Bezoekadres:
Gatwickstraat 11
1043 GL Amsterdam
Postadres:
Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Nieuwe school Hessenbergweg 95 in Amsterdam; onderzoek stemgeluid schoolplein

Datum 8 februari 2024
Referentie 10174-58303-02

Referentie	10174-58303-02
Rapporttitel	Nieuwe school Hessenbergweg 95 in Amsterdam; onderzoek stemgeluid schoolplein
Datum	8 februari 2024

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Weesperstraat 432 1018 DN AMSTERDAM
Contactpersoon	De heer A. Brake

Behandeld door	ing. F.P. van Dorresteijn Cauberg Huygen B.V. Bezoekadres: Gatwickstraat 11 1043 GL Amsterdam Postadres: Hoofdweg 76 3067 GH Rotterdam Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Invoergegevens en uitgangspunten onderzoek**	**5**
2.1	Grootte school en speeltijden	5
2.2	Ontwerpvarianten school	5
2.3	Woningen rondom speelpleinen	5
3	**Normstelling geluidniveaus**	**6**
3.1	Besluit kwaliteit leefomgeving	6
3.2	VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” (2009)	6
4	**Rekenmodel**	**9**
4.1	Algemeen	9
4.2	Objecten en rekenpunten	9
4.3	Geluidproducties stemgeluid	9
5	**Berekeningsresultaten**	**11**
5.1	Resultaten zonder maatregelen	11
5.2	Afweging geluidbeperkende maatregelen	12
5.2.1	Verkorten speelplein	12
5.2.2	Geluidafscherming langs de randen van speelpleinen	13
5.2.3	Zachter bodemgebied speelplein	14
5.2.4	Stillere speelgroepen nabij woningen	14
5.3	Speelplein Hondsrugpark	14
6	**Samenvatting en conclusies**	**16**

Bijlagen

Bijlage I	Ontwerpopties school
Bijlage II	Geluidinvoergegevens

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam heeft Cauberg Huygen een prognose gedaan van het stemgeluid op een toekomstig schoolplein van een nog te realiseren nieuwe school aan de Hessenbergweg 95 in Amsterdam.

Gewenst is om in een vroegtijdig stadium inzicht te hebben in de geluidniveaus door stemgeluid van spelende leerlingen op het schoolplein van de nieuwe school. Nabij de school gaan nieuwe gebouwen met woningen worden gerealiseerd: Hessenbergweg 109-119 en Hettenheuvelweg 50. De school en het schoolplein worden nog ontworpen, er zijn momenteel 3 ontwerpvarianten voor de locaties ervan en de gebouwvorm.

Hoewel stemgeluid buiten beschouwing wordt gelaten bij een wettelijke beoordeling van bedrijfsgeluid, is het in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (voorheen: een goede ruimtelijke ordening) nodig om het geluid vanaf de school, dat ter plaatse van de omliggende woningen wordt ondervonden, te onderzoeken en er een waardering aan te geven.

In dit onderzoek zijn het toetskader en de geluidrichtwaarden van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (stap 2 en 3) gehanteerd. Het voorliggend rapport omschrijft het onderzoek van het geluid ter plaatse van de omliggende, te bouwen woningen. Hiertoe is de geluidemissie (geluidproductie) ten gevolge van de buitenactiviteiten bij de nieuwe school inzichtelijk gemaakt, waarbij gebruik gemaakt is van de aangeleverde representatieve bedrijfssituatie en van akoestische ervaringscijfers. De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de geluidrichtwaarden van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering (2009). In dit rapport zijn de uitgangspunten en de berekeningsresultaten beschreven als ook de mogelijke geluidbeperkende maatregelen.

2 Invoergegevens en uitgangspunten onderzoek

2.1 Grootte school en speeltijden

Het geluidonderzoek is gebaseerd op een maximaal representatieve bedrijfssituatie, dat is een schoolsituatie die voor de hoogste geluidsimmissie (geluidontvangst bij woningen) zorgt en die meer dan 12 keer per jaar voorkomt. De geluidproductie van de school wordt vrijwel geheel bepaald door spelende kinderen op het schoolplein. Geluidbijdragen door bijvoorbeeld gebouwinstallaties van de school of het aankomen of vertrekken van personenauto's in verband met het brengen en halen van kinderen zijn hier niet relevant.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de uitgangspunten bij een andere, nog te bouwen school in Amsterdam. Op die school komen in de toekomst totaal circa 400 leerlingen, die zijn verdeeld in 17 groepen à 23-25 kinderen. De 400 leerlingen zijn verdeeld in 100 leerlingen in groep 1-2 (onderbouw), 160 leerlingen in groep 3-5 (middenbouw) en 140 leerlingen in groep 6-8 (bovenbouw).

De lestijden zijn maandag tot en met vrijdag tussen circa 8:30 en 15:30 uur. Rond de aanvang van de school zijn er gedurende 5 tot 10 minuten al kinderen bij de ingang en bij het uitgaan van de school ook nog. Wellicht dat een klein percentage van die kinderen speelt. Mede gelet op de korte duur dat deze kinderen spelen is het geluid bij de aanvang en het uitgaan van de school ondergeschikt aan het geluid tijdens schoolpauzes.

Voor de kinderen op de onderbouw (groepen 1-2) is in het onderzoek gerekend met het spelen gedurende 3 uur. Voor de kinderen op de middenbouw (groepen 3-5) en bovenbouw (groepen 6-8) is in het onderzoek gerekend met het spelen gedurende 2 maal een half uur.

's avonds is het speelterrein een openbaar toegankelijke speelplek. Er is gerekend met circa 30 kinderen die gedurende 1,5 tot 3 uur spelen.

2.2 Ontwerpvarianten school

De school en het schoolplein worden nog ontworpen, er zijn momenteel 3 ontwerpvarianten (opties 1, 3 en 4, zie bijlage I) voor de locaties ervan en de gebouwvorm.

2.3 Woningen rondom speelpleinen

Woningen zijn geprojecteerd (en mogelijk al in aanbouw) aan de Hessenbergweg 109-119 en aan de Hettenheuvelweg 50. Woningen zijn geluidgevoelig.

3 Normstelling geluidniveaus

3.1 Besluit kwaliteit leefomgeving

In artikel 5.65 van het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn standaardwaarden opgenomen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en voor het maximale geluidniveau $L_{A,max}$ ter hoogte van de nabij de activiteit (hier: de school inclusief schoolplein) gelegen woningen, uitgesplitst naar dag-, avond- en nachtperiode, zie tabel 3.1.

Tabel 3.1: In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving te hanteren standaardwaarden op gevels van woningen.

	Geluidgrenswaarden ter plaatse van gevel van woningen		
	Dag (07.00-19.00 u)	**Avond (19.00-23.00 u)**	**Nacht (23.00-07.00 u)**
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) door piekgeluiden anders dan aandrijfgeluid van transportmiddelen	-	65 dB(A)	65 dB(A)

Conform artikel 5.73 van het Besluit kwaliteit leefomgeving wordt in de toets het onversterkt stemgeluid buiten beschouwing gelaten, tenzij het stemgeluid muziekgeluid is of wanneer het stemgeluid is vermengd met muziek.

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (voorheen: goede ruimtelijke ordening) moet conform artikel 5.59, lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving wel rekening worden gehouden met stemgeluid. Een evenwichtige toedeling wordt onder meer aangetoond door het voldoen aan het wettelijk normstelsel dat in paragraaf 2.1 is omschreven. Onduidelijk is nog op welke aanvullende beoordelingen nodig zijn, om bijvoorbeeld voor woonfuncties een goed of aanvaardbaar woon- en leefklimaat aan te tonen. Vooralsnog wordt in Amsterdam ingestemd met het toepassen van de beoordelingswijze volgens de bestaande VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering., zie de volgende paragraaf.

3.2 VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” (2009)

De optredende geluidniveaus ter plaatse van de omliggende nieuwe woningen zijn getoetst aan de geluidrichtwaarden van de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” (2009). Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}).

In het kader van een bestemmingsplan wordt getoetst aan de bepalingen van de genoemde VNG-publicatie. De VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd instrument om te bepalen of sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’ in situaties waar bedrijfsactiviteiten dichtbij geluidgevoelige bestemmingen worden gesitueerd. Voor een ‘goede ruimtelijke ordening’ dient vastgesteld te worden dat:

- ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen geen ontoelaatbare geluidhinder ontstaat door de bedrijfsactiviteiten;
- de beoogde bedrijfsactiviteiten niet in ernstige mate gehinderd worden door de aanwezigheid van de geluidgevoelige bestemmingen.

De VNG-publicatie geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidgevoelige bestemming. In zijn algemeenheid is sprake van een goede ruimtelijke ordening indien aan de richtafstand wordt voldaan. Wanneer woningen binnen deze richtafstand zijn gelegen, is de ontwikkeling alleen gemotiveerd mogelijk indien onder andere aangetoond wordt dat ter plaatse van de woningen wordt voldaan aan geluidrichtwaarden van de VNG-publicatie.

De richtafstanden zijn ook afhankelijk van de gebiedstypering. In de VNG-publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de omgevingstypen ‘rustige woonwijk/rustig buitengebied’ en ‘gemengd gebied’. In onderhavige situatie is sprake van een ‘gemengd gebied’ omdat er sprake is van functiemenging in de omgeving.

In tabel 3.2 zijn voor scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs de milieucategorie en de richtafstanden voor het milieuaspect ‘geluid’ opgenomen.

Tabel 3.2: Milieucategorie en bijhorende richtafstand

Omschrijving	**Milieucategorie**	**Richtafstand tot ‘rustige woonwijk’**	**Richtafstand tot ‘gemengd gebied’**
Scholen voor (basis)onderwijs	2	30 m	10 m

Afhankelijk van de ontwerpvariant kunnen toekomstige woningen zijn gelegen binnen de richtafstandscontour van 10 m. Op basis van ervaring is het echter raadzaam om ook bij situaties, waar net wel aan de richtafstand wordt voldaan, nader onderzoek van het geluid te doen. Daarom is voor alle ontwerpvarianten en op grotere afstanden dan 10 m van de school onderzoek van het optredende stemgeluid uitgevoerd.

In de VNG-publicatie is, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt, aangegeven op welke wijze de toetsing op het milieuaspect geluid dient plaats te vinden. De VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering (2009) omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat):

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Verder worden geen restricties opgelegd.
2. Indien stap 1 niet toereikend is:
   - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
     - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
     - 65 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
     - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
   - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
     - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
     - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
     - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

     Vrijstelling is dan mogelijk.

3. Indien stap 2 niet toereikend is:
   - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
     - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
     - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
     - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
   - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
     - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
     - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
     - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

   Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn.

In beginsel is getoetst aan de geluidrichtwaarden van stap 2 voor gemengd gebied:
- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (dagwaarde/etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (dagwaarde/etmaalwaarde).

Indien er geen maatregelen kunnen worden getroffen, is vervolgens getoetst aan de geluidrichtwaarden van stap 3 voor gemengd gebied:
- 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (dagwaarde/etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (dagwaarde/etmaalwaarde).

4 Rekenmodel

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de geluidniveaus van het schoolplein en het speelterrein van het kinderdagverblijf is een rekenmodel opgesteld. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'Geomilieu' versie 2023.0. Het rekenprogramma berekent de geluiduitstraling naar de omgeving volgens methode Overdrachtsmodel (methode II.8) van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (1999).

4.2 Objecten en rekenpunten

Er is een rekeninvoermodel opgesteld van de school, het schoolplein en de omliggende woningen/woonprojecten.

De geluidbelastingen zijn ter plaatse van de omliggende woningen bepaald. De beoordelingshoogten van de rekenpunten ter plaatse van woningen bedragen twee derde van de (verdiepingshoogte) van een bouwlaag. De geluidbijdrage is invallend berekend, dus zonder een bijdrage van geluidreflecties via de achtergelegen woninggevels. In bijlage II zijn de invoergegevens van de rekenpunten opgenomen.

4.3 Geluidproducties stemgeluid

De geluidvermogenniveaus (geluidproductie) van spelende kinderen zijn ontleend aan andere onderzoeken van schoolpleingeluid. In deze onderzoeken zijn door middel van metingen gedurende speelkwartieren langtijdgemiddelde geluidvermogens $L_{WA,r}$ vastgesteld van 75 dB(A) per spelend kind van de onderbouw, 80 dB(A) per spelend kind van de middenbouw en 85 dB(A) per spelend kind van de bovenbouw. Het maximale geluidvermogenniveau (piekniveau bij bijvoorbeeld schreeuwen) is vastgesteld op 105 dB(A) bij midden- en bovenbouw en op 95 dB(A) bij onderbouw.

Rekening houdend met de richtingskarakteristiek bij stemgeluid is de geluidproductie van de leerlingen in verschillende leeftijdscategorieën als een alzijdig gericht geluidvermogen aangehouden. Het gehanteerde geluidsspectrum (geluidsopbouw per frequentie/toonhoogte) hierbij is als volgt:

Tabel 4.1: Herleidingswaarden (dB) per octaafband (Hz) geluidsspectrum stemgeluid

31 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
-50 dB	-41 dB	-33 dB	-24 dB	-14 dB	-6 dB	-2 dB	-14 dB	-19 dB

De duur van iedere spelactiviteit is verwerkt in de bedrijfsduurcorrectie C_b (dB). Hoe korter de speelduur, hoe hoger de waarde van de C_b, en hoe lager het langtijdgemiddelde geluidniveau. Daarnaast zijn de leerlingen over het schoolplein verdeeld. In het akoestisch rekenmodel zijn daartoe ter plaatse van de speelpleinen een zogenaamde "oppervlaktebron" ingevoerd. Een overzicht van alle langtijdgemiddelde geluidvermogens $L_{WA,r}$ als ook de bedrijfsduurcorrecties van deze oppervlaktebronnen zijn in tabel 4.2 op de volgende pagina weergegeven.

Wanneer beduidend langer wordt gespeeld dan het normale "speelkwartier", door kinderen uit groep 1-2, wordt niet zo intensief gespeeld dan in het speelkwartier. Om die reden wordt wel de geluidproductie gehanteerd als zijnde speelkwartier, maar wordt de langere speelduur gehalveerd.

Tabel 4.2: Overzicht speelpleinen, oppervlaktebronnen met geluidsproducties en bedrijfsduurcorrecties

Speelplein	**Groep**	**Kinderen**	**Geluidproductie per kind**	**Speeltijd groep**	**Aangehouden speeltijd**	**Bedrijfsduur-correctie C_b**	**Langtijdgemiddelde geluidproductie groep**
Speelplein school Overdag (school)	1-2	100	75 dB(A)	3 uur	1,5 uur	9,0 dB	86,0 dB(A)
	3-5	160	80 dB(A)	2x0,5 uur	1,0 uur	10,8 dB	91,2 dB(A)
	6-8	140	85 dB(A)	2x0,5 uur	1,0 uur	10,8 dB	95,7 dB(A)
Totaal school overdag	1-8	400	-	-	-	-	97,4 dB(A)
Speelplein school ‘s avonds		10	80 dB(A)	3 uur	1,5 uur	10,8 dB	81,0 dB(A)
		20	85 dB(A)	1,5 uur	1,5 uur	10,8 dB	89,0 dB(A)
Totaal school ‘s avonds		30	-	-	-	-	89,6 dB(A)

5 Berekeningsresultaten

In dit hoofdstuk zijn de berekeningsresultaten van het geluid vanwege het stemgeluid opgenomen. De berekende geluidbelastingen ($L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$) zijn getoetst aan de geluidrichtwaarden van de VNG-publicatie, zie paragraaf 3.2. uit de berekeningen blijkt dat voor de beoordeling zijn de langtijdgemiddelde geluidniveaus maatgevend zijn.

5.1 Resultaten zonder maatregelen

In de 3D-figuren op deze en de volgende pagina voor de drie ontwerpopties van de school de geluidniveaus bij de woningen gepresenteerd (optie 1, 3 en 4). De gehanteerde kleurcodes zijn als volgt:

- Groen/lichtgroen: voldoet aan de richtwaarde volgens stap 2.
- Lichtgeel/geel: voldoet niet aan de richtwaarde volgens stap 2, wel aan de richtwaarde volgens stap 3.
- Oranje/rood/donkerrood: voldoet niet aan de richtwaarde volgens stap 2 of stap 3.

De ontwerpopties 1 en 4 geven de meest gunstigste resultaten, maar niet overal wordt voldaan aan de richtwaarden van stap 2 of 3. Optie 3 leidt tot te hoge geluidniveaus ter plaatse van de nieuwbouw aan de Hessenbergweg 99-109, en wordt – vanuit het geluid gezien - niet meer als reële optie beschouwd (tenzij het speelplein wordt omsloten door een zeer hoge muur, zoals bij de school aan de Van Diemenstraat in Amsterdam).



Figuur 5.1: Resultaten stemgeluid voor drie ontwerpopties – zicht op omliggende woningen vanuit zuidwesten

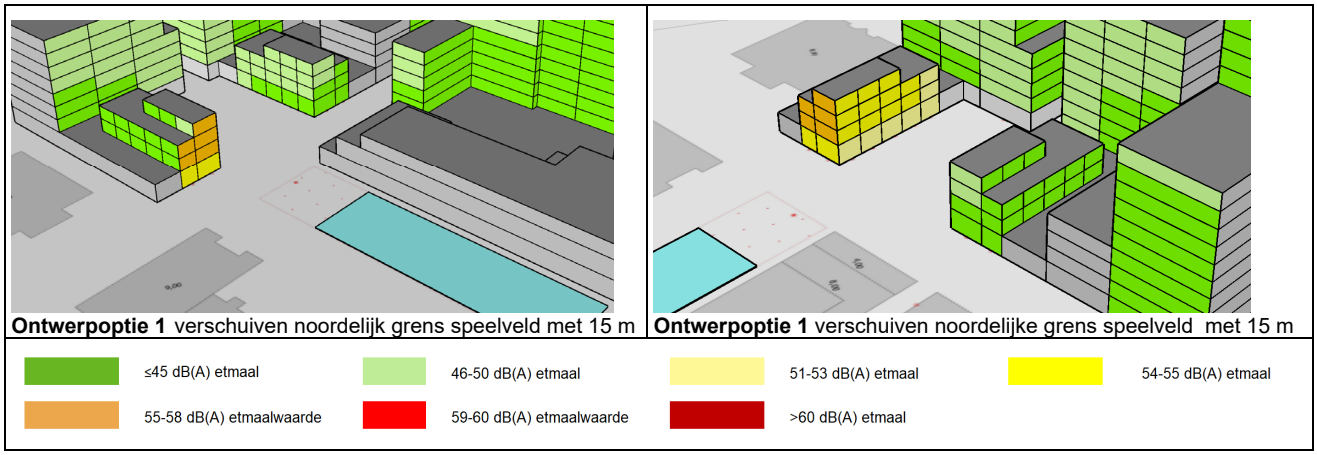


Figuur 5.2: Resultaten stemgeluid voor drie ontwerpopties – zicht op omliggende woningen vanuit zuidoosten

5.2 Afweging geluidbeperkende maatregelen

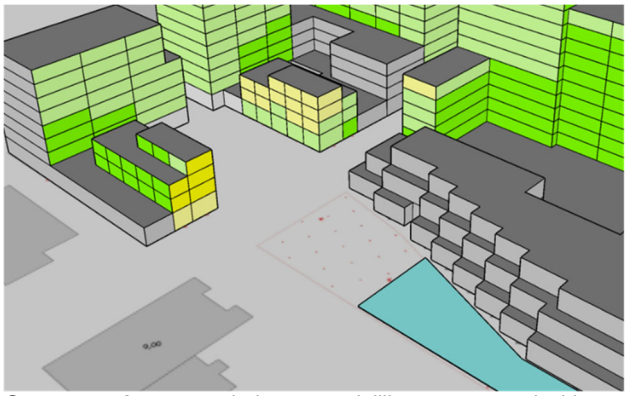
5.2.1 Verkorten speelplein

Het verkorten van het speelplein aan de noordzijde leidt bij de woonblokken van woonproject Hettenheuvelweg 50 tot geluidsafnames, maar leidt er nog niet toe dat alle geluidwaarden voldoen aan de richtwaarden van stap 2. De kopgevels van de woningen hebben bij ontwerpoptie 1, bij een verkorting van het speelplein met 15 m, nog een geluidwaarde die niet aan stap 3 voldoet.

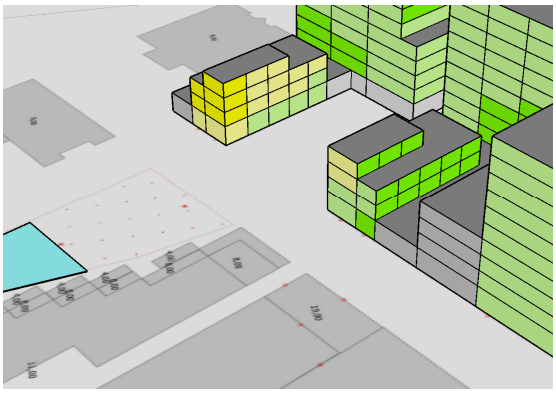


Figuur 5.3: Resultaten stemgeluid voor ontwerpoptie 1 – verkorten speelplein aan noordzijde met 15 m

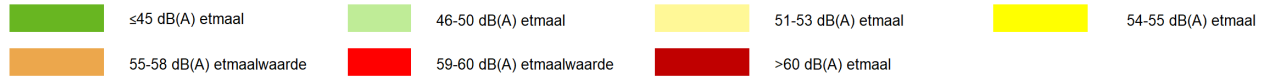
Gebleken is dat bij ontwerpoptie 4, met een verkorting van het speelplein met 25 m, de kopgevels van de woningen wel een geluidwaarde hebben die aan stap 3 voldoet.



Ontwerpoptie 4 verschuiven noordelijke grens speelveld met 25 m



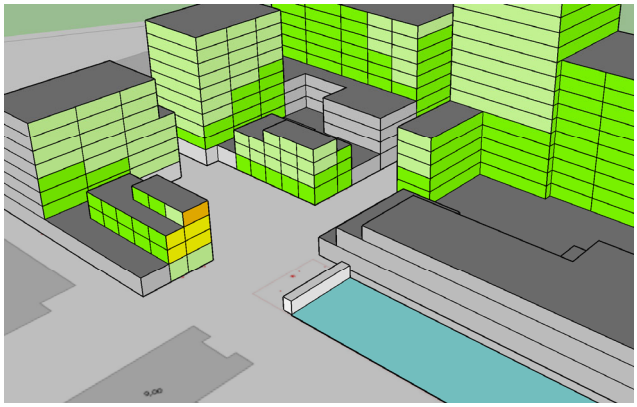
Ontwerpoptie 4 verschuiven noordelijke grens speelveld met 25 m



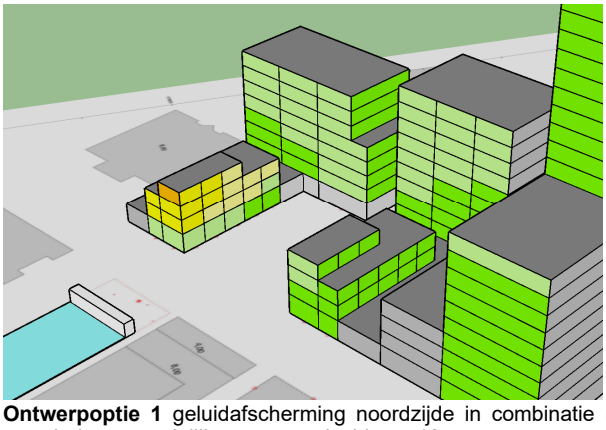
Figuur 5.4: Resultaten stemgeluid voor ontwerpoptie 4 – verkorten speelplein aan noordzijde met 25 m

5.2.2 Geluidafscherming langs de randen van speelpleinen

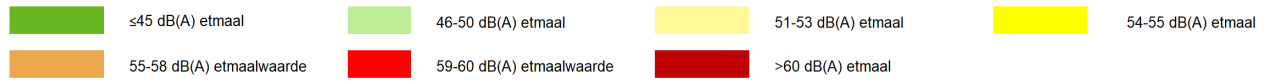
Het plaatsen van geluidafscherming langs het speelplein, bijvoorbeeld een fietshok aan de noordzijde, geeft voor de laagste woonverdiepingen van de woonblokken geluidreducties.



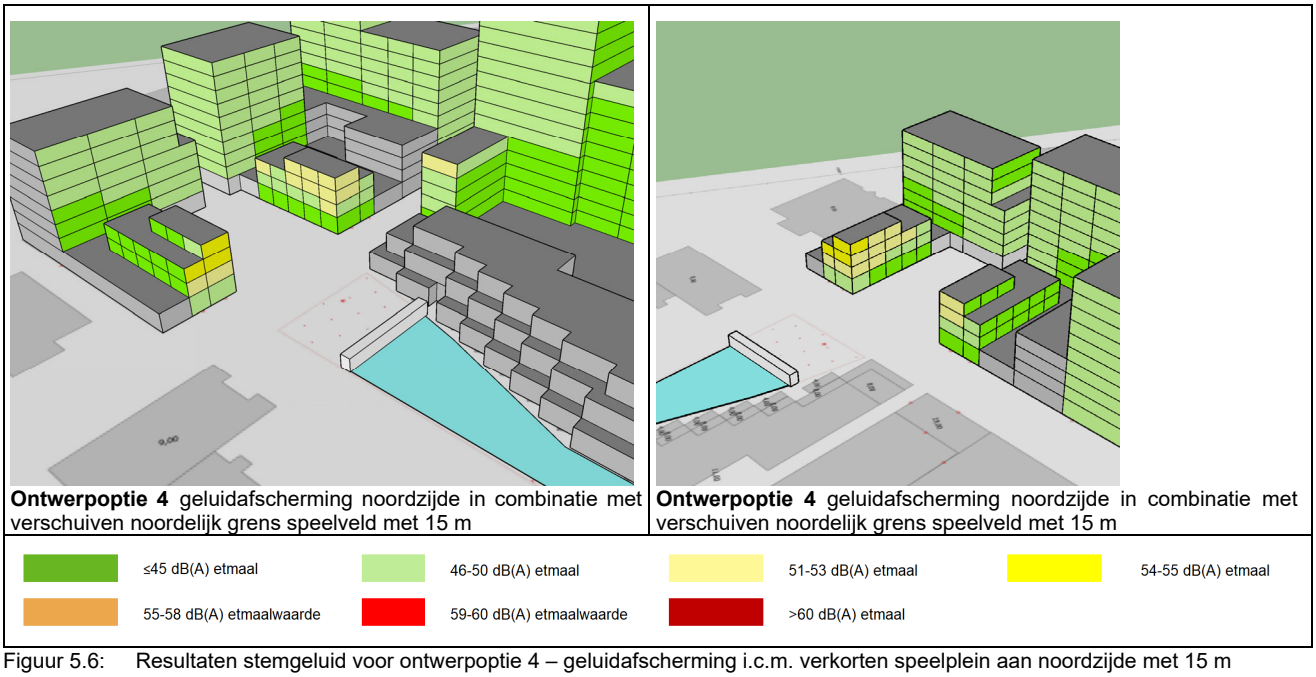
Ontwerpoptie 1 geluidafscherming noordzijde in combinatie met verschuiven noordelijk grens speelveld met 12 m



Ontwerpoptie 1 geluidafscherming noordzijde in combinatie met verschuiven noordelijk grens speelveld met 12 m



Figuur 5.5: Resultaten stemgeluid voor ontwerpoptie 1 – geluidafscherming i.c.m. verkorten speelplein aan noordzijde met 12 m



Ontwerpoptie 4 geluidafscherming noordzijde in combinatie met verschuiven noordelijk grens speelveld met 15 m

Ontwerpoptie 4 geluidafscherming noordzijde in combinatie met verschuiven noordelijk grens speelveld met 15 m

Figuur 5.6: Resultaten stemgeluid voor ontwerpoptie 4 – geluidafscherming i.c.m. verkorten speelplein aan noordzijde met 15 m

5.2.3 Zachter bodemgebied speelplein

Het maken van een zachter bodemgebied, bijvoorbeeld kunstgras, geeft in zijn algemeenheid 1 dB lagere geluidniveaus ten opzichte van een akoestisch hard speelplein.

5.2.4 Stillere speelgroepen nabij woningen

Het laten spelen van de kinderen van de onderbouw aan de noordzijde van het speelplein en de kinderen van de midden- en bovenbouw meer aan de zuidzijde van het speelplein geeft vergelijkbare geluidniveaus als de afstandsmaatregel in paragraaf 5.2.1.

5.3 Speelplein Hondsrugpark

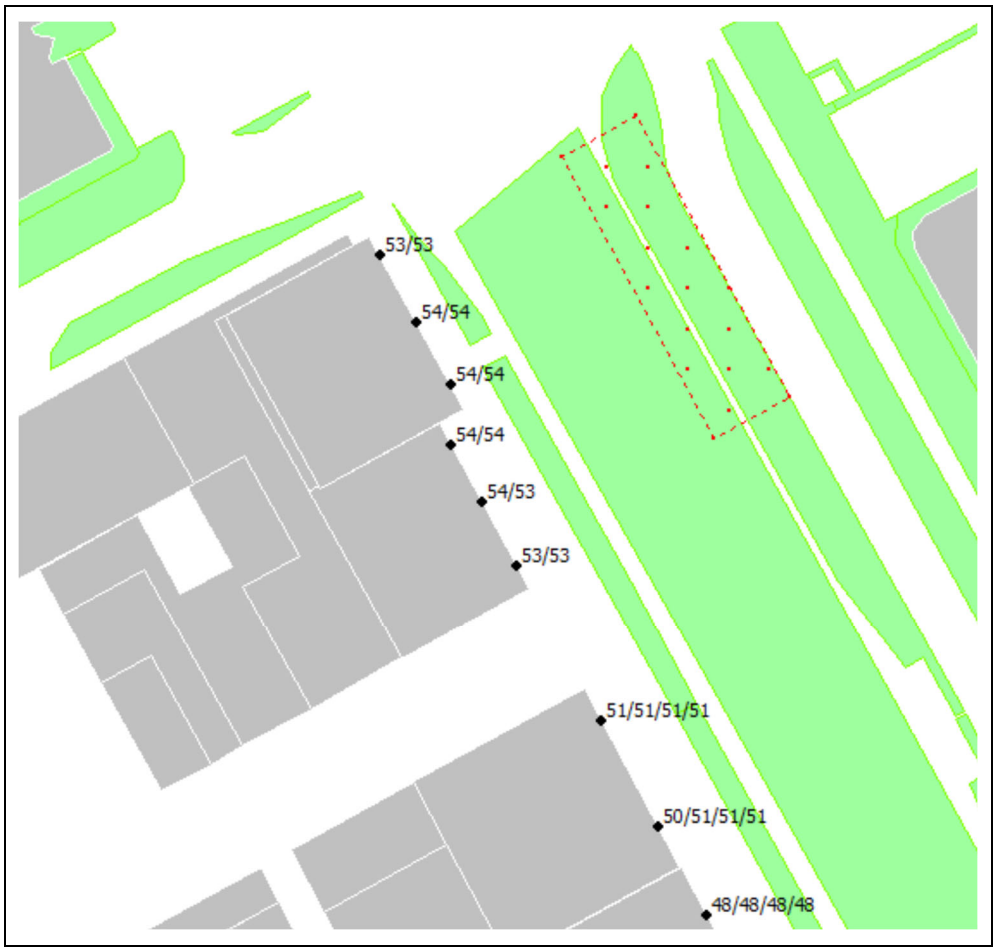
Ook is het geluid op een mogelijke buitenspeelplaats in het Hondsrugpark onderzocht. Het gaat om een schoolplein van 400 m^2. Er is nog geen specifieke locatie bekend.
Om veiligheidsredenen moet het schoolplein tussen de Hogehilweg en de Karspeldreef komen, de kinderen mogen deze wegen niet oversteken. Het schoolplein moet aan de westzijde van het park worden ingepast, zodat de verkeersroute (fiets, voetgangers) door het nieuwe park niet hoeft te worden overgestoken door kinderen.

In de berekeningen is (worst case) uitgegaan van het spelen van de kinderen uit de bovenbouw in dit park.

In de onderstaande figuur zijn de geluidniveaus op diverse toetspunten en -hoogten weergegeven voor de – vanuit geluid bezien - meest gunstige positie van het speelplein. Hierin spelen de volgende factoren een rol:

- Het speelplein is gelegen op tenminste 25 m afstand van de woningen.
- Ter voorkoming van geluidreflecties tegen een van de kantoorgebouwen ten oosten van het park: het speelplein *niet* aanleggen ter hoogte van een van die kantoorgebouwen.
- In project Hettenheuvelweg 50 zijn aan de zijde van het Hondsrugpark eerst niet-geluidgevoelige functies en beginnen de woningen vanaf de vierde verdieping. Deze woningen hebben een geluidluwe gevel-voorziening. Of deze situatie ook aan de orde is bij project Hessenbergweg 109-119 is niet bekend.

De geluidniveaus voldoen niet aan de geluidrichtwaarden van stap 2, maar welaan die van stap 3. De woningen beschikken over een geluidluwe gevelvoorziening, die nog is afgestemd op het verkeersgeluid in de situatie vóór de aanleg van het park.



Figuur 5.7: Resultaten stemgeluid speelplein Hondsrugpark

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Amsterdam heeft Cauberg Huygen een onderzoek van het stemgeluid op een toekomstig schoolplein uitgevoerd voor een nieuwe school aan de Hessenbergweg 95 in Amsterdam.

Conform het Besluit kwaliteit leefomgeving wordt in de berekening en de boordeling van het geluid door activiteiten binnen en buiten de school de geluidbijdrage als gevolg van het stemgeluid van kinderen buiten beschouwing gelaten. In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (voorheen: de goede ruimtelijke ordening) is het wel nodig om het geluid, dat afkomstig is van de nieuwe speelpleinen, ter plaatse van woningen nabij de nieuwe school te onderzoeken.
Voor drie ontwerpopties van de school (en het schoolplein) is het stemgeluid onderzocht.

In beginsel is getoetst aan de geluidrichtwaarden van stap 2 binnen de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” voor gemengd gebied:
- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (dagwaarde/etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (dagwaarde/etmaalwaarde).

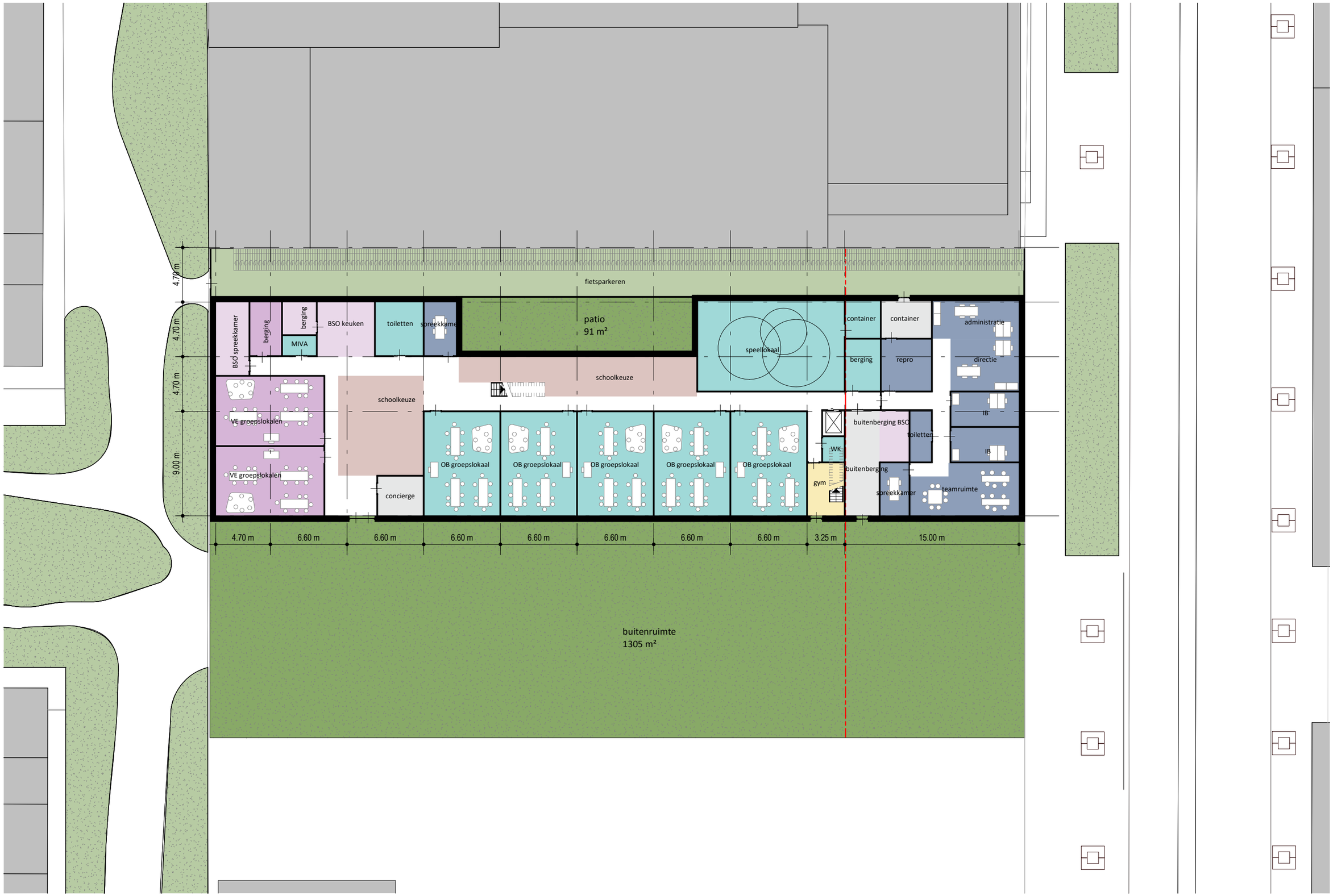
Indien er geen maatregelen kunnen worden getroffen, is vervolgens getoetst aan de geluidrichtwaarden van stap 3 voor gemengd gebied:
- 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (dagwaarde/etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (dagwaarde/etmaalwaarde).

Uit de berekeningen van het speelgeluid blijkt dat zonder maatregelen de geluidniveaus ter plaatse van omliggende woningen niet voldoen aan de geluidrichtwaarden van stap 2 en ook niet overal aan de geluidrichtwaarden van VNG-stap 3.
Geadviseerd wordt om maatregelen te treffen in bijvoorbeeld de afmetingen of vorm van het speelplein, het maken van geluidafscherming (bijvoorbeeld een fietshok) of in het laten spelen van de stillere kinderen (onderbouwgroepen) aan de zijde van het speelplein nabij de woningen.
Gestreefd moet worden om gevels met een geluidwaarde boven 55 dB(A) langtijdgemiddeld te voorkomen, dan wel te beperken (bijvoorbeeld alleen kopgevels van woningen).

Cauberg Huygen B.V.

De heer ing. F.P. van Dorresteijn
Senior adviseur

Bijlage I Ontwerpopties school

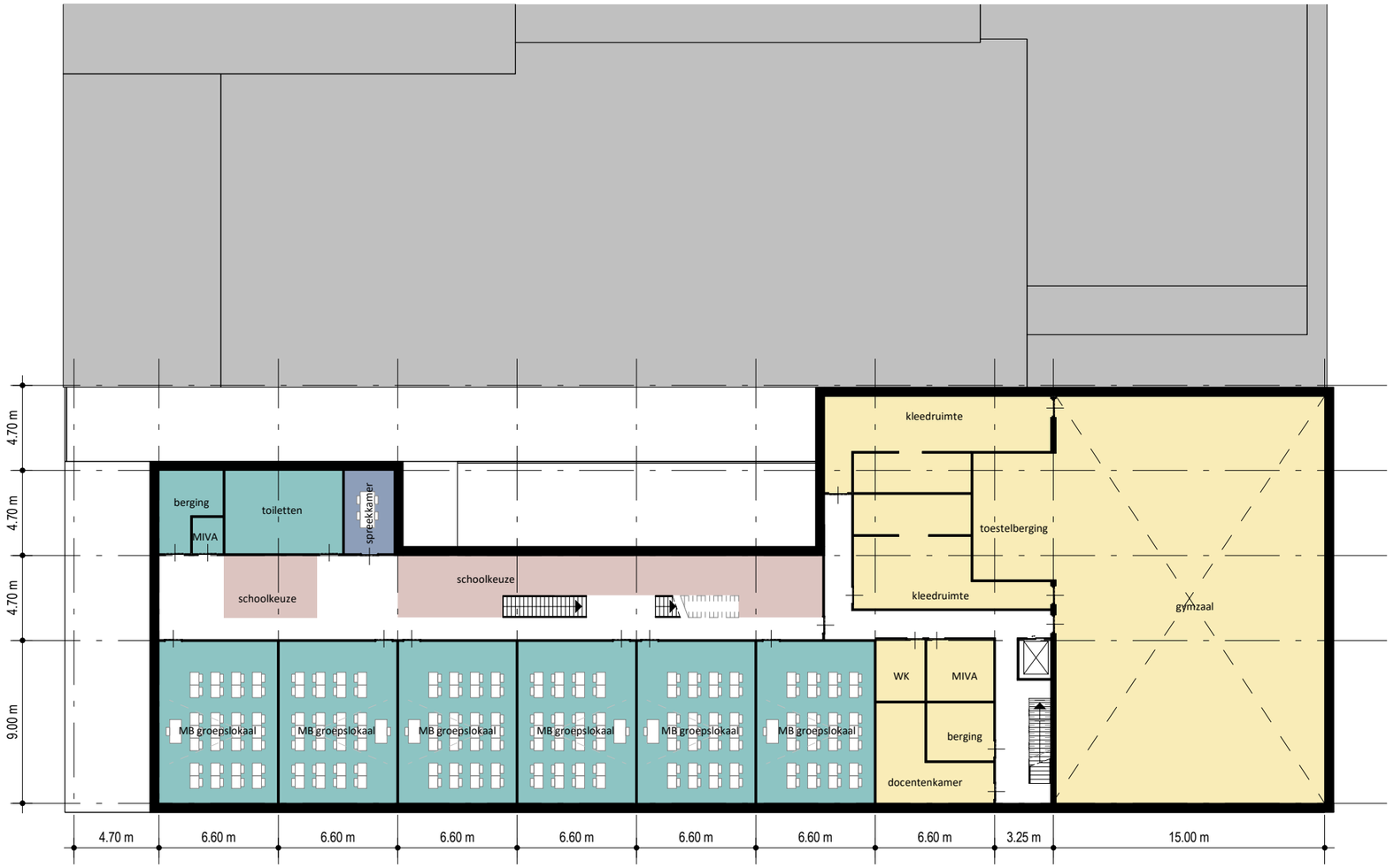


NEXT

opdrachtgever	Gemeente Amsterdam	**project**	IKC Hersenbergweg	**projectnr**	2301	**datum**	24-03-2022	**formaat**	A3
status	Concept	**locatie**	Amsterdam	**teknr**	2301_630_201_00	**fase**	SO	**schaal**	1 : 300

optie 1 - laag 0

onderwerp



opdrachtgever Gemeente Amsterdam
status Concept

project IKC Hersenbergweg
locatie Amsterdam

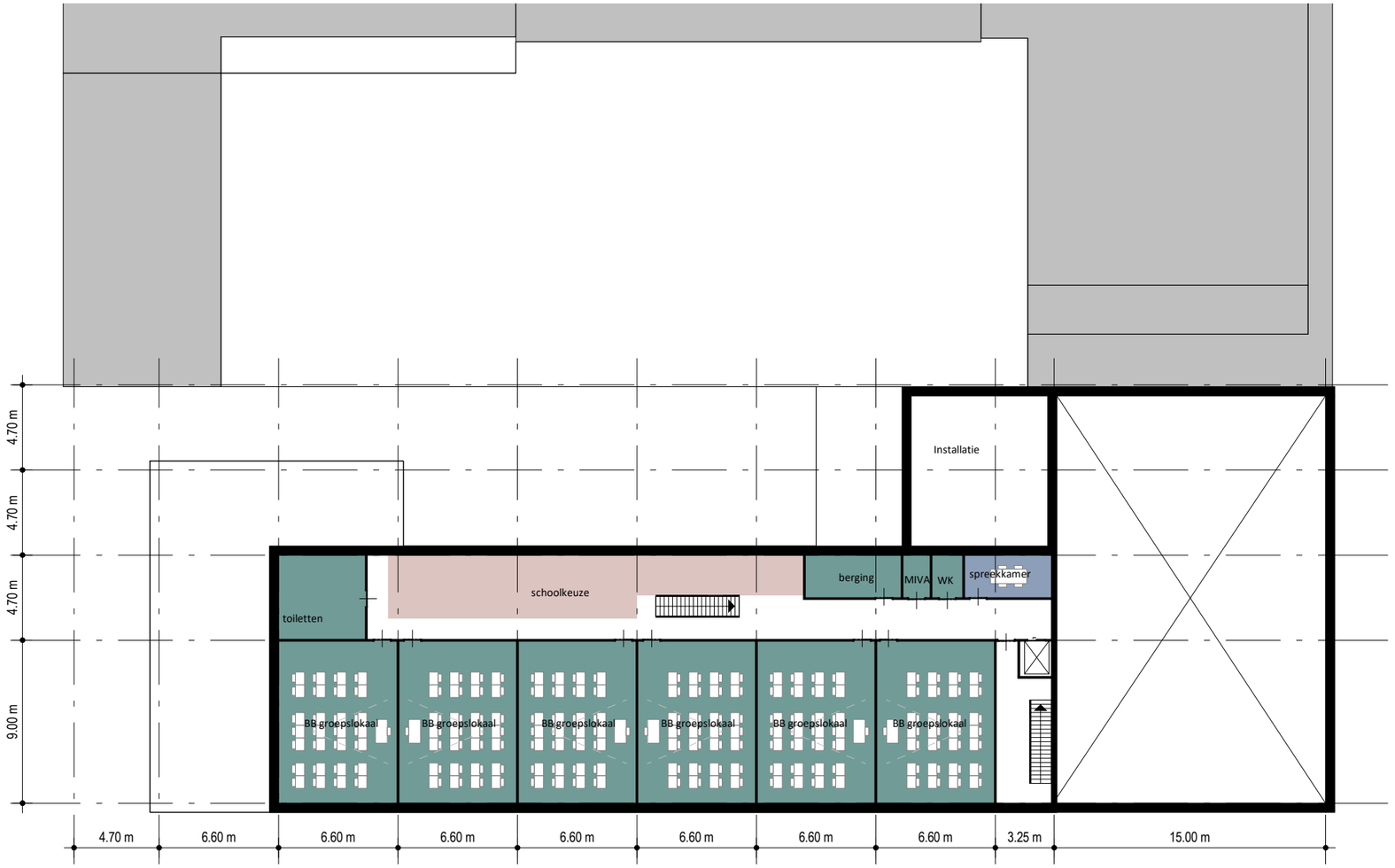
projectnr 2301
teknr 2301_630_201_01

datum 24-03-2022
fase SO

formaat A3
schaal 1:100

optie 1 - laag 1

onderwerp



NEXT

opdrachtgever Gemeente Amsterdam
status Concept
project IKC Hersenbergweg
locatie Amsterdam
projectnr 2301
teknr 2301_630_201_02
datum 24-03-2022
fase SO
formaat A3
schaal 1 : 300

optie 1 - laag 2

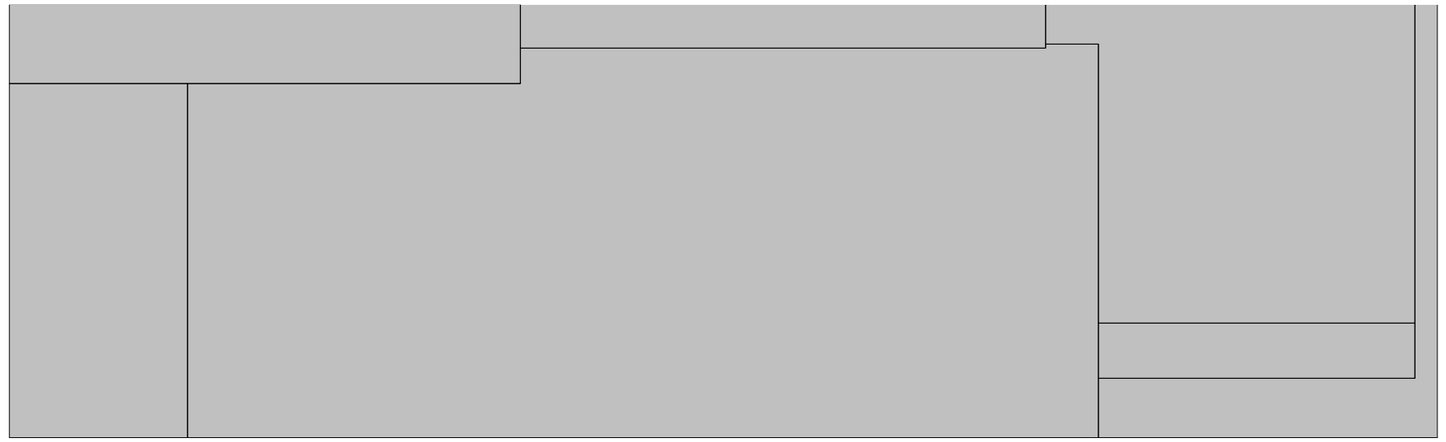
onderwerp



opdrachtgever	Gemeente Amsterdam	**project**	IKC Hersenbergweg	**projectnr**	2301	**datum**	24-03-2022	**formaat**	A3
status	Concept	**locatie**	Amsterdam	**teknr**	2301_630_203_00	**fase**	SO	**schaal**	1 : 300

