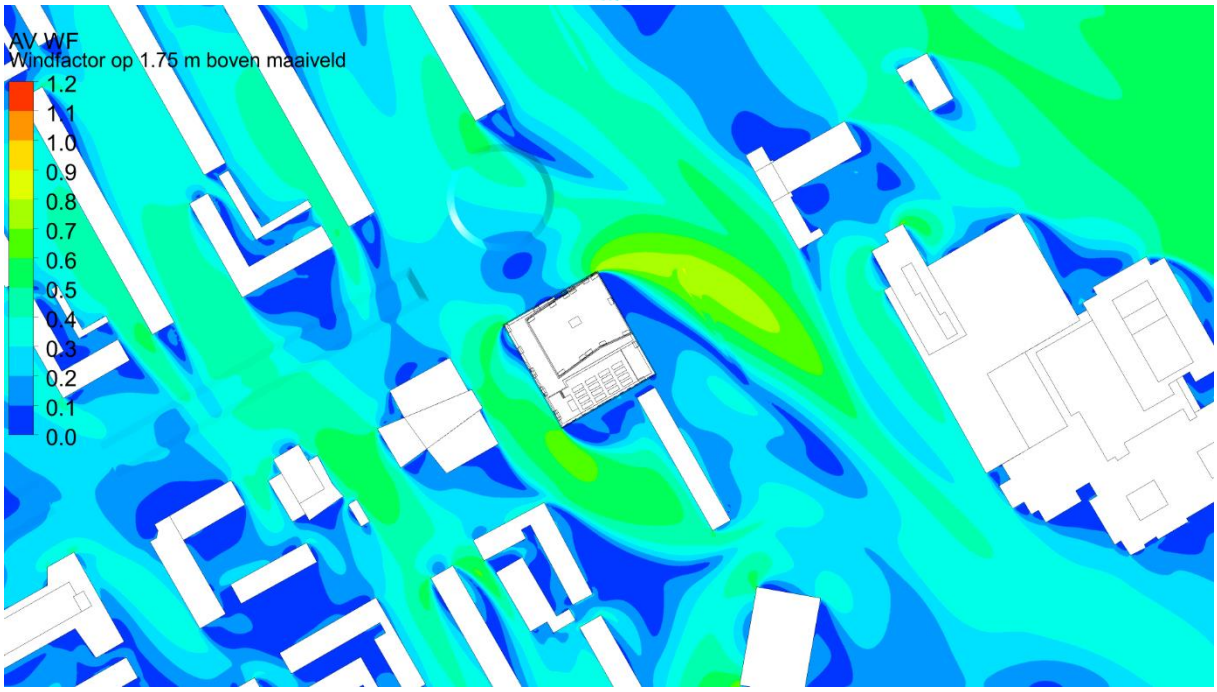

Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

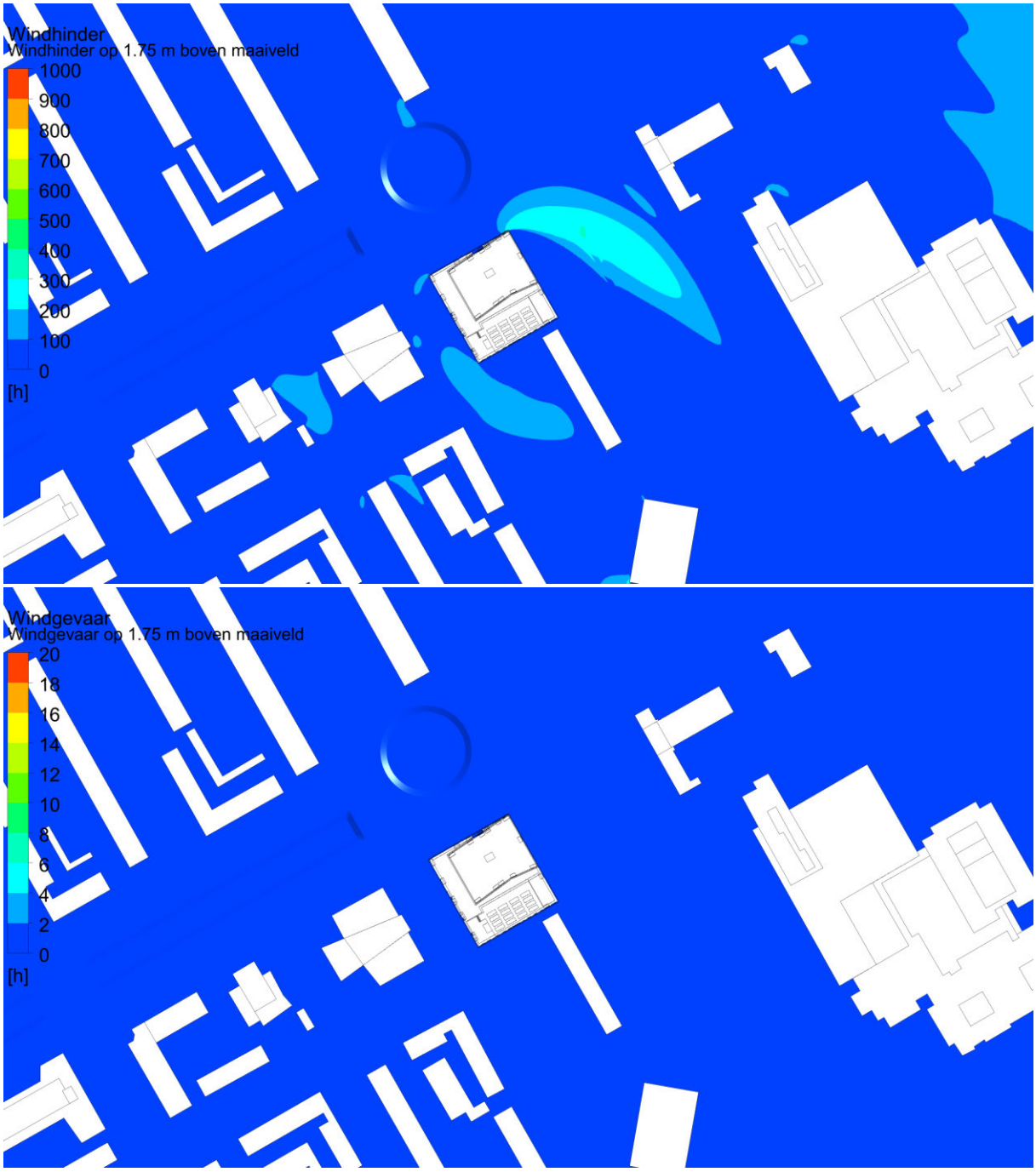

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 270

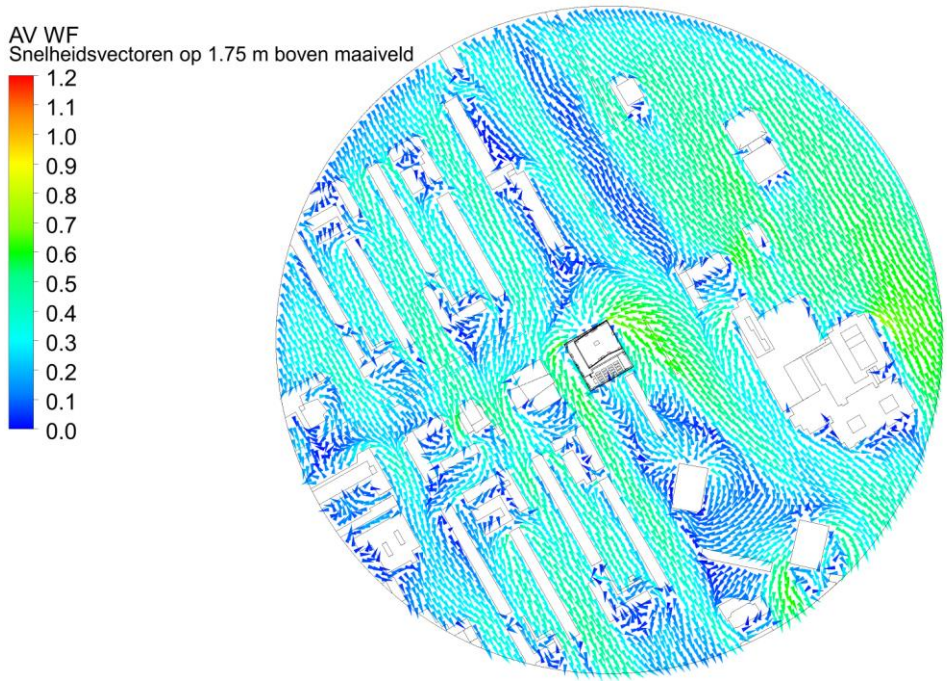

AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

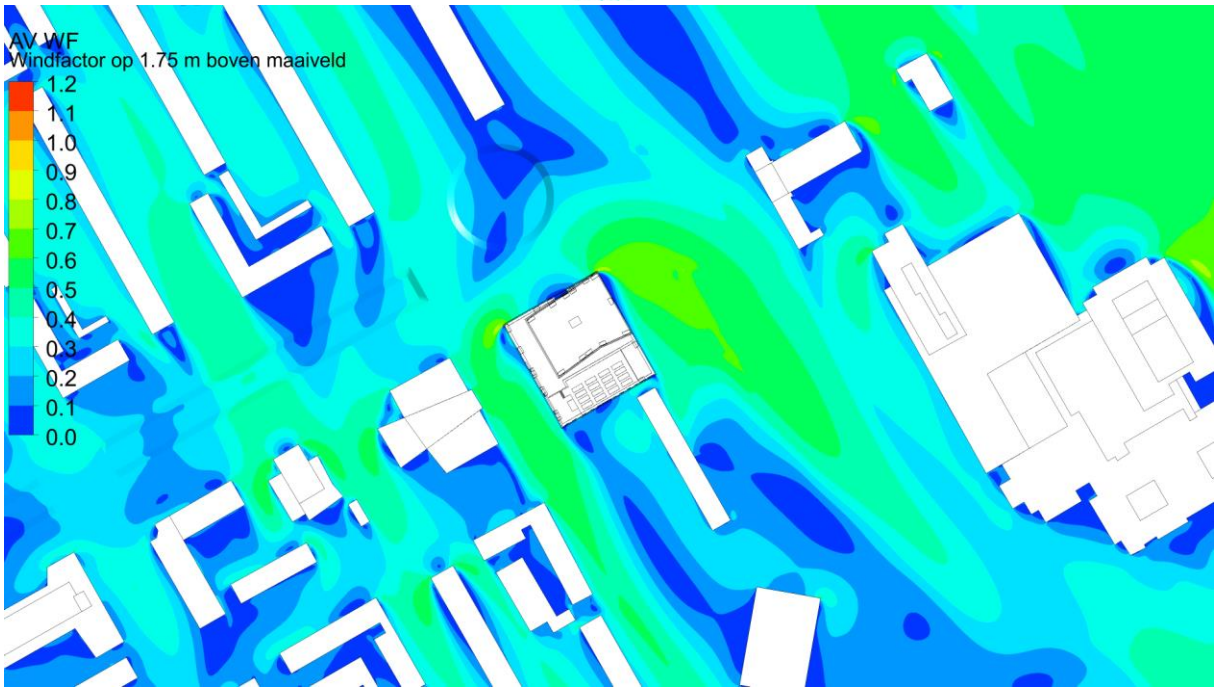

Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

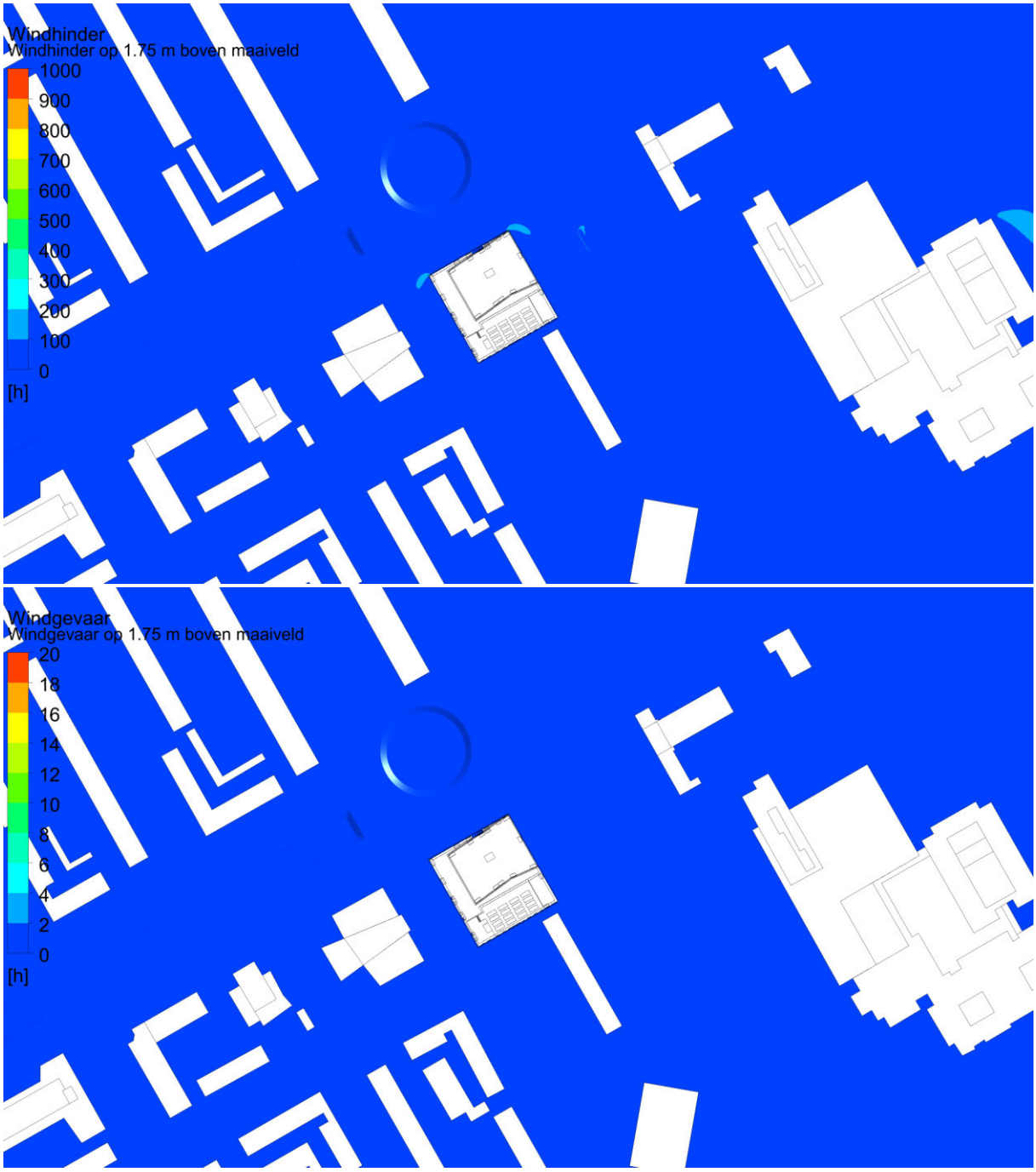

AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 300


AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0


Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]


AV WF
Snelheidsvectoren op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
Windrichting = 330


AV WF
Windfactor op 1.75 m boven maaiveld
1.2
1.1
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0


Windhinder
Windhinder op 1.75 m boven maaiveld
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
[h]
Windgevaar
Windgevaar op 1.75 m boven maaiveld
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[h]

Bijlage B – Omschrijving software en validatielijst

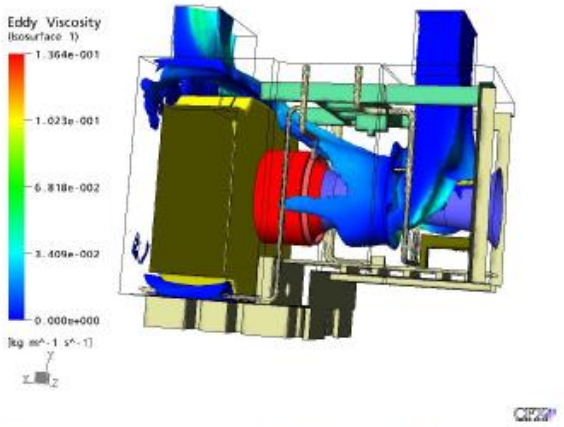


Figure 1: Ventilation and leaks in a turbine enclosure.

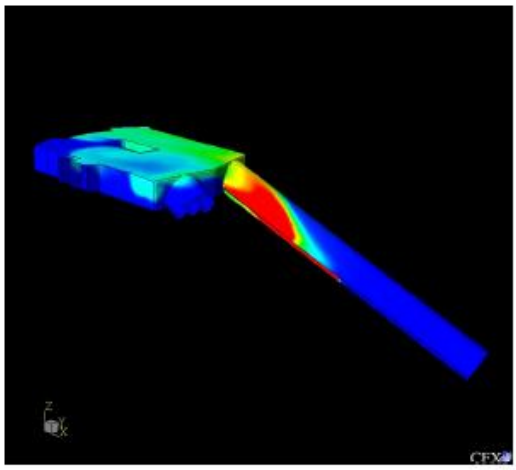


Figure 2: Forensic investigation of fire at King's Cross underground station. Wall temperature.

1 ANSYS' CFD Software in Safety, HVAC and Environment

ANSYS develops, sells and consults with its own CFD (Computational Fluid Dynamics) software packages named FLUENT and CFX. Other packages relevant to safety are AutoReaGas and AUTODYN. This document focuses on CFX. The software offers automatic, unstructured meshing, a coupled solver, and efficient performance in parallel. CFX is being actively used for the modelling of safety-related flows. This includes:

- Smoke movement calculations, and the so-called field modelling of fire, including the effects of ventilation and fire growth
- Jet and Pool fire calculations, to assess the effects of the flames upon neighbouring structures and the dispersion of products.
- Dispersion outdoors and indoors, to determine whether or not there may be a build up of toxic or flammable gases.
- Pressure and smoke concentration levels for the external flow around Temporary Refuges on offshore installations, to quantify smoke ingress into the refuge.

Sometimes, fire is modelled as a source of heat and combustion products, within an inert gas, when the fire engineer has some idea of these quantities for the scenario of interest. With the CFX software it is also possible to include the effects of combustion by computing the chemical reactions explicitly. Radiation can also be computed, as well as the influence of ventilation, whether by natural or active means (including wind effects). Modelling of deflagrations in confined regions, for application to industrial process plant safety, is usually done with AutoReaGas, and AUTODYN is normally used for blast phenomena.

2 ANSYS Europe's Track Record for Dispersion, HVAC and Fire

There are many organisations which use CFX for these topics. ANSYS Europe Ltd. itself has carried out a substantial number of studies on ventilation, gas dispersion, fire and environmental flows on behalf of customers. The most important of these was the work carried out in the late 1980s by ANSYS Europe at Harwell (in the UK) to investigate the reason for the rapid spread of the fire within King's Cross Underground Station in London. The team was then part of AEA Technology. The ANSYS work demonstrated that there was a 'new' phenomenon, the trench effect, which was responsible for the rapid fire spread. The work began with consideration of an inert, buoyant flow and later included combustion and radiation. The CFX predictions were confirmed by a series of experiments in a one-third scale model of the underground station, and were accepted in the official Fennel enquiry report as the correct explanation for the rapid fire spread. Despite the age of this work, it still arouses popular interest. For example, it was the subject of a documentary entitled 'Blaze' on the UK's Channel 4, and the Canadian Discovery Channel filmed material about it in December 2003.

Since the enquiry, the modelling has been enhanced and applied in diverse industrial sectors. CFX is of course also being used by our colleagues in other ANSYS offices, and by our clients.

A selection of ANSYS Europe Ltd. projects is shown below. The customer is given in brackets, although in some cases it is not possible to identify the customer due to confidentiality requirements.