optie 3 - laag 0

onderwerp



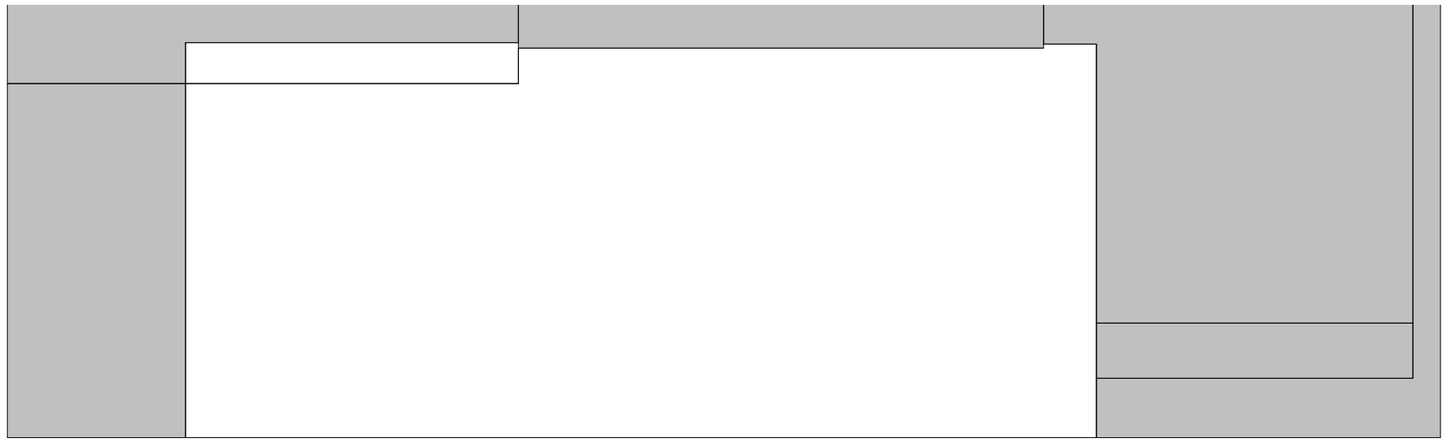


NEXT

opdrachtgever Gemeente Amsterdam
status Concept
project IKC Hersenbergweg
locatie Amsterdam
projectnr 2301
teknr 2301_630_203_01
datum 24-03-2022
fase SO
formaat A3
schaal 1:100

optie 3 - laag 1

onderwerp



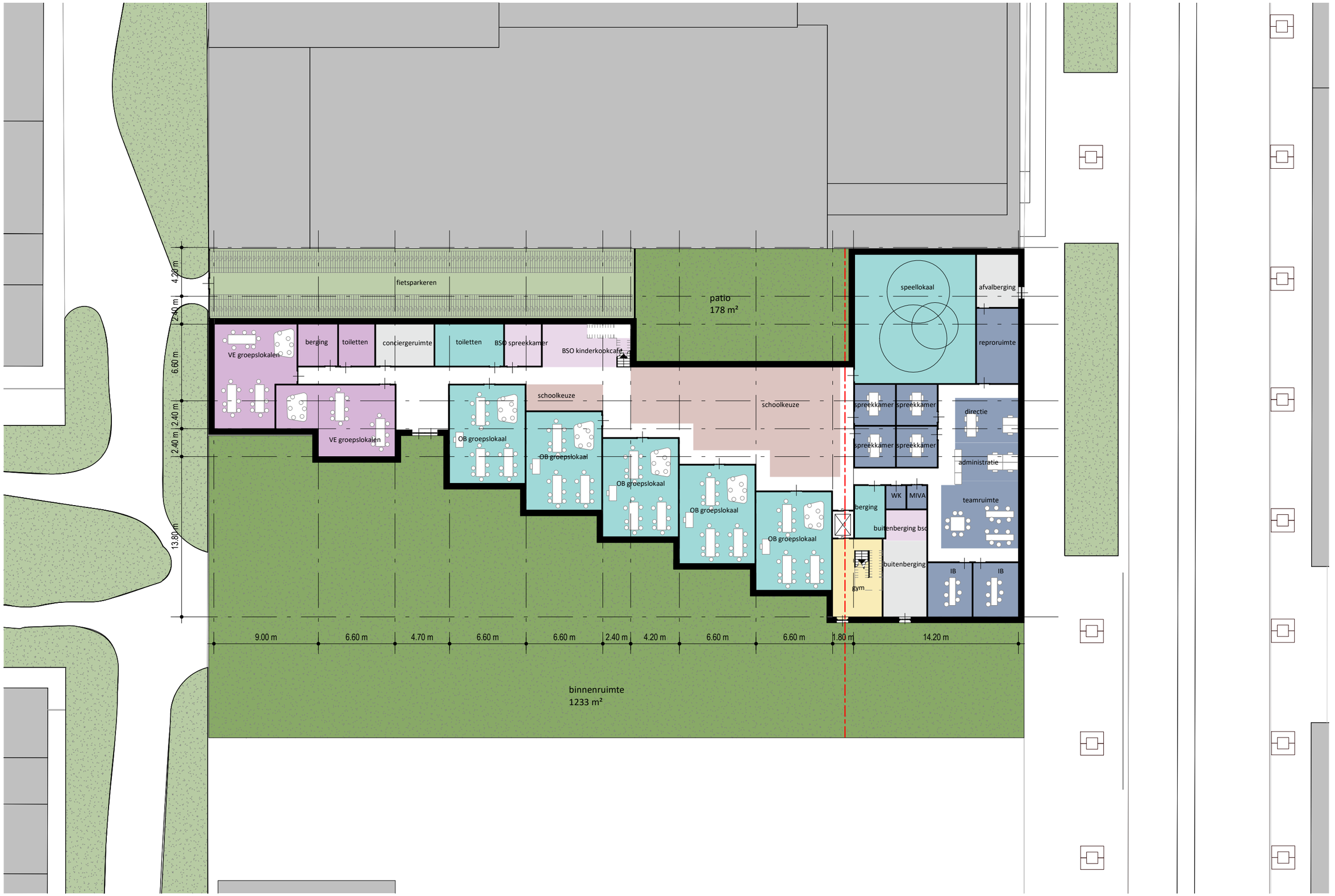


NEXT

opdrachtgever Gemeente Amsterdam
status Concept
project IKC Hersenbergweg
locatie Amsterdam
projectnr 2301
teknr 2301_630_203_02
datum 24-03-2022
fase SO
formaat A3
schaal 1 : 300

optie 3 - laag 2

onderwerp

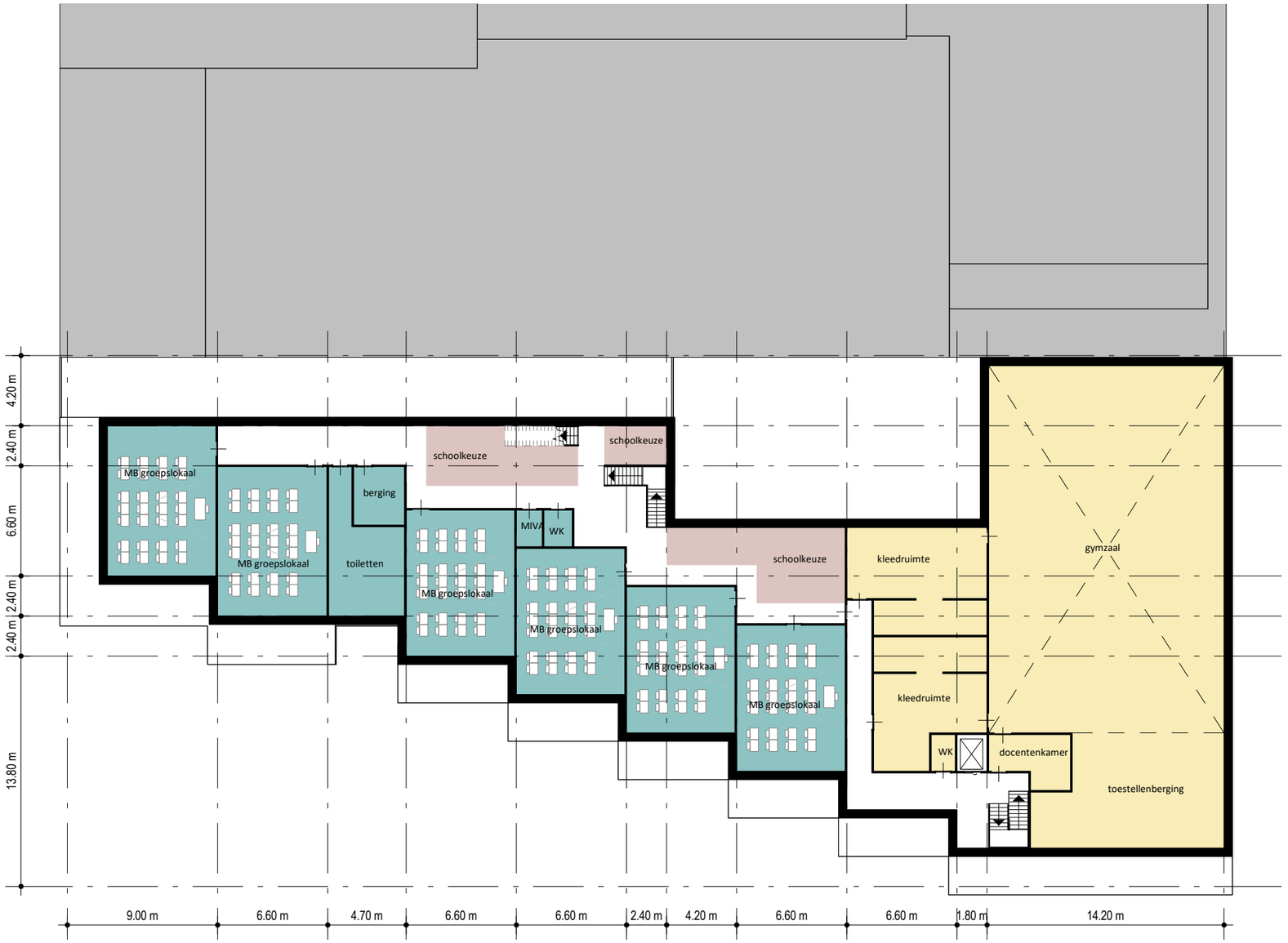


NEXT

opdrachtgever	Gemeente Amsterdam	**project**	IKC Hersenbergweg	**projectnr**	2301	**datum**	24-03-2022	**formaat**	A3
status	Concept	**locatie**	Amsterdam	**teknr**	2301_630_204_00	**fase**	SO	**schaal**	1 : 300

optie 4 - laag 0

onderwerp

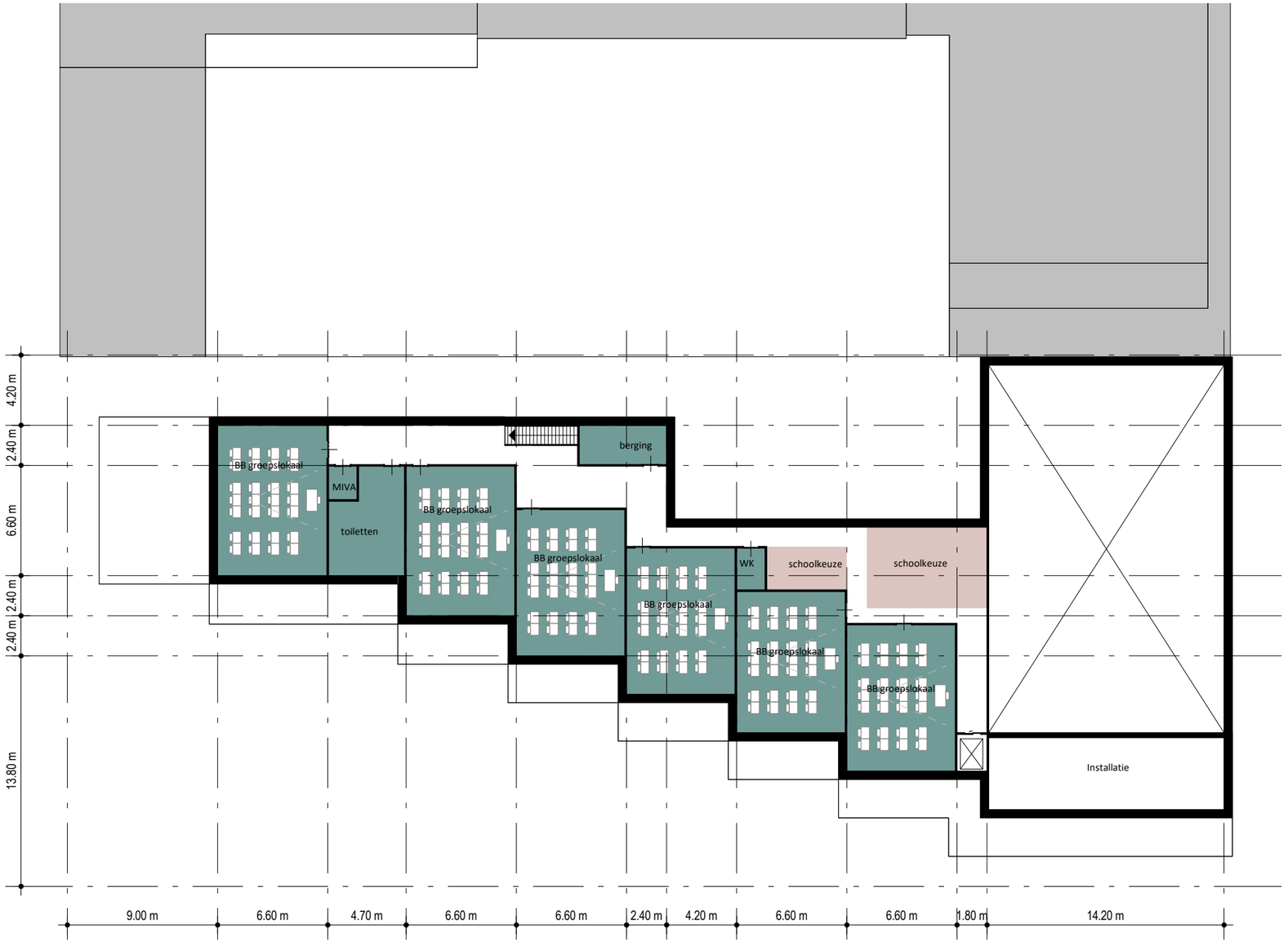


NEXT

opdrachtgever Gemeente Amsterdam
status Concept
project IKC Hersenbergweg
locatie Amsterdam
projectnr 2301
teknr 2301_630_204_01
datum 24-03-2022
fase SO
formaat A3
schaal 1:100

optie 4 - laag 1

onderwerp



NEXT

opdrachtgever Gemeente Amsterdam
status Concept
project IKC Hersenbergweg
locatie Amsterdam
projectnr 2301
teknr 2301_630_204_02
datum 24-03-2022
fase SO
formaat A3
schaal 1 : 300

optie 4 - laag 2

onderwerp

Bijlage II Geluidinvoergegevens


Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
0
Overig
Gebouwen
0 m
50 m
schaal = 1 : 1250
479900
479800
479700
124800
124900
piek
piek
piek
piek


Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
0
Overig
Gebouwen
0 m
50 m
schaal = 1 : 1250
479900
479800
479700
124800
124900
piek
piek
piek
piek


Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
0
Overig
Gebouwen
0 m
50 m
schaal = 1 : 1250
piek
piek
piek
piek
479900
479800
479700
124800
124900

Model: optie 1 - LAr,LT laag 1-6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
LAr,LT	stemgeluid langtijdgemiddeld	1,35	0,00	Relatief	True	A	0,00	8,70	--	5,0	5,0	Ja	17,37	26,37	34,37	43,37	53,37

Model: optie 1 - LAr,LT laag 1-6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
LAr,LT	61,37	65,37	53,37	48,37	47,50	56,50	64,50	73,50	83,50	91,50	95,50	83,50	78,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: optie 1 - LAr,LT laag 1-6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
LAr,LT	0,00	0,00	0,00

Model: optie 1 - LAr,LT laag 1-6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

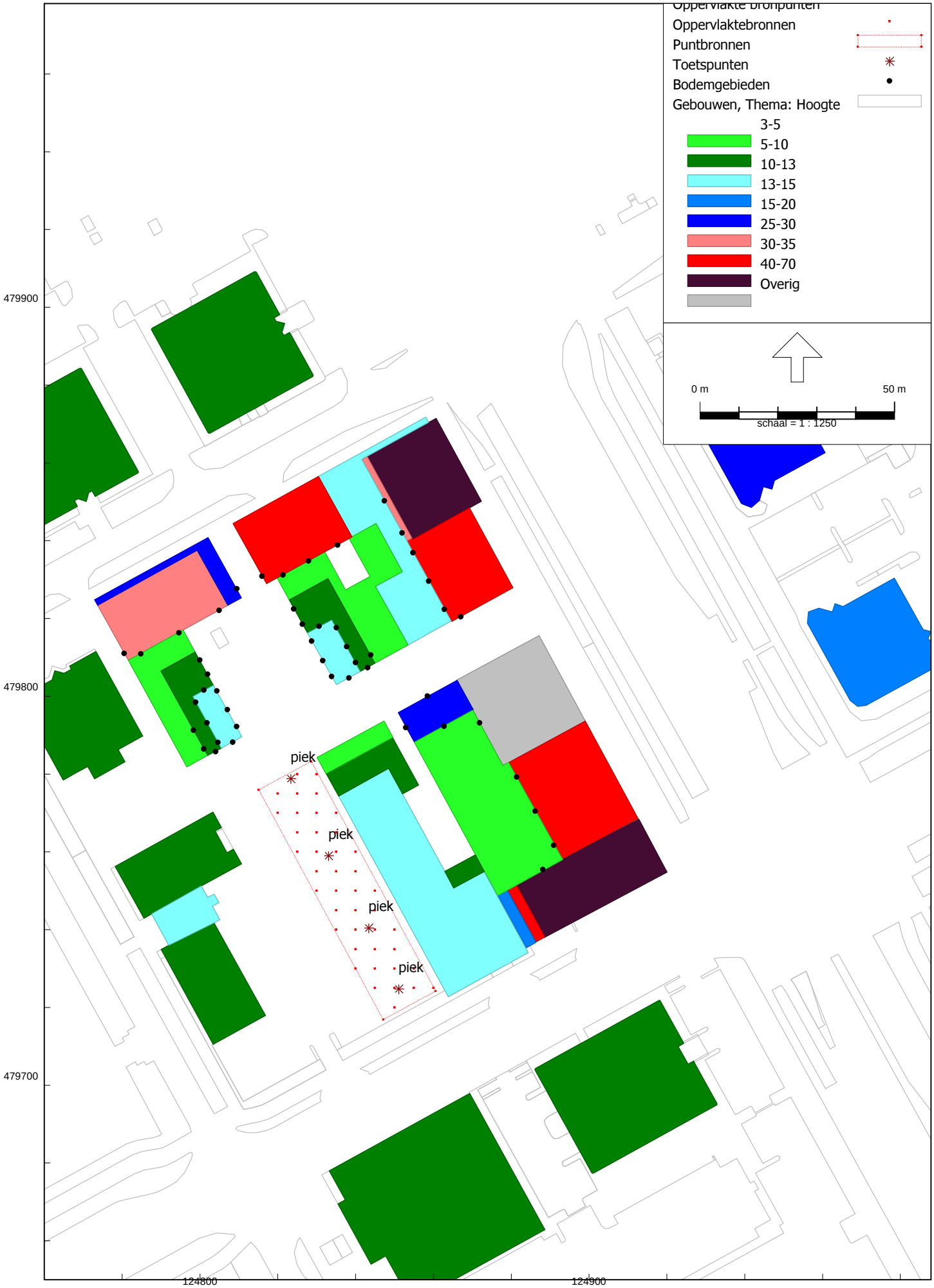
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.
piek	schreeuw	1,35	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee
piek	schreeuw	1,35	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee
piek	schreeuw	1,35	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee
piek	schreeuw	1,35	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee

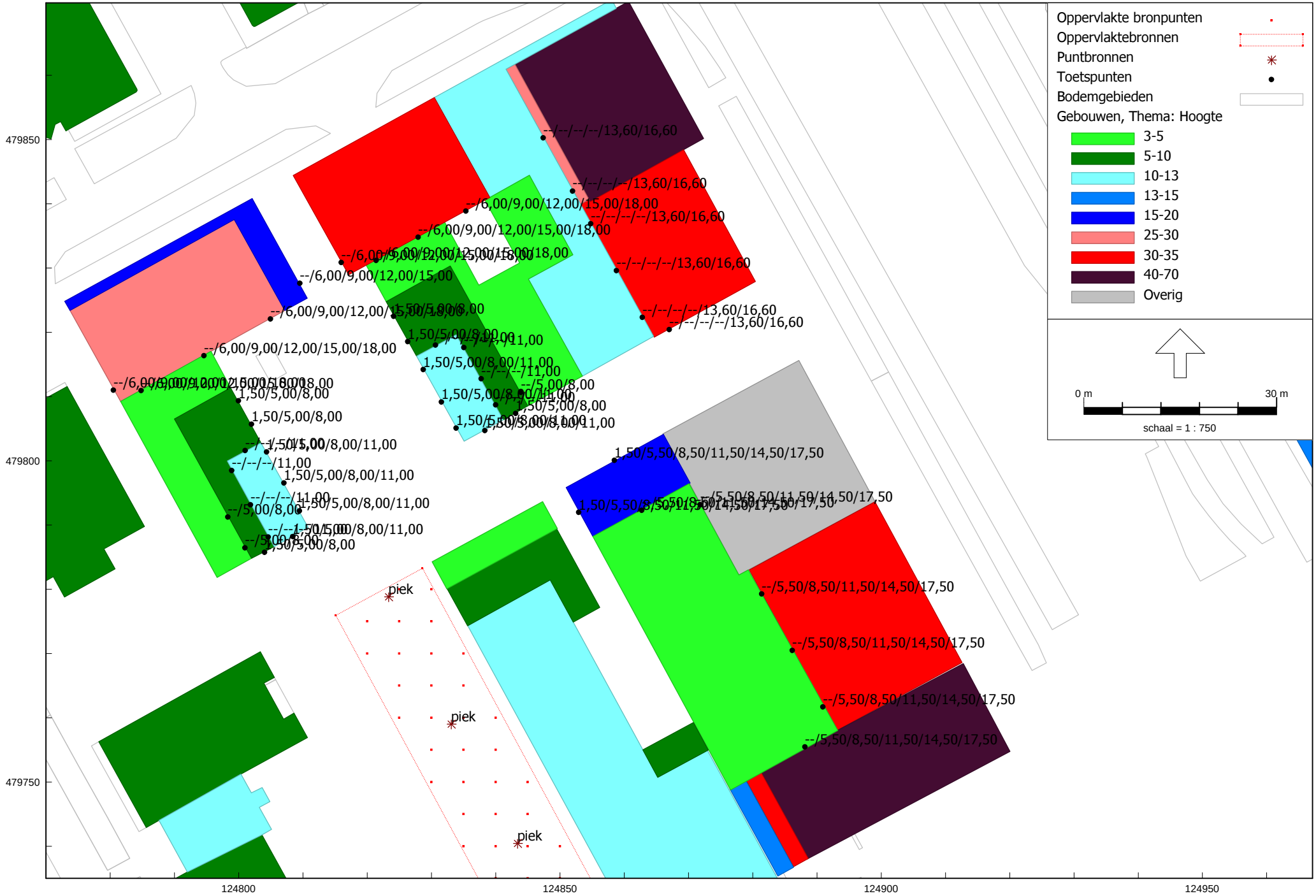
Model: optie 1 - LAr,LT laag 1-6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
piek	Nee	Nee	55,10	64,10	72,10	81,10	91,10	99,10	103,10	91,10	86,10	0,00
piek	Nee	Nee	55,10	64,10	72,10	81,10	91,10	99,10	103,10	91,10	86,10	0,00
piek	Nee	Nee	55,10	64,10	72,10	81,10	91,10	99,10	103,10	91,10	86,10	0,00
piek	Nee	Nee	55,10	64,10	72,10	81,10	91,10	99,10	103,10	91,10	86,10	0,00

Model: optie 1 - LAr,LT laag 1-6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

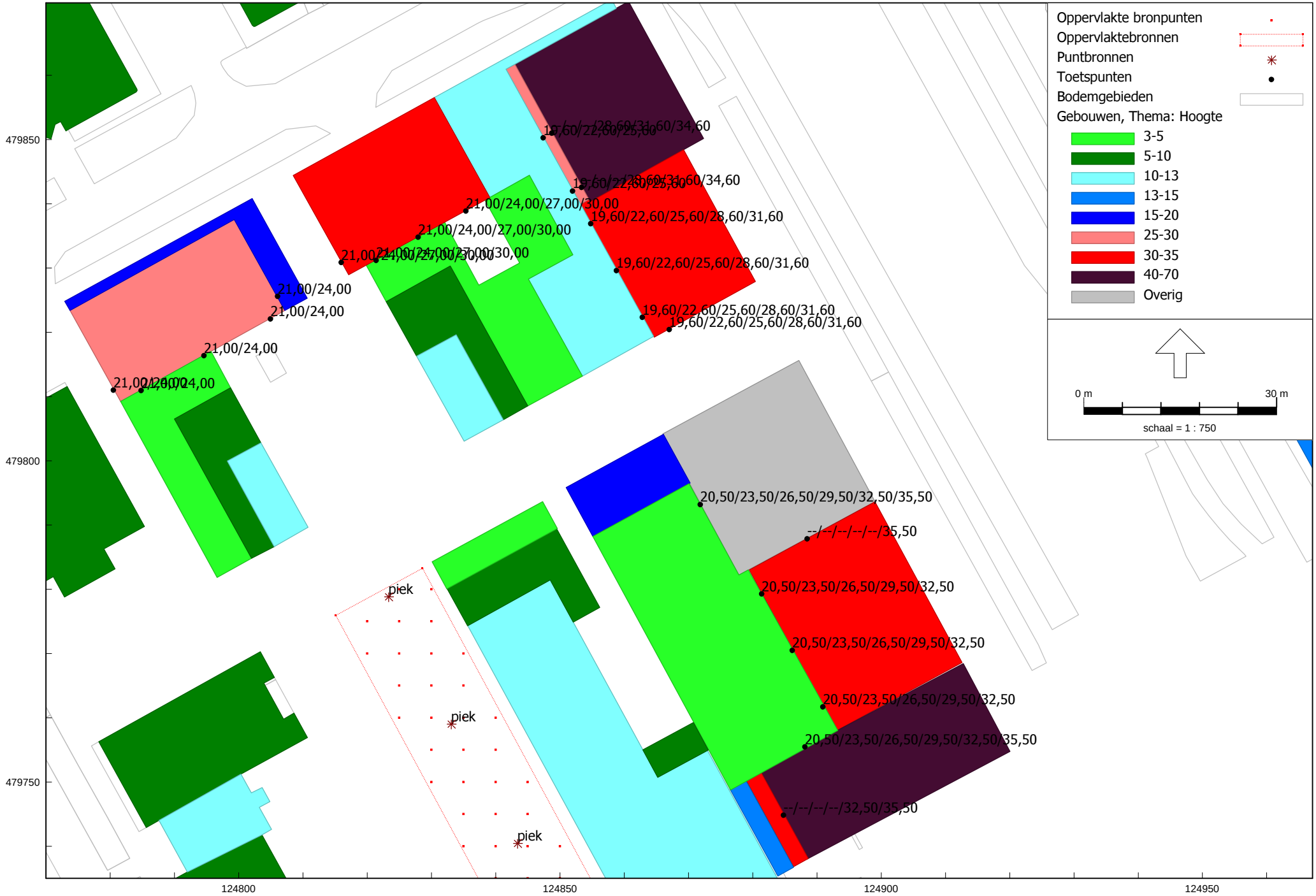
Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
piek	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
piek	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
piek	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
piek	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00


Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen, Thema: Hoogte
3-5
5-10
10-13
13-15
15-20
25-30
30-35
40-70
Overig
0 m
50 m
schaal = 1 : 1250
piek
piek
piek
piek
479900
479800
479700
124800
124900



toetspunten met toetshoogten (laag 1-6)

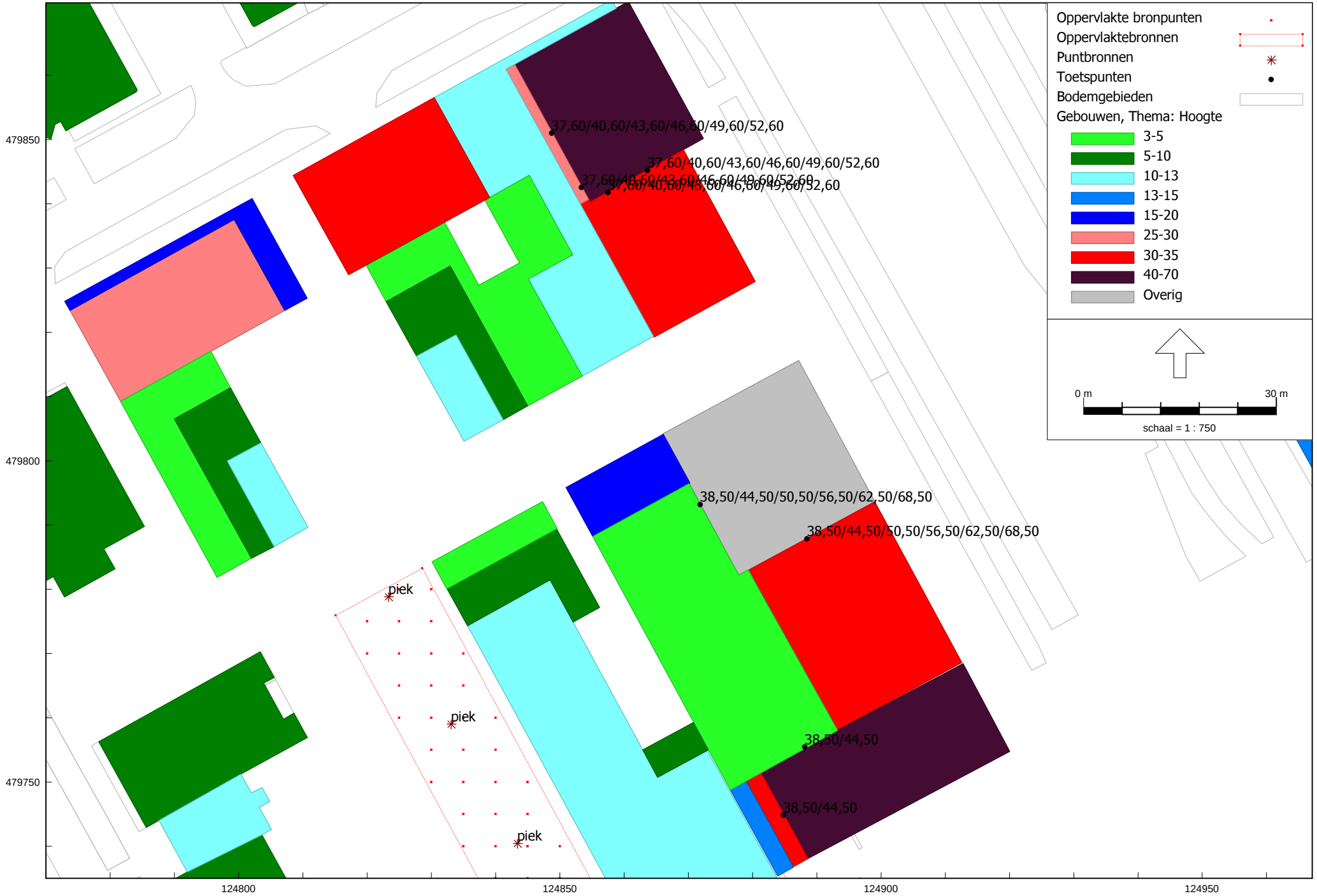
Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



toetspunten met toetshoogten (laag 7-12)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

HMRI, industrie, [onderzoek stemgeluid - optie 1 - LAr,LT laag 7-12] , Geomilieu V2023.0 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



toetspunten met toetshoogten (laag 13-18)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

HMRI, industrie, [onderzoek stemgeluid - optie 1 - LAr,LT laag 13-18] , Geomilieu V2023.0 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Bezoekadres:
Condensatorweg 54
1014 AX Amsterdam
Postadres:
Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Nieuwbouwproject school Hessenbergweg 95 in Amsterdam; onderzoek omgevingsgeluid

Datum 5 maart 2026
Referentie 10174-62009-02

Referentie	10174-62009-02
Rapporttitel	Nieuwbouwproject school Hessenbergweg 95 in Amsterdam; onderzoek omgevingsgeluid
Datum	5 maart 2026

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Weesperplein 8 1018 XA AMSTERDAM
Contactpersoon	Mevrouw N. Berg

Behandeld door	De heer ing. F.P. van Dorresteijn Cauberg Huygen B.V. Bezoekadres: Condensatorweg 54 1014 AX Amsterdam Postadres: Hoofdweg 76 3067 GH Rotterdam Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**5**
1.1	Aanleiding onderzoek	5
1.2	Leeswijzer	6
2	**Beoordelingskaders**	**7**
2.1	Omgevingswet	7
2.1.1	Inleiding Omgevingswet en wijzigingen ten opzichte van Wet geluidhinder	7
2.1.2	Geluidaandachtsgebieden	8
2.1.3	Systematiek toetswaarden en het toestaan van hogere geluidwaarden	9
2.1.4	Geluidluwe gevel	10
2.1.5	Gecumuleerd en gezamenlijk geluid	10
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	10
2.2.1	Geluidluwe gevel	10
2.2.2	Cumulatie van geluid	11
2.3	Effecten van project op het geluid ter plaatse van omliggende woningen	11
2.3.1	Veranderend verkeer	11
2.3.2	Wijzigingen in geluidoverdracht	11
3	**Uitgangspunten en invoergegevens onderzoek**	**12**
3.1	Planinformatie	12
3.2	Wegverkeersgegevens gemeentewegen	12
3.3	Luchthaven Schiphol	13
4	**Rekenmethoden geluid**	**14**
4.1	Geluid door wegen en spoorwegen	14
4.2	Gecumuleerd geluid L(cum)	14
4.3	Gezamenlijk geluid L(g)	15
5	**Berekeningsresultaten geluidwaarden**	**16**
5.1	Geluid door geluidbronsoorten	16
5.1.1	Geluid door gemeentewegen	16
5.1.2	Geluid door rijkswegen	16
5.1.3	Geluid door hoofdspoorwegen	16
5.2	Gecumuleerde en gezamenlijke geluid	17
5.2.1	Gecumuleerde geluid	17
5.2.2	Gezamenlijke geluid	17
5.3	Effecten op het geluid ter hoogte van omliggende, bestaande woningen	17
5.3.1	Effecten door veranderend verkeer	17
5.3.2	Effecten door wijziging in geluidoverdracht	18
6	**Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden**	**19**
6.1	Algemeen	19
6.2	Benodigde maatregelen ter reducering van het geluid	19
6.2.1	Maatregelen aan de bron	19
6.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	19
6.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	20
6.3	Conclusie en advies toe te stane hogere geluidwaarden	20

6.4 Toetsing gemeentelijk geluidbeleid 20

7 Samenvatting en conclusies 21

Bijlage(n)

Bijlage I Invoergegevens rekenmodel
Bijlage II Rekenresultaten geluidwaarden geluidbronsoorten
Bijlage III Rekenresultaten geluidwaarden gezamenlijk geluid
Bijlage IV Rekenresultaten geluideffecten ter plaatse van bestaande woningen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam is door Cauberg Huygen een onderzoek uitgevoerd van het omgevingsgeluid ten behoeve van een nieuwe school aan de Hessenbergweg 95 in Amsterdam.

Voor de nieuwe school wordt een ruimtelijke procedure doorlopen, door middel van een omgevingsvergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit of een wijziging omgevingsplan. Om die reden is een onderzoeksrapport van het omgevingsgeluid opgesteld, op basis van de regelgeving van het nu geldende Besluit kwaliteit leefomgeving (het Bkl is voor deze situatie het wettelijk toetskader, zowel bij een aanvraag bopa als bij een wijziging van het omgevingsplan).

In het onderzoek is het geluid ter plaatse van de gevels van het onderwijsgebouw, veroorzaakt door het omgevingsgeluid, onderzocht. Relevant zijn de geluidbronsoorten gemeentewegen, rijkswegen en hoofd-spoorwegen.
In 2023-2024 is het stemgeluid ter plaatse van de omliggende, toekomstige woningen onderzocht, dat afkomstig is van het nieuwe schoolplein. Zie het rapport “Nieuwe school Hessenbergweg 95 in Amsterdam; onderzoek stemgeluid schoolplein” van Cauberg Huygen, met datum 8 februari 2024 en referentie 10174-58303-02.

In figuur 1.1 is de situatie van de planlocatie weergegeven.



Figuur 1.1: Situatie projectlocatie nieuwe school Hessenbergweg 95 (rode punt)

1.1 Aanleiding onderzoek

Een gebouw of gedeelten van een gebouw met onderwijsfunctie zijn geluidgevoelige gebouwen. In het onderzoek is ter plaatse van het nieuwe, geluidgevoelige gebouw het geluid van gemeentewegen, rijkswegen en hoofdspoorwegen onderzocht. Onderzocht is of de geluidwaarden aan de in het Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna: Bkl) gestelde standaardwaarden, of hogere geluidwaarden (dan de standaardwaarden) aanvaardbaar zijn en of gebouwmaatregelen moeten worden getroffen.
Tevens is getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid, met betrekking tot de onderwijsfunctie moet het gecumuleerde geluid worden getoetst.

Het project is niet gelegen binnen de geluidaandachtsgebieden van lokale spoorwegen, provinciale wegen of industrieterreinen. Het project is niet gelegen binnen de LIB-4 of LIB-5 contour volgens het Luchthaven-indelingbesluit Schiphol.

Daarnaast is in het Bkl geregeld dat er aandacht moet zijn voor de geluideffecten als gevolg van het project ten aanzien van veranderend verkeer en ten aanzien van wijzigingen in de geluidoverdracht. Het gaat niet om fysieke wijzigingen aan de geluidbron(nen) zelf, maar wel om een veranderende verkeersgeneratie en om fysieke wijzigingen binnen het geluidaandachtsgebied, bijvoorbeeld om de sloop van een groot bouwwerk dat geluid afschermt of de bouw van een nieuw bouwwerk dat geluid reflecteert richting geluidgevoelige bouwwerken.
In dit onderzoek is het geluid ter plaatse van een aantal bestaande woningen berekend in de bestaande situatie en in de toekomstige situatie en zijn de geluidwaarden met elkaar vergeleken.

1.2 Leeswijzer

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Omgevingswet en het gemeentelijk geluidbeleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de invoergegevens, de uitgangspunten, de berekeningen en de toetsing van de berekende geluidwaarden worden beschreven. Tevens zal worden ingegaan op de aanvullende bepalingen uit het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Amsterdam. Tot slot wordt ingegaan op de akoestische invloed van het nieuwbouwplan op de omgeving.

2 Beoordelingskaders

2.1 Omgevingswet

2.1.1 Inleiding Omgevingswet en wijzigingen ten opzichte van Wet geluidhinder

- Het project betreft de ontwikkeling van een nieuwe onderwijsfunctie:
  - In een schoolgebouw zijn doorgaans de onderwijsfunctie (leslokalen), de bijeenkomstfunctie (kantine, aula, docentenkamer), de sportfunctie (gymlokaal) en de kantoorfunctie (directiekamer, administratie) aanwezig.
  - Van al deze gebruiksfuncties is alleen de onderwijsfunctie geluidgevoelig. Overeenkomstig het Bkl moet deze geluidgevoelige functies worden getoetst aan de standaardwaarden en grenswaarden voor geluidbronsoorten (hier: gemeentewegen).
  - Voor de andere gebruiksfuncties geldt de wettelijke normstelling met standaard- of grenswaarden niet en gelden er geen geluidvoorwaarden.
  - Omdat de indeling van het nieuwe gebouw nog niet bekend is, zijn in dit onderzoek alle gebouwdelen als geluidgevoelig beschouwd.
- In het Bkl wordt meestal kortweg voor het geluid het begrip *geluid* gebruikt (bijvoorbeeld verkeersgeluid), en niet lawaai.
- Voor het geluid wordt hoofdzakelijk de dosismaat L_{den} gebruikt. De eenheid dB wordt niet meer genoemd, maar alleen de getalswaarde en de dosismaat, bijvoorbeeld 50 L_{den}.
  Echter: wanneer bij een geluidgevoelig gebouw voor onderwijs het gebruik ervan in de avondperiode en de nachtperiode is uitgesloten, wordt niet de dosismaat L_{den}, maar L_{day} gebruikt.
- De toepassing van de geluidregels van het Bkl is beperkt tot *geluidaandachtsgebieden* (voorheen: geluidzones). Geluidaandachtsgebieden worden per geluidbronsoort vastgesteld. De geluidaandachtsgebieden worden anders bepaald dan de geluidzones in de Wet geluidhinder. Met betrekking tot de geluidaandachtsgebieden van gemeentewegen, lokale wegen (trambanen) en industrieterreinen gelden overgangsregels.
  In dit onderzoek is de projectlocatie gelegen binnen de geluidaandachtsgebieden van de geluidbronsoorten gemeentewegen, rijkswegen en hoofdspoorwegen gelegen, zie ook paragraaf 2.1.2.
- De geluidbronsoorten zijn zo gedefinieerd dat daarvoor steeds één instantie is aan te wijzen die verantwoordelijk is voor het beheer ervan en voor het naleven (beheersen) van de geluidproductie. In dit onderzoek zijn, vanwege de ligging binnen de geluidaandachtsgebieden ervan, de geluidbronsoorten gemeentewegen, rijkswegen en hoofdspoorwegen relevant.
- De geluidbijdragen op een gevel van alle delen binnen één geluidbronsoort worden eerst gesommeerd, waarna het gesommeerde geluid voor die geluidbronsoort wordt beoordeeld.
- In beginsel heeft iedere geluidbronsoort heeft een eigen normstelling met standaardwaarde en grenswaarde, zie paragraaf 2.1.3. Echter, vanwege de verwevenheid van de trambanen met de hoofdwegen geldt, overeenkomstig het Interim geluidbeleid 2024 van de gemeente Amsterdam, dat de geluidbijdragen van weg- en tramgeluid eerst worden gesommeerd, waarna het gesommeerde geluid wordt getoetst aan de normstelling voor gemeentewegen (Bkl, artikel 5.78a, lid 3). In dit onderzoek zijn geen trambanen nabij de nieuwe school gelegen, en is deze regel met betrekking tot sommatie niet van toepassing.

2.1.2 Geluidaandachtsgebieden

De geluidaandachtsgebieden van rijkswegen en hoofdspoorwegen zijn al bepaald en opgenomen in het geluidregister. Deze geluidaandachtsgebieden zijn voor de omgeving van de projectlocatie weergegeven in figuur 2.1. De projectlocatie is binnen de geluidaandachtsgebieden van rijkswegen en hoofdspoorwegen gelegen.



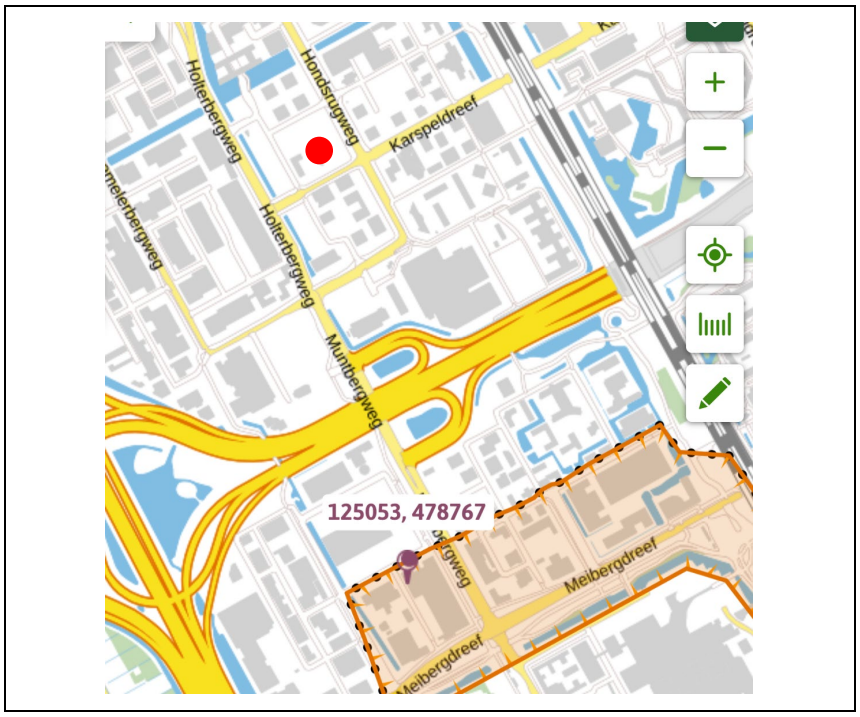
Figuur 2.1: Geluidaandachtsgebieden rijkswegen (roze) en hoofdspoorwegen (blauw) (bron: Centrale Voorziening Geluidgegevens). Projectlocatie is aangeduid met rode stip

Overgangsrecht: geluidaandachtsgebied gemeentewegen en lokale spoorwegen
Tot een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip waarop de gegevens voor de basisgeluidemissie uiterlijk worden verzameld, bestaat het geluidaandachtsgebied uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de volgende afstand, gemeten vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf van de spoorweg:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m (hier niet van toepassing);
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid of een maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 m; en
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m;
- als een lokale spoorweg grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg wordt bij de toepassing van het eerste lid het totaal van het aantal sporen of rijstroken beschouwd.

Daarmee is projectlocatie binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen (onder meer de Holterbergweg, de Hessenbergweg en de Laarderhoogtweg) gelegen.
Wegen met een verkeersintensiteit van 2.500 of minder motorvoertuigen per etmaal hoeven niet te worden betrokken in het onderzoek, om die reden is de Hondsrugweg niet in het onderzoek betrokken. Op voorhand kan worden gesteld dat het geluid vanaf de Hondsrugweg, door nagenoeg autoluw te zijn, door afstand en door geluidafscherming, ter plaatse van het nieuwe schoolgebouw aanvaardbaar is.

Geluidaandachtsgebied industrieterreinen
Voor de gezoneerde industrieterreinen binnen Amsterdam zijn nog geen geluidproductieplafonds vastgesteld. Om die reden wordt het geluidaandachtsgebied van een industrieterrein nog gelijkgesteld aan de onder de Wet geluidhinder vastgestelde geluidzone. Het Academisch Medisch Centrum (AMC) is een industrieterrein met een geluidszone. De projectlocatie is gelegen buiten het geluidaandachtsgebied van AMC.



Figuur 2.2: Geluidaandachtsgebied industrieterrein Westpoort (bron: Regels op de kaart). Projectlocatie is aangeduid met rode stip

2.1.3 Systematiek toetswaarden en het toestaan van hogere geluidwaarden

In het Besluit kwaliteit leefomgeving worden voor het geluid door geluidbronsoorten twee typen toetswaarden benoemd: de standaardwaarde en de grenswaarde. Per geluidbronsoort wordt aan de standaard- of grenswaarde getoetst. Bij een overschrijding van de standaardwaarde, maar niet van de grenswaarde, kan een hogere geluidwaarde aanvaardbaar worden geacht.

Het aanvaardbaar achten van een hogere geluidwaarde is mogelijk indien maatregelen om het geluid te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard ondervinden.

Indien ook de grenswaarde wordt overschreden, kunnen geluidwaarden aanvaardbaar worden geacht, mits maatregelen in de vorm van een *niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen* (dove gevel) (Bkl, artikel 5.78y) worden getroffen. Ook voor het toestaan van dove gevels geldt dat deze alleen mogelijk zijn indien maatregelen om het geluid te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard ondervinden (Bkl, artikel 5.78z).

Vooruitlopend op de berekeningsresultaten zijn in dit project nergens dove gevels nodig.

Geluidnormstelling geluidbronsoorten
In paragraaf 2.1.2 is geconcludeerd dat het project is gelegen binnen de geluidaandachtsgebieden van gemeentewegen, rijkswegen en hoofdspoorwegen. In paragraaf 2.1.1 is toegelicht dat niet de dosismaat L_{den}, maar L_{day} wordt gebruikt.