- LNG fires (large gas company).
- HVAC in buildings and web-enabled CFD (ABB Ventilation Systems & Fläkt Woods).
- Ventilation and gas dispersion at gas-fired plant. Work has been carried out for National Power (Killingholme, Didcot, and others), HEPS, Powergen, Turbogas, Transco, BP, PGT, NEL Power, ABB, Alstom, Siemens, Costain, HSE.
- Wind-driven draughts in buildings (Royal Bank of Scotland).
- NOx dispersion in subway stations, allowing for train movement (Buro Happold).
- Ventilation and safety in the Greenwich Millennium Dome (Buro Happold and NMEC).
- Ventilation and thermal performance in the New Scottish (air traffic control) Centre, Prestwick.
- Diesel exhaust dispersion and wind loading at railway stations (Halcrow, Wates).
- Ventilation and toxicity assessment at an indoor sewage plant (Earthtec).
- Flow and heat transfer in window facades, including radiation and conjugate heat transfer (consulting engineers).
- Explosion risks from foam aerosol dispensers.
- Fire modelling (Brandskyddslaget & Brandkonsulten).
- Investigation of the fire at King's Cross, for the HSE. Presented in the Fennell Report.
- Follow-up to the King's Cross analyses (London Underground).
- Fires in tunnels (large international construction company).
- Fires on the HGV shuttle (HSE).

- Fires on the HGV shuttle, explosions and parallel processing (European Commission).
- Fire suppression & water spray interactions (UK Government).
- Validation for jet compartment fires, as part of the Blast and Fire Engineering for Topside Structures Phase 2 (managed by the Steel Construction Institute).
- Validation for 2-D heavy-gas dispersion (Shell).
- Validation for dispersion of buoyant plumes, fires in long structures, response of risers to nearby jet fires (large international oil companies).
- Fires on offshore platforms (European Commission).
- Fire and smoke movement on offshore platforms (large international oil companies).
- Marine oil dispersion and sea fires (Mobil North Sea Ltd.).
- Ingress of foreign bodies into turbomachinery (large power company).
- Ventilation of large compartment fires (Home Office).
- Ventilation, gas dispersion and remediation at a gas-fired power station (Hydro-Electric Production Services, Keadby). ANSYS' work in this area was shortlisted for the "TCE Excellence in Safety & Environment Awards 1998", organised by the UK's Institution of Chemical Engineers.
- Wind conditions at an airfield (Ferguson McIlveen).
- Heavy gas dispersion in a ventilated room (Gaz de France).
- LNG dispersion subject to wind (Gaz de France).
- Sea- and freshwater mixing at the Cardiff Bay barrage (Hyder Environmental).

Some versions of the computational fluid dynamics (CFD) software owned by ANSYS and referred to in this document or in the listed articles are now known as CFX-4

ANSYS UK Ltd.
April 2009

CFX VALIDATION - A SAMPLE LIST RELEVANT TO FIRE, HVAC & ENVIRONMENT

1. Burns A D and Jones I P, "Numerical predictions of turbulent three-dimensional jet flows in rectangular enclosures", AERE-R 11892, 1986.

2. Jayanti S and Hewitt G F, "Turbulent flow through a 90° bend of square cross-section", Proceedings of the Conference on Numerical Methods in Laminar and Turbulent Flow, STANFORD, pages 255-265, Pineridge Press, 1991. See also S J Dewhurst, S R Martin, S Jayanti and G Costigan, "Flow measurements in a square section 90° bend", HTFS RS860, pages 457-467, 1990.

3. Witlox H W M, "Mathematical modelling of three-dimensional dense-gas dispersion problems", Proceedings of the Third I.M.A. Conference on Stably Stratified Flows, LEEDS, UNITED KINGDOM, pages 363-394, 1989.

4. Ciofalo M and Collins M W, "Predictive study of heat transfer to an incompressible fluid past a double symmetric flat duct expansion", Second United Kingdom National Heat Transfer Conference, pages 1057-1074, GLASGOW, SCOTLAND. 1988.

5. Ciofalo M and Collins M W, "Predictive study of heat transfer to an incompressible fluid past a downstream-facing step in turbulent flow", International Journal of Heat and Technology, Volume 6, pages 8-33, 1988.

6. Hawkins I R, Honecker A, Krus H, Shaw C T and Simcox S, "Numerical studies of vehicle aerodynamics", Proceedings of Fisita Conference, TURIN, ITALY, 1990. Also AERE CSS240.

7. Wilkes N S, Alderton J H and Macintosh L M, "A comparison of predictions with experimental data for a fire in a hospital ward. 1: Preliminary predictions", AERE-M3712, 1988.