De standaardwaarden en grenswaarden zijn als volgt:
- Gemeentewegen: standaardwaarde 53 L_{day}, grenswaarde 70 L_{day}.
- Rijkswegen: standaardwaarde 50 L_{day}, grenswaarde 60 L_{day}.
- Hoofdspoorwegen: standaardwaarde 55 L_{day}, grenswaarde 65 L_{day}.

2.1.4 Geluidluwe gevel

Indien hogere geluidwaarden dan de standaardwaarde worden toegestaan, maar niet hoger dan de grenswaarde, moet het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel worden betrokken. In het Bkl is een geluidluwe gevel gedefinieerd als *een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid*.

In het Bkl wordt aan de geluidluwe gevel geen beoordelingswaarde gesteld, deze kunnen wel in het gemeentelijk geluidbeleid worden gesteld. Met betrekking tot geluidluwe gevels stelt het gemeentelijk geluidbeleid aan nieuwe onderwijs- of kinderopvangfuncties geen regels.

2.1.5 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Wanneer hogere geluidwaarden dan de standaardwaarde(n) aanvaardbaar worden geacht, wordt de aanvaardbaarheid van het *gecumuleerde* geluid L_{cum} op een geluidgevoelig gebouw beoordeeld. Net als bij de geluidluwe gevel wordt ook aan het gecumuleerde geluid in het Bkl geen geluidgrenswaarde gesteld, deze zijn wel in het gemeentelijk geluidbeleid gesteld, zie ook paragraaf 2.2.

In de situatie van hogere geluidwaarden wordt ook het *gezamenlijke* geluid L_g op de gevel van geluidgevoelige gebouwen bepaald en in het omgevingsplan, in de omgevingsvergunning bopa of in de wijziging omgevingsplan vastgelegd. Dit gezamenlijk geluid vormt in die situaties (van hogere geluidwaarden) de basis voor het onderzoek van de gevelgeluidwering, in het kader van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Het Amsterdams geluidbeleid is opgenomen in het ‘Interim geluidbeleid Amsterdam 2024’.

2.2.1 Geluidluwe gevel

Het gemeentelijk geluidbeleid stelt voor nieuwe onderwijsgebouwen geen regels en aanzien van geluidluwe gevels.

2.2.2 Cumulatie van geluid

Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van onaanvaardbaar geluid als het gecumuleerd geluid meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste in dit project te toetsen grenswaarde (hier: de grenswaarde voor gemeentewegen van 70 L_{den}). Op plaatsen waar dit wordt geconstateerd moeten extra maatregelen worden getroffen.
Vooruitlopend op de berekeningsresultaten is nergens binnen het project een hogere gecumuleerde geluidwaarde dan 73 L_{den}.

2.3 Effecten van project op het geluid ter plaatse van omliggende woningen

In het Bkl, subparagrafen 5.1.4.2a.5 en 5.1.4.2a.6, zijn regels gesteld over de geluideffecten als gevolg van een nieuw bouwproject op het omgevingsgeluid ter plaatse van omliggende woningen. De regels gaan over:
- Het veranderende verkeer (verkeersintensiteiten) als gevolg van het nieuwe project (subparagraaf 5.1.4.2a.5).
- Wijzigingen in de geluidoverdracht (subparagraaf 5.1.4.2a.6), bijvoorbeeld om de sloop van een groot bouwwerk dat geluid afschermt of de bouw van een nieuw bouwwerk dat geluid reflecteert richting geluidgevoelige bouwwerken.

De effecten worden niet integraal, maar separaat beoordeeld.

2.3.1 Veranderend verkeer

Met betrekking tot het veranderende verkeer is in het Bkl opgenomen dat als gevolg van een plan - dat een toename van de verkeersintensiteit veroorzaakt op een weg - het geluid door die weg op geluidgevoelige gebouwen niet meer dan 1,5 dB mag toenemen, als gevolg van die verkeerstoename. De regel geldt niet voor gemeentewegen met niet meer dan 2.500 motorvoertuigen per etmaal, hier de Hondsrugweg. Voor dit project zou het onderzoek zou het onderzoek van veranderend verkeer betrekking hebben op de Hessenbergweg, met (in 2040) jaargemiddeld ruim 9.500 motorvoertuigen per etmaal of de Holterbergweg, met jaargemiddeld 16.500-21.000 motorvoertuigen per etmaal.

Als vuistregel geldt hierbij dat meestal geen sprake is van een toename van het geluid met meer dan 1,5 dB als de toename van de verkeersintensiteit, bij ongeveer gelijkblijvende verkeerssamenstelling, niet groter is dan 40% (bron: Stb. 2020, 557, Nota van Toelichting, pag. 304).
Gelet op de omvang van het project, een nieuwe school met een bezetting van 400 tot 500 leerlingen, kan op voorhand worden gesteld dat er op de Hessenbergweg of de Holterbergweg geen percentuele verkeerstoename van 40% zal optreden, maar van naar verwachting 5% of minder. Dit resulteert in een geluidstoename van 0,2 dB of minder. Geluideffecten door veranderend verkeer zijn daarom op voorhand als aanvaardbaar aan te merken.

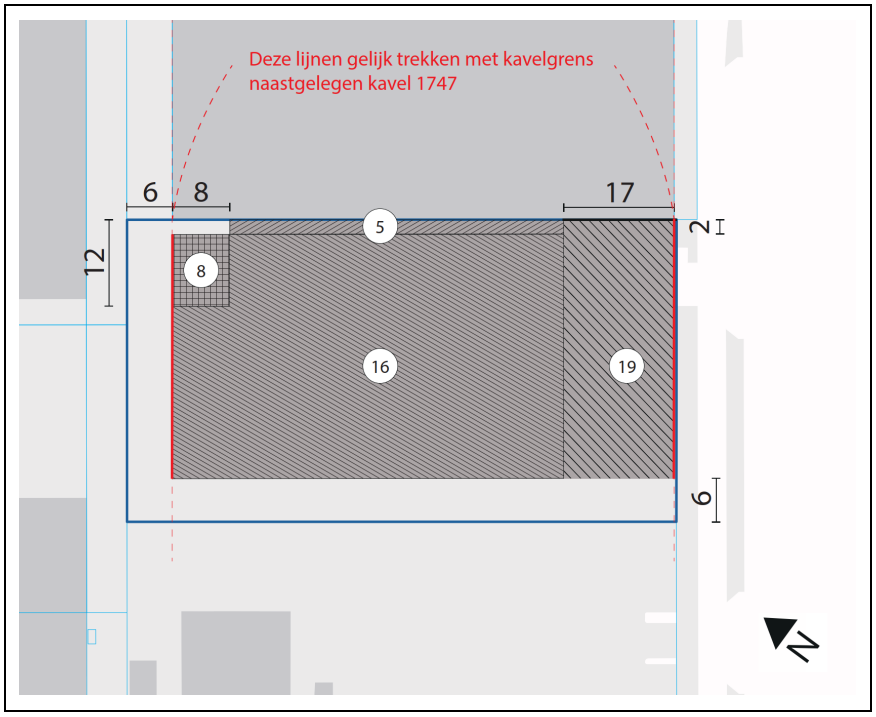
2.3.2 Wijzigingen in geluidoverdracht

Als gevolg van mogelijke geluidreflectie van het verkeersgeluid via het nieuwbouwplan naar de omliggende woningen kan het geluid toenemen. Conform het Bkl mogen geluidgevoelige gebouwen door de wijziging in de geluidoverdracht geen significante toename van geluid ondervinden. Een significante toename is daarbij niet nader gedefinieerd in het Bkl, hier zijn geen getalswaarden aan gekoppeld. Het onderzoek van deze geluideffecten zijn in paragraaf 5.5.2 omschreven.

3 Uitgangspunten en invoergegevens onderzoek

3.1 Planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van een maatvoeringstekening en een tekening met de gebouwhoogten (zie figuur 3.1), die door de gemeente Amsterdam zijn verstrekt.



Figuur 3.1: Ontwerptekening met gebouwhoogten

3.2 Wegverkeersgegevens gemeentewegen

Voor de berekening van het geluid van gemeentewegen worden de verkeersintensiteiten voor het *maatgevend jaar* gebruikt (10 jaar na uitvoering project). Als maatgevend jaar is 2040 aangehouden.

De verkeersgegevens zijn ontleend aan de meest recente versie van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA, versie 5.0). Het verkeersmodel weergeeft de weekgemiddelde uurintensiteiten van motorrijwielen, lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. De uurintensiteiten van middelzware motorvoertuigen zijn exclusief OV-verkeer. OV-verkeer rijdt echter uitsluitend (nog) over de Hondsrugweg en is voor de school niet relevant.

In bijlage II is een overzicht gegeven van de uurintensiteiten van de wegen nabij de planlocatie.

Als wegdekverharding voor de onderzochte gemeentewegen is het referentiewegdek (standaard dicht asfaltbeton) aangehouden. Op alle onderzochte wegen geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.

3.3 Luchthaven Schiphol

De projectlocatie is gelegen binnen de 49 L_{den}-contour. De waarde van 49 L_{den} wordt betrokken in het geluidonderzoek (gecumuleerde en gezamenlijke geluid), omdat de geluidwaarden een of meer de standaard-waarden van geluidbronsoorten overschrijdt.



Figuur 3.2: Geluidbelasting Schiphol. Projectlocatie is aangeduid met rode stip

4 Rekenmethoden geluid

4.1 Geluid door wegen en spoorwegen

De berekeningen van het geluid L_{day} afkomstig van wegen en spoorwegen zijn uitgevoerd conform de Omgevingsregeling. Voor de berekeningen van het wegverkeersgeluid is gebruik gemaakt van de Standaardrekenmethode uit bijlage IVe van de Omgevingsregeling, voor de berekeningen van het spoorgeluid van de Standaardrekenmethode uit bijlage IVf.

Gelet op het gebruik van het onderwijsgebouw in uitsluitend de dagperiode, is de doorgaans gebruikte grootheid L_{den} gewijzigd in L_{day}.

De Standaardrekenmethoden in de Omgevingsregeling wijken onder meer op de volgende punten af van de oude Standaardrekenmethoden II in bijlage III en IV van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012:

- Wegverkeersgeluid:
  - De geluidemissies van het gemotoriseerde wegverkeer zijn gewijzigd.
  - Ook is de zogenaamde “stille bandenaftrek” bij wegverkeersgeluid komen te vervallen (in dit project niet relevant).
  - De aftrek voor verkeersgeluid volgens artikel 110g Wet geluidhinder is komen te vervallen.
- Tramgeluid (hier niet van toepassing):
  - De geluidemissies van trams worden ontleend aan bijlage IVf van de Omgevingsregeling (voorheen: onderzoek Combino-trams).
- Wegverkeers- en spoorgeluid:
  - Het geluid wordt berekend op tweederde van de hoogte van een bouwlaag.
  - De bepaling van de meteocorrectie is gewijzigd. Bij de vroegere meteocorrectie, volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, werd ervan uitgegaan dat alle windrichtingen even vaak voorkomen. In de nieuwe meteocorrectie, volgens de Omgevingsregeling, wordt rekening gehouden met de voortplantingsrichting van het geluid ten opzichte van een windroos. Daarnaast wordt een meteocorrectie berekend voor de dagperiode (C_d) en voor de avond-/nachtperiode (C_{en}).
  - De berekening van de geluidreflectie is gewijzigd. Toegevoegd is de term ΔL_F waarmee de niveaureductie als gevolg van de eindige afmetingen van de reflecterende vlakken wordt berekend.

De berekeningen van het geluid zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu v.2025.2 van DGMR.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage I.

4.2 Gecumuleerd geluid L(cum)

Het gecumuleerde geluid is berekend volgens artikel 3.25 van de Omgevingsregeling. Alleen relevante geluidbronsoorten zijn meegenomen in de berekening van het gecumuleerde geluid. Dit zijn geluidbronsoorten waarvan de standaardwaarde wordt overschreden (bron: Staatsblad 2020, 557, paragraaf 3.3 van de Nota van Toelichting).
In de berekening van het gecumuleerde geluid wordt eerst het geluid door de geluidbronsoorten en andere geluidbronnen omgerekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt.

Voor de omrekening van de luchtvaartbijdrage geldt een overgangsregel volgens artikel 17.3 van de Omgevingsregeling.

4.3 Gezamenlijk geluid L(g)

Voor de gevels, waarvoor hogere geluidwaarden dan de standaardwaarde aanvaardbaar worden geacht, is het gezamenlijke geluid berekend volgens artikel 3.26 van de Omgevingsregeling. Het gezamenlijke geluid moet in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning bopa worden vastgelegd.

Het gezamenlijke geluid is dan het uitgangspunt voor de berekening van de gevelgeluidwering volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving.
Voor gevels, waarvoor geen hogere geluidwaarden nodig zijn, geldt een minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van 20 dB.

5 Berekeningsresultaten geluidwaarden

5.1 Geluid door geluidbronsoorten

In bijlage II is een overzicht van alle geluidwaarden vanwege gemeentewegen, rijkswegen en hoofdspoorwegen.

5.1.1 Geluid door gemeentewegen

Het geluid van gemeentewegen bedraagt ten hoogste 63 L_{day}. De maatgevende waarden treden op ter plaatse van de zuidgevel. Ter plaatse van de westgevel treden geluidwaarden op van 51-58 L_{day}.
De standaardwaarde van 53 L_{day} wordt ter plaatse van de zuidgevel en deels ter plaatse van de westgevel overschreden. Ter plaatse van de noord- en oostgevel wordt overal voldaan aan de standaardwaarde.

Overal wordt voldaan aan de grenswaarde van 70 L_{day}. Er zijn nergens niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen (dove gevels) nodig.

Voor de verblijfsruimten waar niet aan de standaardwaarde wordt voldaan kunnen, na afweging van maatregelen, hogere geluidwaarden vanwege de gemeentewegen aanvaardbaar worden geacht.

5.1.2 Geluid door rijkswegen

Het geluid van rijkswegen bedraagt ten hoogste 56 L_{day}. De maatgevende waarden treden op ter plaatse van de west- en zuidgevel.
De standaardwaarde van 50 L_{day} wordt ter plaatse van de west- en zuidgevel overschreden. Ter plaatse van de noord- en oostgevel wordt overal voldaan aan de standaardwaarde.

Overal wordt voldaan aan de grenswaarde van 60 L_{day}. Er zijn nergens niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen (dove gevels) nodig.

Voor de verblijfsruimten waar niet aan de standaardwaarde wordt voldaan kunnen, na afweging van maatregelen, hogere geluidwaarden vanwege de rijkswegen aanvaardbaar worden geacht.

5.1.3 Geluid door hoofdspoorwegen

Het geluid van hoofdspoorwegen bedraagt ten hoogste 51 L_{day}. De maatgevende waarden treden op ter plaatse van de zuidgevel.
Overal wordt voldaan aan de standaardwaarde van 55 L_{day}. Het geluid door hoofdspoorwegen is aanvaardbaar.

5.2 Gecumuleerde en gezamenlijke geluid

5.2.1 Gecumuleerde geluid

Ter plaatse van het, voor gecumuleerde geluid, meest maatgevende toetspunt treden niet alle maatgevende geluidbijdragen van de geluidbronsoorten op. Ter plaatse van het meest maatgevende toetspunt, aan de zuidgevel op een hoogte van ongeveer 9 m, bedraagt het gecumuleerde geluid L_{cum} ten hoogste 64 L_{den}, zie tabel 5.1. De op het weggeluid (gemeentewegen) afgestemde toetswaarde van L_{cum} = 73 L_{den} (70+3) wordt nergens overschreden. Het gecumuleerde geluid is aanvaardbaar.

5.2.2 Gezamenlijke geluid

Het gezamenlijk geluid L_g bedraagt ten hoogste 64 L_{den}. Het gezamenlijk geluid zal voor de verblijfsruimten de basis zijn voor de berekeningen van de gevelgeluidwering, in het kader van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (artikel 4.103). In bijlage III zijn alle waarden van het gezamenlijk geluid weergegeven.
Indien geen waarde is gepresenteerd, betekent dit dat er geen gezamenlijk geluid hoefde te worden berekend, omdat aan alle standaardwaarden wordt voldaan. Ter plaatse van die gevels geldt een eis voor de karakteristieke geluidwering van ten minste 20 dB (Bbl, artikel 4.102).

Het gezamenlijke geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen wordt in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning bopa vastgelegd.

Tabel 5.1: Situatie met alleen het schoolgebouw gerealiseerd: maatgevende waarden gecumuleerde geluid L_{cum} en gezamenlijke geluid L_g

Geluidsbronsoort	**Maatgevende geluidwaarde**	**Naar wegverkeergeluid gecorrigeerde geluidwaarde**
Gemeentewegen	L_{VL} = 62,3 L_{den}	L^*_{VL} = 62,3 L_{den}
Rijkswegen	L_{VL} = 55,8 L_{den}	L^*_{VL} = 55,8 L_{den}
Hoofdspoorwegen	L_{RL} = 49,6 L_{den}	- (voldoet aan standaardwaarde)
Luchtvaartgeluid	L_{LL} = 49 L_{den}	L^*_{LL} = 55,1 L_{den}
Gecumuleerde geluid L_{cum}	-	L_{cum} = 64 L_{den}
Gezamenlijke geluid L_g	L_g = 64 L_{den}	-

5.3 Effecten op het geluid ter hoogte van omliggende, bestaande woningen

5.3.1 Effecten door veranderend verkeer

Al in paragraaf 2.3.1 is geconcludeerd dat, gelet op de omvang van het project, een nieuwe school met een bezetting van 400 tot 500 leerlingen, op voorhand kan worden gesteld dat er op de Hessenbergweg of de Holterbergweg geen percentuele verkeerstoename van 40% zal optreden, maar van naar verwachting 5% of minder. Dit resulteert in een geluidstoename van 0,2 dB of minder. Geluideffecten door veranderend verkeer zijn daarom op voorhand als aanvaardbaar aan te merken.

5.3.2 Effecten door wijziging in geluidoverdracht

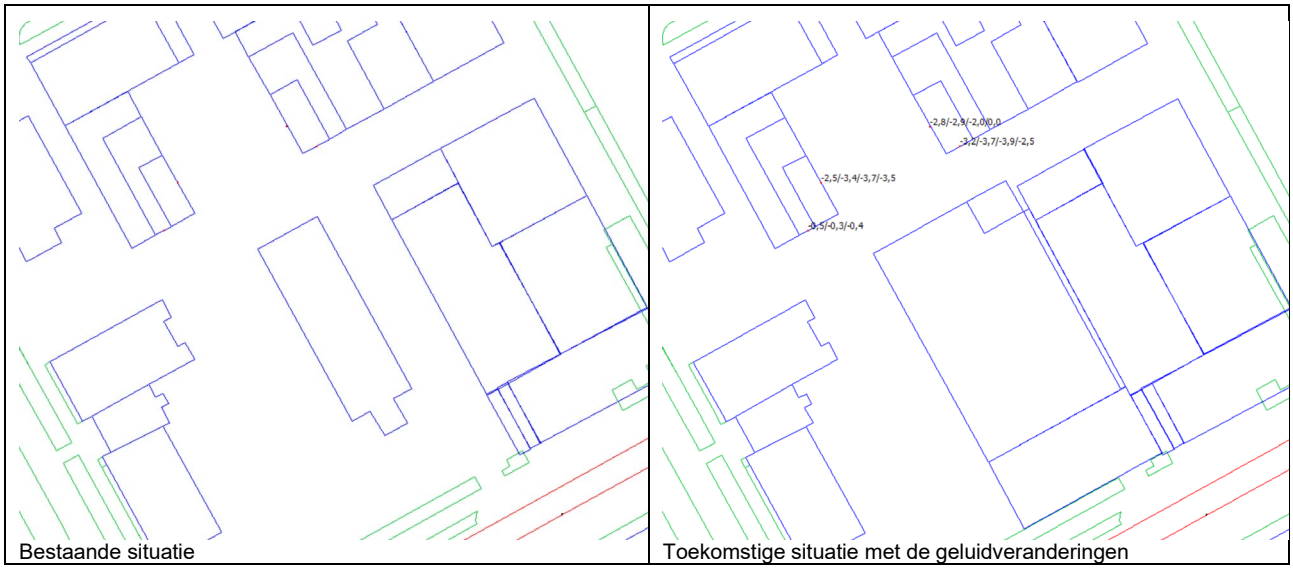
De fysieke, akoestische invloed van het nieuwbouwplan van de school op de omgeving is inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hierbij gaat het om verschil in het geluid op de gevel ter hoogte van de omliggende, bestaande woningen als gevolg van geluidreflectie of geluidafscherming door het nieuwbouwplan.

In deze paragraaf zijn de effecten van de komst van de nieuwe school op het geluid ter plaatse van de omliggende, bestaande woningen omschreven. Daartoe is het optredende geluid op de gevels van de omliggende woningen door de gemeentewegen, rijkswegen en hoofdspoorwegen gezamenlijk berekend voor de situatie met de bestaande bebouwing (met het kantoorgebouw aan de Hessenbergweg 95) en voor de situatie met de toekomstige school. Alle resultaten zijn in bijlage IV opgenomen.

De onderzochte woningen zijn noordelijk van de nieuwe school gelegen, de adressen van deze woningen zijn (globaal):
- Toetspunten 124994 en 124996: Hakusteeg 15-21.
- Toetspunten 124970 en 124973: Hogehilweg 6^{E}-6^{H}.

Bij de woningen worden in de toekomstige situatie overwegend lagere geluidwaarden berekend dan in de bestaande situatie, van gemiddeld bijna 3 dB. Nergens treedt een geluidtoename op. Deze geluidtoename is aanvaardbaar.

Geconcludeerd wordt dat door het nieuwe schoolvolume nergens onaanvaardbare geluidtoenamen optreden.



Figuur 5.1: Geluideffecten ter plaatse van nabijgelegen, bestaande woningen

6 Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

6.1 Algemeen

In hoofdstuk 5 is geconcludeerd dat het geluid door gemeentewegen en rijkswegen de standaardwaarden van respectievelijk 53 L_{day} en 50 L_{day} overschrijdt.

Voor die delen van het plan waarbij het geluid ten gevolge van een geluidbronsoort boven de betreffende standaardwaarde ligt, kunnen hogere geluidwaarden aanvaardbaar worden geacht. De hogere geluidwaarden kunnen aanvaardbaar worden geacht wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om het geluid te reduceren tot maximaal de standaardwaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om het geluid zo veel mogelijk te reduceren. Voor het geluid boven de standaardwaarden kunnen dan hogere geluidwaarden worden toegestaan.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere geluidwaarden worden toegestaan zonder maatregelen.

6.2 Benodigde maatregelen ter reducering van het geluid

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

6.2.1 Maatregelen aan de bron

De gemeentewegen zijn voorzien van standaard asfalt. Overschrijdingen van de standaardwaarde tot circa 4 dB vanwege verkeersgeluid kunnen worden weggenomen door het toepassen van een geluidreducerend asfalt. Met deze maatregel wordt nog niet overal voldaan aan de standaardwaarde: de overschrijding bedraagt ten hoogste 10 dB.
Daarbij wordt voor een binnenstedelijke situatie een stil asfalttype (zoals dunne deklagen) vaak niet wenselijk geacht. Deze wegdektypes vergen een hoge mate van onderhoud en worden bij optrekkend en afremmend verkeer snel kapotgereden. Naast dit aspect spelen ook de kosten een belangrijke rol. Het aanbrengen van een stiller asfalttype is om verkeerskundige en financiële redenen niet realistisch voor onderhavig project.

Op de rijkswegen is al (overwegend) tweelaags ZOAB.

6.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Door het toepassen van geluidschermen langs de wegen kunnen extra geluidreducties worden behaald. Het plaatsen van schermen langs gemeentewegen is stedenbouwkundig niet gewenst vanwege de benodigde hoogte (vaak even hoog als de beschouwde woonverdieping(en)) en de sociale veiligheid.

6.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Voorheen in het kader van de Wet geluidhinder was het mogelijk om maatregelen te overwegen aan geluidgevoelige functies zelf, in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen, teneinde aan de standaardwaarde te voldoen. De dove gevel is een gevel zonder te openen geveldelen, zoals ramen en deuren. In het kader van de Wet geluidhinder werd een dove gevel niet beschouwd in de beoordeling van de geluidbelastingen van gevels. In het kader van de Wet geluidhinder kon de dove gevel – juridisch gezien - voor elke mogelijke geluidssituatie worden toegepast, dus ook wanneer wel aan de geluidnormering wordt voldaan.

In de Omgevingswet is de nieuwe dove gevel een “niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen”. Een dergelijke dove gevel mag alleen worden toegepast wanneer het geluid de grenswaarde overschrijdt (artikel 5.78y Bkl). Omdat nergens de grenswaarde wordt overschreden is een niet-geluidgevoelige gevel/dove gevel daarom nergens in dit project toegestaan.

6.3 Conclusie en advies toe te stane hogere geluidwaarden

In voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen. Geadviseerd wordt om hogere geluidwaarden voor het geluid door gemeentewegen en rijkswegen aanvaardbaar te achten:

- Gemeentewegen: tot en met 63 L_{day}.
- Rijkswegen: tot en met 56 L_{day}.

6.4 Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

Bij het aanvaardbaar achten van een hogere geluidwaarde wordt de aanvullende voorwaarden gesteld door de gemeente Amsterdam dat er geen sprake is van onaanvaardbaar gecumuleerd geluid.
Het gecumuleerde geluid L_{cum} bedraagt ten hoogste 64 L_{den}. De op het weggeluid (gemeentewegen) afgestemde toetswaarde van L_{cum} = 73 L_{den} (70+3) wordt nergens overschreden. Het gecumuleerde geluid is aanvaardbaar (zie ook paragraaf 5.2.1).

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Amsterdam is door Cauberg Huygen een onderzoek uitgevoerd van het omgevingsgeluid ten behoeve van een nieuwe school aan de Hessenbergweg 95 in Amsterdam.

Voor de nieuwe school wordt een ruimtelijke procedure doorlopen, door middel van een omgevingsvergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit of een wijziging omgevingsplan. Om die reden is een onderzoeksrapport van het omgevingsgeluid opgesteld, op basis van de regelgeving van de het nu geldende Besluit kwaliteit leefomgeving (het Bkl is voor deze situatie het wettelijk toetskader, zowel bij een aanvraag bopa als bij een wijziging van het omgevingsplan).

Een gebouw of gedeelten van een gebouw met onderwijsfunctie zijn geluidgevoelige gebouwen. Het project is gelegen binnen de geluidaandachtsgebieden van gemeentewegen, rijkswegen en hoofdspoorwegen. In het onderzoek is daarom het geluid van deze geluidbronsoorten onderzocht.
Bij een geluidgevoelig gebouw voor onderwijs, waarbij het gebruik ervan in de avondperiode en de nacht-periode is uitgesloten, wordt niet de dosismaat L_{den}, maar L_{day} gebruikt. Het berekende geluid is getoetst aan de normstelling volgens het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl):

- Gemeentewegen: standaardwaarde 53 L_{day}, grenswaarde 70 L_{day}.
- Rijkswegen: standaardwaarde 50 L_{day}, grenswaarde 60 L_{day}.
- Hoofdspoorwegen: standaardwaarde 55 L_{day}, grenswaarde 65 L_{day}.

De berekeningen van het geluid L_{day} zijn uitgevoerd conform de Omgevingsregeling. Uit de berekeningen blijkt het volgende:

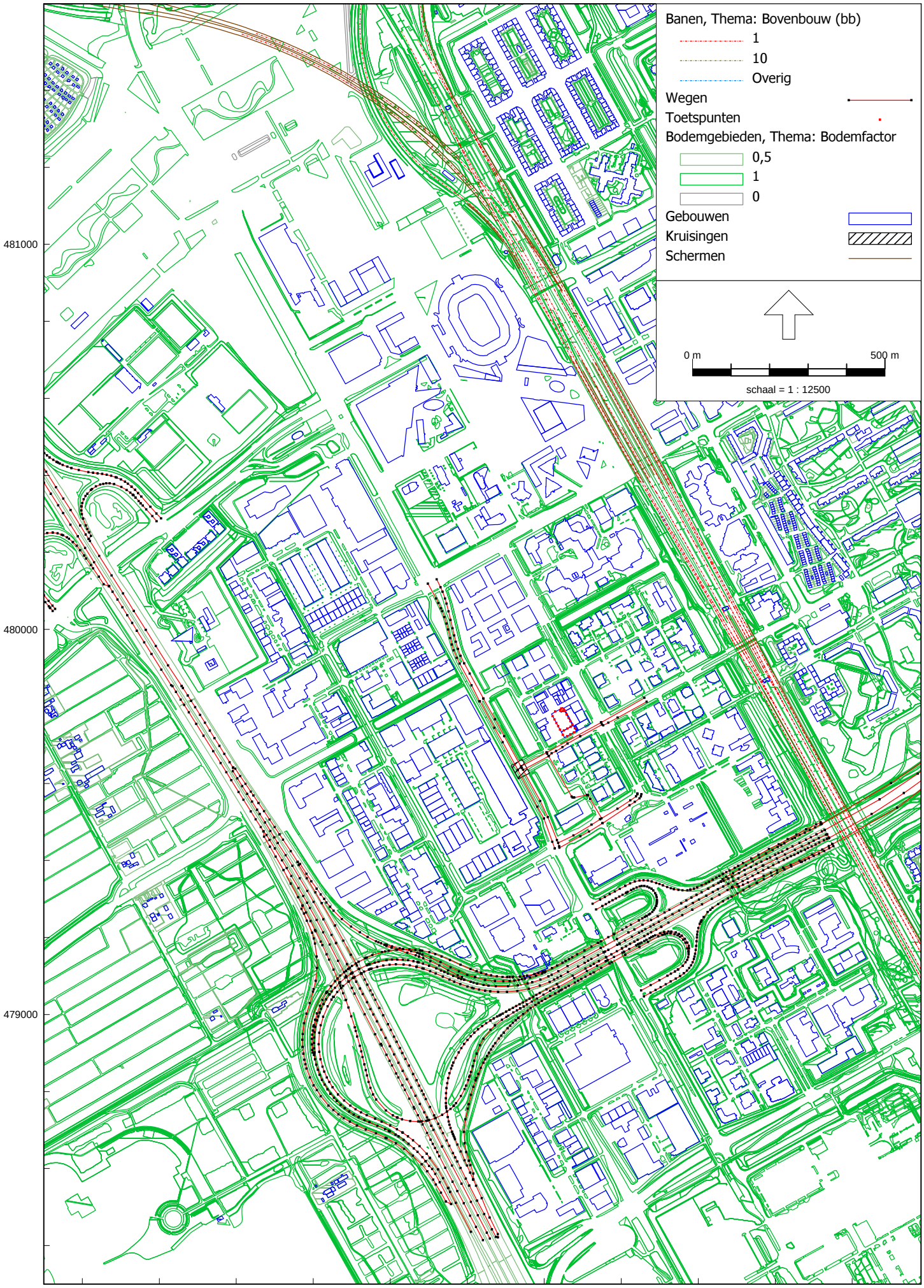
- Het geluid van gemeentewegen bedraagt ten hoogste 63 L_{day}. De standaardwaarde wordt ter plaatse van de west- en zuidgevel overschreden. Overal wordt voldaan aan de grenswaarde van 70 L_{day}.
- Het geluid van rijkswegen bedraagt ten hoogste 56 L_{day}. De standaardwaarde wordt ter plaatse van de west- en zuidgevel overschreden. Overal wordt voldaan aan de grenswaarde van 60 L_{day}.
- Het geluid van hoofdspoorwegen bedraagt ten hoogste 51 L_{day}. Overal wordt voldaan aan de standaard-waarde van 55 L_{day}.
- Voor de verblijfsruimten aan de west- en zuidgevel, waar niet aan de standaardwaarde wordt voldaan, kunnen hogere geluidwaarden aanvaardbaar worden geacht. Er zijn nergens niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen (dove gevels) nodig.
- Het gecumuleerde geluid L_{cum} bedraagt ten hoogste 64 L_{den}. Het gecumuleerde geluid is aanvaardbaar.
- Het gezamenlijke geluid L_g bedraagt ten hoogste 64 L_{den}. Het gezamenlijk geluid dient, ter plaatse van gevels met hogere geluidwaarden, als uitgangspunt voor de berekeningen van de karakteristieke gevel-geluidwering van deze verblijfsruimten. Voor alle overige gevels geldt een gevelgeluidweringseis $G_{A;k}$ van 20 dB.
- Geconcludeerd is dat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen. Geadviseerd wordt om hogere geluidwaarden voor het geluid door gemeentewegen en rijkswegen tot en met respectievelijk 63 L_{day} en 56 L_{day} aanvaardbaar te achten.

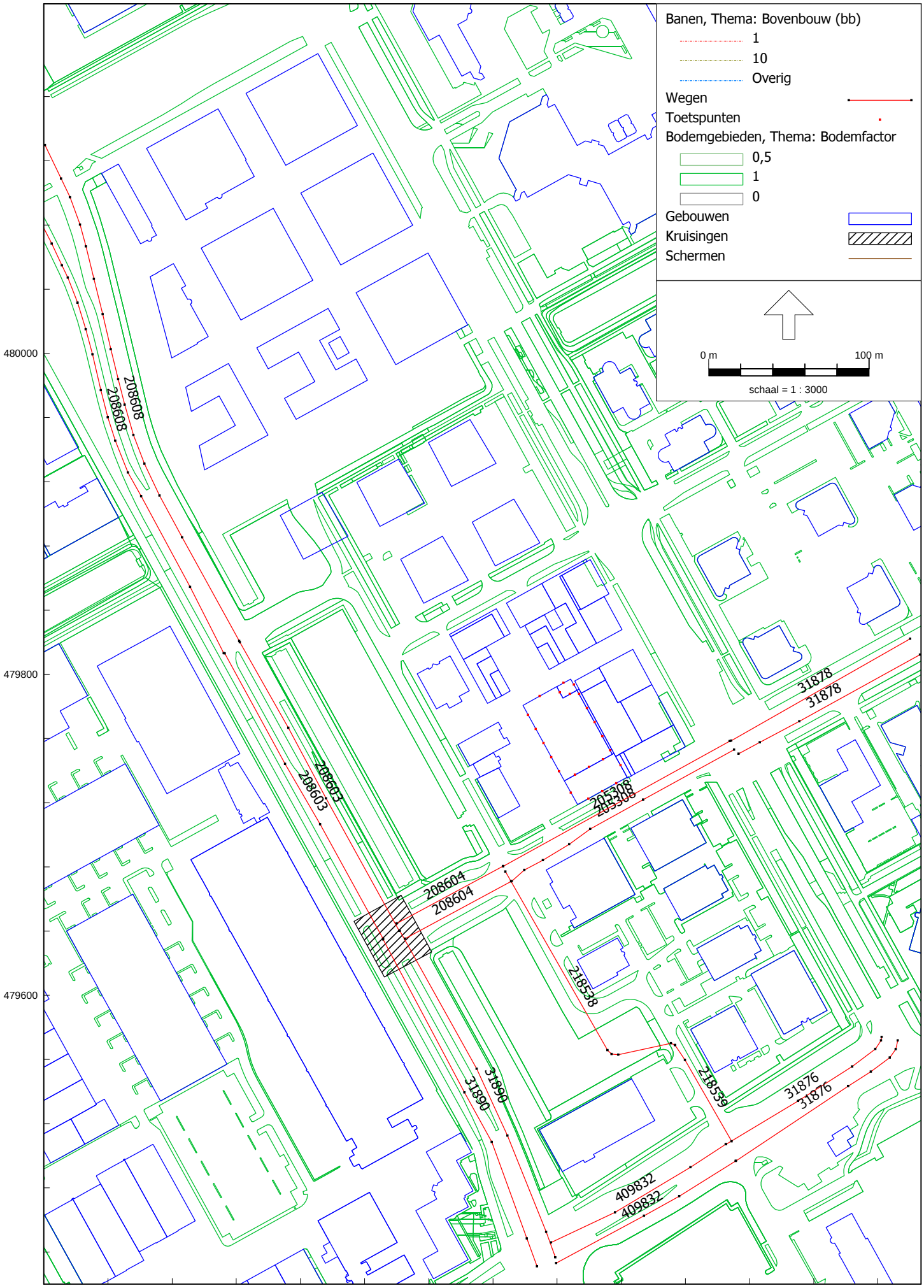
– De effecten van de komst van het nieuwe project op het geluid ter plaatse van de omliggende, bestaande woningen zijn onderzocht. Nergens treden onaanvaardbare geluidtoenamen of onaanvaardbare geluidwaarden op.

Cauberg Huygen B.V.

De heer ing. F.P. van Dorresteijn
Senior adviseur

Bijlage I Invoergegevens rekenmodel


Banen, Thema: Bovenbouw (bb)
1
10
Overig
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
0
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
0 m
500 m
schaal = 1 : 12500
481000
480000
479000
124000
125000


Banen, Thema: Bovenbouw (bb)
1
10
Overig
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
0
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
480000
479800
479600
124600
124800
125000
208608
208608
208603
208603
208604
208604
205308
205308
31878
31878
218538
218539
31890
31890
31876
31876
409832
409832

Model: weg- en spoorgeluid
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
208608	Holterbergweg	0,00	--	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
208608	Holterbergweg	0,00	--	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
208603	Holterbergweg	0,00	--	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
208603	Holterbergweg	0,00	--	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
31890	Holterbergweg	0,00	--	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
31890	Holterbergweg	0,00	--	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
409832	Laardeehoogtweg	0,00	--	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
409832	Laardeehoogtweg	0,00	--	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
31876	Laardeehoogtweg	0,00	-3,30	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
31876	Laardeehoogtweg	0,00	-3,30	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
218539	Hettenheuvelweg	0,00	-3,30	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
218538	Hettenheuvelweg	0,00	-3,30	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
208604	Hessenbergweg	0,00	--	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
205308	Hessenbergweg	0,00	-3,30	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
205308	Hessenbergweg	0,00	-3,30	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
208604	Hessenbergweg	0,00	--	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
31878	Karspeldreef	0,00	-3,30	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--
31878	Karspeldreef	0,00	-3,30	Relatief				2040	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50	50	--

Model: weg- en spoorgeluid
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	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))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
208608	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7174,00	6,59	3,35	0,93	--
208608	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7174,00	6,59	3,35	0,93	--
208603	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8300,00	6,59	3,36	0,93	--
208603	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8300,00	6,59	3,36	0,93	--
31890	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10518,00	6,59	3,36	0,93	--
31890	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10518,00	6,59	3,36	0,93	--
409832	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8932,00	6,59	3,35	0,93	--
409832	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8932,00	6,59	3,35	0,93	--
31876	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5036,00	6,59	3,34	0,94	--
31876	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5036,00	6,59	3,34	0,94	--
218539	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4320,00	6,59	3,39	0,93	--
218538	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3702,00	6,59	3,39	0,92	--
208604	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3782,00	6,60	3,36	0,93	--
205308	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4788,00	6,58	3,38	0,94	--
205308	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4788,00	6,58	3,38	0,94	--
208604	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3782,00	6,60	3,36	0,93	--
31878	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4788,00	6,58	3,38	0,94	--
31878	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4788,00	6,58	3,38	0,94	--

Model: weg- en spoorgeluid
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%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)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
208608	0,53	0,42	0,75	--	96,51	98,13	95,52	--	1,59	0,83	2,24	--	1,37	0,62	1,49	--	2,50	1,00	0,50	--
208608	0,53	0,42	0,75	--	96,51	98,13	95,52	--	1,59	0,83	2,24	--	1,37	0,62	1,49	--	2,50	1,00	0,50	--
208603	0,46	0,54	0,65	--	97,07	98,39	96,13	--	1,28	0,72	1,94	--	1,19	0,36	1,29	--	2,50	1,50	0,50	--
208603	0,46	0,54	0,65	--	97,07	98,39	96,13	--	1,28	0,72	1,94	--	1,19	0,36	1,29	--	2,50	1,50	0,50	--
31890	0,50	0,57	0,51	--	96,90	98,30	96,43	--	1,37	0,71	1,53	--	1,23	0,42	1,53	--	3,50	2,00	0,50	--
31890	0,50	0,57	0,51	--	96,90	98,30	96,43	--	1,37	0,71	1,53	--	1,23	0,42	1,53	--	3,50	2,00	0,50	--
409832	0,51	0,50	0,60	--	96,52	98,16	95,81	--	1,53	0,84	1,80	--	1,44	0,50	1,80	--	3,00	1,50	0,50	--
409832	0,51	0,50	0,60	--	96,52	98,16	95,81	--	1,53	0,84	1,80	--	1,44	0,50	1,80	--	3,00	1,50	0,50	--
31876	0,45	0,60	1,05	--	95,18	97,32	93,68	--	2,26	1,19	3,16	--	2,11	0,89	2,11	--	1,50	1,00	0,50	--
31876	0,45	0,60	1,05	--	95,18	97,32	93,68	--	2,26	1,19	3,16	--	2,11	0,89	2,11	--	1,50	1,00	0,50	--
218539	0,53	0,68	--	--	98,07	98,63	97,50	--	0,70	0,34	1,25	--	0,70	0,34	1,25	--	1,50	1,00	--	--
218538	0,41	0,40	--	--	99,18	99,60	100,00	--	0,20	--	--	--	0,20	--	--	--	1,00	0,50	--	--
208604	0,40	0,39	--	--	96,99	98,43	97,14	--	1,40	0,79	1,43	--	1,20	0,39	1,43	--	1,00	0,50	--	--
205308	0,48	0,62	1,11	--	98,25	98,77	96,67	--	0,63	0,31	1,11	--	0,63	0,31	1,11	--	1,50	1,00	0,50	--
205308	0,48	0,62	1,11	--	98,25	98,77	96,67	--	0,63	0,31	1,11	--	0,63	0,31	1,11	--	1,50	1,00	0,50	--
208604	0,40	0,39	--	--	96,99	98,43	97,14	--	1,40	0,79	1,43	--	1,20	0,39	1,43	--	1,00	0,50	--	--
31878	0,48	0,62	1,11	--	98,25	98,77	96,67	--	0,63	0,31	1,11	--	0,63	0,31	1,11	--	1,50	1,00	0,50	--
31878	0,48	0,62	1,11	--	98,25	98,77	96,67	--	0,63	0,31	1,11	--	0,63	0,31	1,11	--	1,50	1,00	0,50	--

Model: weg- en spoorgeluid
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 31	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
208608	456,50	236,00	64,00	--	7,50	2,00	1,50	--	6,50	1,50	1,00	--	--	77,47	85,53	92,71
208608	456,50	236,00	64,00	--	7,50	2,00	1,50	--	6,50	1,50	1,00	--	--	77,47	85,53	92,71
208603	531,00	274,50	74,50	--	7,00	2,00	1,50	--	6,50	1,00	1,00	--	--	77,96	85,98	93,19
208603	531,00	274,50	74,50	--	7,00	2,00	1,50	--	6,50	1,00	1,00	--	--	77,96	85,98	93,19
31890	672,00	347,00	94,50	--	9,50	2,50	1,50	--	8,50	1,50	1,50	--	--	79,03	87,06	94,26
31890	672,00	347,00	94,50	--	9,50	2,50	1,50	--	8,50	1,50	1,50	--	--	79,03	87,06	94,26
409832	568,50	293,50	80,00	--	9,00	2,50	1,50	--	8,50	1,50	1,50	--	--	78,43	86,50	93,67
409832	568,50	293,50	80,00	--	9,00	2,50	1,50	--	8,50	1,50	1,50	--	--	78,43	86,50	93,67
31876	316,00	163,50	44,50	--	7,50	2,00	1,50	--	7,00	1,50	1,00	--	--	76,28	84,44	91,54
31876	316,00	163,50	44,50	--	7,50	2,00	1,50	--	7,00	1,50	1,00	--	--	76,28	84,44	91,54
218539	279,00	144,50	39,00	--	2,00	0,50	0,50	--	2,00	0,50	0,50	--	--	74,85	82,78	90,06
218538	242,00	125,00	34,00	--	0,50	--	--	--	0,50	--	--	--	--	73,85	81,67	89,04
208604	242,00	125,00	34,00	--	3,50	1,00	0,50	--	3,00	0,50	0,50	--	--	74,56	82,59	89,80
205308	309,50	160,00	43,50	--	2,00	0,50	0,50	--	2,00	0,50	0,50	--	--	75,24	83,16	90,45
205308	309,50	160,00	43,50	--	2,00	0,50	0,50	--	2,00	0,50	0,50	--	--	75,24	83,16	90,45
208604	242,00	125,00	34,00	--	3,50	1,00	0,50	--	3,00	0,50	0,50	--	--	74,56	82,59	89,80
31878	309,50	160,00	43,50	--	2,00	0,50	0,50	--	2,00	0,50	0,50	--	--	75,24	83,16	90,45
31878	309,50	160,00	43,50	--	2,00	0,50	0,50	--	2,00	0,50	0,50	--	--	75,24	83,16	90,45

Model: weg- en spoorgeluid
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

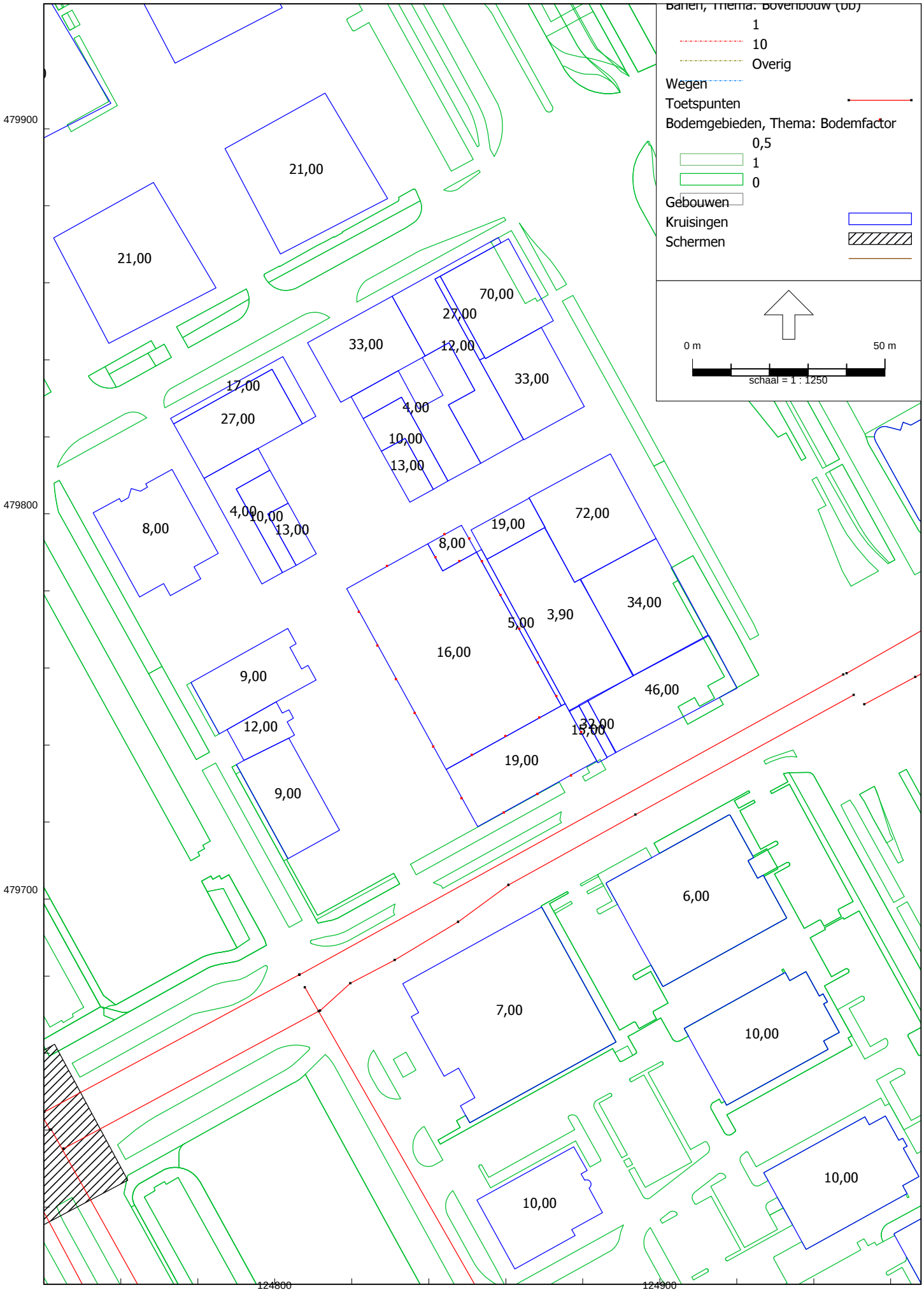
Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 31	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 31
208608	99,61	105,15	100,34	92,40	81,63	--	74,08	82,01	89,29	96,05	102,03	97,26	89,13	78,14	--
208608	99,61	105,15	100,34	92,40	81,63	--	74,08	82,01	89,29	96,05	102,03	97,26	89,13	78,14	--
208603	100,07	105,73	100,93	92,94	82,09	--	74,62	82,51	89,83	96,51	102,62	97,87	89,69	78,67	--
208603	100,07	105,73	100,93	92,94	82,09	--	74,62	82,51	89,83	96,51	102,62	97,87	89,69	78,67	--
31890	101,14	106,77	101,97	93,99	83,17	--	75,68	83,58	90,89	97,57	103,65	98,90	90,73	79,74	--
31890	101,14	106,77	101,97	93,99	83,17	--	75,68	83,58	90,89	97,57	103,65	98,90	90,73	79,74	--
409832	100,58	106,11	101,30	93,37	82,59	--	74,99	82,91	90,21	96,93	102,95	98,19	90,05	79,06	--
409832	100,58	106,11	101,30	93,37	82,59	--	74,99	82,91	90,21	96,93	102,95	98,19	90,05	79,06	--
31876	98,58	103,78	98,93	91,15	80,50	--	72,74	80,73	87,96	94,76	100,54	95,76	87,72	76,86	--
31876	98,58	103,78	98,93	91,15	80,50	--	72,74	80,73	87,96	94,76	100,54	95,76	87,72	76,86	--
218539	96,81	102,76	98,00	89,88	78,91	--	71,80	79,66	86,99	93,61	99,79	95,05	86,84	75,82	--
218538	95,68	101,98	97,24	88,97	77,82	--	70,82	78,60	86,01	92,59	99,04	94,31	85,98	74,77	--
208604	96,69	102,33	97,53	89,54	78,69	--	71,19	79,09	86,41	93,12	99,21	94,46	86,28	75,23	--
205308	97,19	103,19	98,43	90,28	79,29	--	72,20	80,05	87,39	94,01	100,22	95,48	87,26	76,21	--
205308	97,19	103,19	98,43	90,28	79,29	--	72,20	80,05	87,39	94,01	100,22	95,48	87,26	76,21	--
208604	96,69	102,33	97,53	89,54	78,69	--	71,19	79,09	86,41	93,12	99,21	94,46	86,28	75,23	--
31878	97,19	103,19	98,43	90,28	79,29	--	72,20	80,05	87,39	94,01	100,22	95,48	87,26	76,21	--
31878	97,19	103,19	98,43	90,28	79,29	--	72,20	80,05	87,39	94,01	100,22	95,48	87,26	76,21	--

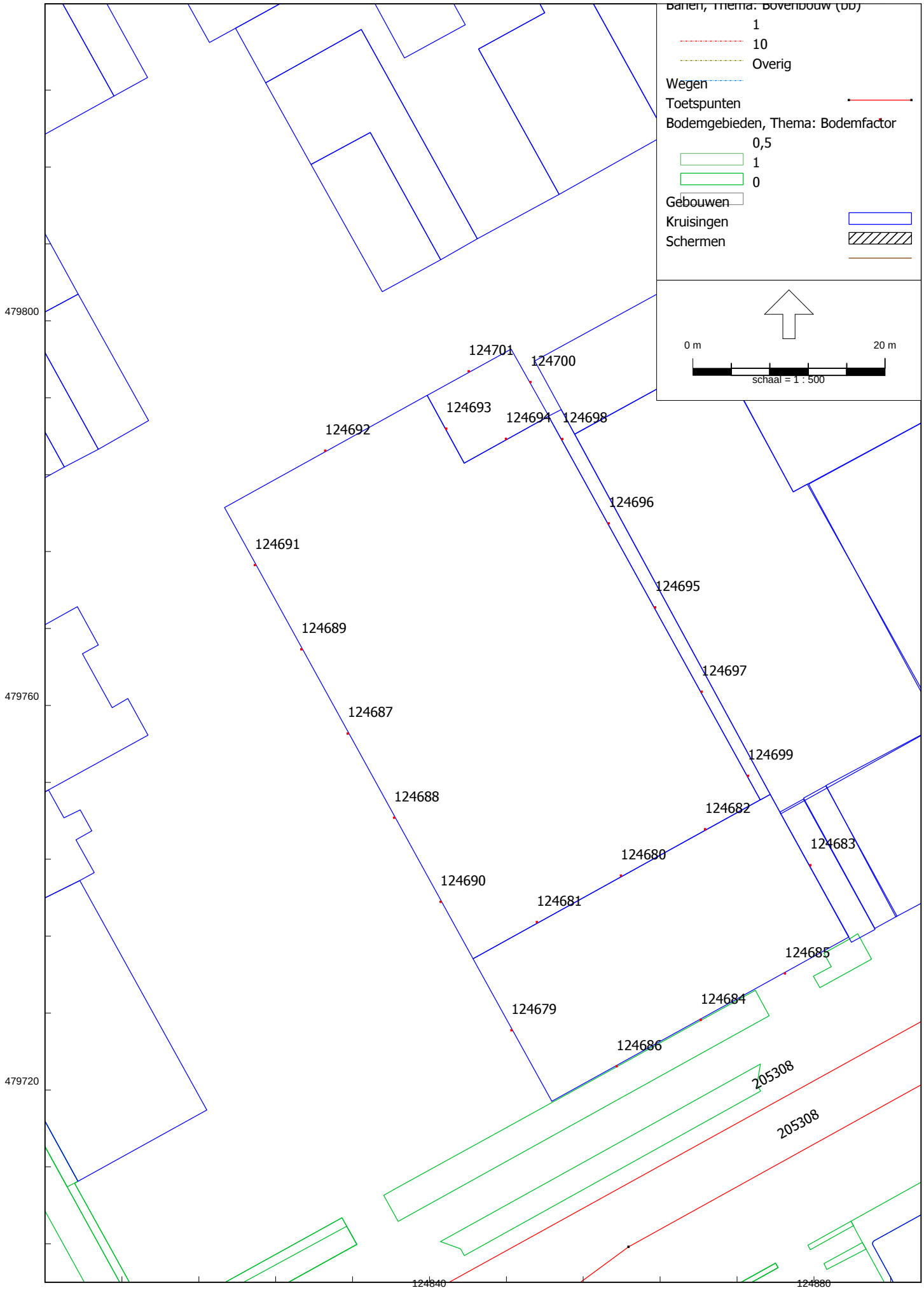
Model: weg- en spoorgeluid
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 31	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
208608	69,17	77,28	84,43	91,33	96,71	91,90	84,05	73,40	--	--	--	--	--	--	--
208608	69,17	77,28	84,43	91,33	96,71	91,90	84,05	73,40	--	--	--	--	--	--	--
208603	69,65	77,73	84,91	91,79	97,29	92,49	84,58	73,85	--	--	--	--	--	--	--
208603	69,65	77,73	84,91	91,79	97,29	92,49	84,58	73,85	--	--	--	--	--	--	--
31890	70,68	78,75	85,91	92,84	98,33	93,52	85,60	74,84	--	--	--	--	--	--	--
31890	70,68	78,75	85,91	92,84	98,33	93,52	85,60	74,84	--	--	--	--	--	--	--
409832	70,15	78,25	85,39	92,35	97,70	92,87	85,02	74,34	--	--	--	--	--	--	--
409832	70,15	78,25	85,39	92,35	97,70	92,87	85,02	74,34	--	--	--	--	--	--	--
31876	68,08	76,29	83,37	90,33	95,37	90,53	82,86	72,41	--	--	--	--	--	--	--
31876	68,08	76,29	83,37	90,33	95,37	90,53	82,86	72,41	--	--	--	--	--	--	--
218539	66,50	74,52	81,73	88,71	94,39	89,58	81,55	70,59	--	--	--	--	--	--	--
218538	65,02	72,79	80,21	86,89	93,38	88,64	80,27	68,92	--	--	--	--	--	--	--
208604	66,02	74,07	81,26	88,27	93,85	89,03	81,05	70,13	--	--	--	--	--	--	--
205308	67,24	75,24	82,45	89,18	94,84	90,06	82,10	71,39	--	--	--	--	--	--	--
205308	67,24	75,24	82,45	89,18	94,84	90,06	82,10	71,39	--	--	--	--	--	--	--
208604	66,02	74,07	81,26	88,27	93,85	89,03	81,05	70,13	--	--	--	--	--	--	--
31878	67,24	75,24	82,45	89,18	94,84	90,06	82,10	71,39	--	--	--	--	--	--	--
31878	67,24	75,24	82,45	89,18	94,84	90,06	82,10	71,39	--	--	--	--	--	--	--

Model: weg- en spoorgeluid
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
208608	--	--
208608	--	--
208603	--	--
208603	--	--
31890	--	--
31890	--	--
409832	--	--
409832	--	--
31876	--	--
31876	--	--
218539	--	--
218538	--	--
208604	--	--
205308	--	--
205308	--	--
208604	--	--
31878	--	--
31878	--	--


Banen, Thema: Bovenbouw (bb)
1
10
Overig
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
0
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
0 m
50 m
schaal = 1 : 1250
479900
479800
479700
124800
124900
21,00
21,00
70,00
27,00
33,00
12,00
33,00
17,00
27,00
4,00
10,00
13,00
8,00
4,00
10,00
13,00
19,00
72,00
8,00
34,00
3,90
5,00
16,00
46,00
9,00
12,00
9,00
19,00
6,00
7,00
10,00
10,00
10,00


Banen, Thema: Bovenbouw (DD)
1
10
Overig
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
0
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
479800
479760
479720
124840
124880
124701
124700
124693
124694
124698
124692
124696
124691
124695
124689
124697
124687
124699
124688
124682
124683
124680
124690
124681
124685
124684
124679
124686
205308
205308

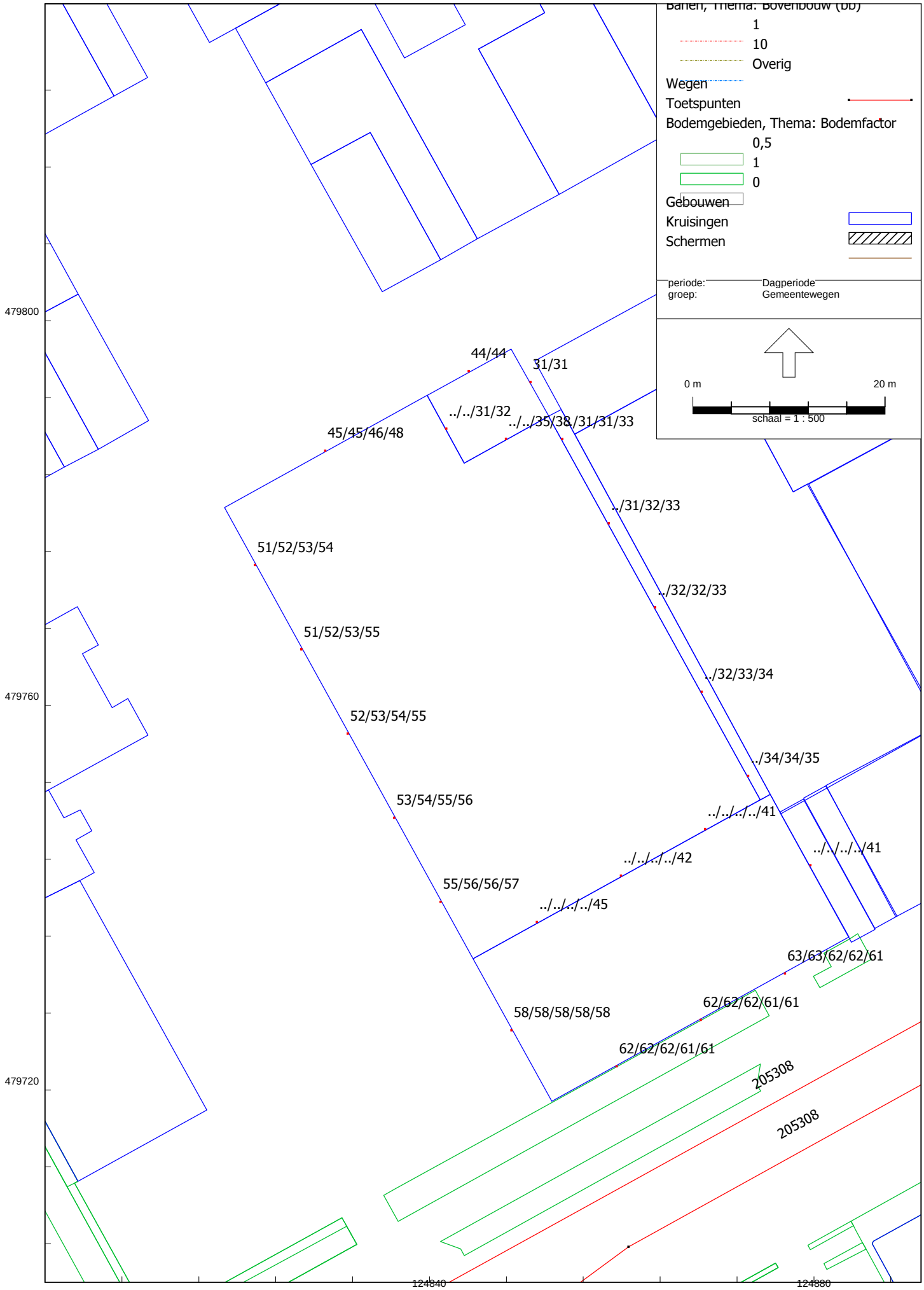
Model: weg- en spoorgeluid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

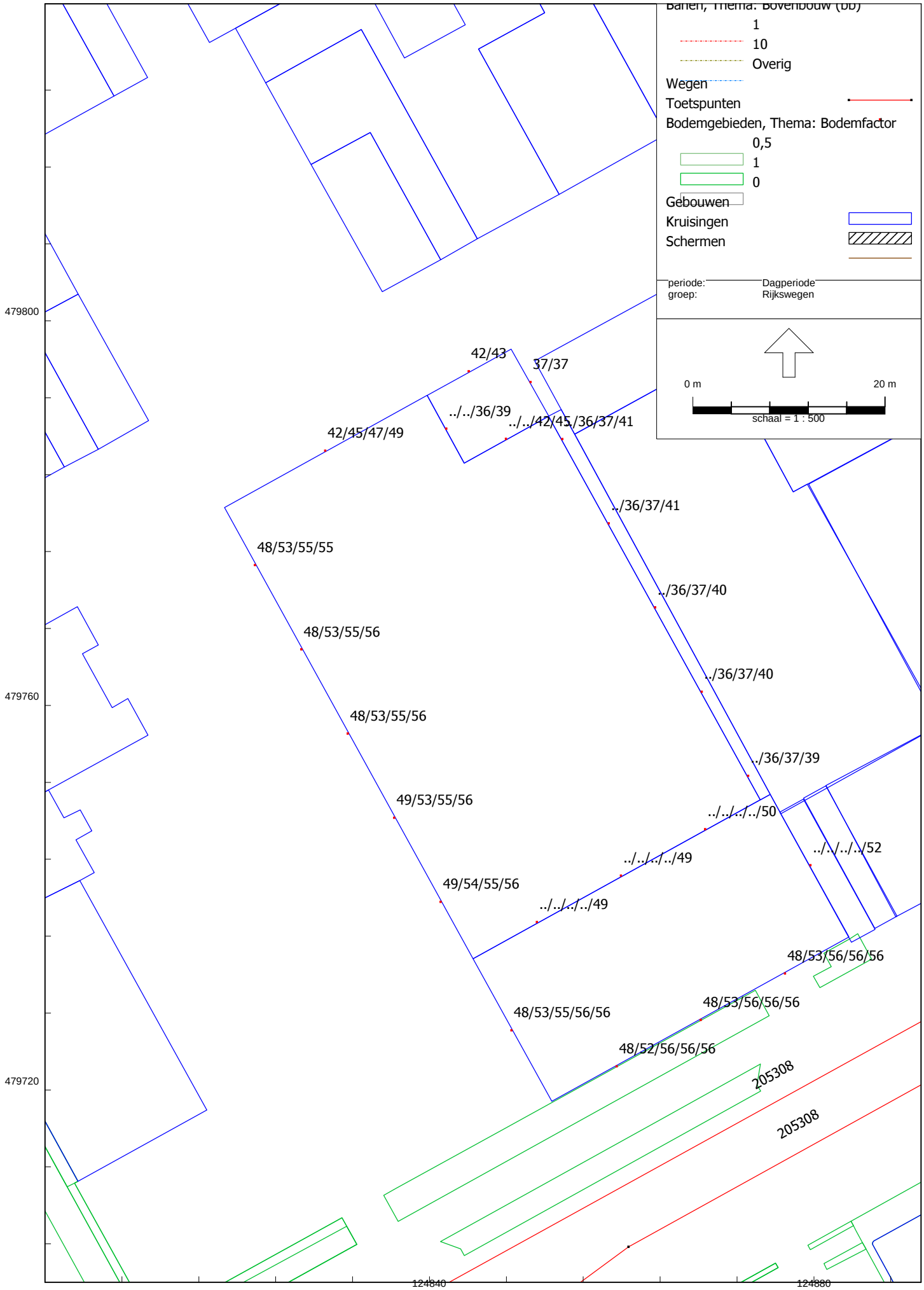
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
124679		-3,30	Relatief				2,40	5,90	9,40	12,90	16,40
124680		-3,30	Relatief				--	--	--	--	16,40
124681		-3,30	Relatief				--	--	--	--	16,40
124682		-3,30	Relatief				--	--	--	--	16,40
124683		-3,30	Relatief				--	--	--	--	16,40
124684		-3,30	Relatief				2,40	5,90	9,40	12,90	16,40
124685		-3,30	Relatief				2,40	5,90	9,40	12,90	16,40
124686		-3,30	Relatief				2,40	5,90	9,40	12,90	16,40
124687		-3,30	Relatief				2,40	5,90	9,40	12,90	--
124688		-3,30	Relatief				2,40	5,90	9,40	12,90	--
124689		-3,30	Relatief				2,40	5,90	9,40	12,90	--
124690		-3,30	Relatief				2,40	5,90	9,40	12,90	--
124691		-3,30	Relatief				2,40	5,90	9,40	12,90	--
124692		-3,30	Relatief				2,40	5,90	9,40	12,90	--
124693		-3,30	Relatief				--	--	9,40	12,90	--
124694		-3,30	Relatief				--	--	9,40	12,90	--
124695		-3,30	Relatief				--	5,90	9,40	12,90	--
124696		-3,30	Relatief				--	5,90	9,40	12,90	--
124697		-3,30	Relatief				--	5,90	9,40	12,90	--
124698		-3,30	Relatief				--	5,90	9,40	12,90	--
124699		-3,30	Relatief				--	5,90	9,40	12,90	--
124700		-3,30	Relatief				2,40	5,90	--	--	--
124701		-3,30	Relatief				2,40	5,90	--	--	--

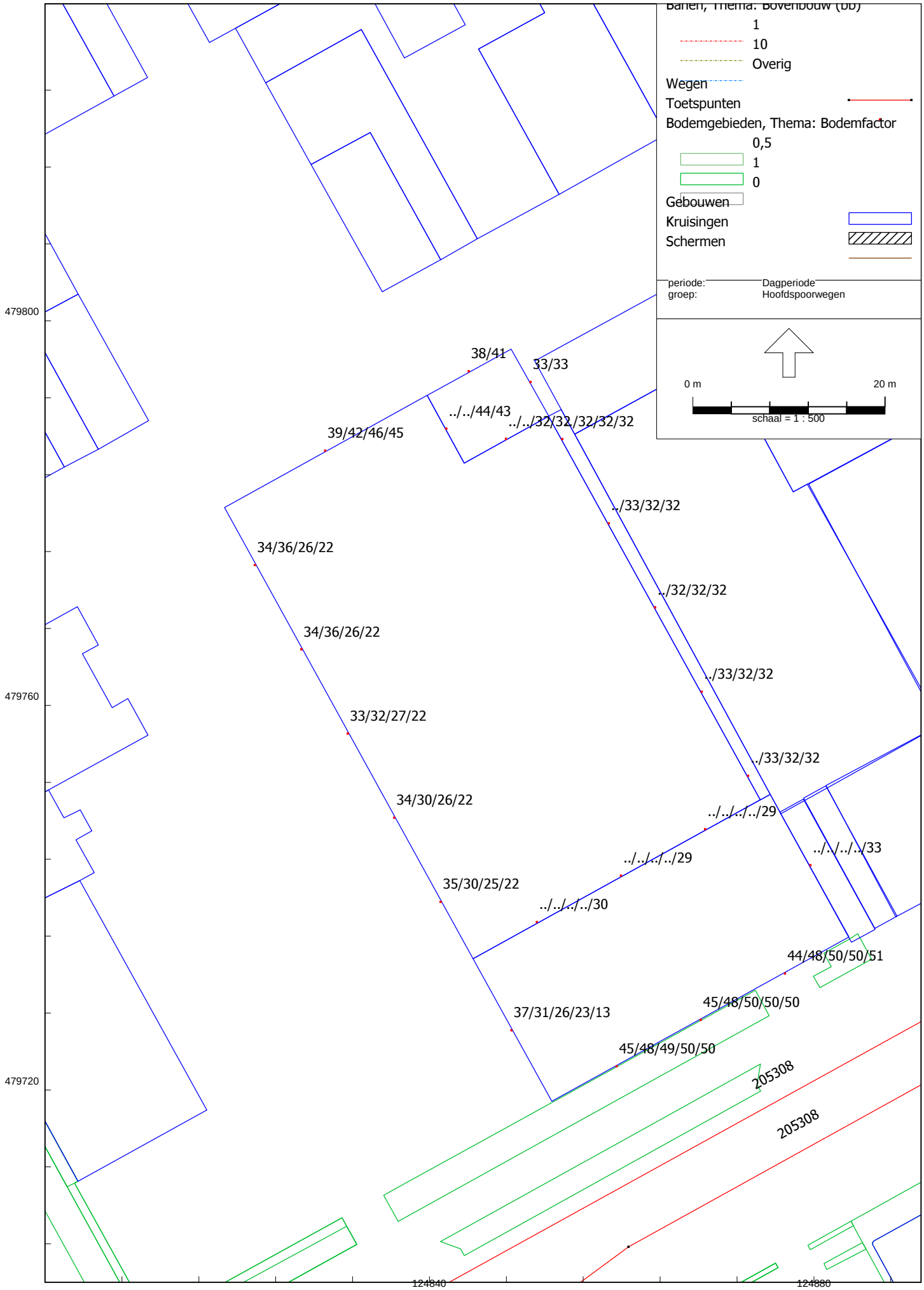
Model: weg- en spoorgeluid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Hoogte	F	Gevel
124679	--		Ja
124680	--		Ja
124681	--		Ja
124682	--		Ja
124683	--		Ja
124684	--		Ja
124685	--		Ja
124686	--		Ja
124687	--		Ja
124688	--		Ja
124689	--		Ja
124690	--		Ja
124691	--		Ja
124692	--		Ja
124693	--		Ja
124694	--		Ja
124695	--		Ja
124696	--		Ja
124697	--		Ja
124698	--		Ja
124699	--		Ja
124700	--		Ja
124701	--		Ja

Bijlage II Rekenresultaten geluidwaarden geluidbronsoorten

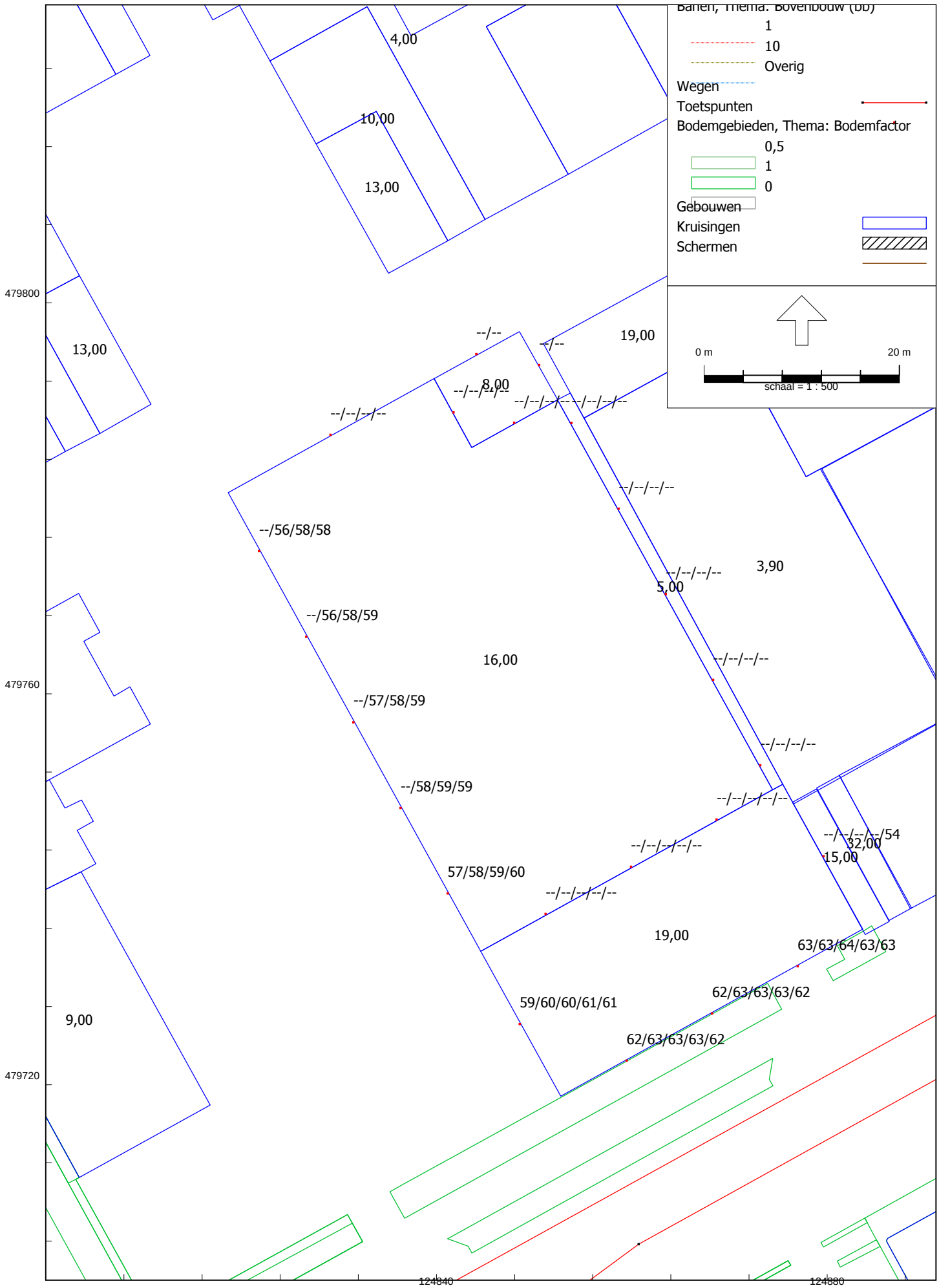

Banen, Thema: Bovenbouw (DB)
1
10
Overig
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
0
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
periode: Dagperiode
groep: Gemeentewegen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
479800
479760
479720
124840
124880
44/44
31/31
../../31/32
../../35/38/31/31/33
45/45/46/48
../31/32/33
51/52/53/54
../32/32/33
51/52/53/55
../32/33/34
52/53/54/55
../34/34/35
53/54/55/56
../../../../41
../../../../42
../../../../41
55/56/56/57
../../../../45
63/63/62/62/61
62/62/62/61/61
58/58/58/58/58
62/62/62/61/61
205308
205308


Banen, Thema: Bovenbouw (DB)
1
10
Overig
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
0
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
periode: Dagperiode
groep: Rijkswegen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
479800
479760
479720
124840
124880
42/43
37/37
../../36/39
../../42/45/36/37/41
42/45/47/49
../36/37/41
48/53/55/55
../36/37/40
48/53/55/56
../36/37/40
48/53/55/56
../36/37/39
49/53/55/56
../../../../50
../../../../52
../../../../49
49/54/55/56
../../../../49
48/53/56/56/56
48/53/56/56/56
48/53/55/56/56
48/52/56/56/56
205308
205308


Banen, Thema: Bovenbouw (DB)
1
10
Overig
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
0
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
periode: Dagperiode
groep: Hoofdspoorwegen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
479800
479760
479720
124840
124880
38/41
33/33
../../44/43
../../32/32/32/32/32
39/42/46/45
../33/32/32
34/36/26/22
../32/32/32
34/36/26/22
../33/32/32
33/32/27/22
../33/32/32
34/30/26/22
../../../../29
../../../../33
../../../../29
35/30/25/22
../../../../30
44/48/50/50/51
45/48/50/50/50
37/31/26/23/13
45/48/49/50/50
205308
205308

Bijlage III Rekenresultaten geluidwaarden gezamenlijk geluid

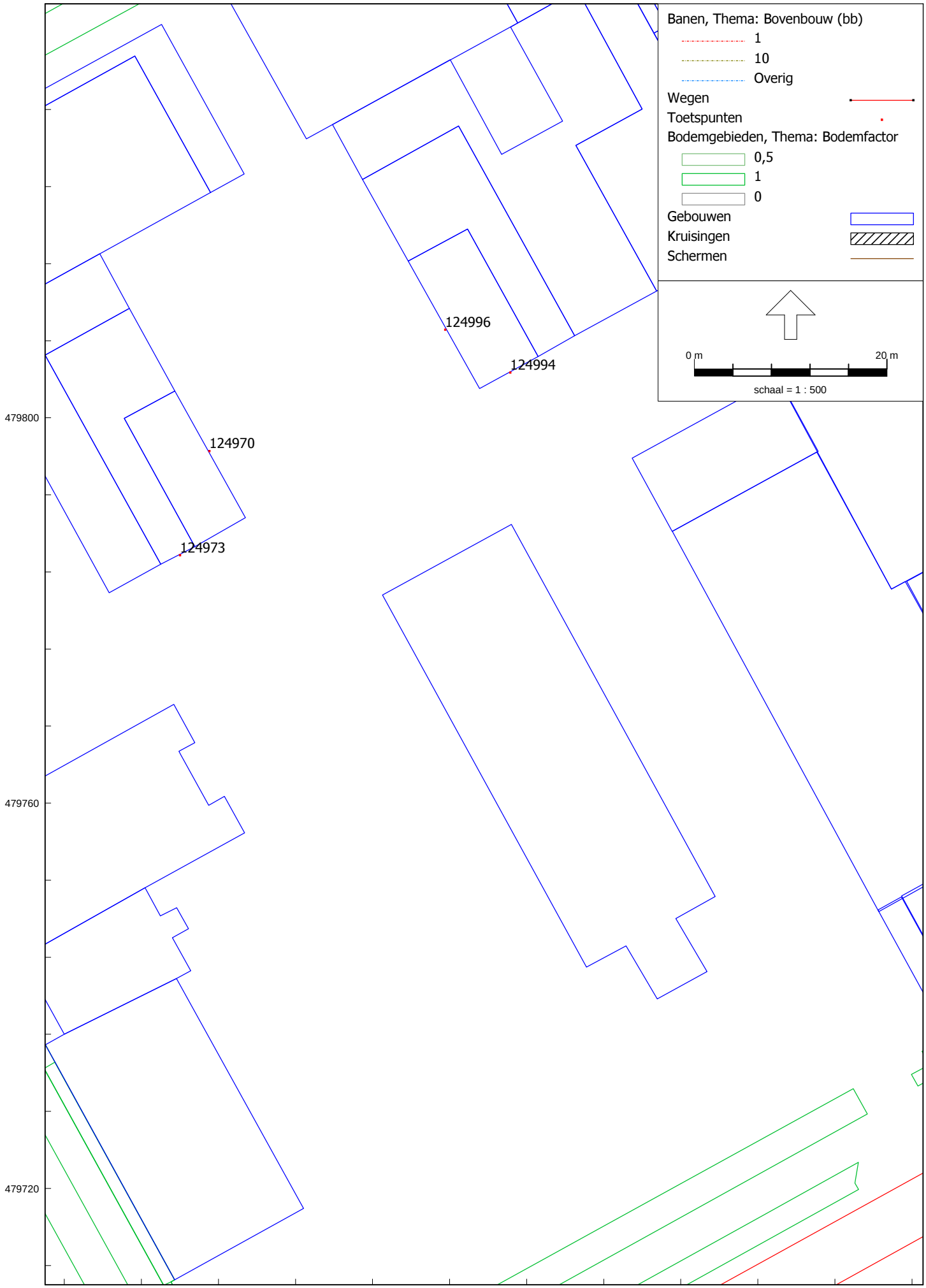
"--" duidt op: geen berekende waarde (alle afzonderlijke geluidwaarden voldoen aan standaardwaarden)



Bijlage IV Rekenresultaten geluideffecten ter plaatse van bestaande woningen

Bestaande situatie met toetspunten op bestaande woningen

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



Toekomstige situatie met toetspunten op bestaande woningen

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



bestaande situatie

Naam	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
124970_A	124807,1	479796,5	1,5	46,09	43,91	39,37	47,93
124970_B	124807,1	479796,5	5	49,95	47,52	43,18	51,72
124970_C	124807,1	479796,5	8	51,26	48,73	44,41	52,97
124970_D	124807,1	479796,5	11	51,83	49,25	44,95	53,52
124973_A	124804	479785,7	1,5	52,36	50,04	45,2	53,97
124973_B	124804	479785,7	5	54,65	52,2	47,6	56,29
124973_C	124804	479785,7	8	56,4	53,85	49,34	58,01
124994_A	124838,3	479804,7	1,5	49,21	47,17	42,54	51,11
124994_B	124838,3	479804,7	5	51,11	49,17	44,76	53,18
124994_C	124838,3	479804,7	8	52,95	50,94	46,63	55,02
124994_D	124838,3	479804,7	11	53,9	51,73	47,48	55,89
124996_A	124831,6	479809,1	1,5	47,03	44,82	40,25	48,84
124996_B	124831,6	479809,1	5	49,05	46,65	42,28	50,82
124996_C	124831,6	479809,1	8	51,91	49,29	45	53,58
124996_D	124831,6	479809,1	11	53,97	51,23	46,93	55,55

toekomstige situatie

Naam	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Δ
124970_A	124807,1	479796,5	1,5	43,5	41,38	36,94	45,43	-2,5
124970_B	124807,1	479796,5	5	46,46	44,09	39,82	48,3	-3,4
124970_C	124807,1	479796,5	8	47,53	45,05	40,82	49,32	-3,7
124970_D	124807,1	479796,5	11	48,18	45,72	41,5	49,98	-3,5
124973_A	124804	479785,7	1,5	51,83	49,48	44,66	53,43	-0,5
124973_B	124804	479785,7	5	54,36	51,9	47,32	56	-0,3
124973_C	124804	479785,7	8	56,01	53,46	48,99	57,64	-0,4
124994_A	124838,3	479804,7	1,5	46,19	44,33	39,81	48,26	-2,9
124994_B	124838,3	479804,7	5	47,4	46,11	41,76	49,96	-3,2
124994_C	124838,3	479804,7	8	48,58	47,48	43,2	51,31	-3,7
124994_D	124838,3	479804,7	11	49,43	48,12	43,82	52	-3,9
124996_A	124831,6	479809,1	1,5	44,63	42,18	37,77	46,35	-2,5
124996_B	124831,6	479809,1	5	46,23	43,75	39,52	48,02	-2,8
124996_C	124831,6	479809,1	8	48,91	46,25	42,18	50,65	-2,9
124996_D	124831,6	479809,1	11	51,95	49,17	44,98	53,56	-2,0

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Ebbehout 31
1507 EA Zaandam
088-5670200

www.odnzkg.nl

Gemeente Amsterdam
Grond en Ontwikkeling

Betreft: Archiefonderzoek Hessenbergweg 95 te Amsterdam

Zaaknummer
12978821

Documentnummer
27528427

Bodemlocatie
AM036322934

Datum
25 juli 2024

Geachte heer, mevrouw,

Op uw verzoek van 19 juli 2024 heeft de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) een archiefonderzoek uitgevoerd om een eerste uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Hiervoor zijn diverse informatiebronnen geraadpleegd. Het archiefonderzoek beantwoordt de vraag of zich in de bodem van de locatie een diffuse verontreiniging bevindt en in hoeverre er een of meerdere puntbronnen voorkomen.

Als uit de uitkomst van het archiefonderzoek geconcludeerd kan worden dat er geen verdenking is op de aanwezigheid van puntbronnen of verdachte bedrijfsactiviteiten, dan is het uitvoeren van een archiefonderzoek voldoende. Met het archiefonderzoek kan vervolgens gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart als milieuverklaring bodemkwaliteit ten behoeve van activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en omgevingsplan. Als er een of meerdere puntbronnen of verdachte bedrijfsactiviteiten zijn aangetroffen, dan wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.
Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Historisch bodembestand in Nazca (bodemkwaliteitsgegevens (rapporten), ligging brandstoftanks, bedrijfsactiviteiten);
- De bodemkwaliteitskaart van Amsterdam (algemeen en openbare weg);
- Het oude archief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht en haar rechtsvoorgangers (via het Stadsarchief Amsterdam);
- PFOS-PFOA-kaart regio Noordzeekanaalgebied;
- Kaarten en luchtfoto's Amsterdam;
- Maps.amsterdam.nl/duizendknoop
- De bodemkaart "*dempingen en ophogingen in Amsterdam*"
- Het onderzoeksrapport "*Ophoging en Bodemgebruik te Amsterdam*" (OMEGAM, rapportnummer: 1026279, 9 januari 2002)

Het archiefonderzoek richt zich op de locatie zelf en de directe omgeving. Er is geen locatiebezoek uitgevoerd.

Resultaten

Bodemonderzoek(en)

Uit de geraadpleegde gegevens blijkt dat op de locatie zelf geen bodemonderzoeken bij ons bekend is. Nabij de locatie zijn er meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd waarvan blijkt dat de bodem niet verontreinigd is.

Een overzicht van de ons bekende relevante bodemonderzoeksrapporten nabij de locatie is opgenomen als bijlage 2.

(Ondergrondse) tanks

Er zijn geen (ondergrondse) tanks op of nabij de locatie bij ons bekend.

Bedrijfsactiviteiten

Er zijn geen (voormalige) bedrijfsactiviteiten op of nabij de locatie aangetroffen.

Bodemkwaliteitskaart algemeen

De locatie ligt in zone 1 van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam. De gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond valt in kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Bodemkwaliteitskaart openbare weg

De openbare weg valt in zone A van de bodemkwaliteitskaart van de Openbare Weg van Amsterdam.
Bij graafwerk in zone A kan een vrijstelling worden verkregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De voorwaarden staan beschreven in het Beleidskader bodem onder de Omgevingswet Gemeente Amsterdam.

Bodemkaart "dempingen en ophogingen in Amsterdam"

Op de bodemkaart staan geen dempingen aangegeven op de locatie.

Onderzoeksrapport "Ophoogperiodes Amsterdam"

De locatie is opgehoogd tussen 1960 en 1969. Dit gebied is naoorlogs. In deze periode werd meestal gebruik gemaakt van niet-verontreinigd ophoogmateriaal.

Japanse Duizendknoop

Op de locatie is de Japanse duizendknoop niet eerder waargenomen.

Asbest

Er zijn geen asbestonderzoeken op of nabij de locatie bij ons bekend.

PFAS

Er is één PFAS onderzoek nabij de locatie bij ons bekend. Dit onderzoek wijst uit dat er geen sprake is van een bronlocatie.

Er zijn verder geen relevante gegevens bekend bij de ODNZKG.

Uitkomst vereenvoudigd vooronderzoek
Uit het vereenvoudigd vooronderzoek blijkt dat het onderzochte gebied niet verdacht is op het voorkomen van diffuse verontreiniging.

Waar zich geen diffuse verontreiniging of puntbronnen bevinden, kan worden beschouwd als onverdacht gebied. Voor het onverdachte gebied geldt dat, als er handelingen in de bodem worden verricht (zoals ontgravingen) er mogelijk een vrijstelling geldt voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek op basis van dit vereenvoudigd vooronderzoek. Ook in het kader van een aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van een bodemgevoelig gebouw kan mogelijk vrijstelling worden verkregen voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek (als de locatie in zone 1 of 2 ligt). Zie hiervoor paragraaf 2.5 van het Beleidskader bodem onder de Omgevingswet Gemeente Amsterdam.

Als tijdens het uitvoeren van bodemonderzoek of werkzaamheden in de bodem een bodemverontreiniging wordt waargenomen anders dan beschreven in dit rapport, moet de onderzoeksstrategie of de vrijstelling hiervoor, opnieuw worden beoordeeld.

Reikwijdte archiefonderzoek ODNZKG
Het vereenvoudigd vooronderzoek geeft antwoord op de vraag of zich in de bodem van de locatie een diffuse verontreiniging bevindt en in hoeverre er een of meerdere puntbronnen voorkomen. Alleen een bodemonderzoek kan uitsluitsel geven over de verontreinigingsituatie.
Het uitgevoerde vereenvoudigd vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725 De NEN 5725 gaat ervan uit dat je alle voor het vooronderzoek relevante en beschikbare informatie over de locatie doorneemt en daarvan verslag doet in een rapportage. Vooronderzoek volgens de ARVO is de interpretatie van de NEN 5725, uitgewerkt voor de Amsterdamse situatie

Er is geen onderzoek gedaan naar actuele bodembedreigende activiteiten op de locatie. Het is bijvoorbeeld niet bekend of er nog teerhoudend asfalt aanwezig is in eventueel aanwezige verhardingen. In (wegen)bouwkundige constructies die voor 1993 zijn gebouwd zijn mogelijk asbesthoudende materialen verwerkt. Dit kan tot lokale asbestverontreinigingen in de bodem hebben geleid.

Meer informatie
Meer informatie over activiteiten in de bodem, lokale bodemregels en veelgestelde vragen kunt u vinden op de website van de ODNZKG, www.odnzkg.nl. Via de website van de gemeente Amsterdam kunt u het Beleidskader bodem (Beleidskaders bodem onder de Omgevingswet - Gemeente Amsterdam) en de onderzoeksrichtlijn (ARVO) (ARVO 2024: Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek - Gemeente Amsterdam) downloaden. U kunt pdf's van bodemrapporten opvragen via deze link: rapport opvragen

Wij baseren ons besluit op de ingediende en de ons al bekende gegevens. Indien blijkt dat deze gegevens onjuist of onvolledig zijn, is het bevoegd gezag Omgevingswet niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg hiervan.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Als u nog vragen heeft, neem dan contact op met de in het e-mailbericht genoemde medewerker van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

Met vriendelijke groet,

de directeur van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied,

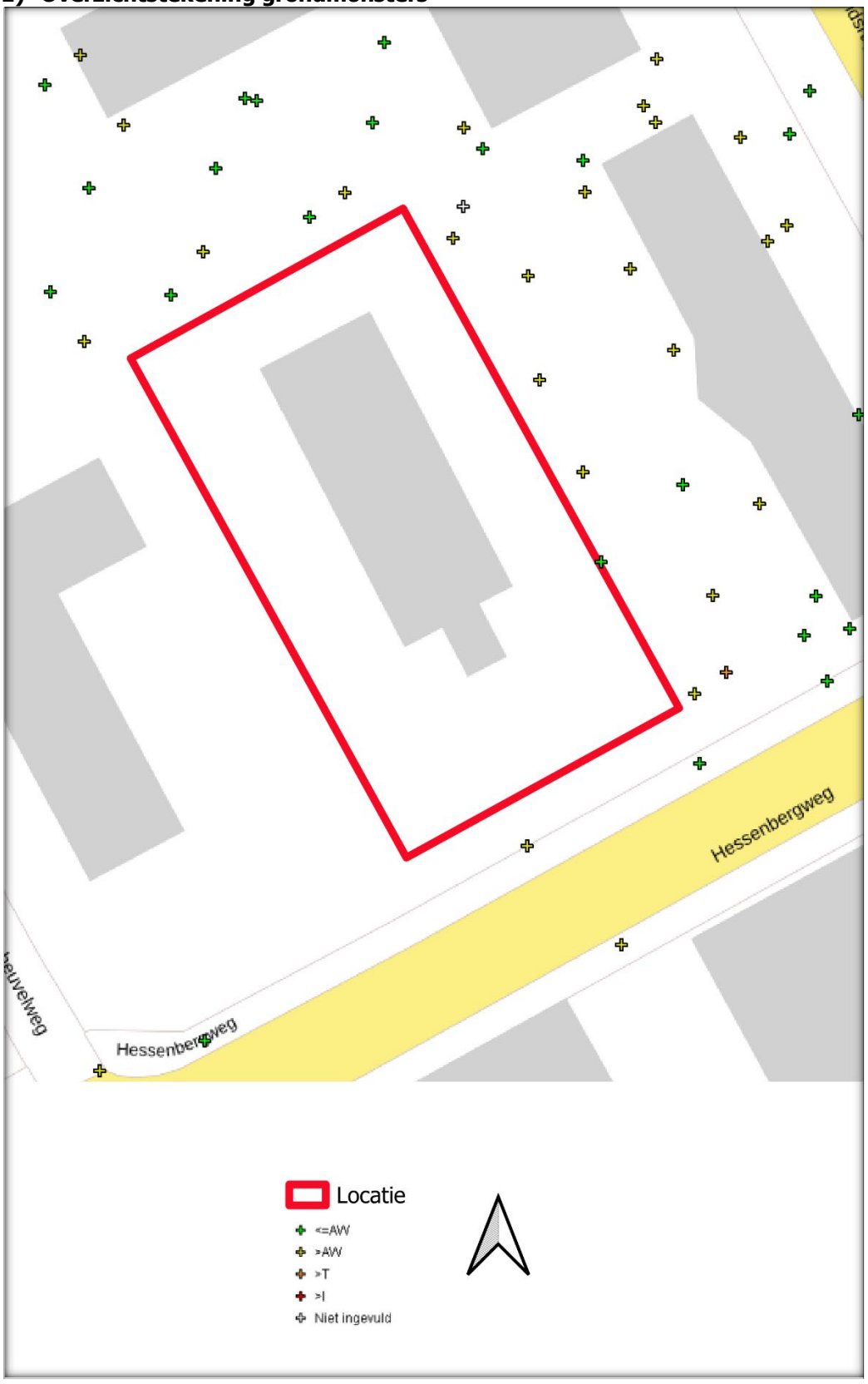
voor deze,

de adviseur bodem

Dit document is digitaal vastgesteld. Een fysieke of ingescande handtekening is daarom niet nodig.
Meer informatie: https://www.odnzkg.nl/digitale-werkwijze/

Bijlage

1) Overzichtstekening grondmonsters



2) Onderzoeksrapporten

Locatienaam	Locatiecode	Rapportnr	Bureau	Datum	Type
Amstel 3	AM036315441	d22361131	OD NZKG	04-05-2022	HO
Amstel 3	AM036315441	Z9286565	OD NZKG	15-11-2019	HO
Amstel 3	AM036315441	0455468-100	Antea	23-08-2019	VO
Amstel 3	AM036315441	1911773_1897201	Stantec	25-07-2018	VO
Amstel 3	AM036315441	m16a0391.r01	MWH	29-08-2016	VO
Amstel 3	AM036315441	-	DMB	13-04-2012	HO
Hessenbergweg 109	NZ036324963	327101016.r01	Stantec	01-03-2024	VO
Hessenbergweg 109	NZ036324963	RA20792a1	CRUX	05-11-2020	VO
Hettenheuvelweg 50	NZ036324178	25.20.00329.1	SGS	24-07-2020	avr
Hettenheuvelweg 50	NZ036324178	25.18.00364.1	SGS	20-09-2018	VO
Hettenheuvelweg/Hessenbergweg	AM036302988	20192208	Milon	04-12-2019	avr
Hettenheuvelweg/Hessenbergweg	AM036302988	20171829	Milon	09-10-2017	VO
Hettenheuvelweg-Hondsrugweg-Hogehilweg-Hessenbergweg OW	NZ036325565	NL202042592-R23-894	RPS	23-11-2023	VO

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HESSENBERGWEG 95

te AMSTERDAM ZUIDOOST

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Rapportnummer: 2024611

Projectleider: Mw. drs. P. Pijnenburg

Landview
Bodemonderzoek

De Factorij 32f
1689 AL ZWAAG
tel: 0229-246787
www.landview.nl

28 januari 2025

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING **2**

1. INLEIDING **3**

2. VOORONDERZOEK **4**

2.1 BASISINFORMATIE 4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK 4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 5

3. OPZET BODEMONDERZOEK **6**

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE 6
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE 6
3.3 CHEMISCHE ANALYSES 6
3.4 TOETSINGSKADER 7

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK **8**

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK 8
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND 10
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER 11

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN **12**

6. SLOTOPMERKINGEN **13**

7. REFERENTIES **14**

BIJLAGEN

1 Regionale situatie
2 Lokale situatie met boorpunten
3 Boorprofielen
4.1 Analysecertificaten laboratorium
4.2 Toetsing grond volgens BoToVa
4.3 Toetsing grondwater volgens BoToVa
5 Gegevens vooronderzoek
6 Foto´s huidige situatie

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hessenbergweg 95 te Amsterdam Zuidoost, gemeente Amsterdam.