8. Awoleski S T & Kokkalis A, "A Case Study on the Application of Measurements and Computer Simulation to the Ventilation and Airborne Contaminants Control Within a Workshop", Proc. BEPAC Conference, 1991.

9. Simcox S, Wilkes N S and Jones I P, "Fire at King's Cross Underground Station, 18 November 1987: Numerical simulation of the buoyant flow and heat transfer", Report No. AERE-G 4782, Harwell Laboratory, Harwell, UK, 1988.

10. Simcox S, Wilkes N S & Jones I P, "Computer Simulation of the Flows of Hot Gases from the Fire at King's Cross Underground Station", Fire Safety Journal, Vol.18, pp 49-73, 1992.

11. Hiley R A, "CFD Investigation of Wind Pressure on Buildings", AEA-InTec-0993, 1992.

12. McCaughey M and Fletcher D F, "Calculations of wind-induced pressure distribution on a model building", Fire Safety Journal, Vol 20, pages 189-205, 1993.
13. Ergin-Ozkan S, Mokhtarzadeh-Dehghan M R and Reynolds A J, "Two and three-dimensional finite volume predictions of flow in a stairwell and comparison with experiment", International Symposium on Room Air Convection and Ventilation Effectiveness, TOKYO, JAPAN, July 1992.
14. Sinai Y L, Owens M P, Askari A and Fry C J, "Field modelling of fire and smoke movement", Proceedings Offshore Structural Design against Extreme Loads, LONDON, UNITED KINGDOM, 3-4 November, 1993, ERA.
15. Johnson A E, Saunders C J & Fletcher B, "Measured and predicted flows in fume cupboards", Staub-Reinhaltung der Luft, Vol. 55, pp 417-422, 1995.
16. Sinai Y L and Owens M P, "Validation of CFD modelling of unconfined pool fires with cross-wind: Flame geometry", Fire Safety Journal, Vol. 24, pp 1-34, 1995. See also Sinai Y L and Owens M P, "CFD simulation of large-scale pool fires", Second Seminar European Research in Industrial Fires, CADARACHE, FRANCE, 16-19 May 1994, CEC, and Owens M P and Sinai Y L, "Comments on CFD modelling of pool fires", Proceedings Tenth International Heat Transfer Conference, SOUTHAMPTON, UNITED KINGDOM, 14-18 August 1994, I.Chem.E..
17. Fry C J, "The Use of CFD for Modelling Pool Fires", presented at the 11th International Conference on the Packaging and Transportation of Radioactive Materials (PATRAM 95), LAS VEGAS, USA, 1995.
18. Rhodes N, "CFD Prediction of Memorial Tunnel Fire Test No. 614", Proc. Second International Conference on Safety in Road and Rail Tunnels, GRANADA, University of Dundee & ITC.
19. Biollay H, "Project Eureka 499: Simulations Numeriques de L'essai D'Heptane H32", Journee de presentation de resultats de recherche a l'Arche de la defence, Paris, January 1996.
20. Zhou X & Lea CJ, "Applications of CFX for assessment of process hazards", Proc. Third CFX International Users' Conference, Latimer House, CHESHAM, UNITED KINGDOM, pp 199-224, October/November 1996.
21. Owczarek E, "Fires in tunnels: Study of the impact of various parameters on the critical ventilation speed (partial results)", Proc. Third CFX International Users' Conference, Latimer House, CHESHAM, UNITED KINGDOM, pp 225-244, October/November 1996.
22. Rhodes N, "Computer-aided analysis for fire safety in subways", Proc. Third CFX International Users' Conference, Latimer House, CHESHAM, UNITED KINGDOM, pp 191-198, October/November 1996.
23. Pritchard D K, Freeman D J & Guilbert P W, Prediction of Explosion Pressures in Confined Spaces, J. Loss Prev. Process Ind. Vol. 9 No. 3, pp 205-215, 1996.
24. Johnson A D, Ebbinghaus A, Imanari T, Lennon S P & Marie N, "Large-scale free and impinging turbulent jet flames - modelling and experiments", Trans. IChemE, Vol. 75, 1997.

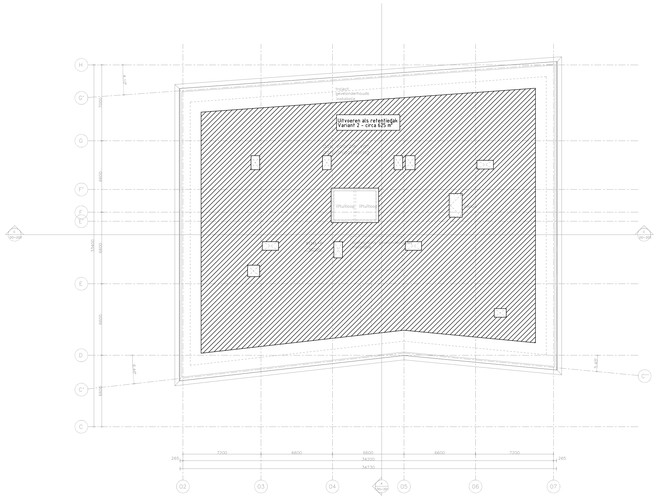
25. Ungut A, Johnson A D, Phillips L & Berkel A I, "CFD calculation of combustion and radiation for a sonic syngas jet fire using a premixed flamelet turbulent combustion model", ICHMT International Symposium on Radiative Transfer, KUSADAI, TURKEY, 21-25 Jul 1997.
26. Lea C J, Owens M P & Jones I P, "Computational Fluid Dynamics Modelling of Fire on a One-Third Scale Model of a Channel Tunnel Heavy Goods Vehicle Shuttle", presented at 9th International Symposium Aerodynamics & Ventilation of Vehicle Tunnels", 6-8 October 1997, AOSTA, ITALY.
27. Lea C J, Hambleton R T, Hawksworth S J, Sinai Y L and Owens M P, "Assessment of Gas Dispersion in CCGT Enclosures: Measurement and CFD Modelling Using the CFX Software", presented at "Prevention & Control of Gas Explosions in CCGT and Steam Plants", IMechE HQ, LONDON, UNITED KINGDOM, 8 October 1997.
28. Guilbert P W, Jones I P, Owens M P & Sinai Y L, "Advances in Hazard Analysis Using CFD", Proc. HAZARDS XIII Symposium, UMIST, MANCHESTER, UK, 22-24 April 1997, IChemE Symposium Series No. 141, IChemE.
29. Montavon C, "Validation of a non-hydrostatic numerical model to simulate stratified wind fields over complex topography", Journal of Wind Engineering & Industrial Aerodynamics, Vol. 74-76, pp 273-282, 1998.
30. Hagglund B, Werling P & Bengtson S, "An experimental study of the smoke spread in a two-plane compartment", Proc. "Third Asia-Oceania Symposium on Fire Science and Technology", SINGAPORE, 10-12 June 1998.
31. Steel Construction Institute, Proceedings "Blast and Fire Engineering For Topside Structures, Phase 2", 18-19 February 1998, LONDON, UNITED KINGDOM, Section II p 26, SCI Publication Number 253, 1998. This deals with blind validation of CFX by AEA Technology and DNV for a compartment jet fire. See also FABIG Newsletter Issue No. 23, article R333 by A Huser, Y Sinai & R Wighus, pp 11-14, October 1998, for correspondence on this validation.
32. Wen J X, Huang L Y, Amin E M & Nolan P, "Modelling of sooting jet fires in a large-scale offshore compartment", Proc. 27th International Symposium on Combustion, BOULDER, USA, 1998.
33. Wright N G & Easom G J, "Comparison of several computational turbulence models with full-scale measurements of flow around a building", Wind and Structures, Vol. 2, No. 4, pp 305-323, 1999.
34. Wright N G, Easom G J & Hoxey R, "Improved computational models for wind engineering", Proc. Tenth International Conference on Wind Engineering, Ed. A Larsen et al, COPENHAGEN, DENMARK, 21-24 June 1999, pp 1359-1365, A A Balkema, 1999.
35. Miles S, "A study of the operation of a novel naturally ventilated building using computational fluid dynamics", Proc. CIBSE National Conference, pp 338-345, CIBSE, 1999.

36. Jia F, Galea E R & Patel M K, "The numerical simulation of enclosure fires using a CFD field model coupled with a pyrolysis based solid fuel combustion submodel - a first approximation", Journal of Fire Protection Engineering, Vol. 9 No. 4, pp 1-17, 1999.
37. Jia F, Galea E R & Patel M K, "The numerical simulation of fire spread within a compartment using an integrated gas and solid phase combustion model", Journal of Applied Fire Science, Vol. 8 No. 4, pp 327-352, 1999.
38. Huang L Y & Wen J X, "Field modelling of large-scale compartment jet fires by constrained equilibrium method", Proc. 6th International Symposium on Fire Safety Science, POITIERS, FRANCE, July 1999.
39. Sinai Y L, "Comments on the role of leakages in field modelling of under-ventilated compartment fires", Fire Safety Journal, Vol 33, pp 11-20, 1999.
40. Ribot B, Chasse P, Gay B & Rhodes N, "Numerical simulation of smoke extraction by roof vents in a tunnel: Comparison with experimental tests – analysis of physical phenomena", Proc. International Conference on Tunnel Fires and Escape from Tunnels, Lyon, France, 5-7 May 1999, pp 169-179, ITC, 1999.
41. Ingason H, Hagglund B & Werling P, "Effects of ventilation on smoke spread in tunnels", Proc. International Conference on Tunnel Fires and Escape from Tunnels, LYON, FRANCE, 5-7 May 1999, pp 407-416, ITC, 1999.
42. Hagglund B, Walmerdahl P, Delin M & Lundquist M, "Applied engineering calculations of smoke spread by zone- and CFD-models", FOA-R-00-01409-311-SE, January 2000, FOA, (in Swedish).
43. Klein R & Rehm W, "Models and Criteria for Prediction of Deflagration-to-Detonation Transition in Hydrogen-Air-Steam Systems under Severe Accident Conditions, Energy Technology Volume 9, Schriften des Forschungszentrums Julich, 2000.
44. Santon R C, Lea C J, Lewis M J, Pritchard D K, Thyer A M & Sinai Y L, "Studies into the role of ventilation and the consequences of leaks in gas turbine power plant acoustic enclosures and turbine halls", Trans. IChemE, Vol. 78, Part B, pp 175-182, May 2000. Also Proc. HAZARDS XV, UMIST, MANCHESTER, UK, 4-6 April 2000, IChemE.
45. Ammerman C N, Bernardin J D, Gregory W S, Hopkins S M & Zygmunt S P, "Thermal analysis of the thermally cooled vault within the Los Alamos nuclear materials storage facility", Proc. ASME FEDSM'00, ASME 2000 Fluids Engineering Division Summer Meeting, 11-15 June 2000, Boston, Massachusetts, USA.
46. Rota R, Canossa L & Nano G, "Analysis of Air Draught Influence on the Local Ventilation Efficiency Through CFD Modelling", Proc. Ventilation 2000, 4-7 June 2000, Helsinki, pp 77-79, 2000, Finnish Institute of Occupational Health.
47. Sinai Y L, "Exploratory CFD modelling of pool fire instabilities without cross-wind", Fire Safety Journal, Vol. 35 No. 1, pp 51-61, July 2000.

48. Koskela H, "CFD Modelling of Active Displacement Air Distribution", ROOMVENT 2000, Proc. Seventh International Conference on Air Distribution in Rooms, READING, UK, 9-12 July 2000, Vol. 1, pp 577-582, Elsevier, 2000.
49. Nilsson H, Holmer I, Holmberg S & Sandberg M, "Thermal Climate Assessment in Office Environment – CFD Calculations and Thermal Manikin Measurements", ROOMVENT 2000, Proc. Seventh International Conference on Air Distribution in Rooms, READING, UK, 9-12 July 2000, Vol. 1, pp 107-112, Elsevier, 2000.
50. Hyun S & Kleinstreuer C, "Computational Exposure and Dose Assessment Analyses for Transient Turbulent Flow and Gaseous Pollutant Transport", ROOMVENT 2000, Proc. Seventh International Conference on Air Distribution in Rooms, READING, UK, 9-12 July 2000, Vol. 1, pp 119-124, Elsevier, 2000.
51. Ungut A, Bradley D, Gaskell P H & Gu X J, "Flamelet Simulation of a Large Propane Jet Fire and its Radiative Emission", presented Third International Symposium on Fire & Explosion Hazards, WINDERMERE, UK, 10-14 April 2000, University Central Lancashire, UK.
52. Koskela H, "Modelling of Active Displacement Air Distribution in Heating and Cooling Conditions – A Case Study", Proc. Sixth International Symposium on Ventilation and Contaminant Control, HELSINKI, FINLAND, November 2000, Vol. 1, pp 35-38, Finnish Institute of Occupational Health, 2000.
53. Sinai Y L, Stopford P J, Edwards M & Watkins S, "CFD Modelling of Fire Suppression by Water Spray: A Feasibility Study Examining a Pool Fire in a Simple Enclosure". Proc. Interflam 2001, 17-19 September 2001, Edinburgh, Vol. 2, pp 1445-1451, Interscience, 2001.
54. Saunders J, Ivings M, Johnson A, Fletcher B, Lea C & Connolly S, "A study of the natural ventilation of offshore modules using CFD modelling and on-site measurements", Paper 4.3, Proc. Major Hazards Offshore, London, 27-28 November 2001, ERA.
55. Koskela H & Heikkinen J, "Calculation of Thermal Comfort from CFD-Simulation Results", INDOOR AIR 2002, Proc. Ninth International Conference on Indoor Air Quality and Climate, MONTEREY, USA, 2002.
56. Cook M J, Ji Y & Hunt G R, "CFD Modelling of Natural Ventilation: Combined Wind and Buoyancy Forces", Int. Journal of Ventilation, Vol. 1 No. 3, pp 169-180, 2003.
57. Sinai Y L, "Field Modelling of a Steckler Experiment: An Example of the Relationship Between the Level of Modelling and Accuracy", presented Fourth International Seminar on Fire & Explosion Hazards, Londonderry, UK, 8-12 September 2003, University of Belfast, 2003.
58. Sklavounos S & Rigas F, "Validation of turbulence models in heavy gas dispersion over obstacles", Journal of Hazardous Materials, A108, pp 9-20, 2004.
59. Horvat, A., Sinai, Y., "Validation of CFD Predictions of a Forced Convection Jet and Buoyant Plume", Proc. 8th UK National Heat Transfer Conference in Oxford, UK, 2004.

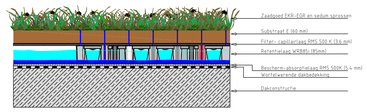
60. Liu, Y., Moser, A. and Sinai, Y., "Comparison of a CFD Fire Model Against a Ventilated Fire Experiment in an Enclosure", International Journal of Ventilation, Vol. 3 No. 2, pp 169-182, 2004.
61. Gobeau N, Kelsey A, Saunders J & Sinai Y, "Thermal effects on the dispersion of a gaseous contaminant in a naturally-ventilated building", Proc. ROOMVENT 2004, Coimbra, Portugal, 5-8 September 2004.
62. Sinai Y L, Sykes N, Everitt P, Danielsson N, "Validation of a CFD model for several displacement ventilation geometries", Proc. ROOMVENT 2004, Coimbra, Portugal, 5-8 September 2004.
63. Ledin H S, Allen J T, Ivings M J & Bettis R J, "Evaluation of CFD modelling of smoke movement in complex spaces – Production of small-scale experimental data and assessment of CFD", CM/01/18, Health & Safety Laboratory, UK, 2002.
64. Dahlsveen J & Johnsen R, "LNG accident consequence modelling – a comparison study between simple models and CFD", Proc. Major Hazards Offshore & Onshore", London 2004, ERA Report 2004-0610, ERA, 2004.
65. Galgano A., Di Blasi C., Horvat A. & Sinai Y., "Experimental Validation of a Coupled Solid- and Gas-Phase Model for Combustion and Gasification of Wood Logs", Energy & Fuel, Vol. 20, No. 5, pp 2223-2232, 2006.
66. Deevey M. & Gobeau N., "CFD Modelling of Benchmark Test Cases for Flow Around a Computer Simulated Person", Health & Safety Laboratory Report CM/06/06, May 2006.
67. Horvat A. & Sinai Y.L., "Numerical simulation of backdraft phenomena", Fire Safety Journal, Vol. 42, pp 200-209, 2007.
68. Sinai Y., Staples C., Edwards M. & Smerdon M., "CFD modelling of fire suppression by water mist", Proc. Interflam 2007, Vol. 1, pp 323-333, Interscience Communications, 2007.
69. Deevey M., Sinai Y., Everitt P., Voigt L. & Gobeau N., "Modelling the effect of an occupant on displacement ventilation with computational fluid dynamics", Energy and Buildings, Vol. 40, pp 255-264, 2008.
70. Horvat A., Sinai Y., Gojkovic D. & Karlsson B., "Numerical and Experimental Investigation of Backdraft", Combustion Science and Technology, Vol. 180, Issue 1, pp 45-63, 2008.
71. Horvat A., Sinai Y. and Tofilo P., "Semi-Analytical Treatment of Wall Heat Transfer Coupled to a Numerical Simulation Model of Fire", Numerical Heat Transfer, Part A, Volume 55 Issue 6, pp 517 – 533, 2009.

Bijlage 9 Bijlage IX Waterberging



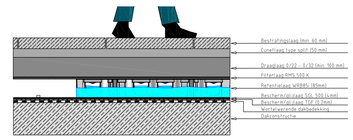
Retentiedak - 20ste etage

Variant 1 - Retentiedak met sedum (groen dak)	
Totale opbouwhoogte:	160 mm
Totale oppervlakte:	280 m²
Bergingscapaciteit:	81 l/m²
Totale Bergingscapaciteit:	22,6 m³



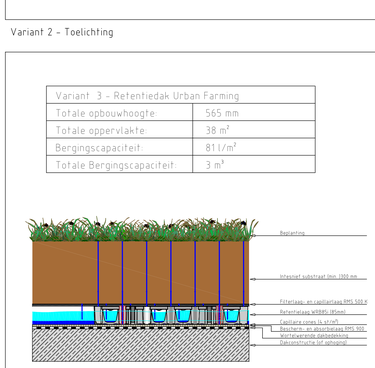
Variant 1 - Toelichting

Variant 2 - Retentiedak met tegels	
Totale opbouwhoogte:	325 mm
Totale oppervlakte:	1085 m²
Bergingscapaciteit:	81 l/m²
Totale Bergingscapaciteit:	87 m³

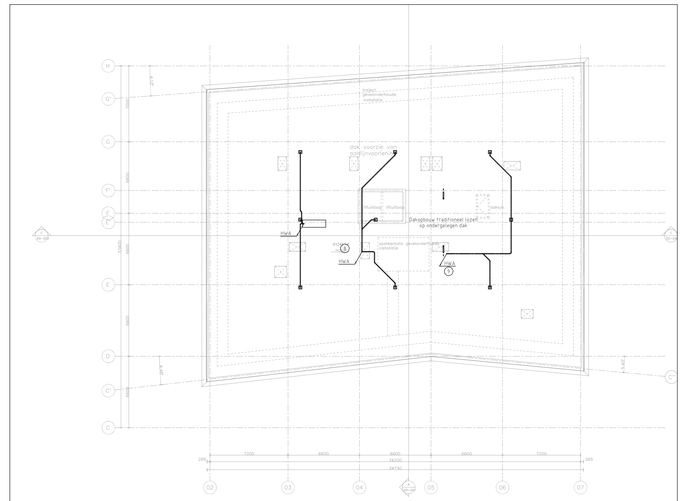


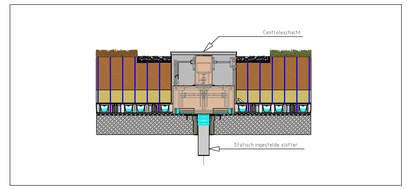
Variant 2 - Toelichting

Variant 3 - Retentiedak Urban Farming	
Totale opbouwhoogte:	565 mm
Totale oppervlakte:	38 m²
Bergingscapaciteit:	81 l/m²
Totale Bergingscapaciteit:	3 m³

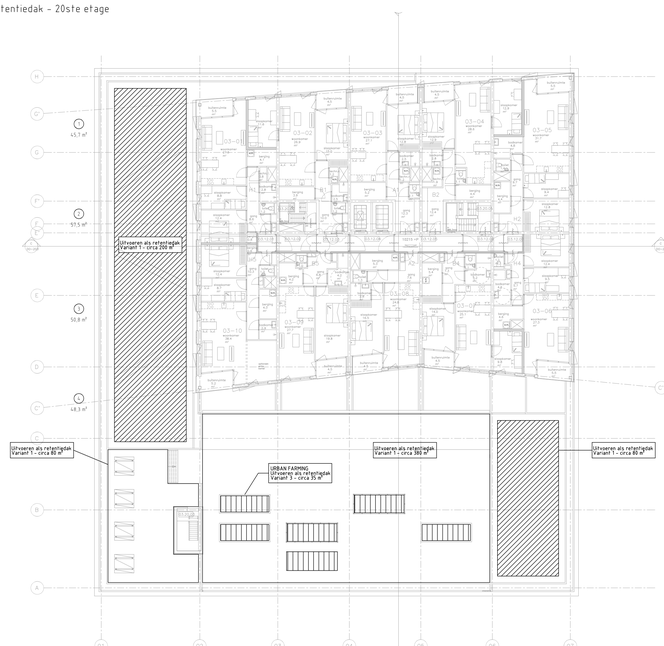


Variant 3 - Toelichting

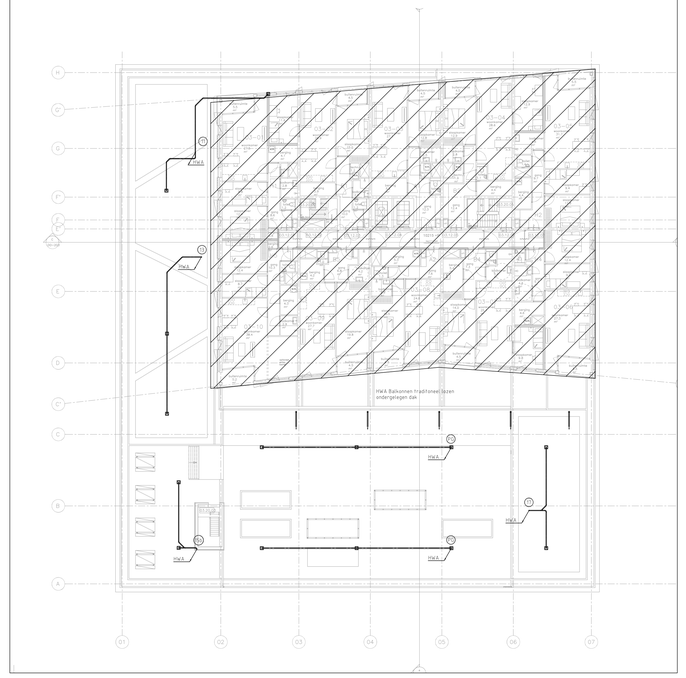




Toelichting op de HWA afvoerpunten



Retentiedak - 3este etage



T.b.v. klimaatadaptie dient 90 % van de jaarlijkse neerslag opgevangen en infiltreert te worden. Dit komt overeen met het bergen van 15 mm/m² neerslag.
Het totale perceel heeft een oppervlakte van 2196 m².
Voor het behalen van de eis dient 33 m³ geborgen te worden.

Met de drie varianten aan retentiedaken zal het in totaal een waterberging van 112 m³ gerealiseerd worden.

UITGANGSPUNTEN SANITAIRE INSTALLATIES

10. SPARINGEN EN DOORVOERINGEN:
- Alle doorvoeringen door brandwerende scheidingen dienen te worden voorzien van de benodigde brandkragen, brandmanchetten en dienen te worden aangeheeld (conform de ISSO 81.9).
- De laatste bouwkundige tekeningen dienen te worden aangehouden voor het bepalen van de hoeveelheid brandwerende voorzieningen.
- Alle doorvoeringen door akoestische scheidingen dienen te worden voorzien van de benodigde voorzieningen en te worden aangeheeld
- De installateur dient de laatste tekeningen van de architect aan te houden voor het bepalen van de hoeveelheid voorzieningen
- Na oplevering dient de installateur alle freshtappunten, inregelstaten, meetrapporten, certificaten e.d. in te dienen ter goedkeuring bij de opdrachtgever.