In mengmonster **bg1** van de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan minerale olie en som PAK aangetroffen. Indicatief getoetst valt deze grond in de klasse Industrie.
In mengmonster **dog2** van de diepere ondergrond zijn verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, lood, nikkel en zink aangetroffen. Indicatief getoetst valt deze grond in de klasse Industrie.
In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. De grond uit deze mengmonsters valt in de klasse Landbouw/natuur.
Alle onderzochte grond voldoet aan de interventiewaarde.

In het grondwater uit beide peilbuizen zijn verhogingen boven de streefwaarden van arseen en of barium aangetroffen.

De hypothese dat in de grond verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek deels bevestigd. Het betreft echter maximaal lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarden.
De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek bevestigd.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. Uit het vooronderzoek zijn geen antropogene bronnen bekend.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van vervolgonderzoek hiernaar geen aanleiding wordt gezien.
Bodemonderzoek dient in principe NA eventuele sloop van opstallen plaats te vinden.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal (delen > 20 mm) aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Het aangetroffen puingranulaat is mogelijk asbestverdacht, als het tijdens de naoorlogse ophoging is aangebracht. Als het puingranulaat tijdens de bouw van het huidige pand (2000) is aangebracht, kan het waarschijnlijk als niet asbestverdacht worden beschouwd. Om cijfermatig uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk.

Naar de toepassingsmogelijkheden van de aanwezige verharding van granulaat is geen onderzoek uitgevoerd, aangezien dit materiaal geen bodem betreft.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Indien verontreinigde grond aanwezig is, moet bij uitvoering van graafwerkzaamheden gewerkt worden conform de wettelijke voorschriften, welke zijn vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Indien vrijkomende grond niet op de locatie zelf hergebruikt kan worden en afgevoerd dient te worden, kan het noodzakelijk zijn om de grond aanvullend te onderzoeken op de gehalten aan PFAS. Voor grotere partijen grond kan een partijkeuring AP04 (inclusief PFAS) nodig zijn.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.
Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Amsterdam is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Hessenbergweg 95 te Amsterdam Zuidoost, gemeente Amsterdam.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode januari 2025, conform de offerten van 19 november 2024. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de ARVO 2024 richtlijnen voor een naoorlogse locatie. De hypothese voor het onderzoek is, dat er verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de puin houdende grond aanwezig zijn.
Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

Aanleiding voor het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat de verwachte verhoogde gehalten verontreinigende stoffen in de grond op de locatie niet tot meer gebruiksbeperkingen leiden dan beperkingen in het hergebruik. Van hergebruik is sprake wanneer grond, die bij eventueel graafwerk is vrijgekomen, buiten de locatie wordt toegepast. Daarnaast wordt nagegaan of er inderdaad geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, aanwezig zijn in het grondwater.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in november 2024 – januari 2025 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten.
Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Amsterdam. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Weesperkarspel, sectie M, nummer 756
Oppervlakte	: circa 2950 m²
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: kantoorpand
Gebruik toekomst	: integraal kindcentrum

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG). De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	**Bron**	relevantie groot	gering
Bodeminformatie BIS	website OD NZKG	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website OD NZKG, www.bodemloket.nl	X	
Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie	X	
Voormalige activiteiten	lokale / regionale archieven, historische kaarten	X	
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief, OD NZKG	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:
De locatie bevindt zich in stedelijk gebied. Op de locatie bevindt zich een kantoorpand. Het pand dateert, volgens de BAG viewer van Het Kadaster, uit 2000. Het bestaande pand zal worden gesloopt en vervangen worden door nieuwbouw. Rondom het pand is bestrating aanwezig.

Het gebied is naoorlogs opgehoogd tussen 1960 en 1969, wat vaak gedaan is met verontreinigd materiaal. Deze ophogingen gelden mogelijk als asbestverdacht.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone 1. Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit “landbouw/natuur” verwacht kan worden.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:
Uit de bodeminformatie van de OD NZKG blijkt, dat uit diverse onderzoeken in de omgeving is gebleken dat over het algemeen maximaal lichte verhogingen zijn aangetroffen (zie bijlage 5). Voor zover bekend hebben er geen bodem belastende activiteiten plaatsgevonden op of nabij de locatie.
Bodemloket (www.bodemloket.nl) heeft geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon bij de ontwikkeling sterk gewijzigd is.
Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks, met bodemvreemd materiaal gedempte sloten of aangevoerde verstevigingmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem gering.

2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 3,0 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging (neerwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 15 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket.
Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd op een ontgonnen veenvlakte. De venen van westelijk Nederland zijn, voor zover niet als brandstof of voor zoutwinning gebruikt, na de ontginning in de Middeleeuwen door ontwatering sterk geklonken. Typisch zijn in sommige gebieden de sloten met hoge waterstanden en de iets hoger dan de omgeving liggende slootranden. Het veen is soms met een dunne laag klei of zand bedekt, waarvan de herkomst niet altijd te achterhalen valt.
Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd. In het verleden zijn ophooglagen aangebracht en dempingen verricht.

3. OPZET BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een naoorlogse locatie, waar verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen kunnen worden in de waarschijnlijk puin houdende (boven)grond. In het grondwater worden, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een naoorlogse locatie met een oppervlakte van circa 2950 m^2 worden, conform de ARVO 2020, de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de locatie onderstaande werkzaamheden verricht. De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.
De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe worden boringen tot 3 m -mv verricht, welke met een peilbuis worden afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuizen is circa 0,5 m tot 1,5 m - grondwaterstand. Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zullen grondwatermonsters uit deze peilbuizen worden genomen.

Tabel 3: Werkzaamheden

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv	8	Analyses bovengrond	3
Aantal grondboringen tot circa 1,0 m –mv	4	Analyses ondiepe ondergrond	3
Aantal grondboringen tot circa 2,0 m –mv	3	Analyses diepere ondergrond	2
Aantal peilbuizen plaatsen (NEN) en monstername	2	Analyses grondwater	2

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Grond
De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.
De boven- en diepe ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).
De ondiepe ondergrond wordt onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Grondwater
De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter (µg/l). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

3.4 TOETSINGSKADER

Indeling van de mate van verontreiniging van grond en grondwater vindt plaats op basis van de Omgevingswet. Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de kwaliteitseisen uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage B) en het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa). De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2 en 4.3).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en of organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De kwaliteitseis Landbouw/natuur van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. Overschrijding van de voormalige tussenwaarde (halve som van de achtergrond- en interventiewaarde) voor één of meer geanalyseerde stoffen kan aanleiding zijn voor het instellen van een aanvullend of nader onderzoek. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de risico’s voor de gezondheid.
De ernst van een verontreiniging is, conform de oude Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater. Met ingang van de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is het omvangscriterium komen te vervallen.
Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbeperkingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 9 en 10 januari 2025 door de heer F. Borst.
Tijdens het veldwerk bleek plaatselijk een laag puingranulaat (geen bodem) onder de klinkerverharding aanwezig te zijn. In de meeste (overige) boringen zijn bijmengingen met puingranulaat aangetroffen.

Gelijkmatig verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 3 grondboringen tot 2,0 m -mv, 4 boringen tot 1,0 m -mv en 8 boringen tot minimaal 0,5 m -mv verricht. Daarnaast zijn 2 peilbuisboringen verricht, waarin een filter is geplaatst.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 3,1 m -mv bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand op kleiig veen. Plaatselijk op de locatie is in de bodem siltige klei aanwezig.
De tijdens het veldwerk waargenomen zintuiglijke bijzonderheden staan in onderstaande tabel. In niet genoemde boringen of lagen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,10	0,20 - 0,50	Zand	matig puingranulaat houdend
02	3,00	0,00 - 0,50	Zand	matig puingranulaat houdend
03	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig puingranulaat houdend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak grindhoudend
04	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend
05	2,00	0,00 - 0,50		volledig puingranulaat
06	1,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak puingranulaat houdend
07	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak puingranulaat houdend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puingranulaat houdend
08	1,10	0,00 - 0,35	Zand	matig puingranulaat houdend
09	1,20	0,00 - 0,35	Zand	zwak puingranulaat houdend
10	0,75	0,00 - 0,35	Zand	matig puingranulaat houdend
11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puingranulaat houdend
14	0,80	0,00 - 0,40		volledig puingranulaat
15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puingranulaat houdend
17	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak puingranulaat houdend

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal (delen > 20 mm) op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief. Het puingranulaat is mogelijk asbestverdacht, als het tijdens de naoorlogse ophoging is aangebracht. Als het puingranulaat echter tijdens de bouw van het huidige pand (in circa 2000) is aangebracht, kan het als niet asbestverdacht worden beschouwd.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, mengmonsters samengesteld conform tabel 4.2 op de volgende pagina. Bij de monstername is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de bijmengingen en verschillende grondsoorten.

Tabel 4.2: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
bg1	0,00 - 0,50	01 (0,20 - 0,50) 08 (0,00 - 0,35) 09 (0,00 - 0,35) 10 (0,00 - 0,35) 11 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg2	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,30) 07 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg3	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
oog1	0,35 - 1,20	01 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 08 (0,35 - 0,80) 09 (0,75 - 1,20) 10 (0,35 - 0,75)	AS3000: Lutum, AS3000: Metalen-9 BaCdCoCuHgMoNiPbZn (incl ontsl), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
oog2	0,40 - 1,00	02 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 06 (0,70 - 1,00) 14 (0,40 - 0,80)	AS3000: Lutum, AS3000: Metalen-9 BaCdCoCuHgMoNiPbZn (incl ontsl), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
oog3	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00) 07 (0,50 - 1,00)	AS3000: Lutum, AS3000: Metalen-9 BaCdCoCuHgMoNiPbZn (incl ontsl), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
dog1	1,00 - 1,90	01 (1,00 - 1,40) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 1,90)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
dog2	1,40 - 2,10	01 (1,40 - 1,60) 01 (1,80 - 2,10)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Ter bemonstering van het grondwater zijn de grondboringen 1 en 2 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstanden. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Elk filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwelklei). De peilbuizen zijn niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van elke peilbuis en voor de monstername, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een voldoende tot goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 20 januari 2025 door de heer F. Borst uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuizen, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv)	Gws (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1	1,8 – 2,8	1,51	6,24	2740	28,29	geen
2	1,7 – 2,7	1,42	6,54	1620	56	geen

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie.
De tijdens de bemonstering gemeten grondwaterstand is in beide peilbuizen lager dan ingeschat tijdens de veldwerkzaamheden. Hierdoor staan de filters niet conform NEN. Omdat verder geen noemenswaardige bijzonderheden zijn geconstateerd, wordt dit niet als kritische afwijking beschouwd.
De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater.

Naar onze mening zijn, ondanks de verhoogde troebelheidswaarden, toch representatieve monsters verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.
Tijdens de bemonstering is mogelijk beluchting van het grondwater van peilbuis 1 opgetreden; er zijn echter geen luchtbellen aangezogen. Beluchting van (het filter van) een peilbuis kan een onderschatting van de aanwezigheid van vluchtige componenten veroorzaken.

De boorpunten (1 t/m 17) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuizen, de zintuiglijke waarnemingen en de monstername weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en of de lutumfractie van de (meng)monsters door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.
In de onderstaande tabellen staat een overzicht van de kwaliteitsklasse weergegeven, met daarbij de maatgevende parameter(s). De volledige toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel

Analyse-monster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	>IW (T.130)
bg1	1 (0,20 - 0,50), 8 (0,00 - 0,35), 9 (0,00 - 0,35), 10 (0,00 - 0,35), 11 (0,00 - 0,50)	PAK 10 VROM	Minerale olie C10 - C40	-	-	-
bg2	2 (0,00 - 0,50), 3 (0,00 - 0,50), 6 (0,00 - 0,30), 7 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-	-
bg3	4 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-	-
oog1	1 (0,50 - 1,00), 5 (0,50 - 1,00), 8 (0,35 - 0,80), 9 (0,75 - 1,20), 10 (0,35 - 0,75)	-	-	-	-	-
oog2	2 (0,50 - 1,00), 4 (0,50 - 1,00), 6 (0,70 - 1,00), 14 (0,40 - 0,80)	-	-	-	-	-
oog3	3 (0,50 - 1,00), 7 (0,50 - 1,00)	-	-	-	-	-
dog1	1 (1,00 - 1,40), 2 (1,00 - 1,50), 2 (1,50 - 1,90)	-	-	-	-	-
dog2	1 (1,40 - 1,60), 1 (1,80 - 2,10)	Kobalt [Co], Kwik [Hg], Lood [Pb]	Nikkel [Ni], Zink [Zn]	-	-	-

Legenda

WO	Klasse Wonen
IND	Klasse Industrie
MV	Klasse Matig Verontreinigd
SV	Klasse Sterk Verontreinigd
> IW	Groter dan Interventie waarden

Tabel 4.5: Analysemonsters-conclusietabel

Analyse-monster	Deelmonsters	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T.101)	Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)
bg1	1 (0,20 - 0,50), 8 (0,00 - 0,35), 9 (0,00 - 0,35), 10 (0,00 - 0,35), 11 (0,00 - 0,50)	Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
bg2	2 (0,00 - 0,50), 3 (0,00 - 0,50), 6 (0,00 - 0,30), 7 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
bg3	4 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
oog1	1 (0,50 - 1,00), 5 (0,50 - 1,00), 8 (0,35 - 0,80), 9 (0,75 - 1,20), 10 (0,35 - 0,75)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
oog2	2 (0,50 - 1,00), 4 (0,50 - 1,00), 6 (0,70 - 1,00), 14 (0,40 - 0,80)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
oog3	3 (0,50 - 1,00), 7 (0,50 - 1,00)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
dog1	1 (1,00 - 1,40), 2 (1,00 - 1,50), 2 (1,50 - 1,90)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
dog2	1 (1,40 - 1,60), 1 (1,80 - 2,10)	Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde

In mengmonster **bg1** van de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan minerale olie en som PAK aangetroffen. Indicatief getoetst valt deze grond in de klasse Industrie.
In mengmonster **dog2** van de diepere ondergrond zijn verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, lood, nikkel en zink aangetroffen. Indicatief getoetst valt deze grond in de klasse Industrie.
In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. De grond uit deze mengmonsters valt in de klasse Landbouw/natuur.
Alle onderzochte grond voldoet aan de interventiewaarde.

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

In het grondwatermonster uit peilbuis 1 overschrijden de concentraties van arseen en barium de streefwaarden.
In het grondwatermonster uit peilbuis 2 overschrijdt de concentratie van barium de streefwaarde.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In mengmonster **bg1** van de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan minerale olie en som PAK aangetroffen. Indicatief getoetst valt deze grond in de klasse Industrie.
In mengmonster **dog2** van de diepere ondergrond zijn verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, lood, nikkel en zink aangetroffen. Indicatief getoetst valt deze grond in de klasse Industrie.
In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. De grond uit deze mengmonsters valt in de klasse Landbouw/natuur.
Alle onderzochte grond voldoet aan de interventiewaarde.

In het grondwater uit beide peilbuizen zijn verhogingen boven de streefwaarden van arseen en of barium aangetroffen.

De hypothese dat in de grond verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek deels bevestigd. Het betreft echter maximaal lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarden.
De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek bevestigd.

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Beluchting van (het filter van) een peilbuis kan een onderschatting van de aanwezigheid van vluchtige componenten veroorzaken. Aangezien de gemeten gehalten van geen enkele organische parameter de halve som van de (voormalige) streef- en interventiewaarde overschrijdt, heeft een eventuele over- of onderschatting geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit onderzoek.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. Uit het vooronderzoek zijn geen antropogene bronnen bekend.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van vervolgonderzoek hiernaar geen aanleiding wordt gezien.
Bodemonderzoek dient in principe NA eventuele sloop van opstallen plaats te vinden.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal (delen > 20 mm) aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Het aangetroffen puingranulaat is mogelijk asbestverdacht, als het tijdens de naoorlogse ophoging is aangebracht. Als het puingranulaat tijdens de bouw van het huidige pand (2000) is aangebracht, kan het waarschijnlijk als niet asbestverdacht worden beschouwd. Om cijfermatig uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk.

Naar de toepassingsmogelijkheden van de aanwezige verharding van granulaat is geen onderzoek uitgevoerd, aangezien dit materiaal geen bodem betreft.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Indien verontreinigde grond aanwezig is, moet bij uitvoering van graafwerkzaamheden gewerkt worden conform de wettelijke voorschriften, welke zijn vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Indien vrijkomende grond niet op de locatie zelf hergebruikt kan worden en afgevoerd dient te worden, kan het noodzakelijk zijn om de grond aanvullend te onderzoeken op de gehalten aan PFAS. Voor grotere partijen grond kan een partijkeuring AP04 (inclusief PFAS) nodig zijn.

6. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

De profielbeschrijvingen van de boringen zijn volgens NEN-EN-ISO 14688 gedaan. In sommige situatie levert dit een andere classificatie op dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Bij het opstellen van bestekken en andere voorbereidingen van civieltechnische werkzaamheden dient hiermee rekening te worden gehouden en kan aanvullend onderzoek door middel van bijvoorbeeld zeefproeven nodig zijn.

De toetsingen van de monsters worden vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders Omgevingswet in afwachting van de formele vaststelling hiervan door Rijkswaterstaat. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

7. REFERENTIES

* *ARVO 2024, Amsterdamse Richtlijn Voor bodemOnderzoek.* Gemeente Amsterdam & Omgevingsdienst Noorzeekanaalgebied, 10 oktober 2023.

* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2023.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2023.

* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740:2023.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2023.

* *Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707+C12:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, december 2017.

* *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.

* *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.

* *Omgevingswet.* Vigerende versie. Staatscourant, ’s-Gravenhage.

* *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, ’s-Gravenhage.

* *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, ’s-Gravenhage.

* *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.

* *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.

* *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.

* *Tijdreis, over 200 jaar topografie*. www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

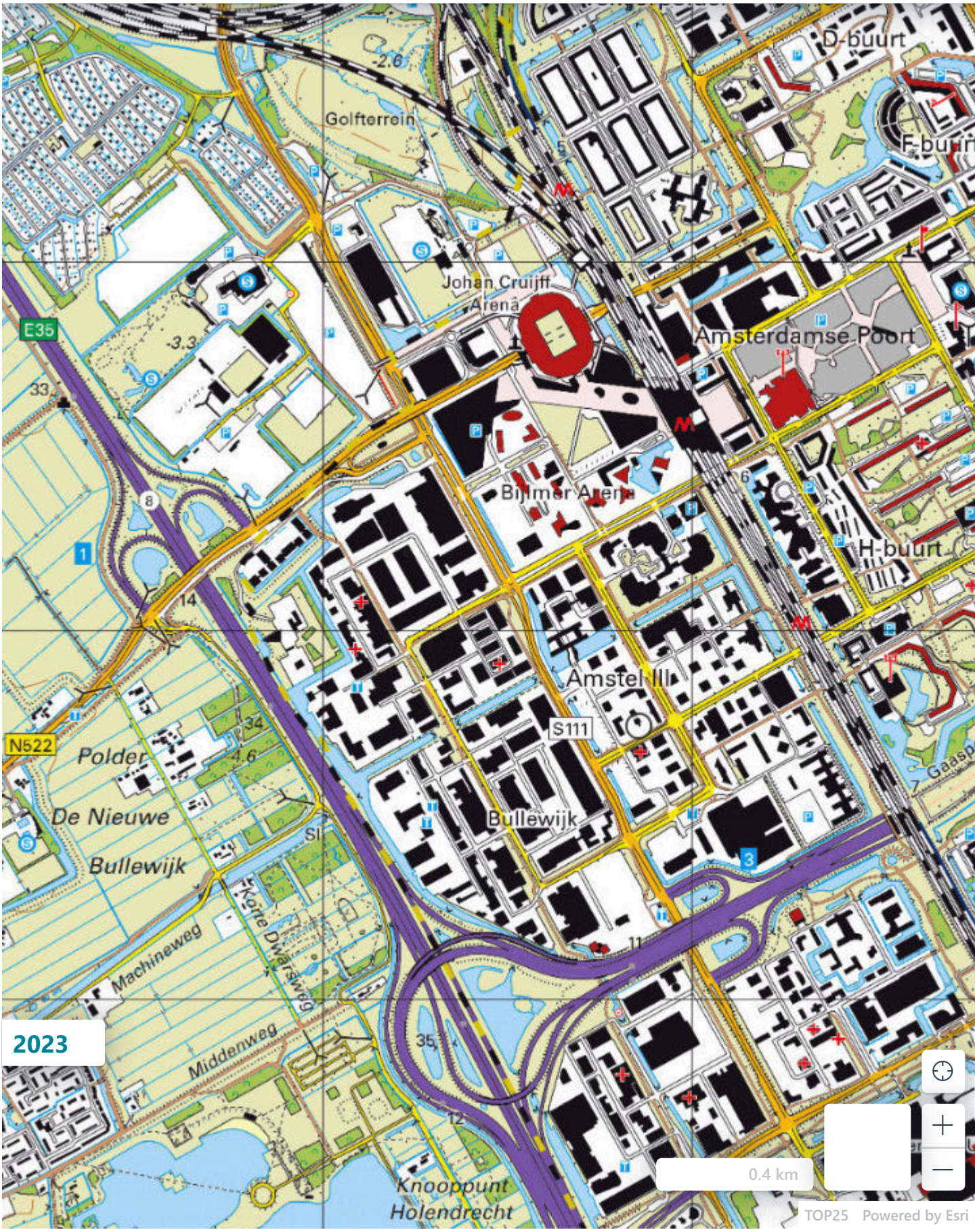
Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Weesperkarspel
Sectie	M
Perceel	756

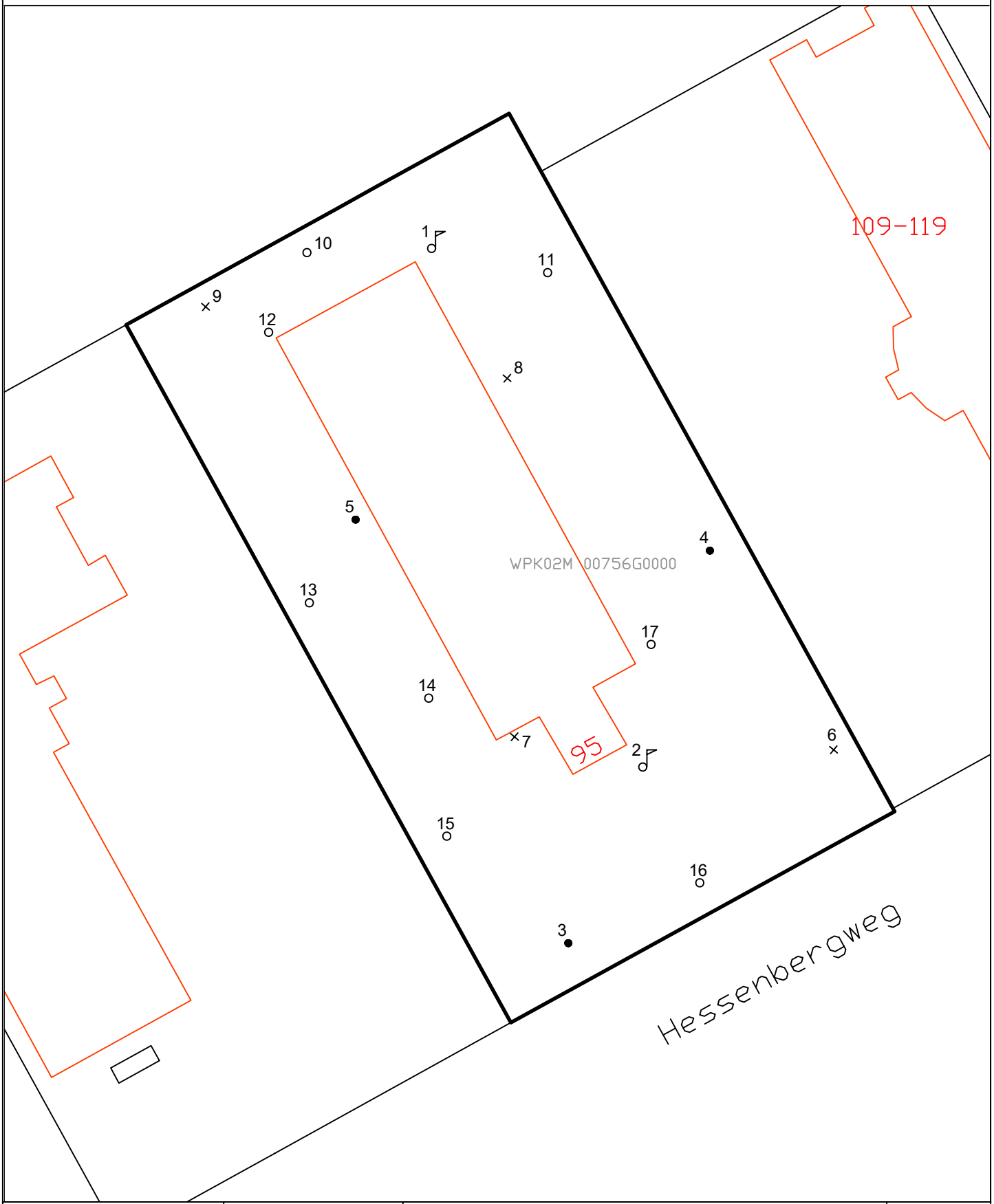
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 17 december 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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 Topotijdreis



BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Legenda	
♪	NEN-peilbuis
•	Boring tot 2 m
×	Boring tot 1 m
○	Boring tot 0,5 m
≈	Water

Getekend door: PP
Datum: 15-1-2025

Hessenbergweg 95 te A'dam

Schaal: 1:500 (A4)

Landview
Bodemonderzoek
De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag

Bijlage: 2

Projectnummer: 2024611

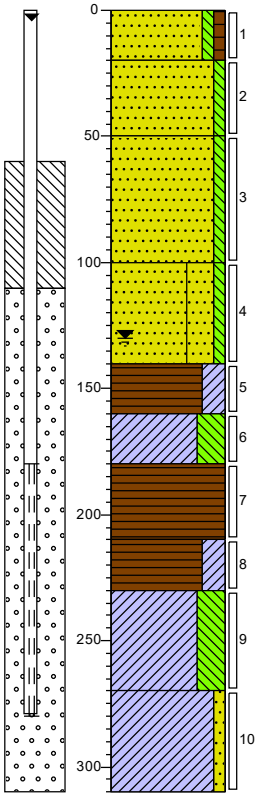
Datum veldwerk: 9/10-1-2025
Boormeester: F. Borst

Noord

Boring: 01

Boormeester: F. Borst

Datum: 9-1-2025



grind

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

Zand matig fijn, zwak siltig, matig puingranulaat houdend, grijsbruin, Schep

Zand matig fijn, zwak siltig, cremebruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Veen, sterk kleïg, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, uiterst siltig, donker grijsblauw, Edelmanboor

Veen, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, sterk kleïg, donker zwartbruin, Edelmanboor

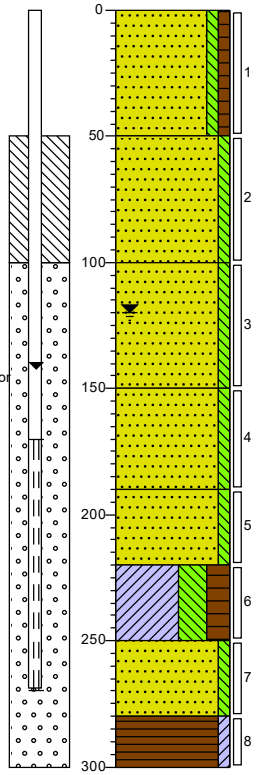
Klei, uiterst siltig, donker grijsblauw, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, donker grijsblauw, Edelmanboor

Boring: 02

Boormeester: F. Borst

Datum: 9-1-2025



grind

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puingranulaat houdend, donker grijsbruin, Schep

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, donker grijsblauw, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, donker grijsblauw, Pulsboor

Klei, uiterst siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor

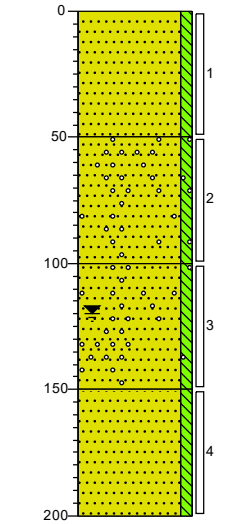
Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Veen, zwak kleïg, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 03

Boormeester: F. Borst

Datum: 9-1-2025



klinker

Zand matig fijn, zwak siltig, matig puingranulaat houdend, bruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, cremebruin, Edelmanboor

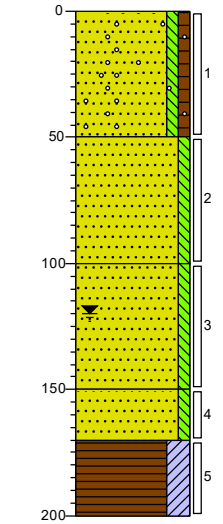
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, donker grijsblauw, Edelmanboor

Boring: 04

Boormeester: F. Borst

Datum: 9-1-2025



erf

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor

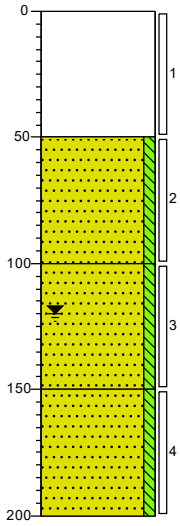
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor

Veen, sterk kleïg, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 05

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *9-1-2025*



klinker

Volledig puingranulaat, sterk zandhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

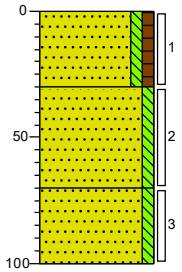
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 06

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *9-1-2025*



klinker

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puingranulaat houdend, bruin, Edelmanboor

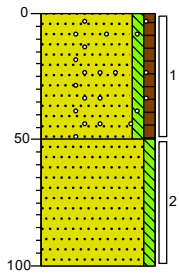
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 07

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *9-1-2025*



grind

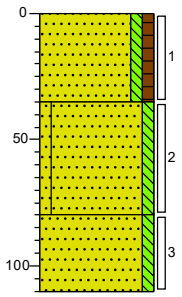
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puingranulaat houdend, donkerbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak puingranulaat houdend, bruin, Edelmanboor

Boring: 08

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *10-1-2025*



grind

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puingranulaat houdend, donkerbruin, Edelmanboor

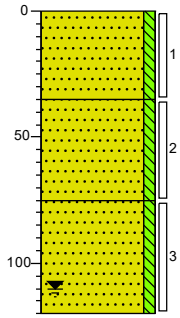
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 09

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *10-1-2025*



klinker

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak puingranulaat houdend, grijsbruin, Edelmanboor

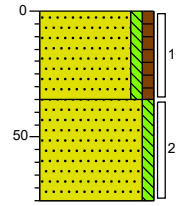
Zand matig fijn, zwak siltig, cremebruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 10

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *10-1-2025*



klinker

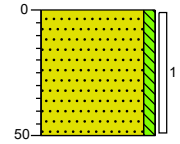
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puingranulaat houdend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, cremebruin, Edelmanboor

Boring: 11

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *10-1-2025*



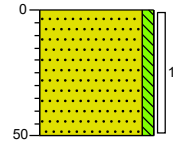
klinker

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak puingranulaat houdend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 12

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *10-1-2025*



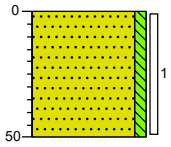
grind

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 13

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *10-1-2025*



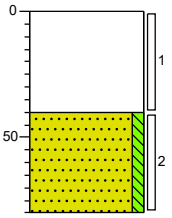
klinker

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 14

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *10-1-2025*



klinker

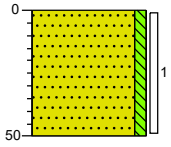
Volledig puingranulaat, sterk zandhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 15

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *10-1-2025*



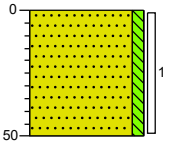
klinker

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak puingranulaat houdend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 16

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *10-1-2025*



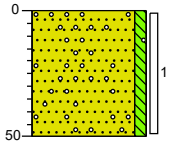
grind

Zand matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 17

Boormeester: *F. Borst*

Datum: *10-1-2025*

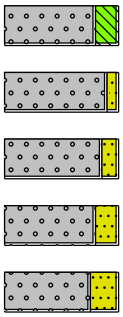


grind

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, zwak puingranulaat houdend, bruingrijs, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

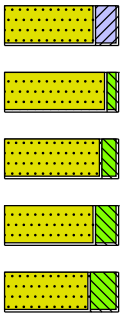
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

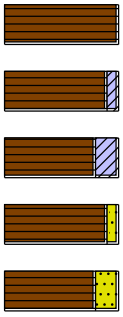
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

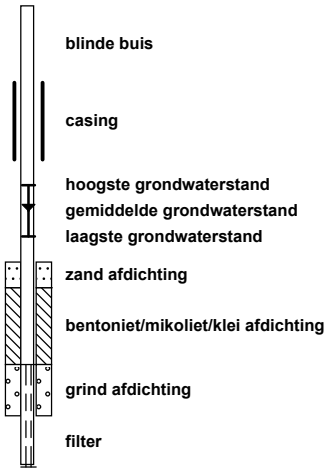
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

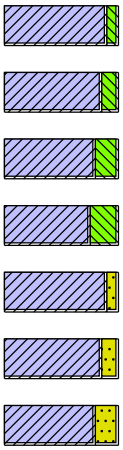
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

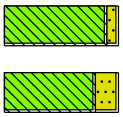
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

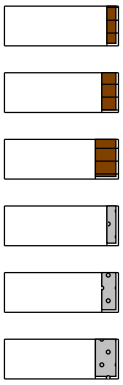
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

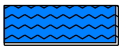
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Hessenbergweg 95 te Amsterdam Zuidoost
Projectnummer : 2024611

Project code: 1859017
1859018
1863722

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk	:	2024611-hessen95
Ons kenmerk	:	Project 1859017
Validatieref.	:	1859017_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	AAUW-AVJM-WZRF-VFHM
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 januari 2025

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1859017**
Uw project omschrijving : **2024611-hessen95**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
8590118 = bg1 01 (20-50) 08 (0-35) 09 (0-35) 10 (0-35) 11 (0-50)
8590119 = bg2 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)
8590120 = bg3 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/01/2025**	**09/01/2025**	**09/01/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/01/2025**	**10/01/2025**	**10/01/2025**
Startdatum	:	**10/01/2025**	**10/01/2025**	**10/01/2025**
Monstercode	:	**8590118**	**8590119**	**8590120**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**95,4**	**93,0**	**92,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,2**	**0,5**	**0,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**29**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**3,1**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**5,2**	**8,5**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**13**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**	**8**	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**31**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**61**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**0,19**
S	antraceen	mg/kg ds	**0,15**	**< 0,05**	**0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,37**	**0,08**	**0,32**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,05**	**0,13**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,25**	**0,05**	**0,13**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,23**	**< 0,05**	**0,10**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,34**	**0,07**	**0,18**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,29**	**0,06**	**0,10**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,27**	**0,05**	**0,10**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**2,2**	**0,48**	**1,3**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen (GCMS):					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1859017**
Uw project omschrijving : **2024611-hessen95**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
8590121 = dog1 01 (100-140) 02 (100-150) 02 (150-190)
8590122 = dog2 01 (140-160) 01 (180-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**09/01/2025**	**09/01/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:		**10/01/2025**	**10/01/2025**
Startdatum	:		**10/01/2025**	**10/01/2025**
Monstercode	:		**8590121**	**8590122**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**89,9**	**35,7**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**0,2**	**32,8**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**10,5**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**400**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**0,64**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**10**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**38**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,40**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**130**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**4**	**29**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**< 20**	**200**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**220**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**
S antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,20**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,13**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,84**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen (GCMS):				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1859017**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

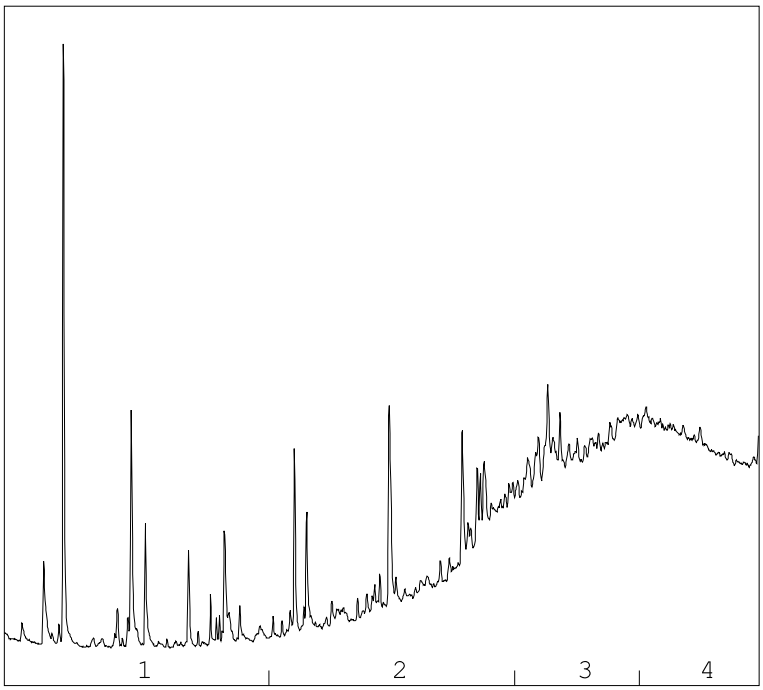
Uw referentie	:	**dog2 01 (140-160) 01 (180-210)**
Monstercode	:	**8590122**
Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8590118**
Uw project omschrijving : **2024611-hessen95**
Uw referentie : **bg1 01 (20-50) 08 (0-35) 09 (0-35) 10 (0-35) 11 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	24 %
3)	fractie C29 - C35	39 %
4)	fractie C35 -< C40	32 %

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

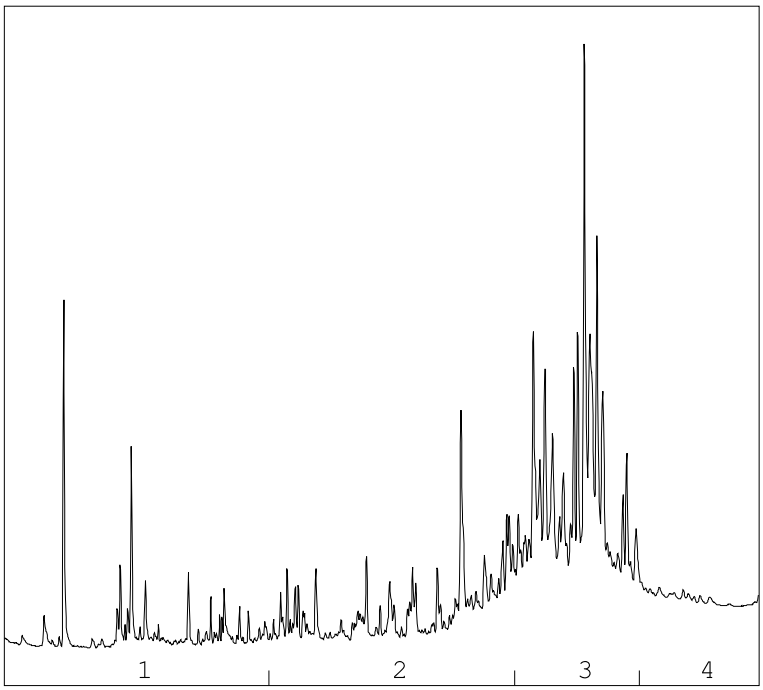
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**8590122**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Uw referentie	:	**dog2 01 (140-160) 01 (180-210)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	25 %
3)	fractie C29 - C35	57 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1859017**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8590118	bg1 01 (20-50) 08 (0-35) 09 (0-35) 10 (0-35) 11 (0-50)	01	0.2-0.5	0536910635
		08	0-0.35	4664549AA
		09	0-0.35	4664580AA
		10	0-0.35	4664568AA
		11	0-0.5	4664574AA
8590119	bg2 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	02	0-0.5	0536910616
		03	0-0.5	4664447AA
		06	0-0.3	0536910890
		07	0-0.5	0536910898
		15	0-0.5	4664558AA
		17	0-0.5	4664474AA
8590120	bg3 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)	04	0-0.5	4664473AA
		12	0-0.5	4664559AA
		13	0-0.5	4664564AA
		16	0-0.5	4664567AA
8590121	dog1 01 (100-140) 02 (100-150) 02 (150-190)	01	1-1.4	0536910541
		02	1-1.5	0536910651
		02	1.5-1.9	0536910647
8590122	dog2 01 (140-160) 01 (180-210)	01	1.4-1.6	0536910629
		01	1.8-2.1	0536910636

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1859017**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs GCMS	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk	: 2024611-hessen95
Ons kenmerk	: Project 1859018
Validatieref.	: 1859018_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: GXZY-ZJMC-SOVJ-FXAE
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 januari 2025

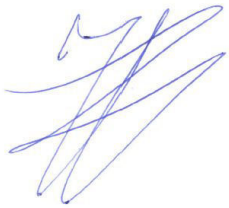
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1859018**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
8590123 = oog1 01 (50-100) 05 (50-100) 08 (35-80) 09 (75-120) 10 (35-75)
8590124 = oog2 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (70-100) 14 (40-80)
8590125 = oog3 03 (50-100) 07 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/01/2025**	**09/01/2025**	**09/01/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/01/2025**	**10/01/2025**	**10/01/2025**
Startdatum	:	**10/01/2025**	**10/01/2025**	**10/01/2025**
Monstercode	:	**8590123**	**8590124**	**8590125**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**93,0**	**92,4**	**93,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,2**	**1,1**	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**	**5**	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1859018**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1859018**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8590123	oog1 01 (50-100) 05 (50-100) 08 (35-80) 09 (75-120) 10 (35-75)	01	0.5-1	0536910626
		05	0.5-1	0536910905
		08	0.35-0.8	4664576AA
		09	0.75-1.2	4664569AA
		10	0.35-0.75	4664538AA
8590124	oog2 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (70-100) 14 (40-80)	02	0.5-1	0536910643
		04	0.5-1	4664487AA
		06	0.7-1	4666177AA
		14	0.4-0.8	4664476AA
8590125	oog3 03 (50-100) 07 (50-100)	03	0.5-1	4664456AA
		07	0.5-1	0536910898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1859018**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk	: 2024611-hessen95
Ons kenmerk	: Project 1863722
Validatieref.	: 1863722_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: JPMW-FZLS-RIIV-SMVL
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 2025

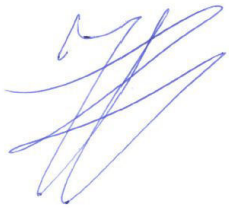
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1863722**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
8605222 = 01-1-1 01 (180-280)
8605223 = 02-1-1 02 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/01/2025**	**20/01/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**21/01/2025**	**21/01/2025**
Startdatum	:	**21/01/2025**	**21/01/2025**
Monstercode	:	**8605222**	**8605223**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S	arseen (As)	µg/l	**13**	**< 5**
S	barium (Ba)	µg/l	**56**	**110**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**2,0**	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**4,6**	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS:				
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS:				
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1863722**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1863722**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8605222	01-1-1 01 (180-280)	01	1.8-2.8	0437245MM
		01	1.8-2.8	5900000101
8605223	02-1-1 02 (170-270)	02	1.7-2.7	0437213MM
		02	1.7-2.7	5900000108

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1863722**
Uw project omschrijving	:	**2024611-hessen95**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	**2024611-hessen95**
Certificaten	**1859017**
Toetsing	**T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Toetsversie	**TerraIndex 1.0.0** Toetsdatum: 21 January 2025 09:50

Monsterreferentie	**8590118**
Monsteromschrijving	bg1 01 (20-50) 08 (0-35) 09 (0-35) 10 (0-35) 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	95.4	**95.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	**11**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	**300**	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
antraceen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	**0.37**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
chryseen	mg/kg ds	0.25	**0.25**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	**0.34**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	**0.29**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	**0.27**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	**2.2**	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 8590118:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**8590119**							
Monsteromschrijving	bg2 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	**110**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	**11**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	**18**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**20**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**23**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	**74**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	**0.48**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 8590119:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8590120**							
Monsteromschrijving	bg3 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.5	**92.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	**0.32**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 8590120:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8590121**							
Monsteromschrijving	dog1 01 (100-140) 02 (100-150) 02 (150-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.9	**89.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**12**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 8590121:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8590122**							
Monsteromschrijving	dog2 01 (140-160) 01 (180-210)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	32.8	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	35.7	**35.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	400	**750**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	**0.43**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	**18**	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	38	**33**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.4	**0.41**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	**120**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	**50**	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	**210**	IND	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	**73**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	**0.02**					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	**0.027**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.012**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	**0.067**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.017**					
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.043**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.027**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.02**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.023**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.023**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	**0.28**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0016**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 8590122:	Klasse industrie

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Landbouw/natuur
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**2024611-hessen95**
Certificaten	**1859018**
Toetsing	**T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Toetsversie	**TerraIndex 1.0.0** Toetsdatum: 16 January 2025 09:14

Monsterreferentie	**8590123**
Monsteromschrijving	oog1 01 (50-100) 05 (50-100) 08 (35-80) 09 (75-120) 10 (35-75)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**12**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	

Toetsoordeel monster 8590123:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8590124**							
Monsteromschrijving	oog2 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (70-100) 14 (40-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	**92.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	

Toetsoordeel monster 8590124:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8590125**							
Monsteromschrijving	oog3 03 (50-100) 07 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	

Toetsoordeel monster 8590125:	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
-	<= Landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Project	**2024611-hessen95**
Certificaten	**1859017**
Toetsing	**T.130 Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**
Toetsversie	**TerraIndex 1.0.0** Toetsdatum: 21 January 2025 09:50

Monsterreferentie	**8590118**
Monsteromschrijving	bg1 01 (20-50) 08 (0-35) 09 (0-35) 10 (0-35) 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I
Lutum/Humus					
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**		
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**		
Droogrest					
droge stof	%	95.4	**95.4**	@	
Metalen ICP-AES					
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	**11**	-	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	720
Minerale olie					
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	**300**	-	5000
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)					
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**		
fenantreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**		
antraceen	mg/kg ds	0.15	**0.15**		
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	**0.37**		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	**0.2**		
chryseen	mg/kg ds	0.25	**0.25**		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.23**		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	**0.34**		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	**0.29**		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	**0.27**		
Sommaties					
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	**2.2**	-	40
Polychloorbifenylen (GCMS)					
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**		
Sommaties					
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	1

Toetsoordeel monster 8590118:	Voldoet aan Interventiewaarde

Monsterreferentie	**8590119**							
Monsteromschrijving	bg2 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	**110**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	**11**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	**18**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**20**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**23**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	31	**74**	-	720			
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	5000			
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	**0.48**	-	40			
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	1			

Toetsoordeel monster 8590119:	Voldoet aan Interventiewaarde

Monsterreferentie	**8590120**							
Monsteromschrijving	bg3 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.5	**92.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	720			
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	5000			
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	**0.32**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	-	40			
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	1			

Toetsoordeel monster 8590120:	Voldoet aan Interventiewaarde

Monsterreferentie	**8590121**							
Monsteromschrijving	dog1 01 (100-140) 02 (100-150) 02 (150-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.9	**89.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**12**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	720			
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	5000			
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	40			
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	1			

Toetsoordeel monster 8590121:	Voldoet aan Interventiewaarde

Monsterreferentie	**8590122**							
Monsteromschrijving	dog2 01 (140-160) 01 (180-210)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	32.8	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	35.7	**35.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	400	**750**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	**0.43**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	**18**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	38	**33**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.4	**0.41**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	130	**120**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	**50**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	200	**210**	-	720			
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	**73**	-	5000			
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	**0.02**					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	**0.027**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.012**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	**0.067**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.017**					
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.043**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.027**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.02**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.023**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.023**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	**0.28**	-	40			
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0016**	-	1			

Toetsoordeel monster 8590122:	Voldoet aan Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<=Interventiewaarde

Project	**2024611-hessen95**
Certificaten	**1859018**
Toetsing	**T.130 Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**
Toetsversie	**TerraIndex 1.0.0** Toetsdatum: 16 January 2025 09:16

Monsterreferentie	**8590123**
Monsteromschrijving	oog1 01 (50-100) 05 (50-100) 08 (35-80) 09 (75-120) 10 (35-75)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**12**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	720			

Toetsoordeel monster 8590123:	Voldoet aan Interventiewaarde

Monsterreferentie	**8590124**							
Monsteromschrijving	oog2 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (70-100) 14 (40-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	**92.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	720			

Toetsoordeel monster 8590124:	Voldoet aan Interventiewaarde

Monsterreferentie	**8590125**							
Monsteromschrijving	oog3 03 (50-100) 07 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	720			

Toetsoordeel monster 8590125:	Voldoet aan Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<=Interventiewaarde

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	**2024611-hessen95**
Certificaten	**1863722**
Toetsing	**T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**TerraIndex 2.2.0** Toetsdatum: 28 January 2025 10:55

Monsterreferentie	**8605222**
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (180-280)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	13		1.3 S	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	56		1.1 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.6		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 8605222:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**8605223**						
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 8605223:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

Concept

datum: concept 6 juli 2024

Amstel III

Hessenbergweg 95

Kavelinformatie

Dit Kavelpaspoort heeft betrekking op de integrale ontwikkeling van één kavel. De kavel 756 behorende bij het adres Hessenbergweg 95.