11. BUITENDOORVOERINGEN:
- Geen onderdelen aan het antwerp.

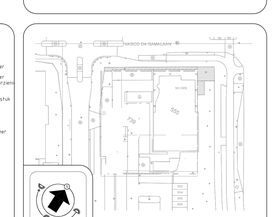
50. DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN:
- Hemelwaterafvoerleidingen langs de gevel: uitvoering i.o.m. architect
- Hemelwaterafvoerleidingen plafond v.v. thermische en akoestische isolatie
- Noodoverstorten en spuwers uitgevoerd door derden
- Leidingen door parkeergarage dienen te worden voorzien van tracing en isolatie
- Afvoeren in PVC leidingen.
- Binnenmontering uitvoeren als PE leidingen zonder haft schaken en in de fundering uitvoeren als PVC leidingen.
- Dirtshoppingsstukken, fabricaat: Geberit, type: 110 en 125 mm.
- Expansiestukken uitvoeren als PE leidingen, Fabricaat: Geberit
- Afvoeren welke door een brandscheiding heengaan voorzien van een brandmanchet
- Leidingen door parkeergarage dienen te worden voorzien van tracing en isolatie

52. WATERINSTALLATIES:
- Alle waterleidingen voorzien van isolatie, dikte isolatie: 9 mm
- Waterleidingen t.b.v. appartementen vanaf de waterketel uitvoeren in flexibele buis met aluminium inlage, fabricaat: Eriks
- Waterleidingen in appartementen worden voorzien van een manifoldbus
- Afsluiter, fabricaat: Rainbow, type, serie 28 v.v. KIWA Keur
- Leidingen door parkeergarage dienen te worden voorzien van tracing en isolatie
- Toilet, fabricaat: Geberit, type: AP 115
- Handbouwers, fabricaat: Chubb
- Droge blusleiding DN 80 voorzien van shortz-koppelingen 25°
- Blusleiding voorzien van tracing en isolatie

Notitie

Legenda

- HWA Leiding
- Pluvia trechter
- Pluvia trechter Met groenvoorziening
- DN? Dirtshoppingsstuk
- EX Expansiestuk
- Schacht nummer



BOUWKUNDIG VOLGENS TEKENING ARCHITECT 22-02-2021

Opdrachtgever
Huys te Voorn Vastgoed bv
Park Voorn 1
3544 AC Utrecht
+31(0)6 549 64 026

Architect
02 Architect
Postbus 37697
1030 BH Amsterdam
+31 20 31 41 111
info@o2architect.nl

Project Team
Appartementen Beneluxlaan te Utrecht
Voorlopig ontwerp
Sanitaire installaties
Principeschema
Hemelwaterberging

OVERDEVEST ADVISEURS
Postbus 82253
2508 EE Den Haag
T: +31(0)70-3834490
E: info@overdevestadviseurs.nl
www.overdevestadviseurs.nl

Projectnr. 703-550-b
Datum 15-07-2021
Schaal A2 // 1:50
Blad/nr. S50

Bijlage 10 Bijlage X Natuurinclusief bouwen

flora en fauna
natuurbeheer
natuurbescherming

schenkeveld
bureau voor natuur en landschap

MEMO

Datum	12 april 2021 en aangepast 7 juni 2021
Aan	[redacted] van Planresult, Woerden
Van	[redacted]
Project	Beneluxlaan Utrecht
Betreft	Natuurinclusief bouwen en groenopgave

Inleiding

Huys te Voorn Vastgoed B.V. is van plan op de plek van het kantoorgebouw aan de Beneluxlaan 901 een woontoren van 15 verdiepingen op een plintgebouw van 3 lagen te realiseren.
Uit een in 2020 uitgevoerde quickscan door Bureau Schenkeveld is gebleken dat de huidige situatie geen hoge ecologische waarde heeft. Wel heeft de gemeente Utrecht in de zogenaamde bouwenvelop gevraagd een aantal voorstellen te doen voor het diervriendelijk maken van de te realiseren woontoren. In deze notitie worden een aantal aanbevelingen gedaan om de toren geschikt te maken voor broedvogels als Gierzwaluw, Huismus, Zwarte roodstaart. Ook worden er aanbevelingen gedaan voor het plaatsen van vleermuiskasten. Verder worden er aanbevelingen gedaan ten aanzien van de groene inrichting van de buitenruimte.

Broedvogels

Gierzwaluw

Gierzwaluwen broeden veelvuldig in stedelijke omgeving. Om ze te faciliteren wordt er bij nieuwbouwprojecten vrijwel altijd gekozen voor het plaatsen van inbouwstenen. Deze hebben als grootste voordeel dat ze erg duurzaam zijn en geen onderhoud behoeven. Bij het plaatsen van stenen voor Gierzwaluw en voor broedvogels in het algemeen zijn een aantal factoren waar rekening mee gehouden dient te worden.

1) Ten eerste dienen nestmogelijkheden op de noord- of noordoostgevels van het te realiseren gebouw geplaatst te worden. Er mag namelijk in het broedseizoen tussen 11:00 en 18:00 niet te veel zon staan op de nestplekken. Zo kunnen nesten niet oververhit raken. Andere gevels kunnen eventueel wel in aanmerking komen als deze genoeg schaduw in de middag bieden.
2) Verder is het van belang dat de nesten goed toegankelijk zijn voor de gierzwaluwen. Er mogen geen obstakels voor de te plaatsen nestgelegenheden staan. Daarnaast moeten de nestplaatsen hoog genoeg zijn, zodat de gierzwaluwen die zich niet kunnen afzetten en “vallend” het nest verlaten genoeg hoogte hebben om weg te kunnen vliegen. Wettelijk word een minimum van 4 meter aangehouden, maar hoger is in dit geval beter. In het geval van de Beneluxlaan zou +/- 10 meter een geschiktere hoogte zijn.
3) Tenslotte is het aantal nestkasten van belang. Gierzwaluwen zijn koloniebroeders en daarom heeft het plaatsen van één enkele nestplaats weinig zin. Een minimum van 6 nestplaatsen wordt normaliter aanhouden, maar waar mogelijk is meer altijd beter. Dit biedt de vogels meer keuze in nestgelegenheid en geeft ook de gelegenheid voor het ontstaan van een grotere broedkolonie. De nestplaatsen dienen op ongeveer 40 centimeter van elkaar aangebracht te worden.

Er zijn veel verschillende modellen inbouwstenen en nestkasten voor gierzwaluwen op de markt verkrijgbaar. Voor inbouwstenen geldt een minimale binnenmaat van het bodemoppervlak van 18 x 25 cm2 en een minimale binnenhoogte van 13 cm. Aan het einde van dit verslag staat een lijst van

leveranciers die geschikte inbouwstenen leveren. Inbouwneststenen kun je in twee categorieën onderverdelen: Een inbouwsteen waarbij alleen de invlieg opening zichtbaar is, of een inbouwsteen die ook wordt ingebouwd maar die aan de voorzijde zichtbaar is in de gevel. De effectiviteit van beide is gelijk. Het is aan de architect te bepalen welk type steen de voorkeur geniet.

Huismus

Voor het plaatsen van nestgelegenheid voor huismussen gelden veelal dezelfde vuistregels als bij die van Gierzwaluw. Deze worden bij voorkeur geplaatst op de noord- of noordoostgevel en hebben genoeg in- en uitvliegruimte. Er geldt in dit geval een minimale wettelijke hoogte van 3 meter. Maar hoger is ook in dit geval wenselijk. Ook huismussen zijn koloniebroeders. Dus een enkel nest zal niet genoeg zijn. Er geldt hier eveneens een minimum van 6 nesten. Voor huismussen is het daarnaast belangrijk dat de nestgelegenheden zich in een straal van 200 meter van voedselbronnen en wintergroene struiken en bomen bevinden. Voor nestplekken voor Huismus geldt een minimale binnenmaat van 22 x 17 x 12 cm.

Vleermuizen

Ook vleermuizen kunnen geholpen worden met het vinden van een verblijfplaats in gebouwen. Hiervoor kunnen vleermuiskasten of inbouwvleermuiskasten gebruikt worden. Het inmetselen van nestkasten heeft de voorkeur, omdat dit de vleermuizen en stabieler klimaat in de kast biedt. Vleermuiskasten hangen het beste aan de zuidwestzijde van de gevel tussen de vier meter en de vijftig meter hoogte en niet boven ramen. Voor winterverblijven geldt dat de noordoostzijde het meest geschikt is. Omdat het hier om een relatief groot complex gaat wordt het plaatsen van een gevelsteen met daar achter meerdere inbouwstenen. Op deze manier wordt vleermuizen verschillende microklimaten binnen de verblijfplaats geboden en kan de verblijfplek ook dienst doen als kraamverblijf.

Plaatsing kasten

In de onderstaande afbeelding staan de locaties die geschikt zijn voor de plaatsing van de diverse nest- en vleermuiskasten weergegeven. De precieze locatie en het type kast kan in overleg met de architect gekozen worden. Locaties voor vleermuiskasten zijn groen omkaderd, Gierzwaluw rood en Huismus blauw.



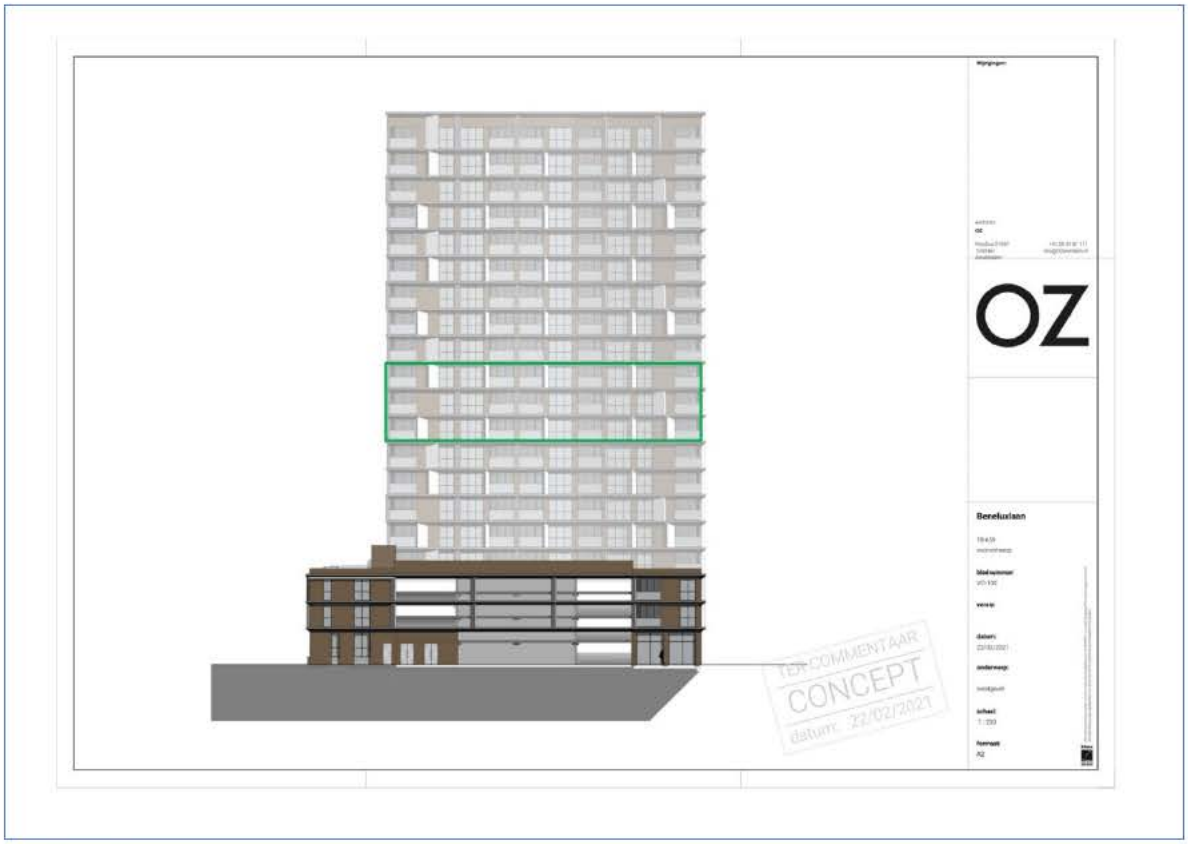
Oostgevel



Noordgevel



Zuidgevel



Westgevel

Geschikte kasten

Er zijn een aantal producenten van kasten voor broedvogels en vleermuizen. Hieronder een lijst met een aantal geschikte producten van verschillende leveranciers.