Type ontwikkeling:	Integraal Kindcentrum (IKC)
Kavelgrootte:	±2.950m² (Een deel blijft onbebouwd in de vorm van het schoolplein en een route. Dat deel zal als openbare (speel)ruimte worden ingericht. Het blijft eigendom van de gemeente, niet uitgegeven in erfpacht)
Footprint:	Afhankelijk van inpassing schoolconcept en plaatsing entrees, toegangen en buitenruimte. Minimaal 1.150 m² BVO (excl. fietsenstalling)
Vloeroppervlak:	Ongeveer 3.500 m² BVO

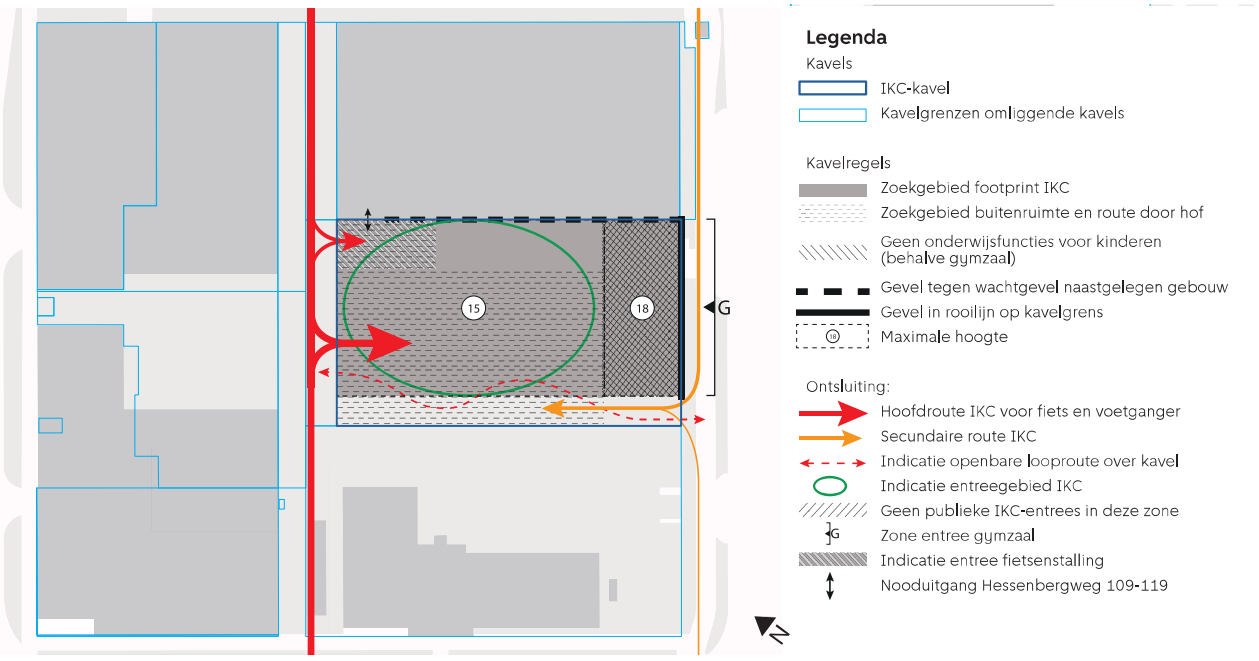
Programma:

Het programma voldoet aan de randvoorwaarden voor het ontwikkelen van een schoolgebouw volgens de Ruimtelijke kaders voor een alles-in-één-scholen in Amsterdam. Tenzij in dit document anders vermeld.

Ontwerpopgave:

De opgave is een IKC te realiseren dat goed past in en samengaat met het hof. Aan twee zijden van de kavel is de rooilijn strak op de kavelgrens. De massa van het gebouw en de rooilijn aan het hof moeten in relatie tot de buitenruimte ontworpen worden. De massa van het gebouw dient ruimtelijk goed aan te sluiten op de naastgelegen ontwikkeling.

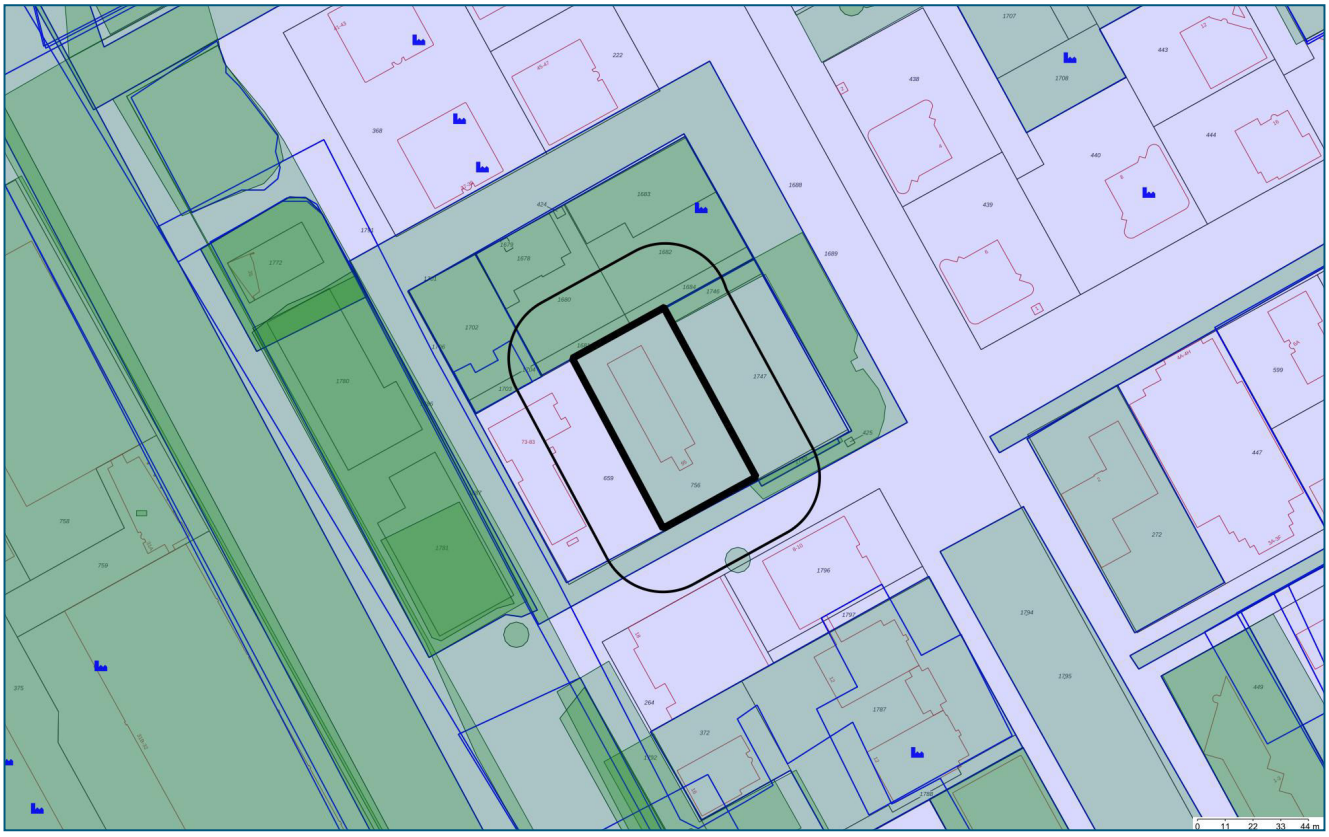
Kavelkaart (zie p. 14 en 15 voor toelichting)



Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Bodemrapportage

Eigen selectie locatie - 15-01-2025



Legenda

Geselecteerd gebied	Tank bovengronds
25.00-meter buffer	Tank ondergronds
Locatie	Tank onbekend
Onderzoek	Overzicht Bodemlocaties
Adreslocatie	HBB punt (historische bron)

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 124847 Y 479760 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	13
Tanks	14
Informatie van objecten binnen een buffer van 25.00 meter rondom het geselecteerde perceel	15
Overzicht van Bodemlocaties	15
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	20
Tanks	21
Bodemfunctiekaart	22
PFAS toepassingskaart	23
PFAS ontgravingskaart	24
PFAS gebruikerskaart vrij toepasbaar	25
PFAS gebruikerskaart toepasbaar niet ingedeeld	26
PFAS ACN kaart	27
Toelichting	28
Begrippenlijst	30
Disclaimer	32

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?
In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Vanaf 1 november 2021 sluiten wij meldingsformulieren uit van de rapportage. Deze formulieren bevatten geen aanvullende informatie op de documentatie die reeds verstrekt wordt in de bodemrapportage en bovendien zijn deze formulieren slechts 1 jaar geldig. Doordat de besluiten op deze meldingen ook in de rapportagetool staan, is nog steeds alle relevante informatie beschikbaar in de rapportage.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het zaaksysteem. Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

Opbouw van het rapport
Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij ‘bodemlocatie’ het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "Hettenheuvelweg 50"

Locatie	Hettenheuvelweg 50
Locatiecode	NZ036324178
Locatiecode bevoegd gezag	AM036321718
Straatnaam/huisnummer	Hettenheuvelweg 50
Postcode	1101BN
Plaatsnaam	Amsterdam
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Wettelijk kader	Grond: Omgevingswet (gemeente BG)
Conclusie locatie	Wettelijk kader grond omgevingswet omdat geen trajecten in het kader van de wbb actief zijn op deze locatie. De beoordeling van het wettelijk kader is door ons zo zorgvuldig mogelijk gedaan op basis van de gegevens in ons BIS. Het betreft echter een momentopname, er kan daarna nieuwe informatie beschikbaar zijn gekomen die tot een andere conclusie over het wettelijk kader kan leiden. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan deze beoordeling. Neem bij twijfel contact op met de Omgevingsdienst.

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportcode	NZ036317941
Onderzoeksbureau	SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rapportnummer	25.20.00329.1
Rapportdatum	24-07-2020
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	Aanleiding: voorgenomen herontwikkeling met aanleg van een kelder tot 3,5 m-mv en PFAS-onderzoek voor de vrijkomende grond. Boringen zowel in- als uitpandig Zintuiglijk: geen bijmengingen Asbest: visueel niet waargenomen; geen analyse uitgevoerd Ondergrond (0,6-4,0 m-mv): Co, Hg, Ni, Pb > Aw (lokaal; 2,0-3,5 m-mv) PFAS: Wonen / Industrie vanwege verhoogde PFOS waarde (0,1-0,6 m-mv) Beoordeling OD (28/06/2021 en z10423387)

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink

Aanvullend bodemonderzoek Hettenheuvelweg 50 te Amsterdam	24-07-2020		Aanvullend_bodemonderzoek_Hettenheuvelweg_50_te_Amsterdam.pdf

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036317940
Onderzoeksbureau	SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rapportnummer	25.18.00364.1
Rapportdatum	20-09-2018
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	Aanleiding: voorgenomen eigendomstransactie kantoorpand Alleen boringen uitpandig Zintuiglijk: sporen baksteen (0,1-0,6 m-mv) Asbest: visueel niet waargenomen; geen analyse uitgevoerd Boven- en ondergrond (0,1-1,7 m-mv) Alle < Aw Grondwater: Ba > S PFAS: Niet onderzocht Conclusie: De grond is niet verontreinkigd. Het grondwater is niet noemenswaardig verontreinigd. Beoordeling OD (28/06/2021 en z10423387)

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
Verkennend bodemonderzoek Hettenheuvelweg 50 te Amsterdam	20-09-2018		Verkennend_bodemonderzoek_Hettenheuvelweg_50_te_Amsterdam.pdf

Overige beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
516 machinegroothandel nsx: 0	ATH TECHNIEK B.V.	Onbekend	Onbekend	Hettenheuvelweg 50
453101 elektrotechnisch installatiebedrijf nsx: 1	ATH TECHNIEK B.V.	Onbekend	Onbekend	Hettenheuvelweg 50
999999 onbekend nsx:	TECHNISCH INSTALLATIEBEDRIJF A	Onbekend	Onbekend	Hettenheuvelweg 50

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum

Geen vervolg (geen adm Nazorg)	z10423387	WaBo-bodemadvies	29-06-2021

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "AMSTEL 3"

Locatie	AMSTEL 3
Locatiecode	AM036315441
Locatiecode bevoegd gezag	AM036315441
Straatnaam/huisnummer	BURGEMEESTER STRAMANWEG 0 E.O.
Postcode	
Plaatsnaam	Zuidoost
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Wettelijk kader	Grond: complexe bedrijven Omgevingswet (provincie BG)
Conclusie locatie	Wettelijk kader grond omgevingswet omdat geen trajecten in het kader van de wbb actief zijn op deze locatie. De beoordeling van het wettelijk kader is door ons zo zorgvuldig mogelijk gedaan op basis van de gegevens in ons BIS. Het betreft echter een momentopname, er kan daarna nieuwe informatie beschikbaar zijn gekomen die tot een andere conclusie over het wettelijk kader kan leiden. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan deze beoordeling. Neem bij twijfel contact op met de Omgevingsdienst.

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ036320762
Onderzoeksbureau	OD NZKG
Rapportnummer	d22361131 (z11144177)
Rapportdatum	04-05-2022
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Archiefonderzoek Wooden City te Amsterdam Conclusie en aanbevelingen: Het onderzochte gebied is verdacht op aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
Archiefonderzoek Wooden City te Amsterdam	04-05-2022	Archiefonderzoek Wooden City te Amsterdam	Archiefonderzoek Wooden City te Amsterdam

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ036312376
Onderzoeksbureau	OD NZKG

Rapportnummer	Z9286565
Rapportdatum	15-11-2019
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	HO overdacht muv tanks, bedrijfsactiviteiten en eerder aangetroffen verontreinigingen

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
Archiefonderzoek Amstel III en Bullewijk	15-11-2019	Archiefonderzoek Amstel III en Bullewijk	Archiefonderzoek Amstel III en Bullewijk

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036314634
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	0455468-100
Rapportdatum	23-08-2019
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Aanleiding: Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen vervanging van verhardingen voor groen. Tevens worden voetpaden aangelegd naar de bushaltes toe. Daarnaast worden ondergrondse afvalcontainers geplaatst. Zintuiglijk:Zand, matig puinhoudend, sporen puin, Veen. Bovengrond: Nikkel, Kwik, PAK >Aw Ondergrond: Nikkel >T Grondwater: Barium, Chloride >S Asbest: Uit de resultaten blijkt dat er in het zand en de puinfundering geen asbest is aangetoond. Conclusies: - Grond De bodem bestaat over het algemeen tot 2,5 à 2,8 m –mv. uit zand met daaronder veen tot de maximale boordiepte van 3,5 m -mv. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond. - Grondwater Het grondwater bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen. - Fundering Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat de funderingslaag toepasbaar is als een niet-vormgegeven bouwstof. - Asbest In de puinfundering en in de grond is analytisch geen asbest aangetoond. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
Verkennend bodem-, asbest- en funderingsonderzoek Meibergdreef te Amsterdam	23-08-2019	Verkennend bodem-, asbest- en funderingsonderzoek Meibergdreef te Amsterdam	Verkennend bodem-, asbest- en funderingsonderzoek Meibergdreef te Amsterdam

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036311790
Onderzoeksbureau	Stantec
Rapportnummer	1911773_1897201
Rapportdatum	25-07-2018
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Conclusies: Op basis van de resultaten kan vanuit de Wet bodembescherming worden geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor de werkzaamheden is derhalve geen melding in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
Verkennend bodemonderzoek Kabel- en leidingtracé ter plaatse van Keienbergweg 42A en 97 te Amsterdam	25-07-2018	Verkennend bodemonderzoek Kabel- en leidingtrace ter plaatse van Keienbergweg 42A en 97 te Amsterdam	Verkennend bodemonderzoek Kabel- en leidingtrace ter plaatse van Keienbergweg 42A en 97 te Amsterdam

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036312780
Onderzoeksbureau	MWH Delft
Rapportnummer	m16a0391.r01
Rapportdatum	29-08-2016
Aanleiding voor het onderzoek	Nulsituatie
Conclusie rapport	Aanleiding: herinrichting Zintuiglijk: sporen puin en baksteen Bovengrond: kwik>Aw Ondergrond: metalen, PAK, PCB>Aw Grondwater: <S Asbest: visueel niet aangetoond, analytisch niet aangetoond Conclusies: licht verontreinigd Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
Olifantenpark Amstel III	29-08-2016	Bodemonderzoek ‘Olifantenpark’ Amstel III te Amsterdam	Bodemonderzoek ‘Olifantenpark’ Amstel III te Amsterdam

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	

	AM000035768
Onderzoeksbureau	Dienst Milieu en Bouwtoezicht
Rapportnummer	-
Rapportdatum	13-04-2012
Aanleiding voor het onderzoek	Calamiteit
Conclusie rapport	

Beschikbare documenten bij onderzoek

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Overige beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
OO uitvoeren	O05	HO fase (HO)	13-04-2012

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Hessenbergweg 109"

Locatie	Hessenbergweg 109
Locatiecode	NZ036324963
Locatiecode bevoegd gezag	AM036322286
Straatnaam/huisnummer	Hessenbergweg 109
Postcode	1101BS
Plaatsnaam	Amsterdam
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Wettelijk kader	Grond: Omgevingswet (gemeente BG)
Conclusie locatie	Wettelijk kader grond omgevingswet omdat geen trajecten in het kader van de wbb actief zijn op deze locatie. De beoordeling van het wettelijk kader is door ons zo zorgvuldig mogelijk gedaan op basis van de gegevens in ons BIS. Het betreft echter een momentopname, er kan daarna nieuwe informatie beschikbaar zijn gekomen die tot een andere conclusie over het wettelijk kader kan leiden. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan deze beoordeling. Neem bij twijfel contact op met de Omgevingsdienst.

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036326915
Onderzoeksbureau	Stantec B.V.
Rapportnummer	327101016.r01
Rapportdatum	01-03-2024
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Aanleiding: voorgenomen verhuur van de locatie als werkterrein en het einde van de erfpacht op twee kleine terreindelen. Zintuiglijk: plaatselijk sporen/resten baksteen aangetroffen Asbest: visueel: nee, analytisch: niet onderzocht Bovengrond B11 (0,2-0,7 m-mv): minerale olie>T, PCB, PAK>Aw Bovengrond MM2 (0,0-0,5 m-mv): PAK>Aw Ondergrond B10, B11, B12 (1,0-1,5 m-mv): PCB, minerale olie>Aw Overige boven- en ondergrond: geen verhogingen aangetoond. Grondwater: As, Ba>S PFAS: niet onderzocht Beoordeling: OD (dd en zaaknummer): 21-03-2024, z12670670

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
Voorafgaand ARVO bodemonderzoek Hessenbergweg 109-119 te Amsterdam	01-03-2024	ARVO bodemonderzoek Hessenbergweg 109-119 te Amsterdam	ARVO bodemonderzoek Hessenbergweg 109-119 te Amsterdam

Type onderzoek	Verkennend en Asbest onderzoek
Rapportcode	NZ036322558
Onderzoeksbureau	CRUX Engineering BV
Rapportnummer	RA20792a1
Rapportdatum	05-11-2020
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	Aanleiding: Voorgenomen nieuwbouw inclusief kelder Zintuiglijk: Aan de westzijde van de bebouwing zijn in de bovengrond overwegend sporen baksteen waargenomen. In boringen 01, 06 en 13 zijn in de bovengrond een matige bijmenging met puin en sporen asfalt waargenomen. Asbest: visueel aangetoond: nee, analytisch aangetoond: nee Bovengrond MM1 en MM2 (0,05-0,75 m-mv): PAK, PCB, minerale olie>Aw Ondergrond MM08 (1,1-3,5 m-mv): Co, Ni>Aw Diepere ondergrond MM11 (4,5-6,0 m-mv): Mo>Aw Grondwater: Ba>S

	PFAS: achtergrondwaarde, klasse Vrij toepasbaar Beoordeling OD/gemeente (dd en zaaknummer): 26-10-2022, z11559001

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
Verkennend bodem- en asbestonderzoek Hessenbergweg 109-119 in Amsterdam	05-11-2020		Rapport_milieuhygienisch_Hessenbergweg.pdf

Overige beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	z11559001		26-10-2022
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	z12670670		09-04-2024

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Hessenbergweg 95"

Locatie	Hessenbergweg 95
Locatiecode	NZ036325781
Locatiecode bevoegd gezag	AM036322934
Straatnaam/huisnummer	Hessenbergweg 95
Postcode	
Plaatsnaam	Amsterdam, Zuidoost
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Wettelijk kader	Grond: Omgevingswet (gemeente BG)
Conclusie locatie	

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ036327608
Onderzoeksbureau	OD NZKG
Rapportnummer	Z12978821

Rapportdatum	25-07-2024
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	Archiefonderzoek Hessenbergweg 95 Conclusie: Uit het vereenvoudigd vooronderzoek blijkt dat het onderzochte gebied niet verdacht is op het voorkomen van diffuse verontreiniging.

Beschikbare documenten bij onderzoek

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Overige beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25.00 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "HETTENHEUVELWEG 26"

Locatie	HETTENHEUVELWEG 26
Locatiecode	AM036307624
Locatiecode bevoegd gezag	AM036307624
Straatnaam/huisnummer	HETTENHEUVELWEG 26
Postcode	1101BN
Plaatsnaam	Zuidoost
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Wettelijk kader	
Conclusie locatie	

Overzicht onderzoeken

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Overige beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
900070 ophooglaag (niet gespecificeerd) nsx: 200	Onbekend	Onbekend	heden	HETTENHEUVELWEG 26

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
OO uitvoeren	B80	Bouwadvies (BA)	23-01-2002

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Hettenheuvelweg/Hessenbergweg"

Locatie	Hettenheuvelweg/Hessenbergweg
Locatiecode	AM036302988
Locatiecode bevoegd gezag	AM036302988
Straatnaam/huisnummer	HESSENBERGWEG 73 - 83

Postcode	1101CX
Plaatsnaam	Zuidoost
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Wettelijk kader	
Conclusie locatie	

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportcode	NZ036312594
Onderzoeksbureau	MILON
Rapportnummer	20192208
Rapportdatum	04-12-2019
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Aanleiding: De aanleiding voor het uitvoeren van het PFAS onderzoek wordt gevormd door het in werking treden van het tijdelijk handelingskader voor PFAS en de toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Zintuiglijk:Zintuiglijk zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging en zijn geen sporen van duizendknoop waargenomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verharding aanwezig van klinkers. Asbest: niet onderzocht Conclusies: In de grond is het hoogst gemeten gehalte PFAS 1,0 ug/kg en derhalve wordt in de grond de ondergrens van provincie Noord-Holland (1,5 ug/kg ds) niet overschreden. In het grondwater is geen PFAS gemeten (concentraties beneden de detectielimiet) en derhalve wordt in het grondwater de ondergrens van provincie Noord-Holland (0.39 ug/l) niet overschreden. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
Aanvullend PFAS onderzoek Hettenheuvelweg 26 te Amsterdam	04-12-2019		Hettenheuvelweg_26_Amsterdam_PFAS.pdf

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036312597
Onderzoeksbureau	MILON
Rapportnummer	20171829
Rapportdatum	09-10-2017
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie

Conclusie rapport	Aanleiding: De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen vastgoedtransactie. Zintuiglijk: De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, plaatselijk grindhoudend, zeer fijn tot matig fijn zand. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Asbest: Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Conclusies: in de zintuiglijke schone boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. in het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
verkennend bodemonderzoek aan de Hettenheuvelweg 26 te Amsterdam	09-10-2017		Verkenned_bodemonderzoek_Hettenheuvelweg_26_Amsterdam.pdf

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000022189
Onderzoeksbureau	Milieudienst Amsterdam
Rapportnummer	50/2961MD1994
Rapportdatum	26-04-1994
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Beschikbare documenten bij onderzoek

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Overige beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
900079 ophooglaag met grond nsx: 0	Onbekend	Onbekend	heden	HESSENBERGWEG 73 - 83

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Aanv. info gewenst /opschorten	B81	Bouwadvies (BA)	14-12-1999
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	B80	Bouwadvies (BA)	11-06-1999
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	B82	Bouwadvies (BA)	02-08-1999

Geen vervolg (geen adm Nazorg)	B84	Bouwadvies (BA)	23-03-1999
OO uitvoeren	B83	Bouwadvies (BA)	19-01-1999
OO uitvoeren	O05	HO fase (HO)	26-04-1994

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Hettenheuvelweg-Hondsrugweg-Hogehilweg-Hessenbergweg OW"

Locatie	Hettenheuvelweg-Hondsrugweg-Hogehilweg-Hessenbergweg OW
Locatiecode	NZ036325565
Locatiecode bevoegd gezag	AM036322727
Straatnaam/huisnummer	Hettenheuvelweg 0
Postcode	
Plaatsnaam	Amsterdam
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Wettelijk kader	Grond: Omgevingswet (gemeente BG)
Conclusie locatie	4-4-2024. Omgevingswet als wettelijk kader, omdat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De beoordeling van het wettelijk kader is door ons zo zorgvuldig mogelijk gedaan op basis van de gegevens in ons BIS. Het betreft echter een momentopname, er kan daarna nieuwe informatie beschikbaar zijn gekomen die tot een andere conclusie over het wettelijk kader kan leiden. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan deze beoordeling. De beoordeling van het wettelijk kader is door ons zo zorgvuldig mogelijk gedaan op basis van de gegevens in ons BIS. Het betreft echter een momentopname, er kan daarna nieuwe informatie beschikbaar zijn gekomen die tot een andere conclusie over het wettelijk kader kan leiden. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan deze beoordeling. Neem bij twijfel contact op met de Omgevingsdienst.

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036326087
Onderzoeksbureau	RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
Rapportnummer	NL202042592-R23-894
Rapportdatum	23-11-2023
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Aanleiding: de voorgenomen herinrichting van de openbare ruimte in het kader van de gebiedsontwikkeling ter plaatse van Amstel III. Zintuiglijk: asfalt en funderingslagen in de bovengrond. Baksteen en puin in de bodem. Asbest: visueel: nee, analytisch: nee.

	Bovengrond: >Aw PAK. Ondergrond: >Aw PCB en PAK. Grondwater: n.v.t. PFAS: licht verontreinigd met PFOS, PFOA, PFDA, PFBA, PFHxA, PFNA en PFDoA. Conclusies rapport: De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en/of PCB aangetoond. Deze lichte verhogingen zijn dermate laag dat ze niet bepalend zijn voor het toetsoordeel. Wanneer getoetst wordt aan het Bbk blijkt dat de bodem indicatief voldoet aan klasse ‘altijd toepasbaar’. Conform de gebiedsspecifieke toetsingswaarden is de grond verontreinigd met PFAS, zonder saneringsnoodzaak. Op basis van de PFAS gehalten is de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) conform het landelijk en gebiedsspecifiek beleid niet toepasbaar. De ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv) voldoet conform het landelijk en gebiedsspecifiek beleid aan klasse ‘landbouw/natuur’. Het grondwater is niet onderzocht. Beoordeling: niet inhoudelijk/OD/gemeente (dd en zaaknummer): z12410726

Beschikbare documenten bij onderzoek

Rapportnaam	Rapportdatum	Document gaat over	Downloadlink
Verkennend Bodemonderzoek, Asbest-in-grondonderzoek, Verhardings- En Funderingsonderzoek Hettenheuvelweg Noord In Amsterdam	23-11-2023		NL202042592-R23-894_VO_Hettenheuvelweg_Amsterdam_23_november__incl._bij.pdf

Overige beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

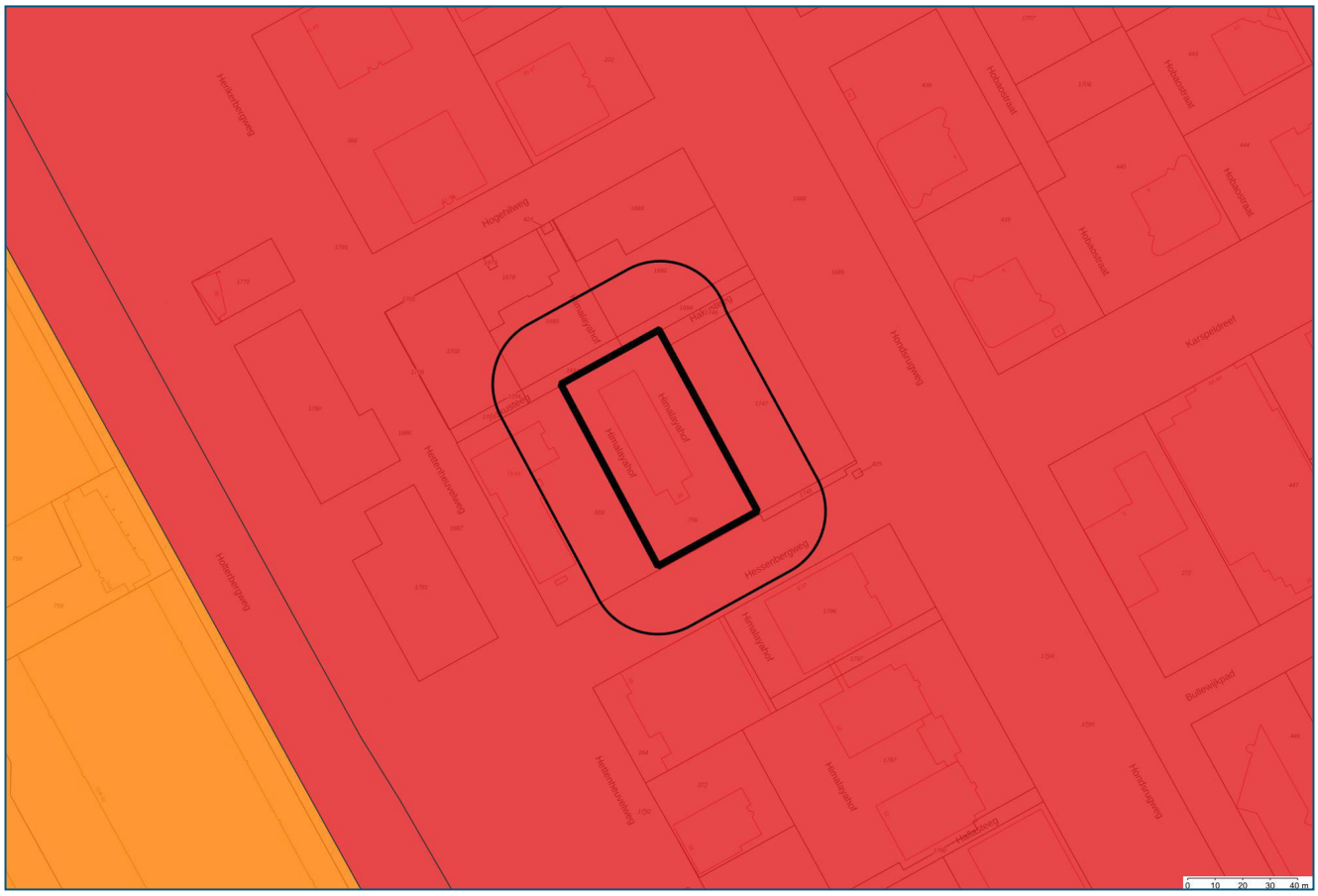
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Bodemfunctiekaart

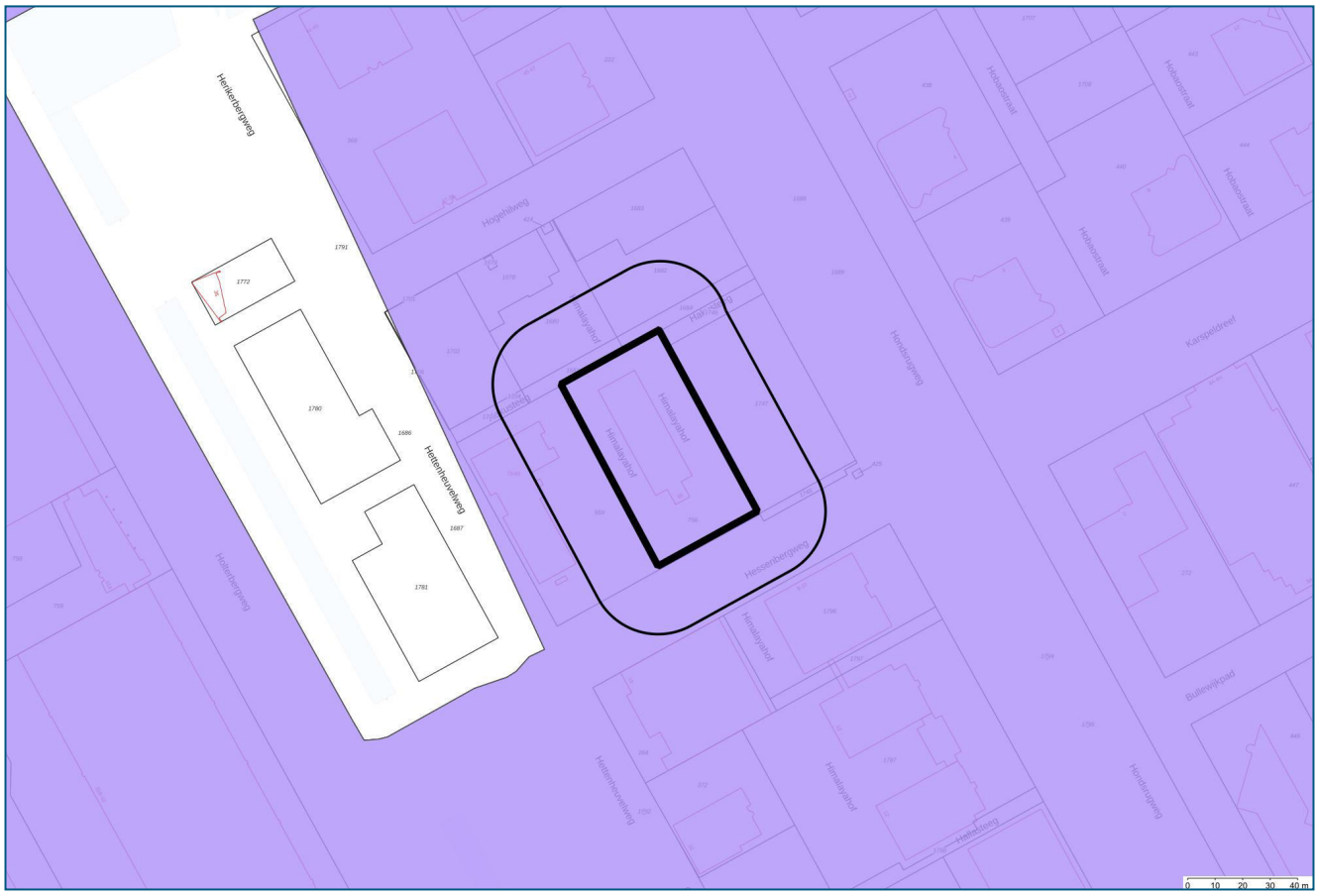


	Onderzoeksgebied		Wonen
	25.00-meter contour		Industrie
	Landbouw		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 124847 Y 479760 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

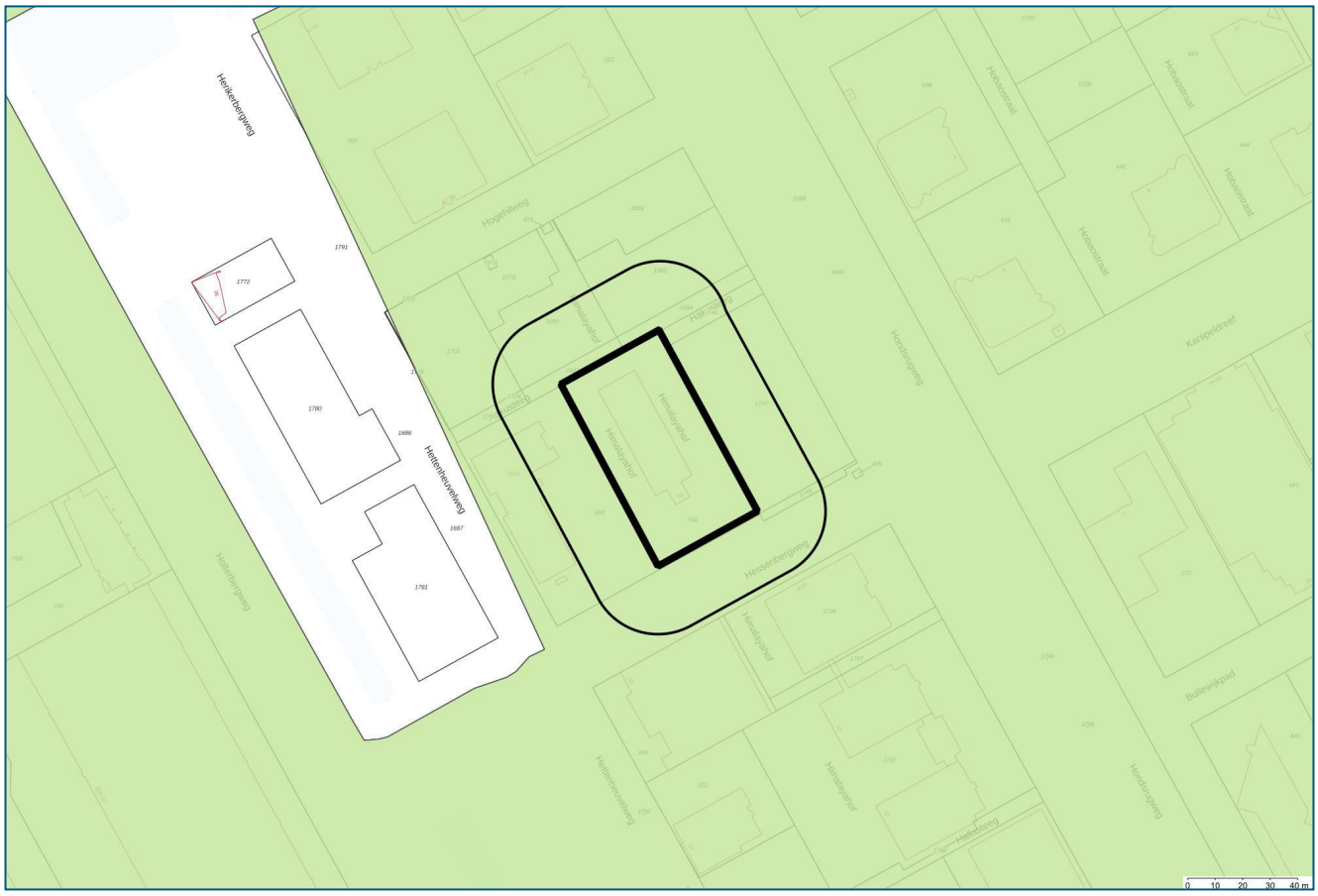
PFAS toepassingskaart



	Onderzoeksgebied		PFOA OG (0,5-1 m-mv): <= 1,7 ug/kg ds
	25.00-meter contour		PFOS BG (0-0.5 m-mv): <= 3 ug/kg ds
	PFOS BG (0-0.5 m-mv): <= 1,5 ug/kg ds		PFOS OG (0,5-1 m-mv): <= 3 ug/kg ds
	PFOS OG (0,5-1 m-mv): <= 1,5 ug/kg ds		PFOA BG (0-0.5 m-mv): <= 7 ug/kg ds
	PFOA BG (0-0.5 m-mv): <= 1,7 ug/kg ds		PFOA OG (0,5-1 m-mv): <= 7 ug/kg ds

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 124847 Y 479760 meter

PFAS ontgravingskaart

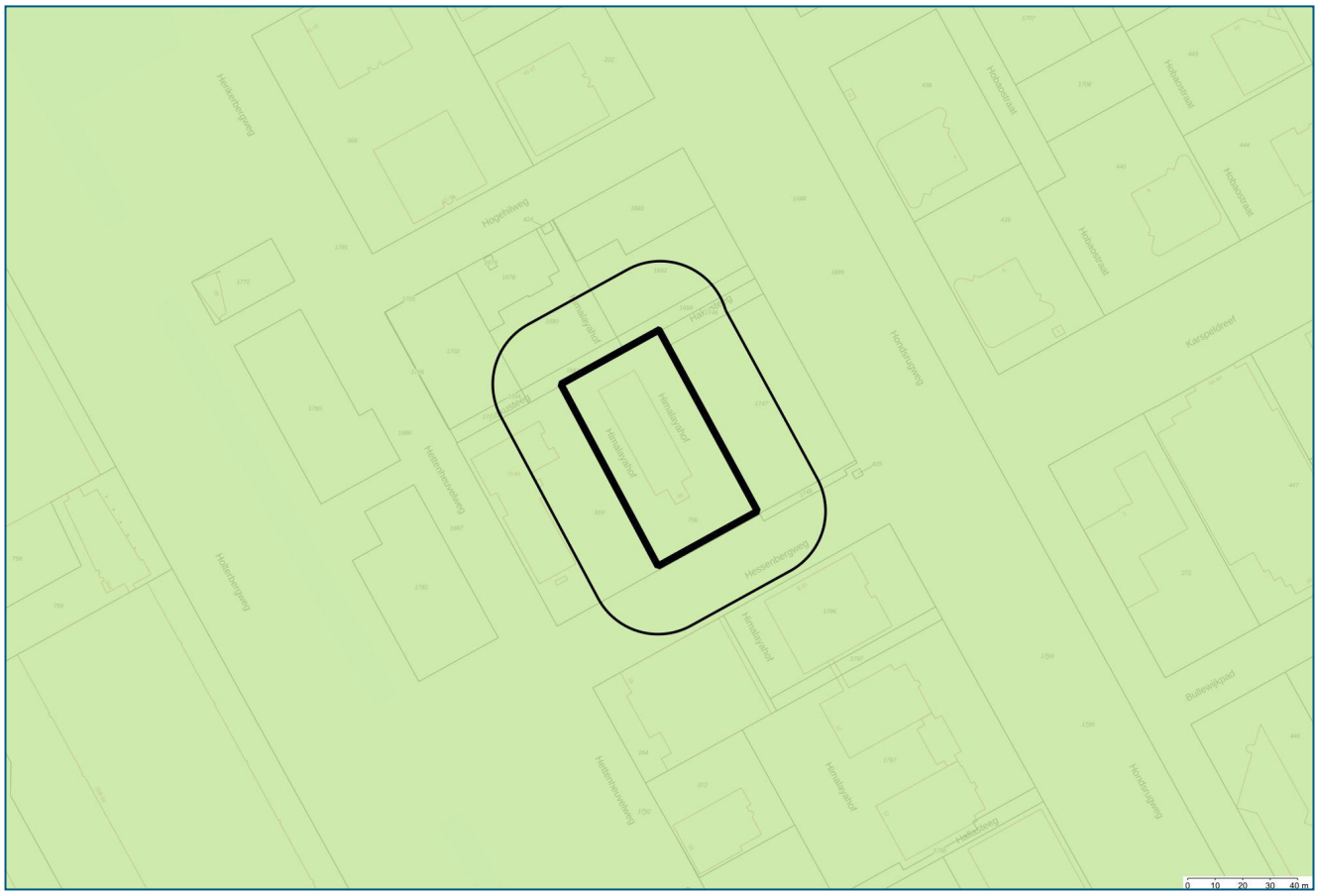


	Onderzoeksgebied		PFOS OG (0,5-1 m-mv): <= 1,5 ug/kg ds
	25.00-meter contour		PFOA BG (0-0.5 m-mv): <= 1,7 ug/kg ds
	PFOS BG (0-0.5 m-mv): <= 1,5 ug/kg ds		PFOA OG (0,5-1 m-mv): <= 1,7 ug/kg ds

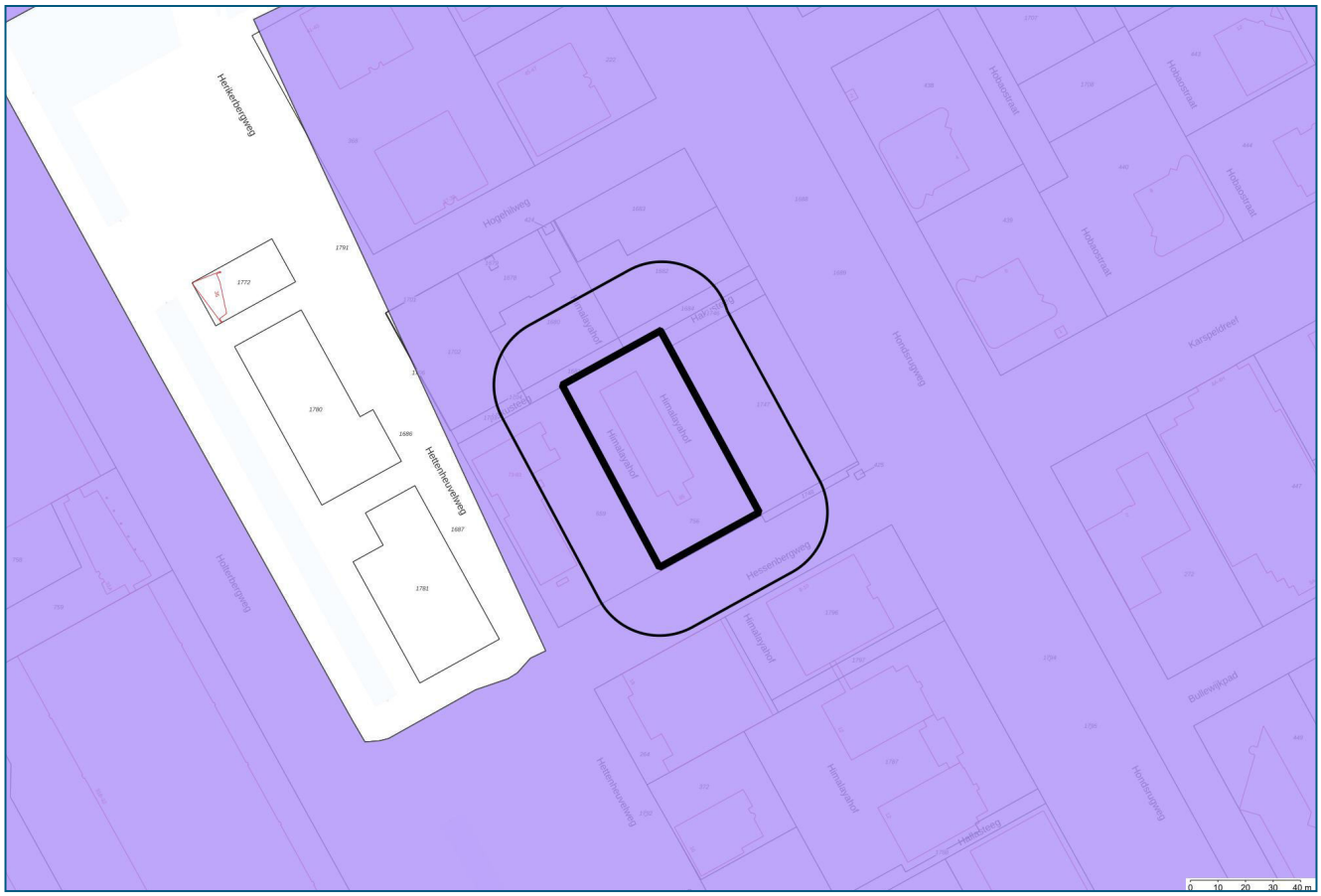
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 124847 Y 479760 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

PFAS gebruikerskaart vrij toepasbaar


Hogelweg
Hesseneberglaan
Hesseneberg
Hesseneberglaan
Hesseneberglaan
Hesseneberglaan

PFAS gebruikerskaart toepasbaar niet ingedeeld

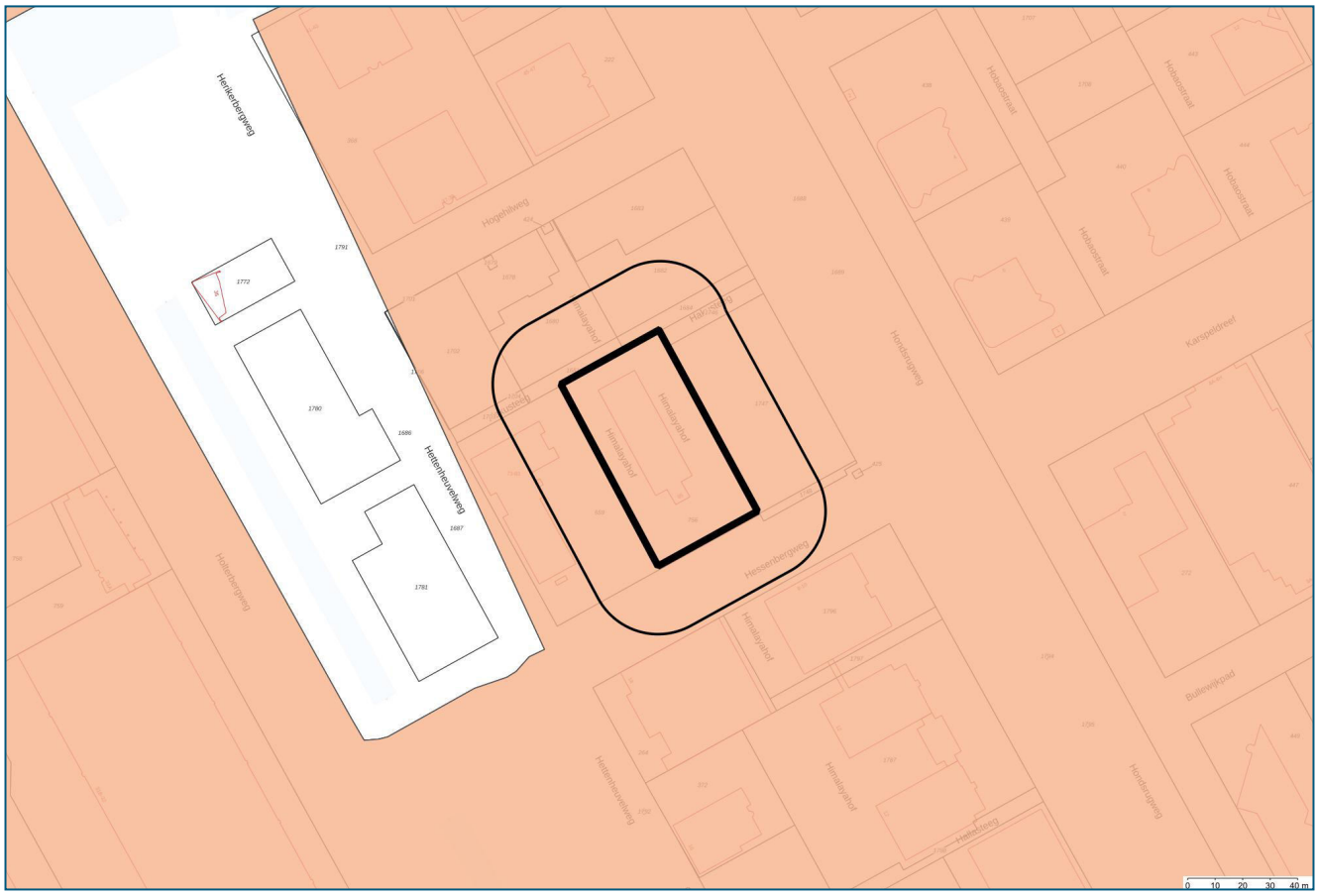


Onderzoeksgebied	PFOS OG (0,5-1 m-mv): <= 3 ug/kg ds
25.00-meter contour	PFOA BG (0-0.5 m-mv): <= 7 ug/kg ds
PFOS BG (0-0.5 m-mv): <= 3 ug/kg ds	PFOA OG (0,5-1 m-mv): <= 7 ug/kg ds

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 124847 Y 479760 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

PFAS ACN kaart


Henkenbergweg
Hogelweg
Hollandiaplaat
Hollandiaplaat
Hollandiaplaat

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)
In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico´s bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten
De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.
Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.
Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren
Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

Historisch bodembestand (HBB)
In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Bodemkwaliteitskaart
Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

Rondom de locatie
De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

Immobiel
Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

Mobiel
Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

Achtergrondwaarde
De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

Tussenwaarde
De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

Interventiewaarde
De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Ernstige bodemverontreiniging
Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving raadplegen.

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

Wbb	Wet bodembescherming
BKK	Bodemkwaliteitskaart
HO	Historisch onderzoek
VO	Verkennend onderzoek
OO	Oriënterend onderzoek
NO	Nader onderzoek
SO	Saneringsonderzoek

SP	Saneringsplan
SE	Saneringsevaluatie
EUT	Ernst en urgentie
AP04	Partij-keuring
BUS-melding	Melding Besluit Uniforme Saneringen

Analyseresultaten

<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond.
> I	Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden.

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het zaaksysteem.

BIJLAGE 6 FOTO´S HUIDIGE SITUATIE















BO 08-167
December 2008

Gemeente Amsterdam
Bureau Monumenten & Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek

Plangebied Amstel III
Stadsdeel Zuidoost
BO 08-167 Amsterdam 2008

Inhoud

Samenvatting **4**

Inleiding **5**

1 Administratieve gegevens plangebied **6**
1.1 Administratieve gegevens 6

2 Wet- en regelgeving **8**
2.1 Algemeen 8
2.2 Nationale regelgeving 8
2.3 Provincie Noord-Holland 9
2.4 Gemeente Amsterdam 9
2.5 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 11
2.6 Situatie plangebied Amstel III 12

3 Bodemkunde en historie **14**
3.1 Algemeen 14
3.2 Historisch-topografische inventarisatie 15
3.3 Archeologische inventarisatie 18

4 Archeologische verwachtingskaart **20**

5 Archeologische beleidskaart **22**

Conclusie **24**

Bronnen **25**

Samenvatting

Bureau Monumenten & Archeologie (BMA) heeft in opdracht van projectbureau Zuidoostlob een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Amstel III. Dit is bedoeld om het cultuurhistorische verleden van het plangebied in kaart te brengen en daarmee een beeld te krijgen van de archeologische sporen die in de bodem aanwezig kunnen zijn.
De historisch topografische kartering heeft geresulteerd in een overzicht van archeologische informatie over de ontwikkeling van de voormalige Holendrechter- en de West Bijlmerpolders. Van dit ruimtelijke en landschappelijke beeld is een archeologische verwachting opgesteld die vertaald is in een beleidskaart van archeologische waarden. De kaart biedt een specificatie van de beleidsregels en maatregelen voor de vereiste archeologische monumentenzorg.

Ter plaatse van het gehele plangebied is het bodemarchief zodanig verstoord dat hier geen archeologische resten meer in de bodem te verwachten zijn. Het gebied is vrijgesteld van archeologische maatregelen, wat betekent dat er voor dit gebied geen archeologisch veldonderzoek in de bouwplanning hoeft te worden opgenomen.

Voor het gehele plangebied geldt de wettelijke meldingsplicht, hetgeen inhoudt dat ook in geval geen archeologisch vooronderzoek vereist is en er toch archeologische overblijfselen ouder dan 50 jaar bij bouwwerkzaamheden aangetroffen worden, deze bij BMA aangemeld dienen te worden. In gezamenlijk overleg met de opdrachtgever kunnen dan maatregelen worden genomen tot documentatie en berging van de vondsten.

Inleiding

Het archeologisch bureauonderzoek van Bureau Monumenten en Archeologie (BMA) betreft een inventarisatie van archeologische c.q. cultuurhistorische waarden binnen het plangebied Amstel III. Uitgaande van deze waardestellende inventarisatie wordt het beleid vastgesteld voor het behoud en/of documentatie van eventuele archeologische overblijfselen in verband met toekomstige bouwplannen.

Het archeologisch bureauonderzoek vindt plaats in het kader van de op te stellen ruimtelijke economische visie voor het kantoren en bedrijventerrein Amstel III.

De voorliggende waardestelling is gebaseerd op een historisch topografische inventarisatie van kaartmateriaal, publicaties en archiefbronnen, in samenhang met archeologische informatie over vergelijkbare locaties in de directe omgeving.

In het bureauonderzoek komen het nationale, provinciale en gemeentelijke archeologiebeleid (hoofdstuk 2), de historische en archeologische achtergronden (hoofdstuk 3) en de archeologische verwachting van het plangebied (hoofdstuk 4) aan de orde, gekoppeld aan een advies over de maatregelen voor integratie van archeologie binnen (toekomstige) planontwikkeling.

1 Administratieve gegevens plangebied

Het plangebied Amstel III wordt begrensd door de Amsterdam Arena in het noorden, de spoorlijn aan de oostkant, de A2 in het westen en het AMC aan de zuidzijde.

1.1 Administratieve gegevens

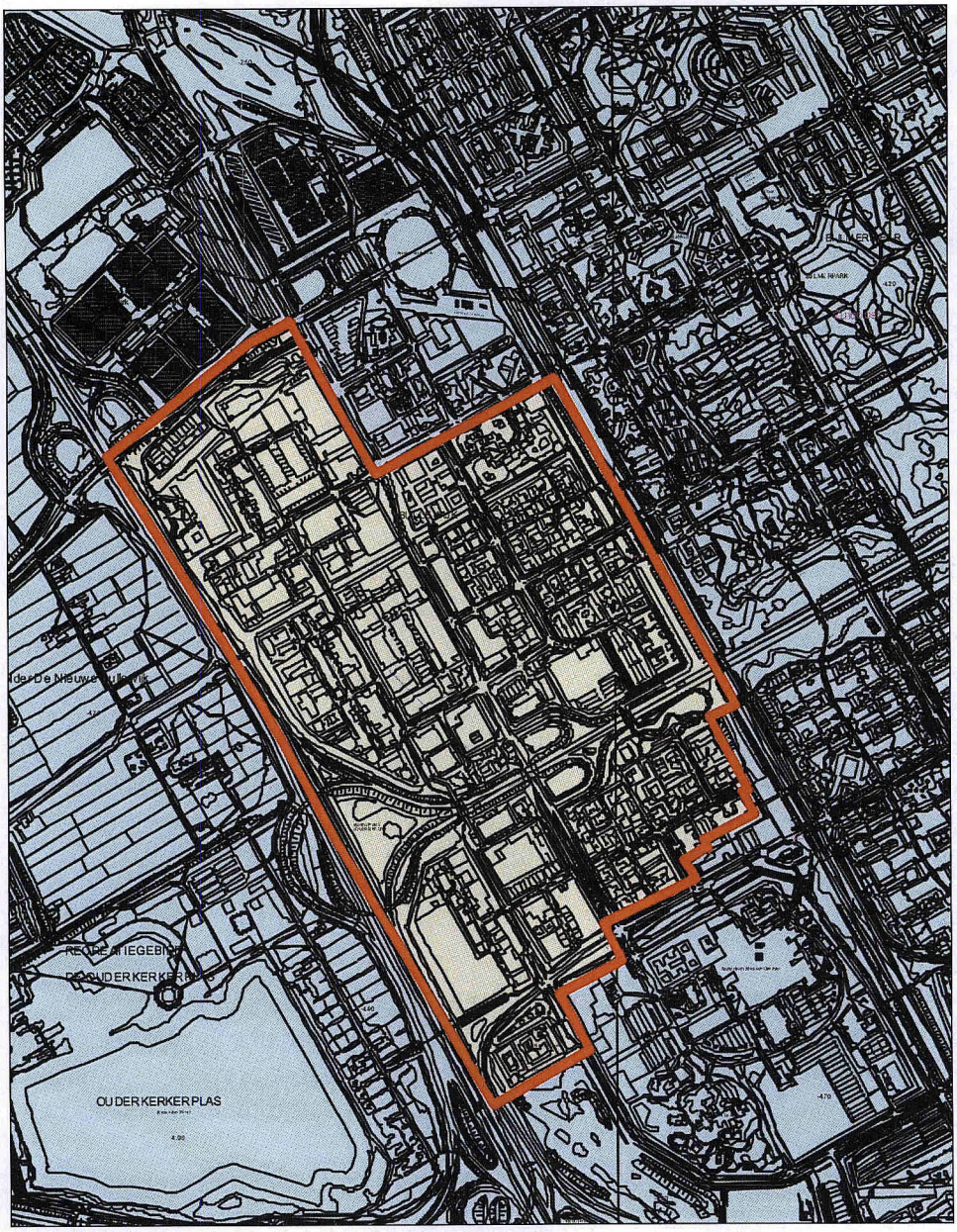
Opdrachtgever

Opdrachtgever	Projectbureau Zuidoostlob
Contactpersoon	Dhr. P van der Velpen
Adres	Postbus 1104
Postcode / Plaats	1100 BC Amsterdam

Plangebied

Provincie	Noord-Holland	Gemeente	Amsterdam
Plaats	Amsterdam	Kaartblad	25 G
ARCHIS meldingsnr.	32767		

X-coördinaat N	124.949	Y-coördinaat N	480.156
X-coördinaat NO	125.052	Y-coördinaat NO	480.430
X-coördinaat O	125.640	Y-coördinaat O	479.346
X-coördinaat Z	125.498	Y-coördinaat Z	478.778
X-coördinaat ZW	124.819	Y-coördinaat ZW	478.079
X-coördinaat NW	123.715	Y-coördinaat NW	480.105



1 Plangebied Amstel III (rood omlijnd)

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Het archeologische erfgoed bestaat uit voorwerpen en structuren die in de bodem bewaard zijn. Ook landschappelijke of infrastructurele elementen kunnen een archeologische waarde hebben. Deze materiële overblijfselen vormen een onderdeel van onze leefomgeving waarvan het behoud in de bodem of documentatie op maat gesneden maatregelen vergen. Het archeologische bodemarchief levert een bijdrage aan de cultuurhistorie van onze stad en maakt de beleving van het verleden bovendien tastbaar.

Vanwege de ruimtelijke aard van archeologische sporen en vondsten in de bodem heeft het archeologische beleid raakvlakken met dat van de ruimtelijke ordening. Door de wijziging van de Monumentenwet 1988 met ingang van 1 september 2007 is de zorg voor het archeologisch erfgoed geïntegreerd in ruimtelijke ordeningsprocessen. Een essentieel uitgangspunt van de nieuwe wet is dat het erfgoed in de bodem beter wordt beschermd. Dit betekent dat in ruimtelijke ontwikkelingen vroegtijdig rekening wordt gehouden met archeologisch erfgoed. Als behoud in de bodem geen optie is, dan is, voorafgaand aan de bodemverstoring, onderzoek nodig om archeologische overblijfselen te documenteren en de informatie en vondsten te behouden. In de dichtbebouwde stedelijke omgeving is in de praktijk doorgaans sprake van deze laatste optie.

2.2 Nationale regelgeving

Aan het einde van de jaren tachtig groeide het besef dat archeologische vindplaatsen in Europa ernstig werden aangetast door grootschalige infrastructurele werken, de toename van bouwlocaties en de intensivering van de landbouw. Om het archeologische erfgoed beter te beschermen hebben de Europese ministers van Cultuur in 1992 het Verdrag van Valletta opgesteld (ook bekend als het Verdrag van Malta).

Een essentieel uitgangspunt van dit verdrag is dat behoud van archeologisch erfgoed in de bodem (in situ) in iedere fase van planontwikkeling dient te worden meegewogen. Als behoud in de bodem (bv door middel van technische maatregelen en/of planaanpassing) geen optie is, dient het bouwplan te voorzien in maatregelen om archeologische overblijfselen op een juiste wijze (volgens de wettelijk verplichte Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) te documenteren en de informatie en vondsten te behouden. Het verdrag stelt de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan, dat bodemverstoring tot gevolg heeft, verantwoordelijk voor de planologische en de financiële inpassing van archeologisch onderzoek. De nieuwe wet ter uitvoering van dit verdrag, de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz)[1], is per 1 september 2007 definitief van kracht.

Op grond van de Wet op de archeologische monumentenzorg zijn vier wetten gewijzigd: de Monumentenwet 1988, de Ontgrondingenwet, de Wet milieubeheer en de Woningwet. De Wet op de Ruimtelijke Ordening bevatte al voorschriften om meer rekening te houden met archeologie ten behoeve van kwaliteitsverbetering van ruimtelijk beleid. Dit betekent o.a. dat elk bestemmingsplan

[1] Stb. 2007,42.

op archeologisch beleid zal worden getoetst.[2] Vanwege het ruimtelijke karakter van het bodemarchief heeft het archeologische beleid raakvlakken met dat van de ruimtelijke ordening. Door de wetswijzigingen worden archeologische belangen vanaf het begin van de besluitvorming in de ruimtelijke ordening meegewogen. Ondanks de getroffen maatregelen om vooraf archeologisch onderzoek in te plannen kunnen toevalsvondsten bij bouwprojecten worden aangetroffen. Hiervoor blijft de meldingsplicht van kracht.[3]

2.3 Provincie Noord-Holland

De provincie Noord-Holland heeft de Cultuurnota 2005-2008 vastgesteld waarin gebieden, die naar verwachting archeologisch waardevol zijn, zijn aangewezen als provinciale archeologische attentiegebieden op de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Holland (CHW). Culturele planologie en cultureel behoud behoren tot de vier kerntaken, zoals de provincie die heeft geformuleerd in de Cultuurnota 2005-2008.[4] Hiermee sluit de provincie aan op de Nota Belvedère uit 1999, waarin behoud van cultuurhistorie door ontwikkeling wordt nagestreefd. De provincie heeft de beleidsintentie om te komen tot archeologische reservaten en geeft daarmee invulling aan de primaire doelstelling van het Verdrag van Malta. In deze archeologische reservaten worden archeologische monumenten duurzaam beschermd en beheerd en daarmee voor toekomstig onderzoek bewaard.[5] Daarnaast betrekt de provincie nadrukkelijk culturele waarden, waaronder ook archeologie, bij de realisatie van de ruimtelijke- en stedelijke vernieuwing. Hiertoe zijn gebieden, die naar verwachting archeologisch waardevol zijn, aangewezen als provinciale archeologische attentiegebieden op de Cultuur Historische Waardenkaart Provincie Noord-Holland (CHW). De waardestellingen van de CHW-kaart zijn bedoeld als primaire algemene indicaties die per specifiek plangebied nadere invulling en precisering behoeven. De gemeente formuleert hiertoe nadere waardestellingen voor plangebieden binnen Amsterdam met zowel lage als hoge waarderingen op de CHW-kaart.

2.4 Gemeente Amsterdam

In aansluiting op het rijks- en provinciaal beleid besteedt de gemeente specifieke aandacht aan vroegtijdige inpassing van archeologie in de ruimtelijke ordeningsprocessen.[6] Uitgangspunt hierbij is een kwalitatief adequaat beheer van het cultureel erfgoed met aandacht voor een efficiënte voortgang van bouwprocessen en kostenbeheersing. Tegen deze achtergrond is de afdeling Archeologie BMA in 2001 gestart met een nadere inventarisatie van archeologische verwachtingen in elk afzonderlijk stadsdeel. Hiertoe worden onder meer verschillende historische kaartbeelden van het stadsdeelgebied met elkaar vergeleken. Deze inventarisatie is bedoeld als een verfijning van het verwachtingsbeeld van de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en de Cultuur Historische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Holland, en de landelijke Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) waarin de stedelijke gebieden niet gekarteerd zijn.

De nieuwe wetgeving schrijft voor dat bij vaststelling van een nieuw bestemmingsplan altijd een nadere waardestelling nodig is van de aanwezige archeologische verwachting in de vorm van een

---

[2] Artikel 38a lid 1 van de gewijzigde Monumentenwet schrijft hierover dat *De gemeenteraad bij vaststelling van een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 3.1 van de nieuwe Wet op de Ruimtelijke Ordening en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond, rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten.* Met 'monument' wordt hier een (onbeschermd) archeologisch monument bedoeld, ofwel *alle terreinen welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde* (art. 1 Monumentenwet).

[3] Artikel 53 van de gewijzigde monumentenwet 1988.

[4] Provincie Noord-Holland 2004.

[5] Van Eerden 2008, 14-15.

[6] BMA 2005, 58.

bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek behelst een specificatie van eventuele archeologische waarden binnen een specifiek plangebied en een advies met betrekking tot het daarbij behorende beleid en/of te nemen maatregelen. Bij de formulering van het beleid staat altijd een realistische balans tussen het archeologische belang ten opzichte van de voortgang van het ruimtelijke ontwikkelingsproces in de stad centraal.
De bescherming van (verwachte) archeologische waarden kan in een bestemmingsplan (o.a.) worden geregeld met een aanlegvergunning als bedoeld in artikel 3.3.a van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Verder kan in het belang van de archeologische monumentenzorg worden bepaald dat de aanvrager van een reguliere bouwvergunning als bedoeld in artikel 44, eerste lid, van de Woningwet een rapport dient te overleggen als bedoeld in artikel 39, tweede lid en kan worden bepaald dat aan een reguliere bouwvergunning als bedoeld in artikel 44, eerste lid, van de Woningwet voorschriften kunnen worden verbonden als bedoeld in artikel 39, derde lid, van de Monumentenwet. Zowel aan een aanlegvergunning als vrijstelling kunnen voorschriften worden verbonden in het belang van de archeologische monumentenzorg.

De vrijstellingsdrempels voor archeologisch vervolgonderzoek berusten op een combinatie van de specifieke cultuurhistorische / archeologische waarden, de oppervlakte van het te ontwikkelen terrein en de diepte van de bodemingreep. Hoe hoger de archeologische verwachting, des te kleiner een gebied is waaraan een vergunning is gekoppeld. Binnen de huidige situatie gelden in Amsterdam dertien beleidsvarianten:
- 1: gebieden met bekende archeologische waarden. Hier is bij elke bodemingreep ongeachte de omvang of diepte archeologisch onderzoek noodzakelijk
- 2: bebouwde gebieden met een hoge archeologische verwachting binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). Hier is bij bodemingrepen dieper dan 0,50 m onder het maaiveld en met een oppervlakte groter dan 50 m^2 archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.
- 3: gebieden met een hoge archeologische verwachting langs nog aanwezige historisch infrastructurele assen / in een historische woonkern buiten het historische centrum van Amsterdam. Deze gebieden zijn onbebouwd of de bebouwing dateert van vóór de 19de eeuw. Bij bodemingrepen dieper dan 0,50 m onder het maaiveld en met een oppervlakte groter dan 100 m^2 is archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.
- 4: bebouwde gebieden met een hoge archeologische verwachting langs nog in het landschap zichtbare historisch infrastructurele assen / in historische woonkern buiten het historische centrum van Amsterdam. De bebouwing dateert uit het einde van de 19de eeuw. Hier is bij bodemingrepen dieper dan 1,00 m onder het maaiveld en met een oppervlakte groter dan 100 m^2 archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.
- 5: bebouwde gebieden met een lage archeologische verwachting langs voormalige (overbouwde of opgehoogde) historisch infrastructurele assen / in historische woonkern buiten het historische centrum van Amsterdam. De bebouwing of ophoging dateert uit de 20ste eeuw. Hier is bij bodemingrepen dieper dan 2,00 m onder het maaiveld en met een oppervlakte groter dan 500 m^2 archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.
- 6: onbebouwde gebieden met een lage archeologische verwachting in de landelijke periferie van Amsterdam. Hier liggen archeologische vondsten dicht aan het oppervlak. Op sommige plaatsen zijn relevante archeologische lagen opgenomen in de bouwvoor. De bouwvoor heeft gemiddeld een diepte van 0,3 – 0,5 m waaronder een eerste sporenvlak zichtbaar wordt. Daarom is bij bodemingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 0,50 m onder het maaiveld archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.
- 7: bebouwde gebieden met een lage archeologische verwachting in de voormalige (overbouwde of opgehoogde) landelijke periferie van Amsterdam. De bebouwing of ophoging dateert uit het einde van de 19de eeuw. Hier is bij bodemingrepen dieper dan 1,00 m onder het maaiveld en met een oppervlakte groter dan 10.000 m^2 archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.

- 8: bebouwde gebieden met een lage archeologische verwachting in de voormalige (overbouwde of opgehoogde) landelijke periferie van Amsterdam. De bebouwing of ophoging dateert uit de 20ste eeuw. Hier is archeologisch veldonderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 2,00 m onder het maaiveld en met een oppervlakte groter dan 10.000 m^2.
- 9: terreinen met een lage archeologische verwachting die als vaarweg in gebruik zijn binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). Hier is bij bodemingrepen dieper dan 3,00 m ÷ NAP en met een oppervlakte groter dan 500 m^2 archeologisch veldonderzoek noodzakelijk. De NAP maat is gebaseerd op het gemiddelde doorvaartprofiel.
- 10: gebieden met een lage archeologische verwachting die als vaarweg in gebruik zijn buiten het historische centrum van Amsterdam. Hier is archeologisch veldonderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 3,00 m ÷ NAP en met een oppervlakte groter dan 10.000 m^2. De NAP maat is gebaseerd op het gemiddelde doorvaartprofiel.
- 11: gebieden met een lage archeologische verwachting die onder water in het IJ liggen, of die als haven in het IJ liggen of die van oorsprong een opgespoten eiland (bijv. baggerdepots uit de 19de eeuw of eilanden zoals IJburg) zijn. Bij bodemingrepen dieper dan 4,00 m ÷ NAP en met een oppervlakte groter dan 10.000 m^2 is archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.
- 12: gebieden met een lage archeologische verwachting die in een droogmakerij liggen. Hier is bij bodemingrepen dieper dan 0,50 m onder het maaiveld en met een oppervlakte groter dan 10.000 m^2 is archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.
- 13: gebieden zonder archeologische overblijfselen omdat hier al archeologisch onderzoek of grootschalig grondverzet heeft plaatsgevonden voor bijv. zware funderingen, kelders, tunnels ed. Er geldt daarom een lage archeologische verwachting en derhalve een vrijstelling voor archeologisch onderzoek. Deze categorie plangebieden zijn wel indirect van belang voor archeologische planning omdat ze aanwijzingen geven voor de eventuele aanwezigheid van archeologische resten in omliggende gebieden.

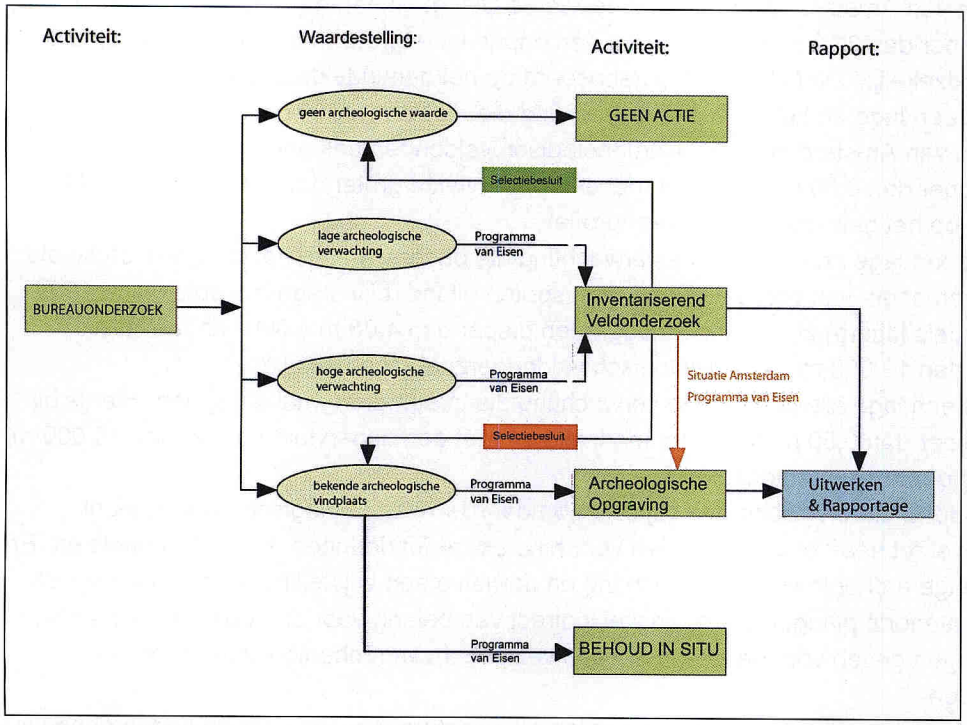
Van het dieptecriterium kan alleen afgeweken worden als exacte gegevens over de bodemopbouw of de aanwezige verstoringen bekend zijn.

2.5 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

Voor de inpassing van archeologisch onderzoek in het proces van de ruimtelijke planvorming bestaat een standaard pakket van maatregelen waarvan de kwaliteitsnormen door het ministerie van OCW zijn opgesteld (KNA: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie). De maatregelen gaan uit van een gefaseerde aanpak, zodat per plangebied, al naar gelang de locatie, de aard van de bodemingreep en de archeologische verwachting, een op maat gesneden programma kan worden opgesteld. Er is sprake van een gefaseerde aanpak waarbij een onderscheid gemaakt wordt in het Bureauonderzoek (BO), eventueel gevolgd door het Inventariserend Veldonderzoek (IVO) en de Archeologische Opgraving (AO) of een Archeologische Begeleiding (AB).

Het IVO is bedoeld om de resultaten van het bureauonderzoek te toetsen. Het geeft inzicht in de aanwezigheid en toestand van de archeologische overblijfselen in de bodem. Een AO wordt uitgevoerd in geval er sprake is van een vindplaats met archeologische resten die volledig dienen te worden gedocumenteerd en geborgen.
Een AB houdt in dat er geen apart archeologisch onderzoek plaatsvindt voorafgaand aan het bouwproces, maar dat de bouwingreep onder begeleiding van een archeoloog wordt uitgevoerd. Volgens de vigerende KNA voorschriften kan dit alleen in geval van uitzondering, bijvoorbeeld wanneer er sprake is van een beperkte bodemingreep op een gewaardeerd terrein of een AMK-terrein. Elke onderzoeksfase wordt afgesloten met een selectiebesluit. Hierin wordt vastgesteld welke delen van een plangebied in aanmerking komen voor verder archeologisch onderzoek of voor bescherming en welke delen van het plangebied verloren gaan zonder een archeologische

opgraving (afb. 2). De wijze waarop de verschillende archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd is afhankelijk van de omvang van de bouwlocatie, de aard van de archeologische resten en de opzet van het civiel technisch programma. Goede integratie van de het archeologisch programma in het bouwproces is een belangrijke voorwaarde voor efficiëntie in de uitvoering.



2 Stroomschema archeologisch onderzoek

Indien een archeologische waardestelling in het kader van een bestemmingsplan geformuleerd wordt, zal hieruit pas een eventueel veldonderzoek voortkomen wanneer bouwaanvragen in het kader van het betreffende bestemmingsplan ingediend worden. Voor alle veldonderzoeken is een Programma van Eisen (PvE) vereist. Hierin zijn de kwalitatieve randvoorwaarden en onderzoeksvragen voor het werk vastgelegd. Het vormt de basis voor verdere planning en kostenraming. In het PvE wordt tevens beschreven of archeologische overblijfselen in de bodem bewaard kunnen blijven of dat opgraven van deze resten noodzakelijk is (selectiebesluit). Het PvE is onderdeel van de bouwprocedure. Het (laten) opstellen ervan behoort tot de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer van het bouwplan.

Ondanks de maatregelen om vooraf archeologisch onderzoek in te plannen kunnen toevalsvondsten bij bouwprojecten worden aangetroffen. Hiervoor blijft de wettelijke meldingsplicht van kracht.[7] Dit houdt in dat de uitvoerder of opdrachtgever de gemeente over de vondst dient te informeren zodat maatregelen ter documentatie of berging ervan getroffen kunnen worden.

2.6 Situatie plangebied Amstel III

Het plangebied kent geen wettelijk beschermde archeologische monumenten (AMK). Bovendien is het plangebied volgens de Cultuur Historische Waardenkaart van de provincie Noord-Holland (CHW) vrij van zones met een archeologische waardering (afb. 3). Het verwachtingsbeeld van de AMK en CHW is echter algemeen van aard en dient in het kader van de bouwplanvorming nader te

[7] Artikel 53 van de gewijzigde monumentenwet 1988.

worden uitgewerkt. Het volgende hoofdstuk betreft een historisch topografische analyse ten behoeve van een specificatie en een ruimtelijk onderscheid van de archeologische verwachtingen.



3 Plangebied Amstel III op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Het plangebied (rode lijn) valt buiten gebieden met een hoge archeologische waardering (oranje). De Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Holland (CHW) komt overeen met het AMK-kaartbeeld.

3 Bodemkunde en historie

3.1 Algemeen

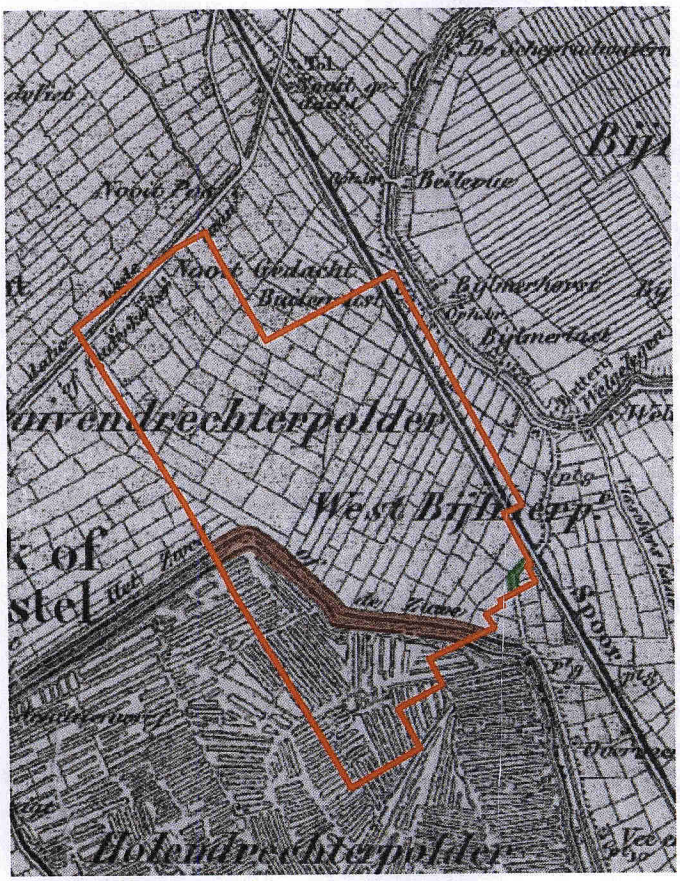
Het huidige 'natuurlijke' landschap in en om Amsterdam wordt in grote mate bepaald door de landschapsvorming die zich voltrok in het Holoceen, de periode na de laatste IJstijd (vanaf ca. 10.000 BP). Er heerste toen vanaf ca. 4.000 BP een gematigd klimaat waarin veengroei mogelijk was. Toen ontstond hier in de kuststreek het zogenaamde Hollandveen. Het Hollandveen Laagpakket bevindt zich thans in de ondergrond tussen gemiddeld 4 - 5 m ÷ NAP en 2 m ÷ NAP en loopt plaatselijk door tot 0 m NAP. Dit natuurlijke landschap is omgevormd tot een veenweidegebied door middel van grootschalige veenontginningen, die in de 11de eeuw van start gingen.[8] Bij de cultivatie van het landschap speelde de waterhuishouding een cruciale rol. Tegelijkertijd met de veenontginningen begon ook de aanleg van dijken en later in de 17de en 18de eeuw volgde de uitgebreide droogmakerijen waarbij grote watergebieden in Noord-Holland werden ingepolderd.
Wat de vroegste bewoning van Amsterdam betreft dateren de oudste archeologische sporen van huizen tot nu toe uit de 12de eeuw. Rond de stad en met name op de hoger gelegen strandwallen in Noord Holland zijn vindplaatsen met bewoningsporen die teruggaan tot in de Bronstijd (ca. 2.000 - 800 v. Chr.).
De eerste bewoning van Amsterdam ontwikkelde zich in de 12de en13de eeuw aan de Nieuwendijk/Kalverstraat en de Warmoesstraat/Nes. Met de aanleg van de (Nieuwezijds en Oudezijds) burgwallen in de 14de eeuw startte het proces van stadsvorming. De stad had eerst een aarden omwalling ('sciltraminge') als verdedigingswerk die in de het laatste kwart van de 15de eeuw werd vervangen door een stenen stadsmuur. De laatmiddeleeuwse stad was omsloten door de huidige Singel aan de westkant en de Geldersekade en Kloveniersburgwal aan de oostkant. In de periode 1585-1663 groeide de stad explosief door vier stadsuitbreidingen. Ten tijde van de Eerste Uitleg (1585-1586) verplaatste de stadsrand zich naar de huidige Herengracht en de Oudeschans. Bij de Tweede Uitleg (1592-1596) verschenen er vier nieuwe woon- en werkeilanden (Marken, Uilenburg, Rapenburg en Vlooienburg) aan de oostkant van de stad. In 1613 ontstond met de Derde Uitleg aan de westzijde van de stad de woon- en werkbuurt de Jordaan en het eerste deel van de grachtengordel tot aan de Leidsegracht. De vroeg 17de-eeuwse stad werd beschermd door een gebastioneerde aarden wal ontworpen naar de nieuwste fortificatieplannen uit Italië, voorzien van elf bolwerken. Met de Vierde Uitleg van 1663 werd in de Gouden Eeuw het halfcirkelvormige stadsplan van Amsterdam voltooid. Het oostelijke deel van de grachtengordel werd aangelegd over de Amstel en aan het IJ werden de drie oostelijke haveneilanden Kattenburg, Wittenburg, Oostenburg gerealiseerd. De nieuwe bakstenen stadswal (met nu in totaal 26 bolwerken) volgde met z'n gracht het tracé van de huidige Singelgracht.
De eerste woonwijken buiten de Singelgracht verrezen naar aanleiding van het uitbreidingsplan Kalff in 1877, gevolgd door een tweede ring na annexatie van grote delen van de gemeenten Nieuwer-Amstel en Sloten in 1896. De 20ste-eeuwse groei van de stad valt uiteen in vier fasen; bebouwing van de Baarsjes, Zuid en Oost in de twintiger en dertiger jaren, het door nieuwbouw aaneengroeien van voormalige dijkdorpen in Amsterdam Noord, de wederopbouwwijken aan de westzijde van de stad (de Westelijke Tuinsteden) en de bebouwing van de voormalige Bijlmermeer in de zestiger en zeventiger jaren. Met IJburg borduurt de stad begin 21ste eeuw weer voort op het concept van vier eeuwen tevoren, het creëren van stedelijk areaal in en aan het IJ.

[8] Veerkamp 1997, 10-31.

3.2 Historisch-topografische inventarisatie

Voor deze historisch topografische analyse zijn verschillende cartografische bronnen gebruikt, waaronder de Topografische Militaire Kaart (1854) gecombineerd met gegevens van de kaart van Amsterdam en omstreken van Nicolaes Visscher (ca. 1700) en de Chromotopografisch Kaart (ca. 1890).

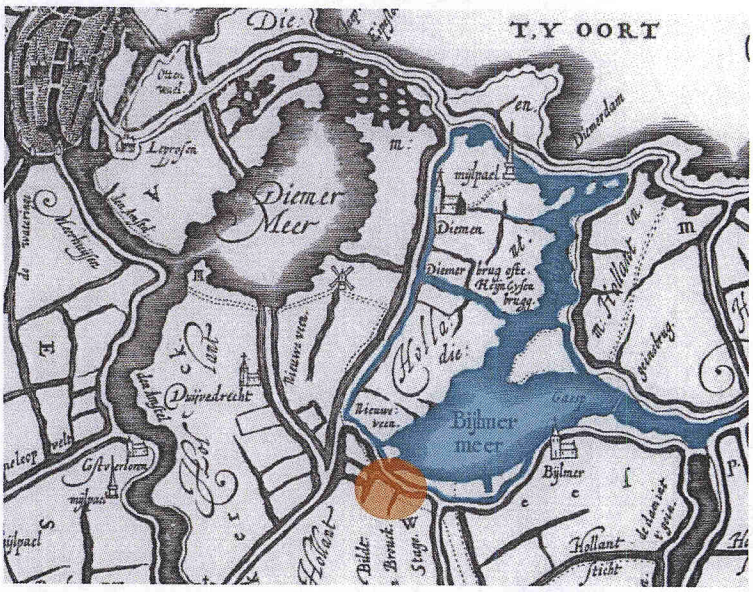
Het plangebied is gelegen binnen de voormalige Holendrechter- en de West Bijlmer polders, een oud poldergebied aan de oostkant van de Amstel. De ontginning van dit gebied begon in de 12de eeuw, vermoedelijk vanuit de polder De Ronde Hoep, ten zuiden van Ouderkerk aan de Amstel. Van polder De Ronde Hoep verplaatsten de ontginningsactiviteiten zich langs de ontginningsbasis de Amstel naar het noorden. Haaks op de Amstel werden percelen uitgezet met een onderlinge afstand van 30 tot 100 m. Aan de kopse kant verrezen boerderijen en ontstond de voor het veenlandschap typerende lintbebouwing. De percelen werden van elkaar gescheiden door sloten, die het veen ontwaterden. Door de ontwatering kwam het veen droog te liggen en ontstond een droog en bruikbaar akkerland. Bijkomend gevolg van de ontwatering van het veen was de daling van het maaiveld waardoor de akkers blootstonden aan overstromingsgevaar. Ter bescherming werden dijken en achter- en zijkaden aangelegd. Zo werd de Holendrechterpolder beschermd door het Zwed of de Zuwe. Van de Bijlmermeer naar de Holendrechterpolder liep een veendijk. Deze dijk vormde de afscheiding tussen de West Bijlmerpolder en de Oost Bijlmerpolder. Deze dijk, de Broekerweg of Abcouderstraatweg, was tevens een belangrijke verbindingsroute tussen Abcoude en noordelijker gelegen plaatsen zoals Diemen en Amsterdam. (afb. 4).



4 Topografische Militaire Kaart (1854). De verkaveling van het veenweidegebied is duidelijk zichtbaar. De Zuwe is in bruin aangegeven, de Broeker- of Abcouderstraatweg in groen.

Ondanks de waterstaatkundige maatregelen zette de vernatting van de percelen zich door. Daarom bracht men nieuwe stroken veen in cultuur. Bij de verlenging van de kavels schoof ook vaak de bewoning op. De achterkade werd dan als secundaire ontginningsas in gebruik genomen[9].
Zo is de Ouderkerkerlaan (in het noordwesten van het plangebied) in oorsprong vermoedelijk een achterkade die later als secundaire ontginningsas in gebruik is genomen. De voormalige verkaveling en veendijken zijn op historische kaarten duidelijk herkenbaar.

Gedurende de vorming van de Zuiderzee aan het einde van de 12de eeuw ontstonden enkele grote meren, waaronder waarschijnlijk ook het Bijlmermeer of 'Bindelmare'. Het meer stond via de Diem in verbinding met de Zuiderzee (afb. 5). In 1622 werd begonnen met het droogleggen van het Bijlmermeer en in 1626 was de droogmakerij een feit. Het water werd via een systeem van molenweteringen, ringvaarten en ringdijken via watermolens naar de Zuiderzee afgevoerd. Na de drooglegging is de polder Bijlmermeer nog twee maal overstroomd. Eerst werd het gebied vanwege de oorlogsdreiging in het rampjaar 1672 om strategische redenen opzettelijk onder water gezet. In 1702 liep het voormalige meer weer vol water, dit maal als gevolg van een dijkdoorbraak tijdens een storm. Deze situatie duurde tot 1825, waarna het Bijlmermeer definitief werd drooggemaakt.[10]



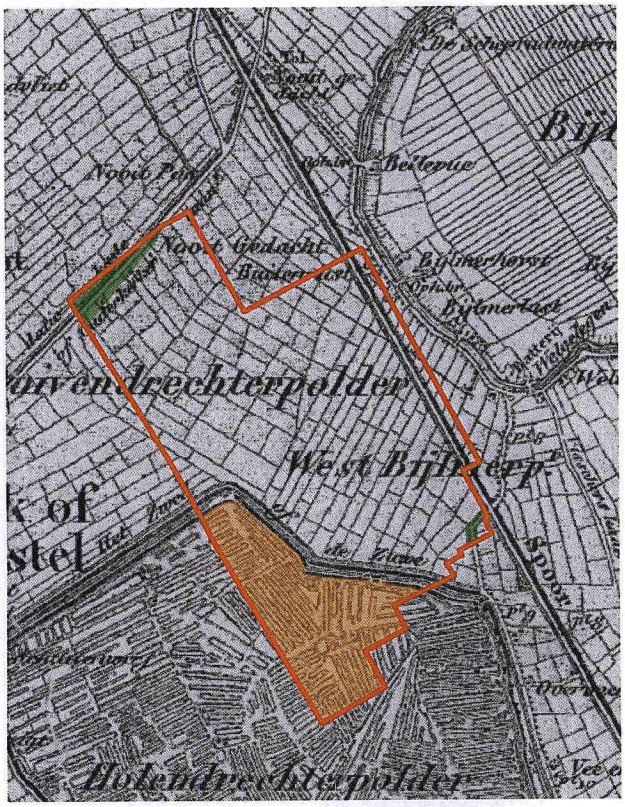
4 Het plangebied (rood) op de kaart van Johannes Beeldsnijder (1575). Daarboven ligt het Bijlmermeer (Uit: Hofman 1978).

De bodemdaling die bij ontginning van het veengebied vanaf de 12de eeuw zijn intrede deed, was niet alleen nadelig voor de akkerbouw, ook de huisplaatsen moesten voortdurend opgehoogd worden. Op de zo ontstane huisterpen stonden boerderijen die waren opgetrokken uit hout, leem en riet. Rond het midden van de 12de eeuw ontwikkelde de boerderijen zich tot zogenoemde woonstalhuizen; het woon- en stalgedeelte was niet van elkaar gescheiden, maar ondergebracht in één gebouw. De boeren voerden een gemengd bedrijf waar veeteelt samen met akkerbouw plaats vond. Vanaf de 14de eeuw veranderde dit in kwam de nadruk op veeteelt te liggen. De aanhoudende vernatting van de bodem had akkerbouw nagenoeg onmogelijk gemaakt.[11]
Vanwege de economische bloei en de internationale welvaart nam de vraag naar agrarische en industriële producten in de 17de eeuw toe. Hierdoor werd de directe omgeving van Amsterdam van steeds groter belang voor de groentevoorziening. Op de hier gebruikte historische kaarten staan

[9] Stol 1993, 29-31
[10] Van den Hoek-Ostende 1962, 73-79.
[11] Hoppenbrouwer 2002, 112.

binnen het plangebied langs de Broekerweg of Abcouderstraatweg en langs de Ouderkerkerlaan boerderijen aangegeven (afb. 5).

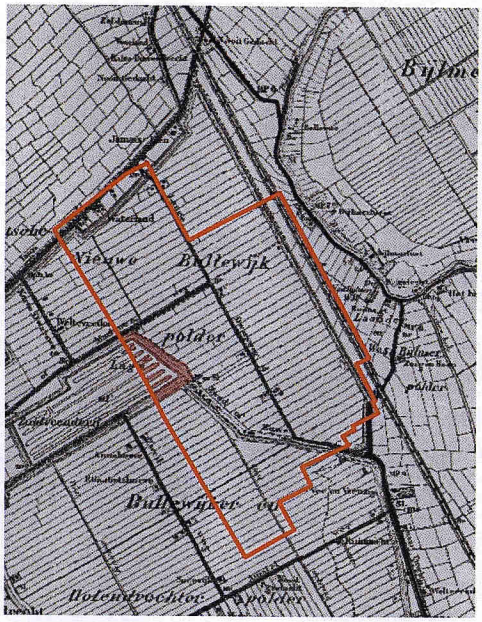
De polders dienden niet alleen als voorraadschuur van de stad, het buitengebied verzorgde tevens de bevoorrading van brandstof. Aanvankelijk werd hiervoor de plaatselijke houtstapel benut. Omdat deze niet voldoende was, ging men over op turf als energiebron. Voor de turfwinning werd de techniek van de natte vervening toegepast, dat wil zeggen turfwinning onder de grondwaterspiegel. Met behulp van een baggerbeugel werd het veen in stroken uit het water geschept en op legakkers te drogen gelegd. Na het drogen werd het veen in bruikbare brokken gestoken om vervolgens nog op stapels verder te drogen. De natte vervening leidde tot het typende landschap met weren (schepsloten) en ribben (legakkers, langwerpige eilandjes.). Dit landschap was kwetsbaar voor oeverafslag, waardoor vele veenderijen verdwenen en ter plaatse plassen ontstonden. Om aan het landverlies een einde te maken werden de plassen drooggemaakt[12]. De Holendrechter Polder is uitgeveend tussen 1802 en 1866. De Topografisch Militaire Kaart toont de weeren en de ribben in de Holendrechter Polder (afb. 5).



5 Topografische Militaire Kaart (1854). In oranje is de Holendrechterpolder met de typerende veenderijenverkaveling van weeren en ribben aangegeven. De bewoningszones langs de Ouderkerkerlaan en Broeker- of Abcouderstraatweg zijn in groen aangegeven.