Vleermuizen

http://www.vivarapro.nl/IB-VL-03-Entreesteen-Vleermuizen

http://www.vivarapro.nl/IB-VL-06-Inbouwsteen-Vleermuizen

http://www.vivarapro.nl/IB-VL-08-Inbouwsteen-Vleermuizen

http://www.vivarapro.nl/IB-VL-07-Inbouwsteen-Vleermuizen

http://www.vivarapro.nl/IB-VL-05-Inbouwsteen-Vleermuizen

https://faunusnature.com/wp-content/uploads/2020/12/faunus-catalogus-2020-2021-web-1.pdf
(model Grote Tichelaar)

https://waveka.nl/product/vleermuis-wandsysteem-3fe-basiselement/

https://waveka.nl/product/vleermuis-wandsysteem-3fe-achterwand/

Gierzwaluw

http://www.vivarapro.nl/IB-GZ-05-Inbouwsteen-Gierzwaluw

http://www.vivarapro.nl/IB-GZ-06-Inbouwsteen-Gierzwaluw

https://faunusnature.com/wp-content/uploads/2020/12/faunus-catalogus-2020-2021-web-1.pdf

(Model Pino)

https://waveka.nl/product/gierzwaluw-etics-inbouwkast-1a/

https://waveka.nl/product/gierzwaluw-neststeen-nr25/

https://waveka.nl/product/gierzwaluw-neststeen-nr25a/

Huismus

http://www.vivarapro.nl/NK-MU-07-Inbouwsteen-Mus

https://faunusnature.com/wp-content/uploads/2020/12/faunus-catalogus-2020-2021-web-1.pdf

(Model Mario)

Bomen en groenstructuur

Alle bomen van de bomeninventarisatie[1] worden verwijderd. Dit betreft 11 exemplaren, waarvan de meeste een lage toekomstverwachting hebben (zie notitie). Om dit te compenseren worden nieuwe inheemse bomen aangeplant. Dit betreft:

- Aan de oostzijde 4 bomen 2^{e} orde in de bestrating
- Aan de zuidzijde 2 bomen 2^{e} orde in de verharding
- Aan de oostzijde 5 bomen 2^{e} orde in de groenstrook.

In aanmerking komen Appel, Esp, Peer, Tweestijlige meidoorn, Veldesdoorn, Vogelkers, Wilde lijsterbes.

[1] Schenkeveld, A.J.M., 2020: Bomen Beneluxlaan 901 Utrecht; bureau Schenkeveld, Culemborg.

De 5 exemplaren Gewone esdoorn aan de Beneluxlaan tussen trottoir en fietspad en het 1 exemplaar Plataan tussen fietspad en weg ter hoogte van de nieuwbouw blijven staan.
Er is gekozen voor bomen 2e orde aan de oostzijde mede in verband met de bereikbaarheid van de nest- en vleermuiskasten in de oostgevel.
Verder wordt geadviseerd de kruidachtige ondergroei van de groenstrook aan de oostzijde zoveel mogelijk te sparen. Als deze in de bouwfase niet te redden valt, plant dan inheemse kruidachtige terug zoals Speenkruid, Geel nagelkruid, Reuzenzwenkgras, Groot heksenkruid eventueel aangevuld met stinzenplanten als Wrangwortel, Lenteklokje, Boerencrocus, Maarts viooltje, Gevlekte aronskelk, Maagdenpalm, Wilde hyacinth, Daslook.

N.b. De 3 slechte exemplaren Meelbes en het gezonde exemplaar Hollandse iep, die bij de nieuwbouw verdwijnen, staan op de Utrechtse bomenlijst. Deze worden dus door 11 nieuwe bomen vervangen. Daarmee blijft de hoofdgroenstructuur van Utrecht waar deze bomen onderdeel van zijn intact.

Bijlage 11 Bijlage XI Bomen

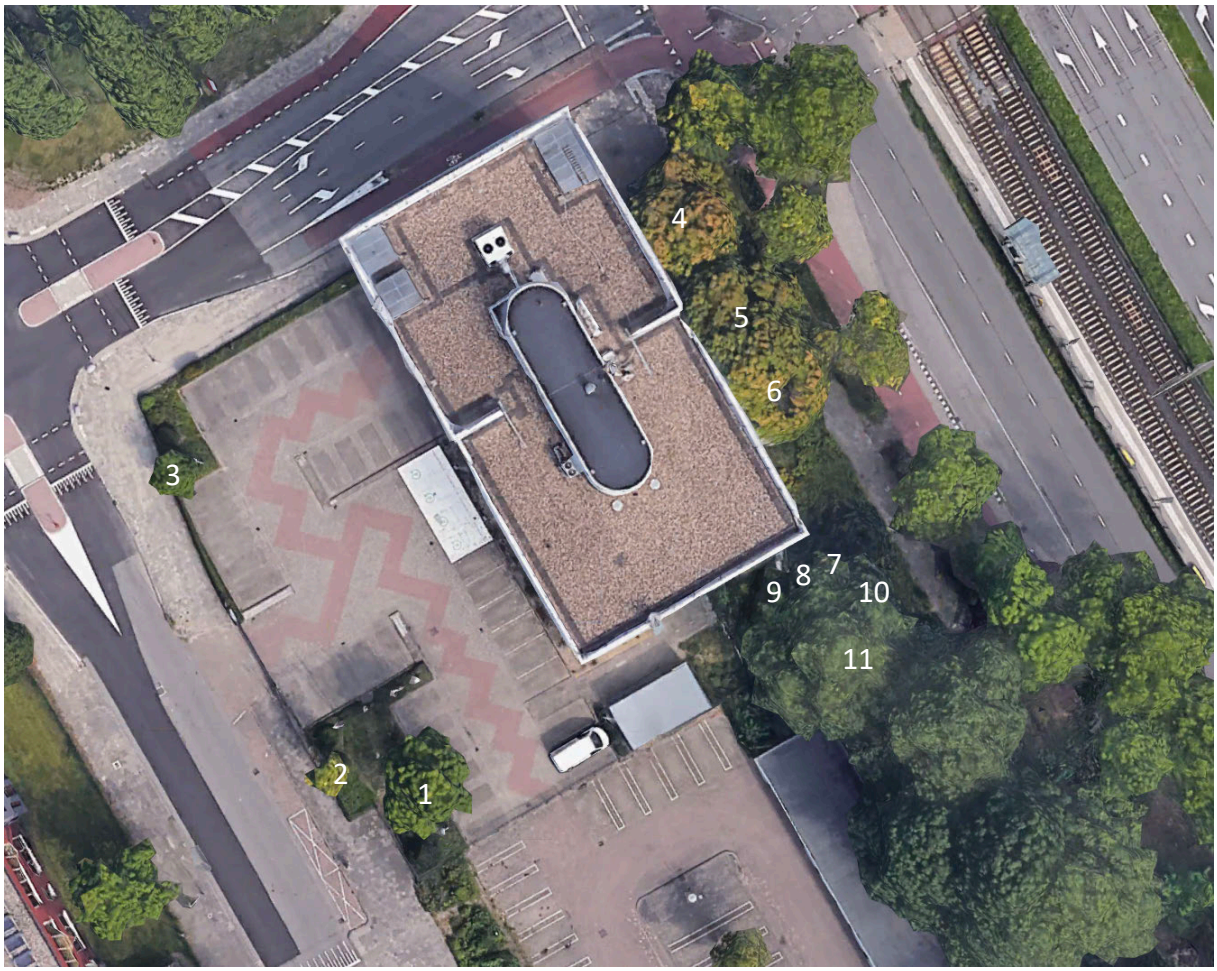
Bomen Beneluxlaan 901 Utrecht

Inleiding
Op 3 november 2020 zijn alle bomen op het terrein van de Beneluxveste geïnventariseerd. Hieronder wordt het resultaat getoond en kort besproken.

Methode
Alle bomen met een diameter op 1,5 m hoogte van tenminste 15 cm zijn in het veld genummerd en gekarteerd. Per boom is genoteerd:

- soort inclusief eventuele ondersoort of cultuurvariëteit
- diameter
- habitus
- conditie
- toekomstverwachting
- gebreken
- ecologische waarde
- overige bijzonderheden

Resultaat
Het excel-bestand beneluxlaan.bomenlijst toont alle exemplaren en hun eigenschappen.
De verspreiding van de bomen is afgebeeld in bijgevoegde figuur.



Figuur 1: verspreiding bomen Beneluxveste (nr. 1-11)

In totaal zijn van 11 bomen de eigenschappen in beeld gebracht. Dit betreft Gewone esdoorn, Gewone vlier, Goudes, Hollandse iep, Meelbes en Taxus. De toekomstverwachting van de meeste is slecht. Alleen de 3 exemplaren Taxus (nr. 7, 8 en 9) en 1 exemplaar Hollandse iep (nr. 11) is het behouden waard. Hiervan kunnen alleen de taxussen worden overgeplant.

Conclusie
Ten gevolge van de nieuwe ontwikkeling zullen de meeste bomen verdwijnen. Van de meeste hiervan is de toekomstverwachting laag. Alleen het exemplaar Hollandse iep en de 3 taxussen in de schaduw zijn het behouden waard. Onderzocht wordt of deze gespaard kunnen worden al dan niet met verplanten.

Culemborg, 5 november 2020

[redacted]
4101 AC Culemborg

T: [redacted]

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan

het bestemmingsplan ‘Beneluxlaan 901, Kanaleneiland Zuid’ met identificatienummer NL.IMRO.0344.BPBENELUX901TRANSW-VA01 van de gemeente Utrecht.

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels (en daarbij behorende bijlagen).

Verdere begrippen in alfabetische volgorde:

1.3 aan-huis-verbonden bedrijf

Beroep of bedrijf dat in een woning of een daarbij bijhorend bouwwerk wordt uitgeoefend, waarvan de ruimtelijke uitwerking of uitstraling met de woonfunctie verenigbaar is en waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en degene die het beroep of het bedrijf uitoefent bewoner van de woning is.

Hieronder wordt in ieder geval niet verstaan: een detailhandelsvestiging, een afhaalzaak, een horecabedrijf, een belhuis en een seksinrichting; hieronder wordt onder andere wel verstaan: een kleinschalige voorziening ten behoeve van kinderopvang.

1.4 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.5 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.6 archeologische waarde

de aan een gebied toegerekende waarde in verband met de kennis en de studie van de in dat gebied voorkomende overblijfselen van menselijke aanwezigheid of activiteit uit oude tijden;

1.7 Afhaalzaak

Een specifieke vorm van detailhandel waar in hoofdzaak kant en klare maaltijden en kleine etenswaren, alsmede alcoholvrije drank en consumptie-ijs worden verkocht voor directe consumptie anders dan ter plaatse.

1.8 bebouwing

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.9 bed & breakfast

het tegen betaling verstrekken van logies met ontbijt binnen de (bedrijfs)woning.

1.10 begane grond

de bouwlaag van een gebouw waarvan de vloer zich op maaiveld, of nagenoeg op maaiveld, bevindt;

1.11 bestaand

a. bestaand gebruik: het gebruik van de gronden en bouwwerken zoals aanwezig op moment van de ontwerpbestemmingsplan van het ontwerpbestemmingsplan of kan worden gebruikt krachtens een omgevingsvergunning voor het gebruik; daaronder valt niet het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan;
b. bestaande bouwwerken: bouwwerken die op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan;
    1. aanwezig zijn én bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht zijn gebouwd;
    2. nog kunnen worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen

1.12 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak;

1.13 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.14 bouwen

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.15 bouwgrens

de grens van een bouwvlak;

1.16 bouwvlak

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten;

1.17 bouwwerk

elke constructie van enige omvang die direct of indirect duurzaam met de aarde is verbonden;

1.18 commerciële voorzieningen

culturele voorziening, dienstverlening, horecavestigingen tot en met categorie D2 van de bij deze regels behorende Lijst van Horeca-activiteiten, kantoor, maatschappelijke voorzieningen en ontspanning en vermaak, met uitzondering van kwetsbare objecten als bedoeld in artikel 1, lid 1, onder l, onder b van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), waaronder in ieder geval wordt begrepen dagopvang van minderjarigen;

1.19 Culturele voorzieningen

Voorzieningen gericht op kunst, ontspanning, vrijetijdsbesteding en vermaak, zoals theaters, bioscopen, musea, ateliers en muziekcentra.

1.20 Dienstverlening

Dienstverlening door een bedrijf of instelling dat in hoofdzaak baliewerkzaamheden verricht of andere diensten verleent, gericht op het publiek, zoals stomerijen, wasserettes, kappers, pedicures, makelaars, reis- en uitzendbureaus e.d. Hieronder worden niet verstaan belhuizen.

1.21 gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.22 hoofdgebouw

een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn aard, functie, constructie of afmetingen dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

1.23 Horeca

Het bedrijfsmatig verstrekken van drank of etenswaren voor gebruik ter plaatse of het exploiteren van zaalaccommodatie.

1.24 Huishouden

Een alleenstaande, of meer personen die een duurzame gemeenschappelijke huishouding voeren of willen gaan voeren, niet zijnde een woon groep.

1.25 Kantoor

Een gebouw of een gedeelte van een gebouw dat dient voor de bedrijfsmatige uitoefening van administratieve werkzaamheden en voor zakelijke dienstverlening, alsmede seminars en congressen die ondergeschikt zijn aan de hoofdfunctie van een kantoorhoudende onderneming en kunnen worden beschouwd als onderdeel van de kantoorfunctie.

1.26 lijst van Bedrijven functiemenging

de Lijst van Bedrijven functiemenging die onderdeel uitmaakt van deze regels, die een onderverdeling van bedrijfsactiviteiten aangeeft, die een gelijke of nagenoeg gelijke invloed hebben op een nabij gelegen of omringende woonomgeving.

1.27 Maatschappelijke voorzieningen

Voorzieningen inzake welzijn, volksgezondheid, religie, onderwijs, kinderopvang, buitenschoolse opvang, openbare orde en veiligheid en daarmee gelijk te stellen sectoren.

1.28 omgevingsvergunning

een vergunning als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.29 omzetting (van een woning)

een zelfstandige woning, of een deel daarvan, in gebruik geven of laten geven als onzelfstandige woonruimte.

1.30 onzelfstandige woonruimte

woonruimte die niet voldoet aan de begripsbepaling zelfstandige woonruimte.

1.31 peil

1. Voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang grenst aan de weg: de hoogte van de kruin van de weg.
2. Voor andere gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld.
3. Voor gebouwen die grenzen aan een dijk: de hoogte van de kruin van de dijk ter plaatse van het bouwwerk.

1.32 seksinrichting

een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte, dan wel meerdere besloten ruimten in elkaars directe nabijheid, waarin bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen, al dan niet met een ander, tegen vergoeding worden verricht. Hieronder wordt in ieder geval verstaan een prostitutiebedrijf, raamprostitutiebedrijf of sekstheater, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.33 verordening op de Archeologische Monumentenzorg

De sedert 22 december 2009 van kracht zijnde Verordening op de Archeologische Monumentenzorg van de gemeente Utrecht.

1.34 woning

een complex van ruimten dat een zelfstandige woonruimte vormt, bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden.

1.35 woningvorming

een woning verbouwen tot twee of meer woningen of het zodanig inrichten, gebruiken of laten gebruiken van een deel van de woning dat er feitelijk twee of meer woningen ontstaan.

1.36 woongroep

Het bewonen van een zelfstandige woonruimte door een groep huishoudens, drie of meer, die geen gemeenschappelijke huishouding voeren, geen onderlinge huurrelatie hebben, maar wel om bestendig, voor onbepaalde tijd samen te wonen en een met een gezinsverband vergelijkbaar samenlevingsverband met elkaar aan te gaan.

1.37 woonruimte

besloten ruimte die, al dan niet tezamen met één of meer andere ruimten, bestemd of geschikt is voor bewoning van één huishouden.

1.38 zelfstandige woonruimte

woonruimte die een eigen toegang heeft en die door één huishouden kan worden bewoond zonder daarbij afhankelijk te zijn van wezenlijke voorzieningen, zoals badruimte, toilet en keuken, buiten de woonruimte.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 Brutovloeroppervlak

De totale binnen een gebouw beschikbare vloeroppervlakte, inclusief de verdiepingen, gemeten volgens NEN 2580.

2.2 De bouwhoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 De dakhelling

Langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.4 De goothoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.5 De inhoud van een bouwwerk

Tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.6 De oppervlakte van een bouwwerk

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken of hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Wonen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen, eventueel met een aan-huis-verbonden bedrijf of een bed & breakfast;
b. tevens voor commerciële voorzieningen met een gezamenlijk bruto vloeroppervlakte van maximaal 1000 m2 op de begane grondlaag ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - commerciële voorzieningen'. Hieronder wordt wordt in ieder geval verstaan een culturele voorziening, dienstverlening, horecavestigingen tot en met maximaal D2 van de bij deze regels behorende Bijlage 2 Lijst van Horeca-activiteiten kantoor, maatschappelijke voorzieningen en ontspanning en vermaak, met uitzondering van kwetsbare objecten als bedoeld in artikel 1, lid 1, onder l, onder b van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), waaronder in ieder geval wordt begrepen dagopvang van minderjarigen;
c. tevens voor een gebouwde parkeervoorziening ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding – gebouwde parkeervoorziening';
d. water, waterberging;
e. voorzieningen en functies die bij de bestemming horen zoals tuinen, erven en terreinen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Hoofdgebouwen

a. Hoofdgebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd;
b. Het bouwvlak mag volledig worden bebouwd;
c. De bouwhoogte van het hoofdgebouw ter plaatse van de aanduiding: 'maximum bouwhoogte (m)' mag niet worden overschreden;
d. In afwijking van lid c mag de maximale bouwhoogte met maximaal 1,5 meter overschreden worden ten behoeve van liftschachten en technische installaties en andere ondergeschikte bouwwerken.
e. In afwijking van het bepaalde in artikel 6.3, mogen, om te voldoen aan de normen waarnaar in dat artikel verwezen wordt, maximaal 7 parkeerplaatsen in de openbare ruimte meegeteld worden.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

1. De hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 meter bedragen, met uitzondering van erf- en perceelafscheidingen die achter de voorgevelrooilijn niet meer dan 2 meter hoog en voor of op de voorgevelrooilijn niet meer dan 1 meter hoog mogen zijn.
2. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van palen en masten niet meer dan 6 meter bedragen.
3. Bestaande bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die afwijken van de regels onder 1 en 2 mogen worden gehandhaafd of vernieuwd, maar de afwijkingen niet worden vergroot.

3.3 Specifieke gebruiksregels

3.3.1 Aantal wooneenheden

Het aantal woningen per bouwvlak mag niet meer bedragen dan aangegeven ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden'.

3.3.2 Aan-huis-verbonden bedrijf

De uitoefening van een aan-huis-verbonden bedrijf in samenhang met wonen is uitsluitend toegestaan als voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

a. de vloeroppervlakte voor een aan-huis-verbonden bedrijf mag niet groter zijn dan een derde deel van de vloeroppervlakte van de woning, inclusief aangebouwde bijbehorende bouwwerken tot een maximum van 60 m2;
b. de vloeroppervlakte voor een aan-huis-verbonden bedrijf in een vrijstaand bijbehorend bouwwerk mag niet groter zijn dan 60 m2;
c. een aan-huis-verbonden bedrijf mag bedrijfsactiviteiten uitvoeren in categorie A of B1 van de

Lijst van Bedrijven functiemenging waarvoor geen omgevingsvergunning voor de activiteit milieu is vereist.

3.3.3 Bed & Breakfast

De uitoefening van een bed & breakfast in samenhang met wonen is uitsluitend toegestaan als de hoofdbewoner minimaal 50% van de woning in gebruik houdt voor wonen.

3.4 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van de regel in artikel 3.3.2 onder c voor bedrijfsactiviteiten in categorie B2 van de Lijst van Bedrijven functiemenging, voor zover deze naar aard en invloed op de omgeving, gelet op de specifieke werkwijze of bijzondere verschijningsvorm en de aangegeven maatgevende milieu aspecten, vergelijkbaar zijn met categorie A of B1 van de Lijst van Bedrijven functiemenging.

Artikel 4 Waarde - Archeologie

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de archeologische waarden en verwachting.

4.2 Specifieke gebruiksregels

Onder met het bestemmingsplan strijdig gebruik wordt in ieder geval begrepen, het handelen in strijd met de Verordening op de Archeologische Monumentenzorg.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 6 Algemene bouwregels

6.1 Gevallen waarin het overschrijden van de bouwgrens is toegestaan

Een bouwgrens, niet zijnde bestemmingsgrens, mag, ongeacht de ter plaatse geldende aanduidingen en regels over maatvoering en situering, met maximaal 1,5 meter overschreden worden door bij gebouwen horende trappenhuizen, entreeportalen, veranda's en afdaken of andere ondergeschikte bouwdelen.

6.2 Gevallen waarin het overschrijden van de bouw- en bestemmingsgrens is toegestaan

1. Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van de bestemming en bij omgevingsvergunning toestaan dat een bouw- en bestemmingsgrens, ongeacht de ter plaatse geldende aanduidingen en regels over bestemmingen, maatvoering en situering, met maximaal 1,5 meter overschreden worden door:
   a. bij gebouwen horende trappenhuizen, entreeportalen, veranda's;
   b. andere ondergeschikte bouwdelen, zoals bij gebouwen horende stoepen, stoeptreden, hellingbanen;
   c. balkons, erkers en afdaken, als de vrije hoogte, gemeten van de onderzijde van het overschrijdende bouwdeel tot aan het aansluitende, afgewerkte maaiveld minimaal 2,2 meter bedraagt.
2. Burgemeester en wethouders verlenen de onder 1 bedoelde omgevingsvergunning niet als:
   a. de overschrijding niet te verenigen is met de aard van de bestemming of
   b. de overschrijding onevenredige hinder voor aangrenzende percelen tot gevolg heeft.

6.3 Voorwaardelijke verplichting over parkeren

1. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen, staat vast dat voldoende parkeergelegenheid, overeenkomstig de normen in de beleidsregels in de Nota Parkeernormen Fiets en Auto, die als bijlage 1 bij de Parkeernota Stallen en Parkeren 2013 hoort, wordt gerealiseerd.
2. Als de onder regel 1 bedoelde beleidsregels worden gewijzigd, wordt met die wijziging rekening gehouden.

6.4 Woningvorming en omzetting

1. Het veranderen, vervangen of vergroten van een woning mag niet leiden tot omzetting van zelfstandige naar onzelfstandige woonruimte of tot de vorming van een extra woning.
2. Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van de regel onder 1 en woningvorming en omzetting toestaan, als na toepassing van de algemene leefbaarheidstoets en de fysieke leefbaarheidseisen uit de beleidsregels 'Wijziging samenstelling van de woonruimtevoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht', blijkt dat kwalitatief goede onzelfstandige woonruimten of woningen ontstaan en er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
   a. het woon- en leefmilieu;
   b. de privacy van omwonenden;
   c. het verkeer en de parkeersituatie;
   d. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 7 Algemene gebruiksregels

7.1 Strijdig gebruik

Met uitzondering van de gevallen waarin de bestemmingsregeling dat gebruik expliciet toestaat, is strijdig met de bestemming het gebruik van of het laten gebruiken van:

1. onbebouwde gronden als staan- of ligplaats voor onderkomens;
2. onbebouwde gronden of bouwwerken ten behoeve van seksinrichtingen;
3. stacaravans en recreatiewoningen voor permanente bewoning;
4. onbebouwde gronden als kampeerterrein;
5. vrijstaande bijbehorende bouwwerken als woonruimte;
6. onbebouwde gronden als opslagplaats voor onklare voer-, vlieg- en vaartuigen of onderdelen daarvan;
7. onbebouwde gronden als stortplaats voor puin en afvalstoffen, voor zover dit niet betreft het storten of opslaan in bij gebouwen behorende tuinen van geringe hoeveelheden afvalstoffen die afkomstig zijn van het onderhoud van die tuinen.

7.2 Woningvorming en omzetting zonder bouwkundige aanpassingen

1. Een gebruiksverandering waarvoor geen omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen nodig is, mag niet leiden tot de omzetting van zelfstandige woonruimte in onzelfstandige woonruimte of tot de vorming van een extra woning.
2. Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van de regel onder 1 en woningvorming en omzetting toestaan, als na toepassing van de algemene leefbaarheidstoets en de fysieke leefbaarheidseisen uit de beleidsregels 'Wijziging samenstelling van de woonruimtevoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht', blijkt dat kwalitatief goede onzelfstandige woonruimten of woningen ontstaan en er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
   a. het woon- en leefmilieu;
   b. de privacy van omwonenden;
   c. het verkeer en de parkeersituatie;
   d. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, afwijken van:

1. de in het plan opgenomen (goot)hoogtematen en bebouwingspercentages tot niet meer dan 10% van deze maten en percentages;
2. de bestemmingsregels voor het toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
3. de bestemmingsregels voor het plaatsen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van vlucht- of noodtrappen;
4. het overschrijden van de maximale bouwhoogte van gebouwen voor het plaatsen van hekwerken of borstweringen ten behoeve van dakterrassen, met dien verstande dat de maximale bouwhoogte met niet meer dan 1,50 meter mag worden overschreden;
5. de bestemmingsregels voor het bouwen met een geringe mate van afwijking van de plaats en richting van de bestemmingsgrenzen indien dit noodzakelijk is in verband met afwijkingen of onnauwkeurigheden ten opzichte van de feitelijke situatie of in die gevallen waar een rationele verkaveling van de gronden een geringe afwijking vergt;
6. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot niet meer dan 10 meter;
7. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van zend-, ontvang- of sirenemasten, wordt vergroot tot niet meer dan 55 meter;
8. de regels ten aanzien van de maximale bouwhoogte van gebouwen en toestaan dat de bouwhoogte van de gebouwen wordt verhoogd ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals liftkokers, trappenhuizen, lichtkappen.

Artikel 9 Algemene wijzigingsregels

Burgemeester en wethouders zijn, op grond van artikel 3.6 Wro, bevoegd de aanduiding: 'veiligheidszone bevi' te wijzigen door de grens van de aanduiding dichter bij het betreffende bedrijf te leggen of de aanduiding als zodanig uit het plan te verwijderen, indien, met instemming van de exploitant van het betreffende bedrijf, het bedrijf in mindere mate of in het geheel niet meer kan worden aangemerkt als een bevi-inrichting.

Artikel 10 Overige regels

Voor het realiseren en veranderen van een geluidsgevoelige bestemming moet vaststaan dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder of de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (hogere waarde), volgens het besluit Hogere waarde met inachtneming van de in dit besluit gestelde voorwaarde(n), niet overschrijdt.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 11 Overgangsrecht

11.1 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, danwel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot;
   a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

11.2 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsregels van dat plan.

Artikel 12 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan ‘Beneluxlaan 901-909’ van de gemeente Utrecht.

Bijlagen regels

Bijlage 1 Lijst van Bedrijven functiemenging

Lijst van afkortingen in de Lijst van Bedrijven functiemenging:

- niet van toepassing of niet relevant < kleiner dan > groter = gelijk aan cat. categorie e.d. en dergelijke kl. klasse n.e.g. niet elders vermeld		o.c. opslagcapaciteit p.c. productiecapaciteit p.o. productieoppervlak b.o. bedrijfsoppervlak v.c. verwerkingscapaciteit u uur d dag w week j jaar

SBI-CODE 1993	**SBI-CODE 2008**		**OMSCHRIJVING**	
		nummer		**CATEGORIE**
01	01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN DE LANDBOUW	
014	016	0	Dienstverlening ten behoeve van de landbouw:	
014	016	2	- algemeen (onder andere loonbedrijven), b.o < 500 m²	**B1**
014	016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven, b.o. < 500 m²	**B1**
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN	
151	101, 102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:	
151	101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken, p.o. < 200 m²	**B2**
1552	1052	2	Consumptie-ijsfabrieken, p.o. < 200 m²	**B1**
1581	1071	1	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen, v.c. < 2.500 kg meel/week	**B1**
1584	10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:	
1584	10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken, vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 200 m²	**B1**
1584	10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden, p.o. < 200 m²	**B1**
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider en dergelijke	**B1**
17	13	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL	
174, 175	139		Vervaardiging van textielwaren	**B2**
176, 177	139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	**B2**
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT	
181	141		Vervaardiging kleding van leer	**B2**
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK EN DERGELIJKE	
203, 204, 205	162	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m²	**B2**
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	**B1**
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUCTIE VAN OPGENOMEN MEDIA	

2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	**B1**
2223	1814	A	Grafische afwerking	**A**
2223	1814	B	Binderijen	**B1**
2224	1813		Grafische reproductie en zetten	**B1**
2225	1814		Overige grafische activiteiten	**B1**
223	182		Reproductiebedrijven opgenomen media	**A**
24	20	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN	
2442	2120	0	Farmaceutische productenfabrieken:	
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	**B1**
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN	
2615	231		Glasbewerkingsbedrijven	**B2**
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:	
262, 263	232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	**B1**
267	237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:	
267	237	2	- zonder breken, zeven en drogen indien p.o. < 2.000 m²	**B2**
2681	2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	**B2**
28	25	-	VERVAARDIGING EN REPARATIE VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCLUSIEF MACHINES/ TRANSPORTMIDDELEN)	
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m²	**B2**
284	255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen en dergelijke, p.o. < 200 m²	**B2**
2852	2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. < 200 m²	**B2**
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. < 200 m²	**B2**
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS	
30	26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken, inclusief reparaties	**B1**
33	26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN	
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten en dergelijke, inclusief reparaties	**B**
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.	
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m²	**A**
362	321		Fabricage van munten, sieraden en dergelijke	**B1**
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken	**B1**
3663.1	32991		Sociale werkvoorziening	**B1**
40	35	-	PRODUCTIE EN DISTRIBUTIE VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER	
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:	
40	35	C1	- < 10 MVA	**B1**
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:	
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinstallaties categorie A	**A**
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), categorie B en C	**B1**
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:	

40	35	E2	- blokverwarming	**B1**
41	36	-	WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER	
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:	
41	36	B1	- < 1 MW	**B1**
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID	
45	41, 42, 43	3	Aannemersbedrijf met werkplaats, b.o. < 1.000 m²	**B1**
50	45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS	
501, 502, 504	451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	**B1**
5020.4	45204	B	Autobeklederijen	**A**
5020.5	45205		Autowasserijen	**B1**
503, 504	453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	**B1**
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING	
5134	4634		Groothandel in drank	**C**
5135	4635		Groothandel in tabaksproducten	**C**
5136	4636		Groothandel in suiker, chocolade en suikerwerk	**C**
5137	4637		Groothandel in koffie, thee, cacao en specerijen	**C**
514	464, 46733		Groothandel in overige consumentenartikelen	**C**
5148.7	46499	0	Groothandel in vuurwerk en munitie:	
5148.7	46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	**C**
5153	4673	0	Groothandel in hout en bouwmaterialen:	
5153	5153	1	- algemeen	**C**
5153	4673	2	- indien b.o. < 2.000 m²	**B1**
5153.4	5153.4	4	Zand en grind:	
5153.4	46735	6	- indien b.o. < 200 m²	**B1**
5154	4674	0	Groothandel in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:	
5154	5154	1	- algemeen	**C**
5154	4674	2	- indien b.o. < 2.000 m²	**B1**
5156	4676		Groothandel in overige intermediaire goederen	**C**
52	47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE TEN BEHOEVE VAN PARTICULIEREN	
527	952		Reparatie ten behoeve van particulieren (exclusief auto's en motorfietsen)	**A**
60	49	-	VERVOER OVER LAND	
6022	493		Taxibedrijven	**B1**
6024	494	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks), b.o. < 1.000 m²	**C**
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	**B1**
63	52	-	DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN HET VERVOER	
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE	
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	**C**
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN	
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven	**B2**
712	7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (exclusief personenauto's)	**C**
713	773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	**C**

72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE	
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologiebureaus en dergelijke	**A**
72	58, 63	B	Datacentra	**B1**
73	72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK	
732	722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	**A**
74	63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING	
7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	**C**
7484.4	82992		Veilingen voor huisraad, kunst en dergelijke	**A**
90	37, 38, 39		MILIEUDIENSTVERLENING	
9001	3700	B	Rioolgemalen	**B1**
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING	
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	**B1**

Bijlage 2 Lijst van Horeca-activiteiten

Lijst van Horeca-activiteiten

De horeca categorieën en de hinderprofielen naar hun invloed op het woon- en leefklimaat.

Type	Globale beschrijving activiteiten	Hinderprofiel
Lichte horeca (Categorie D2)	Daghoreca waarbij de bedrijfsactiviteit is gericht op het al dan niet ter plaatse verstrekken van etenswaren en dranken en is gebonden aan de openingstijden zoals die gelden voor detailhandel, conform de winkeltijdenwet en de gemeentelijke regelgeving aangaande winkeltijden.	**Weinig hinder verwacht** Horeca die zich richt op verstrekken van eten en drinken gedurende de dag en/of avond en daarmee weinig overlast veroorzaakt.
Lichte horeca plus (Categorie D3)	Dag- en avondhoreca voor consumptie ter plaatse, waarbij de sluitingstijd om 23.00 uur is.	**Weinig hinder verwacht** Horeca die zich richt op verstrekken van eten en drinken gedurende de dag en/of avond en daarmee weinig overlast veroorzaakt. Doordat deze een uur later sluit dan de normale lichte horeca (D2) is de overlast groter dan normale lichte horeca.
Middelzware horeca (Categorie D1)	Een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van maaltijden, en serveren van dranken en kleine consumpties voor consumptie ter plaatse. Geen activiteiten na restauranttijden.	**Enige hinder verwacht** Enige hinder door piek van komende bezoekers aan het begin van de avond. Gaande bezoekers vertrekken in het algemeen gespreid aan het eind van de avond.
Snelle horeca (Categorie C)	Een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van (al dan niet voor consumptie ter plaatse) bereide kleine etenswaren, met als nevenactiviteit het verstrekken van alcoholvrije dranken. Geen actieve bediening aan tafel, het eten kan snel bereid worden en de gast verblijft gemiddeld 30 minuten in deze horecagelegenheid.	**Hinder verwacht** Hinder door hoge frequentie van komende en gaande gasten en klanten (afhaal) inclusief verkeers- en parkeerbewegingen. Buiten het centrum en doorgaande wegen neemt overlast in de nacht af door lagere frequentie van bezoekers.
Zware horeca (Categorie B)	Een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van dranken voor consumptie ter plaatse, al dan niet met als nevenactiviteit het verstrekken van maaltijden. Mogelijkheid tot dansen in het weekend.	**Hinder verwacht** Hinder door hogere frequentie van komende en gaande bezoekers, ook 's nachts. Door consumptie van alcohol kan overlast hoger zijn dan snelle horeca.
Grootschalige zware horeca (Categorie A2)	Een horecabedrijf dat voorziet in zaalverhuur voor grootschalige, besloten feesten, zoals bruiloften. Al dan niet met muziek, verstrekking van dranken en etenswaren.	**Veel hinder verwacht** Grote aantallen van bezoekers, inclusief verkeersbewegingen en (fiets)parkeren met veel dynamiek, ook de nachtelijke uren.
Grootschalige zware horeca (Categorie A1)	Een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het bedrijfsmatig ten gehore brengen van muziek en het geven van gelegenheid tot dansbeoefening, al dan niet met levende muziek en al dan niet met de verstrekking van dranken en kleine etenswaren, alsmede de verstrekking van dranken ter plaatse, al dan niet met levende muziek en al dan niet met kleine etenswaren. Het accent ligt op het ten gehore brengen van muziek en het gelegenheid geven tot dansen.	**Veel hinder verwacht** Grote aantallen van bezoekers, inclusief (fiets)parkeren met veel dynamiek, vooral in de nachtelijke uren.

Uitgave Gemeente Utrecht
Bezoekadres Stadskantoor, Stadsplateau 1
Postadres Postbus 8406, 3505 RK Utrecht
Telefoon 030 - 286 00 00
Mail gebiedsontwikkelingjz@utrecht.nl