De Chromotopografische kaart (1890) toont een beeld waarin beide polders drooggemaakt zijn (afb. 6). De, voor de veenderijen zo typerende weeren en ribben in de Holendrechter polder hebben plaatsgemaakt voor een regelmatige verkaveling. De middeleeuwse verkaveling van opstrekkende kavels in de West Bijlmerpolder zijn eveneens verdwenen. Beide polders zijn tot één polder samengevoegd en omgedoopt tot Bullewijkerpolder.

[12] Stol, 1993, 73-85



6 Chromotopografische Militaire Kaart (1890). In lichtbruin een overblijfsel van de lange, of zuidveenderij. Zichtbaar zijn de twee nieuw aangelegde wegen: de noordwest-zuidoost lopende Lange Dwarsweg en de zuidwest-noordoost lopende Machineweg.

Gedurende de 20ste eeuw ontwikkelde het poldergebied ten zuiden van de Bijlmermeer zich tot een randgemeente van Amsterdam. Op dat moment was het nog hoofdzakelijk een landelijk gebied. In de jaren '60 van de vorige eeuw werd het gebied bestemd voor de aanleg van industrieterreinen, woonwijken en sportvelden. Ook werd de meeste oorspronkelijke bebouwing afgebroken. In de jaren '70 werden het Academisch Medisch Centrum (AMC) en omliggende gebieden zoals de woonwijk Holendrecht aangelegd. Bij het bouwrijp maken van het gebied en de aanleg van de bebouwing en bijbehorende infrastructurele werken is de oorspronkelijke infrastructuur zoals de Ouderkerkerweg, de Broeker- of Abcouderstraatweg, de Zuwe binnen het plangebied verdwenen. Dit geldt ook voor de bebouwing aan de later aangelegde wegen zoals de Lange Dwarsweg en de Machineweg.

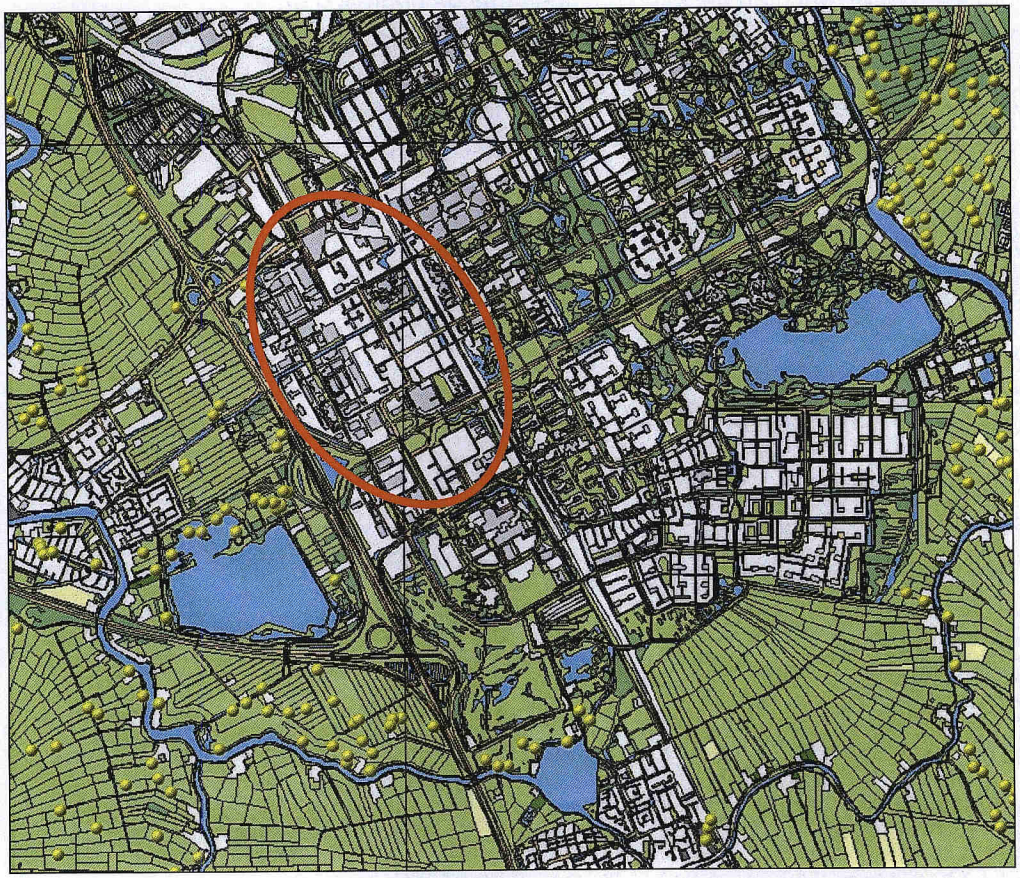
3.3 Archeologische inventarisatie

In het plangebied is tot op heden geen archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn wel meerdere archeologische vindplaatsen gelokaliseerd. In 1986 is door RAAP een veldkartering uitgevoerd in de Duivendrechterpolder[13] (afb. 8). Hierbij zijn meerdere aardewerk fragmenten aangetroffen van kogelpotten (ARCHIS). Dergelijke potten werden gebruikt als kookgerei en dateren uit de periode 1250-1300 n. Chr. Fragmenten van dit type aardewerk zijn ook door particulieren in dit gebied aangetroffen. Tijdens de veldkartering is ook een fragment steengoed geborgen. Het betrof 19de-eeuws importaardewerk uit Duitsland.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een kleipakket uit de formatie Naaldwijk, dat in deze zone van Amsterdam gemiddeld op 5,00 m ÷ NAP begint. Daarboven bestaat de ondergrond uit Hollandveen, waarvan de bovenkant in deze zone van Amsterdam gemiddeld op 3,00 m ÷ NAP ligt. De bovenste laag (ca. 1,00 - 3,00 m dik) betreft recent aangebrachte grond. Het oorspronkelijke polderpeil bevond zich in de Holendrechterpolder en de West Bijlmerpolder op resp. ca. 4,35 en 4,85 m ÷ NAP.[14] Op basis van de huidige maaiveldhoogte (ca. 1,20 – 1,80 m ÷ NAP) kan er vanuit

[13] Datema 1987
[14] Dienst der Publieke Werken 1967, 290-294.

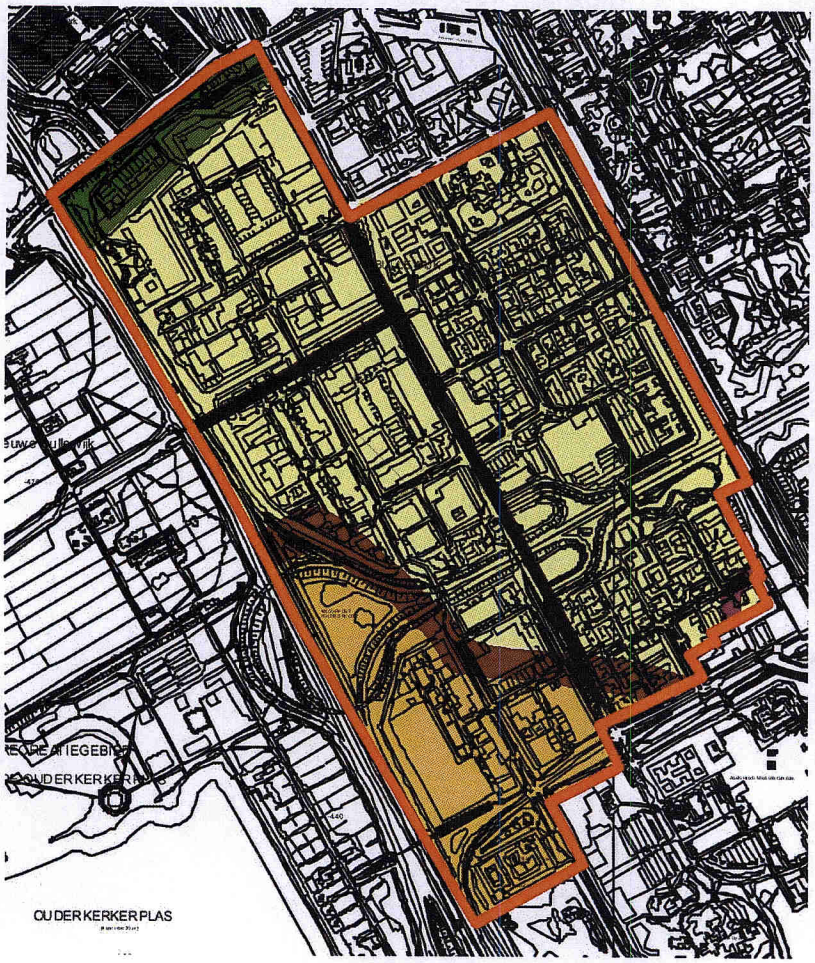
gegaan worden dat eventuele archeologische sporen of vondsten in onverstoorde grond op een minimum diepte van ca.1,00 tot 3,00 m onder het huidige maaiveld lagen. Echter, bij de aanleg van het Academisch Medisch Centrum, woonwijken, bedrijfsterreinen en de bijbehorende infrastructuur in de jaren '70 heeft grootschalig grondverzet plaatsgevonden. Hierbij is het oorspronkelijke bodemprofiel zodanig verstoord dat eventuele archeologische resten als verloren mogen worden beschouwd.



8. Archeologische vindplaatsen (geel) in de omgeving van het plangebied.

4 Archeologische verwachtingskaart

Op basis van bovenstaande inventarisatie (hoofdstuk 3) zijn binnen het plangebied Amstel III materiële overblijfselen te verwachten die samenhangen met de gebruiks- en bewoningsgeschiedenis als landelijk gebied van de 12de tot de 19de eeuw en als stedelijk gebied vanaf de 20ste eeuw. Er kunnen in het gebied bewoningssporen en bijbehorend afval van de bewoning en verkavelingsloten verwacht worden. Dit leidt tot een verwachtingskaart van archeologische materiële neerslag.



Archeologische verwachtingszone op basis van cultuurhistorische informatie

Begrenzing plangebied

Voormalige West Bijlmerpolder
Betreft een zone die diende voor bewoning en landgebruik. De materiële neerslag kan bestaan uit verkavelingsporen, sloten en kades uit de ontginningsperiode (12de/13de eeuw). Dergelijke overblijfselen hebben weinig tot geen samenhang en een wijde verspreiding. De archeologische verwachting is daarom laag.

Voormalige Holendrechterpolder
Betreft een zone die diende voor bewoning en landgebruik. De materiële neerslag kan bestaan uit verkavelingsporen, sloten en kades uit de ontginningsperiode (12de/13de eeuw). Dergelijke overblijfselen hebben weinig tot geen samenhang en een wijde verspreiding en zijn reeds bij het uitvenen van de polder in de 19de eeuw vergraven. De archeologische verwachting is daarom laag.

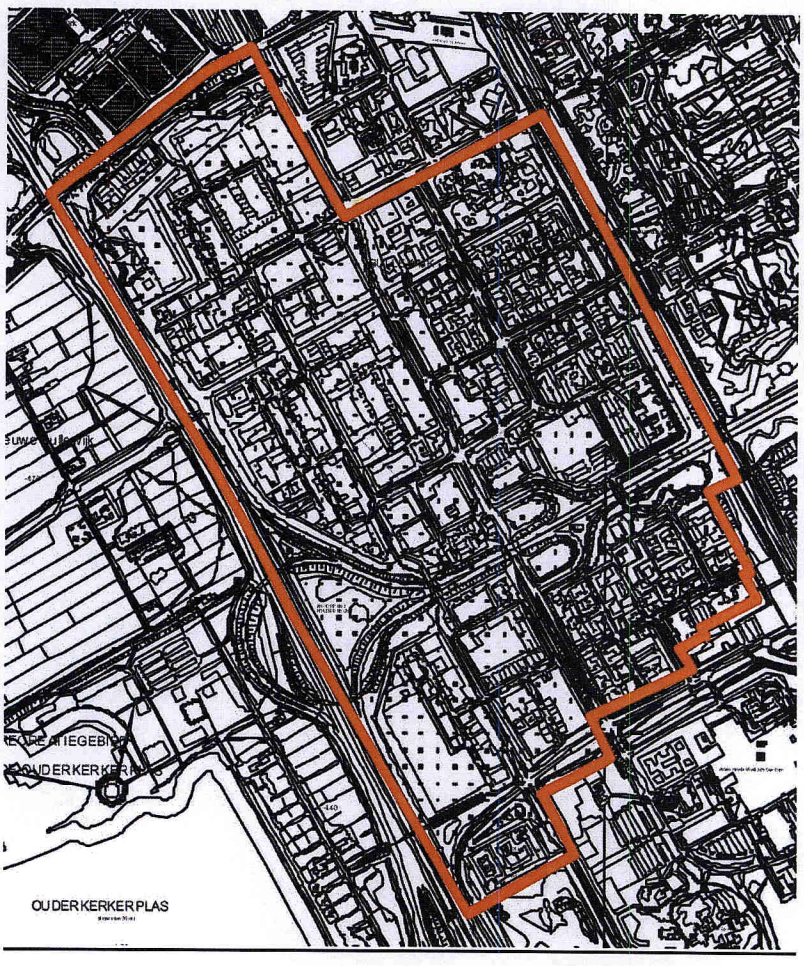
Zwed of Zuwe en Indijk.
Betreft de dijk langs de Holendrechterpolder. Verwacht kunnen worden sporen van bewoning en verkeer waarvan de materiële neerslag resten van gebouwen, losse vondsten en afval kan betreffen. Ondanks de lange gebruiksperiode is de archeologische verwachting als gevolg van grootschalig grondverzet in de jaren '70 van de 20ste eeuw gering.

Bewoningszone Ouderkerkerlaan
Betreft de dijk tussen de Kleine Duivendrechterpolder en de West Bijlmerpolder. Verwacht kunnen worden sporen van bewoning en verkeer waarvan de materiële neerslag resten van gebouwen, losse vondsten en afval kan betreffen. Ondanks de lange gebruiksperiode is de archeologische verwachting als gevolg van grootschalig grondverzet in de jaren '70 van de 20ste eeuw gering.

Broeker- of Abcouderstraatweg.
Betreft de dijk tussen de West- en Oost Bijlmerpolder. Verwacht kunnen worden sporen van bewoning en verkeer waarvan de materiële neerslag resten van gebouwen, losse vondsten en afval kan betreffen. Ondanks de lange gebruiksperiode is de archeologische verwachting als gevolg van grootschalig grondverzet in de jaren '70 van de 20ste eeuw gering.

5 Archeologische beleidskaart

De archeologische beleidsadvieskaart van het bestemmingsplangebied Amstel III is een vereenvoudigde weergave van de diverse archeologische verwachtingen (hoofdstuk 4). De kaart is bedoeld als een schematisch ruimtelijk overzicht van de maatregelen die nodig zijn voor de zorg voor het archeologische erfgoed binnen bepaalde zones of locaties in het plangebied. De verwachtingen worden beleidsmatig gewaardeerd door ze te koppelen aan de huidige toestand van het terrein en de mogelijk opgetreden bodemverstoringen. Het waarderingsstelsel resulteert in de clustering van de verwachtingen binnen een waarde: een negatieve verwachting met bijbehorende beleidsmaatregelen. De verwachting van de archeologische neerslag binnen het plangebied is laag. Daarnaast zullen er waarschijnlijk binnen het plangebied, als gevolg van grootschalig grondverzet in de jaren '70 van de 20ste eeuw, geen archeologische sporen en vondsten meer aanwezig zijn.



Archeologische Beleidszone op basis van de archeologische verwachtingszone

Beleid: negatieve verwachting: (sub)recente verstoring
Als gevolg van het bouwrijp maken van het gebied en grootschalig grondverzet voorafgaand aan de bebouwing en de aanleg van bijbehorende infrastructuur in de jaren '70 van de 20ste eeuw zijn hier geen archeologische overblijfselen meer in de bodem te verwachten. Daarom geldt voor dit gebied een vrijstelling van verder archeologisch onderzoek.

Voor het gehele plangebied geldt dat ook in geval geen archeologisch vooronderzoek vereist is en er toch archeologische overblijfselen ouder dan 50 jaar bij bouwwerkzaamheden aangetroffen worden, deze bij de gemeente aangemeld dienen te worden, zodat in gezamenlijk overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen worden tot documentatie en berging van de vondsten.

Conclusie

Het voorliggende bureauonderzoek is uitgevoerd in het kader van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan Amstel III, stadsdeel Zuidoost. Afhankelijk van de grootte en de diepte van het te verstoren oppervlak bij toekomstige bouwingrepen zullen in de grond aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Ter plaatse van het gehele plangebied is het bodemarchief zodanig verstoord dat hier geen archeologische resten meer in de bodem te verwachten zijn. Het gebied is vrijgesteld van archeologische maatregelen, wat betekent dat er voor dit gebied geen archeologisch veldonderzoek in de bouwplanning hoeft te worden opgenomen.

In geval onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen bij de uitvoering van de bodemwerkzaamheden geldt de wettelijke meldingsplicht. Dit houdt in dat bodemvondsten ouder dan 50 jaar bij bouwwerkzaamheden aan Bureau Monumenten en Archeologie gemeld worden zodat in gezamenlijk overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen worden tot documentatie en berging van de vondsten.

Bronnen

Digitale bronnen

Cultuur Historische Waardenkaart provincie Noord-Holland. http://chw.noord-holland.nl

Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)

Literatuur

BMA, *Ruimte voor Geschiedenis. Beleidsnota Monumenten en Archeologie* Amsterdam 2005-2010, Amsterdam 2005.

Datema, R. R. 'Amstelland, een archeologische verkenning', *RAAP-rapport* 4, Amsterdam 1987.

-Dienst der Publieke Werken, 'Het bouwrijpmaken van terreinen', *Ons Amsterdam* 19/10 , 1967, 290-294.

Eerden, R. van, 'De archeologische reservaten van 'Malta', *Archeobrief* 12, 2008, 13-18.

Hoek-Ostende, J.H., 'De Bijlmermeer', *Amstelodamum maandblad 49* (1962), 73-79.

Hoppenbrouwer, P.C.M.,'Van waterland tot stedenland. De Hollandse economie ca. 975 – ca. 1570, *Geschiedenis van Holland tot 1572*, Hilversum 2002, 103-148.

Provincie Noord-Holland, *Cultuur Verbindt. Cultuurnota 2005-2008 Provincie Noord-Holland*, Haarlem 2004.

Stol, T., *Wassend water, dalend land. Geschiedenis van Nederland en het water*, Utrecht/ Antwerpen 1993.

Veerkamp, J.A.G., '*Mammoeten in Amsterdam? Een inventarisatie van archeologische aandachtspunten bij de aanleg van de Noord/Zuid Metrolijn'*, Amsterdam 1997.

Afmelding:

Archiscode 24318 datum 05-01-2009

Controle proces en waardestelling Prof. dr. J. Gawronski

Voor akkoord Datum 5/1/2009

Hoofd afdeling Archeologie BMA
Prof. dr. J. Gawronski

Colofon

Archeologisch Bureauonderzoek 08-167

Datum:	5 januari 2009
Status:	definitief
Opdrachtgever:	Projectbureau Zuidoostlob Dhr. P. van der Velpen Postbus 1104 1100 BC Amsterdam
Redactie:	Prof. dr. J. Gawronski
Tekst:	Drs. S.Schutter-Zijlstra
Tekeningen:	Drs S.Schutter-Zijlstra, Drs. L.F. de Leeuw

© Bureau Monumenten & Archeologie, Gemeente Amsterdam, 2009

Postbus 10718, 1001 ES Amsterdam, 020-2514900
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enigerlei andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BMA.

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

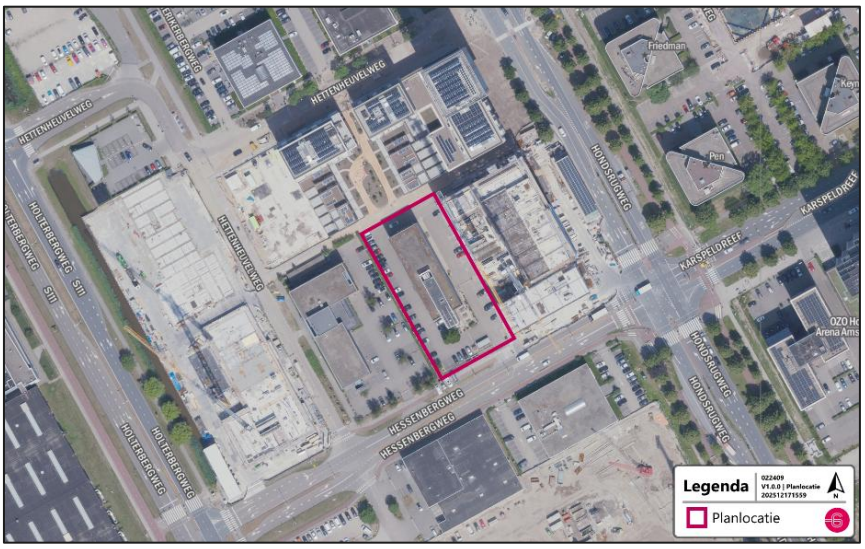
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Datum	17 maart 2026
Kenmerk	022794.20260116.N1.02
Status	Definitief
Pagina	1/8

Verkeersonderzoek Integraal Kind Centrum Amsterdam Oost

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en vraagstelling

Aan de Hessenbergweg 95 in Amsterdam (figuur 1.1) is het plan om een kantorenpand om te vormen tot een Integraal Kind Centrum (IKC) waarbij zowel een basisschoolfunctie als een kinderdagverblijf (KDV) wordt gerealiseerd. Voor deze omvorming is een nieuw bestemmingsplan nodig. Door het veranderen van de bestemming verandert de verkeersgeneratie van de locatie en daaropvolgend de verkeersintensiteit in het gebied. Goudappel B.V. is gevraagd om de verkeersgeneratie van het nieuwe plan te berekenen en deze te vergelijken met de verkeersgeneratie die eerder berekend was voor de huidige kantoorbestemming. Daarnaast is gevraagd of een kwalitatieve inschatting van effecten op omliggende kruispunten gemaakt kan worden.



Figuur 1.1: Planlocatie IKC Amsterdam Oost (bron ondergrond: Cyclomedia)

1.2 Functieprogramma

De omvang van het toekomstige IKC is maximaal 3.500m² bvo. In dit IKC komen 17 klaslokalen voor het basisonderwijs welke ongeveer 400 leerlingen moet faciliteren. Daarnaast wordt ruimte vrijgehouden voor 4 groepen KDV, welke gezamenlijk ongeveer 64 kinderen moet faciliteren. Op basis van het totaal aantal kinderen/leerlingen en de totale omvang wordt uitgegaan van circa 2.550 m² bvo voor de basisschool en 600 m² bvo voor het kinderdagverblijf.

Ter ondersteuning voor de basisschool wordt er ook een gymzaal gerealiseerd welke buiten schooltijden ook door sportverenigingen gebruikt kan worden. Het KVLO hanteert een grootte van minstens 22,3x15,4m voor een sportzaal voor basisscholen[1]. Aangezien de grootte niet bekend is wordt dit aangehouden als rekenwaarde.

Op dit moment is er op het perceel een kantoorpand van 3.158 m² bvo. Dit kantoor en daarmee de verkeersgeneratie van deze functie komt te vervallen.

Parkeeraanbod
Er is geen parkeergelegenheid voor auto's op het perceel. Wel wordt het parkeren voor fietsen gefaciliteerd. Het plan van Gemeente Amsterdam is om geen Kiss & Ride zone te realiseren en de leerkrachten in omliggende parkeergarages te laten parkeren.

2. Verkeersgeneratie

Naar aanleiding van de bestemmingswijziging op Hessenbergweg 95 verandert de verkeersgeneratie van de locatie. Om te analyseren of deze wijziging negatieve effecten heeft op het omliggende netwerk, wordt de verkeersgeneratie van zowel de nieuwe alsmede de voorgaande bestemming berekend.

2.1 Aanpak

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van CROW. De verkeersgeneratie van zowel de huidige kantoorfunctie als de nieuwe planfuncties wordt bepaald. Aangezien het om verschillende functies gaat worden uitgangspunten uit verschillende CROW-publicaties gebruikt. Deze publicaties zijn in paragraaf 2.2 verder

[1]https://www.kvlo.nl/themadownload/240308%20Kwaliteitskader%20huisvesting%20bewegingsonderwijs%20KVLO.pdf

toegelicht. Aan de hand van de werkmethoden van deze publicaties wordt de totale verkeersgeneratie bepaald.

Voor het haal- en brengverkeer wordt de totale verkeersgeneratie berekend door het gemiddelde aantal autobewegingen per kind te bepalen. Op basis daarvan kan de spitsintensiteit berekend worden.

2.2 Uitgangspunten

De verkeersgeneratie van de functies worden berekend aan de hand van uitgangspunten uit verschillende bronnen. In tabel 2.1 is per functie weergegeven welke bronnen zijn gehanteerd.

functie	bronnen
huidig kantoor	gemeentelijk beleid & CROW-publicatie 744 & publicatie 256
kinderdagverblijf	gemeentelijk beleid, CROW-publicatie 272 & CROW-publicatie 744
basisschool	gemeentelijk beleid, CROW-publicatie 272
sportzaal	gemeentelijk beleid, CROW-publicatie 272 & CROW-publicatie 744

Tabel 2.1: Gehanteerde uitgangspunten/bronnen per functie

Hieronder zijn de uitgangspunten per bron nader toegelicht.

Gemeentelijk beleid
Waar mogelijk wordt de werkwijze gekoppeld aan de Nota Parkeernormen Auto[2] van Gemeente Amsterdam. Conform deze nota de locatie 'B-gebied'. Dit is een gebied met gebiedstype 'Schil centrum'. Amsterdam heeft een stedelijkheidsgraad van 'Zeer sterk stedelijk'.

CROW-publicatie 272
CROW-publicatie 272 bevat verkeersgeneratiekencijfers voor verschillende functies. Met behulp van deze publicatie wordt de verkeersgeneratie van de basisschool berekend. In tabel 2.2 is het gehanteerde verkeersgeneratiekencijfer opgenomen, deze sluit aan bij de ligging conform gemeentelijk beleid.

[2] Nota Parkeernormen Auto: https://openresearch.amsterdam/nl/page/57806/nota-parkeernormen-auto

functie	verkeersgeneratiekencijfer
basisscholen	13,6 mvt per 100 m² bvo

Tabel 2.2: Gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers (Bron: CROW-publicatie 256)

CROW-publicatie 744

CROW-publicatie 744 bevat de meest recente kencijfers voor parkeren en verkeersgeneratie. Met deze publicatie kan de verkeersgeneratie inzichtelijk gemaakt worden over een gemiddelde week- en werkdag. Daarbij wordt ook gebruik gemaakt van de resultaten van de berekening uit CROW-publicatie 182. CROW-publicatie 744 wordt gebruikt voor het berekenen van de verkeersgeneratie van de sportzaal en het kinderdagverblijf. Ook worden deze kencijfers gebruikt om de verkeergeneratie van het kantoor te berekenen.

Om de hoogte van de kencijfers te bepalen hanteert CROW een specifieke gebiedsindeling, deze sluit aan bij de gemeentelijke uitgangspunten. Voor het kinderdagverblijf en de sportzaal is het gemiddelde kencijfer gehanteerd. Voor de kantoorfunctie is de gemeentelijke (maximale) parkeernorm als basis gehanteerd om het bijbehorende verkeersgeneratiekencijfer te bepalen. De gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers zijn weergegeven in tabel 2.5.

functie	verkeersgeneratiekencijfer
kantoor (zonder baliefunctie)	2,35 mvt per 100 m² bvo
kinderdagverblijf (crèche)	24,15 mvt per 100 m² bvo
sportzaal	8,65 mvt per 100 m² bvo

Tabel 2.3: Gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers (Bron: CROW-publicatie 744)

CROW-publicatie 256

Voor het berekenen van de spitsintensiteiten wordt voor het kantoor gebruik gemaakt van spitspercentages opgenomen in CROW-publicatie 256. Voor de overige functies zijn op basis van expert judgement spitspercentages opgesteld. Deze zijn weergegeven in tabel 2.6.

functie	ochtendspits			avondspits		
	drukste uur	*aankomst*	*vertrek*	*drukste uur*	*aankomst*	*vertrek*
kantoor	10%	91%	9%	9%	10%	90%
kinderdagverblijf	40%	50%	50%	10%	50%	50%
basisschool	40%	50%	50%	10%	50%	50%
sportzaal	10%	50%	50%	10%	50%	50%

Tabel 2.4: Gehanteerde spitsintensiteiten (Bron: CROW-publicatie 256 & expert judgement)

Overige uitgangspunten
De bovenstaande uitgangspunten, met uitzondering van CROW-publicatie 256, worden gebruikt om de motorvoertuigbewegingen op een gemiddelde weekdag te bepalen. Om deze om te rekenen naar spitsintensiteiten zijn de gemiddelde werkdagintensiteiten nodig. Deze werkdagintensiteiten worden bepaald door omrekenfactoren conform CROW toe te passen. In tabel 2.7 zijn de gehanteerde omrekenfactoren en de bijbehorende bronnen weergegeven.

functie	omrekenfactor	bron
kantoor	1,33	CROW-publicatie 744
kinderdagverblijf	1,4	CROW-publicatie 272
basisschool	1,4	CROW-publicatie 272
sportzaal	1,0	CROW-publicatie 272

Tabel 2.5: Gehanteerde omrekenfactoren weekdag naar werkdag

2.3 Resultaten

Door middel van het doorlopen van de stappen zoals beschreven in paragrafen 2.1 en 2.2 is de verkeersgeneratie van de ontwikkeling berekend. De totalen zijn afgerond naar boven op hele getallen. In eerste instantie is de verkeersgeneratie voor een gemiddelde weekdag berekend, weergegeven in tabel 2.6.

functie	omvang	verkeersgeneratie kencijfer	verkeersgeneratie
huidig kantoor	3.158 m² bvo	2,35 mvt per 100 m² bvo	75 mvt/etm
kinderdagverblijf	600 m² bvo	24,15 mvt per 100 m² bvo	144,9 mvt/etm
basisschool	2.550 m² bvo	13,6 mvt per 100 m² bvo	346,8 mvt/etm
sportzaal	343 m² bvo	8,65 mvt per 100 m² bvo	29,7 mvt/etm
totaal toekomstig			**522 mvt/etm**
planeffect			**447 mvt/etm**

Tabel 2.6: Berekening verkeersgeneratie per weekdagetmaal

Voor de verkeersafwikkeling zijn de spitsintensiteiten maatgevend. Het resultaat van de berekening van de verkeersgeneratie voor een gemiddelde werkdag en spitsuren is weergegeven in tabel 2.7.

functie	weekdag	werkdag	ochtendspits			avondspits		
			drukste uur	*aankomst*	*vertrek*	*drukste uur*	*aankomst*	*vertrek*
kantoor	**75**	**100**	**10**	**9**	**1**	**10**	**1**	**9**
kinderdagverblijf	144,9	202,9	81,1	40,6	40,6	20,3	10,1	10,1
basisschool	346,8	485,5	194,2	97,1	97,1	48,6	24,3	24,3
sportzaal	29,7	29,7	3,0	1,5	1,5	3,0	1,5	1,5
totaal toekomstig	**522**	**719**	**280**	**140**	**140**	**72**	**36**	**36**
planeffect	**447**	**619**	**270**	**131**	**139**	**62**	**35**	**27**

Tabel 2.7: Berekening verkeersgeneratie per werkdagetmaal en spitsuren

3. Kwalitatieve analyse

3.1 Aanpak

Aan de hand van de resultaten uit het voorgaande hoofdstuk is gekeken naar het effect van de nieuwe ontwikkeling op de verkeersintensiteit. Op basis daarvan is geanalyseerd wat de verwachting is over hoe dit wegennet functioneert als er rekening gehouden wordt met de verandering van verkeersgeneratie bij de planlocatie.

3.2 Kwalitatieve beschrijving effect omliggende kruispunten

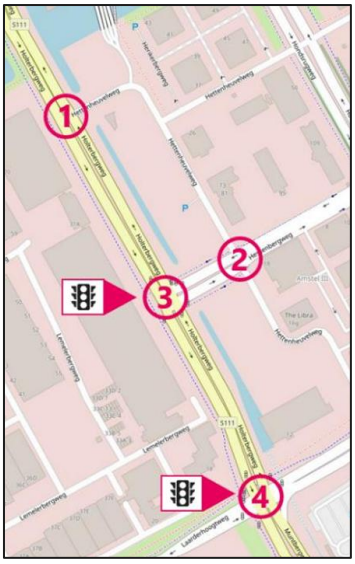
Door de nieuwe functie neemt de verkeersgeneratie toe. Met name de ochtendspits bij scholen kent overlap met de reguliere spitstijden. Daarom is de verwachting dat met name het aantal motorvoertuigbewegingen tijdens de ochtendspits toenemen. Op basis van de gehanteerde uitgangspunten is deze toename circa 270 ten opzichte van de huidige situatie.

Het ophalen van de kinderen bij de scholen gebeurt over het algemeen voordat de reguliere avondspits start. Om deze reden is de verwachte toename inzake motorvoertuigbewegingen tijdens de reguliere avondspits beperkt. De toename ten opzichte van de huidige situatie is circa 63 motorvoertuigbewegingen.

De Hessenbergweg waaraan de locatie gelegen is betreft een GOW-50 welke aan beide zijden wegen kruist door middel van een verkeersregelinstallatie (VRI). Conform de berekeningen neemt het aantal autoritten tijdens de ochtendspits toe met circa 131 auto's aankomende en 139 vertrekkende bewegingen. Dit betekent een toename van circa 2 tot 3 aankomende motorvoertuigbewegingen per minuut. In dezelfde minuut vertrekken ook 2 tot 3 motorvoertuigen.

De afgelopen jaren heeft Goudappel meerdere verkeerskundige onderzoeken uitgevoerd in de directe omgeving. Eén daarvan is 'verkeersonderzoek Holterbergweg Amsterdam' uit maart 2023 (interne code: 012905.20230313.R1.01). In dit onderzoek zijn meerdere kruispunten in de nabije omgeving in het kader van een woningbouwontwikkeling onderzocht voor de referentie situatie (2023) en de autonome situatie (2033). De volgende kruispunten zijn in dit onderzoek meegenomen:

1. Holterbergweg – Hettenheuvelweg (ongeregeld voorrangskruispunt);
2. Hettenheuvelweg – Hessenbergweg (ongeregeld voorrangskruispunt);
3. Holterbergweg – Hessenbergweg (VRI kruispunt);
4. Holterbergweg – Laarderhoogtweg – Muntbergweg (VRI-kruispunt).



Figuur 3.1: Locatie kruispunten

Het toekomstige verkeer als gevolg van de planontwikkeling volgt naar verwachting in hoge mate dezelfde routekeuzes als de huidige verkeersbewegingen van kantoorpersoneel. Hierdoor wordt de verkeersafwikkeling op het omliggende wegennet door de planontwikkeling niet structureel verbeterd. Hierdoor zal verkeer met name toenemen op kruispunten 1, 3 en 4.

Uit deze kruispuntberekeningen blijkt dat het verkeer op meerdere omliggende kruispunten op maatgevende momenten niet goed afgewikkeld kan worden. Dit geldt voor onderstaande kruispunten op de volgende maatgevende momenten:

- Kruispunt 3: Holterbergweg – Hessenbergweg tijdens de ochtendspits;
- Kruispunt 4: Holterbergweg – Laarderhoogtweg – Muntbergweg tijdens de avondspits.

De conclusie is dat op deze kruispunten tijdens de maatgevende momenten in de huidige situatie (2023) en/of de autonome situatie (2033) al sprake is van een verslechterde verkeersafwikkeling. Deze verslechtering wordt vooral veroorzaakt door de algehele ontwikkelingen in de omgeving. Het planeffect van de destijds onderzochte ontwikkeling bedroeg circa 1.390 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal. Het planeffect van het kindcentrum bedraagt circa 619 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal en is daarmee circa 771 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal kleiner (1.390 – 619 = 771). In de voorgaande rapportage is geconcludeerd dat het planeffect naar verwachting zeer beperkt is en niet of nauwelijks leidt tot een verslechtering van de verkeersafwikkeling (verlies- en cyclustijden en wachtrijlengtes). Derhalve is het planeffect van het kindcentrum eveneens beperkt.

4. Samenvatting

- De verkeersgeneratie in de huidige situatie bedraagt circa 100 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal.
- In de plansituatie bedraagt de verkeersgeneratie circa 719 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal.
- Het planeffect is daarmee een toename van circa 619 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal.
- De voornaamste toename vindt plaats tijdens de ochtendspits. De verkeersgeneratie van scholen kent voornamelijk overlap met de reguliere ochtendspits. Tijdens de ochtendspits neemt het aantal motorvoertuigbewegingen toe met circa 270 ten opzichte van de huidige situatie.
- De avondspits is vaak maatgevend. Het merendeel van het verkeer ten behoeve van de school vindt echter voorafgaand aan de reguliere avondspits plaats, waardoor de toename in de avondspits beperkt is.
- Uit een voorgaand verkeerskundig onderzoek blijkt dat op de maatgevende momenten enkele kruispunten in de huidige situatie (2023) en/of autonome situatie (2033) al sprake van een (verwachte) verslechterde verkeersafwikkeling, vooral vanwege autonome ontwikkelingen in de omgeving.
- Het planeffect van het kindcentrum is significant minder dan het planeffect die centraal stond in het voorgaande verkeersonderzoek: circa 771 mvt/werkdagetmaal lager.
- Conform de eerdere rapportage leidt dit beperkte planeffect naar verwachting niet of nauwelijks tot extra verslechtering van verlies-/cyclustijden en wachtrijlengtes.
- Op basis van een kwalitatieve beoordeling wordt niet verwacht dat op kruispunten nieuwe knelpunten ontstaan.

Hessenbergweg 95 te Amsterdam

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving





G&G-advies QS2024-365

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hessenbergweg 95 te Amsterdam

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving

W. Peters

2024

Opdrachtgever

Van Riezen & Partners

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies QS2024-365

Datum	11 december 2024
Versie	V2

Gecontroleerd door: R. Ruiter

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.

De bevindingen die zijn beschreven in onderliggende ecologische beoordeling worden over het algemeen gedurende een periode van drie jaar na de verschijningsdatum van dit rapport als geldend gezien, mits omstandigheden in het beschreven gebied niet te sterk zijn gewijzigd.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding voor het onderzoek 5
1.2 Doel van het onderzoek 5
1.3 Ligging van het plangebied 6
1.4 Werkzaamheden 6
1.5 Leeswijzer 7
2 Methode 8
2.1 Soorten 8
2.2 Gebieden 10
3 Aanwezige biotopen 11
4 Aanwezige beschermde soorten 12
4.1 Planten 12
4.2 Vissen 12
4.3 Amfibieën 12
4.4 Vogels 13
4.5 Grondgebonden zoogdieren 15
4.6 Vleermuizen 15
4.7 Overige fauna 17
4.8 Conclusie beschermde soorten 18
5 Effectbeoordeling en maatregelen 19
5.1 Vogels 19
5.2 Vleermuizen 20
5.3 Conclusie effectbeoordeling 22
6 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 23
6.1 Natura 2000 23
6.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 23
6.3 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) 24
6.4 Houtopstanden 24
6.5 Overige relevante wetgeving 24
6.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving 25

7 Zorgplicht 26
7.1 Passende preventieve maatregelen....26
7.2 Passende ontwikkelings- en herstelmaatregelen....27
8 Conclusies 28
8.1 Beschermde soorten....28
8.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving....29
8.3 Zorgplicht....29
9 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 30
10 Bijlagen 32

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Er bestaan plannen een locatie aan de Hessenbergweg 95 te Amsterdam her in te richten. Amsterdam ligt in de gelijknamige gemeente in de provincie Noord-Holland. De bebouwing in het plangebied wordt gesloopt. Op de locatie wordt vervolgens een basisschool met kinderopvang gerealiseerd.

Het is mogelijk dat binnen het plangebied soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Omgevingswet (hierna Ow) of dat het plan gevolgen heeft voor nabijgelegen beschermde gebieden. Onder de Ow geldt een algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (zie Bijlage 1), waaronder een 'flora- en fauna-activiteit' (zie Bijlage 1.2.7).

In opdracht van Van Riezen & Partners heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot in het kader van de huidige natuurwetgeving een *quickscan* uitgevoerd om dit nader te onderzoeken. Het onderzoek heeft bestaan uit een bronnenstudie en een veldbezoek.

Een *quickscan* is een momentopname die soms slechts in beperkte mate uitsluitsel geeft over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er door de plannen effecten te verwachten zijn op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn en niet zijn uit te sluiten vanwege tijdstip van het veldbezoek of niet inspecteerbare delen van het plangebied, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Ow. Tevens wordt onderzocht of de plannen negatieve effecten op dergelijke soorten en/of op beschermde gebieden kunnen veroorzaken en wordt de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1) gerelateerd tot de plannen besproken.

Op grond van het onderzoek wordt geadviseerd omtrent te nemen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te beperken en de noodzaak een omgevingsvergunning beschermde soorten aan te vragen. Een uitgebreide beschrijving van de getoetste wetgeving is te vinden in Bijlage 1.

1.3 Ligging van het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Het plangebied betreft een kantoorpand en bevindt zich in de dichte stedelijke omgeving van Amsterdam Zuidoost. Het plangebied wordt volledig omsloten door bebouwing en wegen.

Op ongeveer 1 kilometer afstand ten westen van het plangebied loopt de A2, een zeer drukke verkeersader. Op 500 meter ten oosten van het plangebied loopt een spoorlijn van het metronetwerk van Amsterdam.

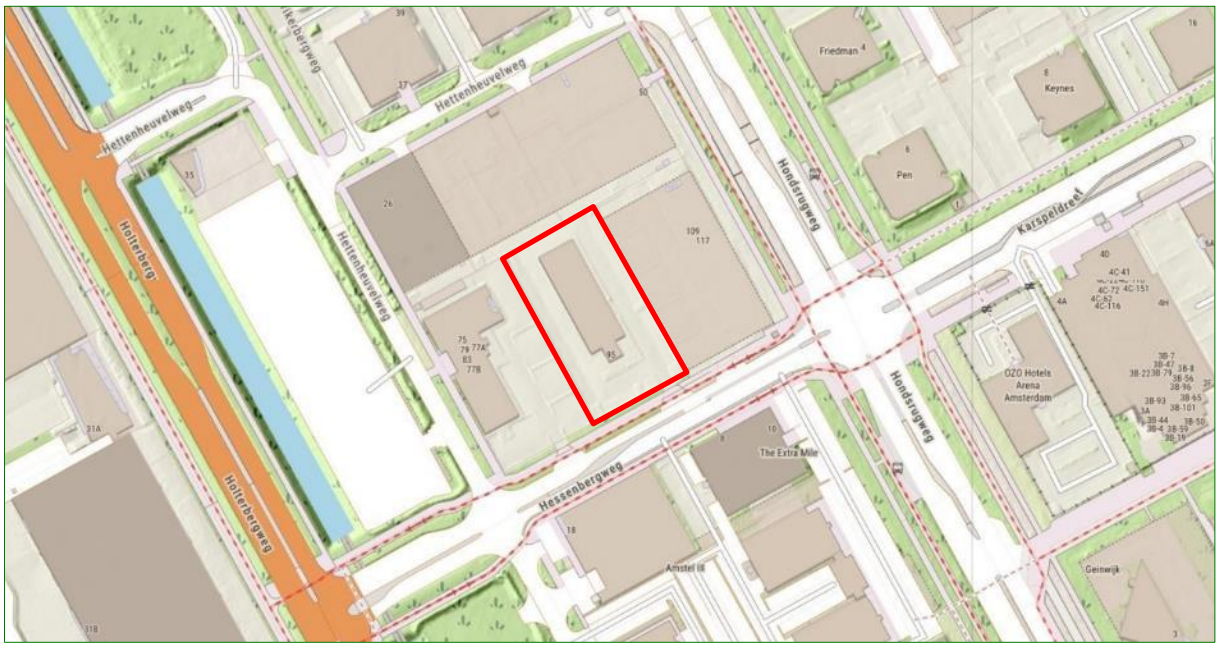
1.4 Werkzaamheden

De bebouwing in het plangebied zal worden gesloopt. Op de locatie waar de huidige bebouwing staat wordt vervolgens een basisschool met kinderopvang gerealiseerd. Het ontwerp van de bebouwing wordt in een later stadium bepaald.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit sloop van bebouwing met zware deconstructiewerkzaamheden, verwijderen van de vegetatieve toplaag, het vergraven van de bodem, opbrengen van grond en het kappen en rooien van bomen en struiken. Daarbij kunnen dieren en planten beschadigd, verwond, verdrukt of gedood worden. Ook kunnen verblijfplaatsen van dieren of groeiplekken van planten beschadigd of vernield worden.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden kan door geluid, trillingen en licht verstoring optreden van (beschermde) soorten.

Figuur 1.
De ligging van het plangebied (rood omlijnd).



1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de biotopen die aanwezig zijn in het plangebied beschreven.

In hoofdstuk 4 wordt aangegeven welke soorten aanwezig (kunnen) zijn binnen en nabij het plangebied.

In hoofdstuk 5 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van het werk en welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 6 beschrijft of- en welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

In hoofdstuk 7 wordt aangegeven of soorten, waarvoor de specifieke zorgplicht van toepassing is, in het plangebied verwacht worden en wordt beoordeeld of passende maatregelen genomen moeten worden.

Ten slotte bevat hoofdstuk 8 de conclusies.

Hoofdstuk 9 geeft een overzicht van de gebruikte en aanbevolen literatuur. In de bijlage is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunningsaanvraag.

2 Methode

Hieronder wordt aangegeven hoe is onderzocht welke soorten te verwachten zijn binnen het plangebied. Speciale aandacht is uitgegaan naar díe beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, specifieke maatregelen moeten worden getroffen of een vergunning moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van dit plan. Daarnaast is gekeken of het plangebied tot een beschermd natuurgebied behoort of dat dergelijke gebieden aanwezig zijn in de nabijheid van het plangebied.

2.1 Soorten

Bronnenstudie
Op basis van literatuurgegevens en informatie, samengebracht in bijvoorbeeld de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF) is onderzocht in hoeverre (beschermde) soorten in het verleden zijn aangetroffen in en rond het plangebied.

Voor het onderzoek van de NDFF is het kilometerhok onderzocht waarbinnen het plangebied ligt en de acht daaromheen gelegen kilometerhokken, rekening houdend met relevante, overeenkomstige biotopen tussen plangebied en omgeving.

In de database is gericht gezocht naar gegevens van beschermde (vogel-) soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen of naar soorten die niet provinciaal zijn vrijgesteld. Ook de Amsterdamse beleidssoorten (ABS) worden hierin meegenomen. Voor de bronnenstudie wordt naar alle waarnemingen in de afgelopen 10 jaar (2014-2024).

Vervolgens is een interpretatie gedaan met betrekking tot de aard, de waarde en de relevantie van de waarnemingen (bijvoorbeeld foeragerend, overwinterend, trekkend, overvliegend of verblijvend). Ook is gekeken naar de onderzoeksinspanning, de (verwachte) volledigheid van de waarnemingen en de kans dat de situatie ter plaatse veranderd is.

Er is in de NDFF niet gericht gezocht naar vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten, provinciaal vrijgestelde soorten en in het geheel niet te verwachten soorten zoals zeezoogdieren of zoutwatervissen. Met andere vogels moet, in algemene zin, wél rekening gehouden worden (zie ook Bijlage 1.2.5). Potenties voor vrijgestelde soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren die mogelijk voorkomen in het plangebied, worden kort genoemd. Naar Rode lijst-soorten (waarvoor de specifieke zorgplicht geldt) is gericht gezocht binnen het gehele plangebied en omliggende 100 meter. Op basis van de aanwezige biotopen wordt in hoofdstuk 7 een inschatting gemaakt of dergelijke soorten voor kunnen komen in het plangebied. Voor deze soorten worden afhankelijk van de situatie

passende aanbevelingen gedaan waarmee het plangebied geschikt blijft of schade kan worden beperkt. Voor alle hierboven genoemde soortgroepen geldt, net als voor alle andere soorten, onverminderd de algemene zorgplicht welke wordt besproken in hoofdstuk 7 en Bijlage 1.1.1.

Naast het onderzoek van de NDFF zijn relevante verspreidings-atlassen en eventueel andere literatuur en websites geraadpleegd om de ecologische vereisten van soorten in samenhang met de verspreiding te bekijken.

Potentiebeoordeling
Het plangebied is op 6 december 2024 bezocht om de aanwezige biotopen binnen het plangebied en de directe omgeving daarvan te beschrijven en eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna (voor zover waarneembaar). Bij het veldbezoek is voor de potentiebeoordeling tevens gericht gezocht naar verblijfsporen zoals keutels, plukresten en braakballen. Daarnaast zijn bijvoorbeeld eventueel aanwezige materialen gekeerd en zijn eventueel aanwezige spleten en holtes, zover mogelijk, oppervlakkig geïnspecteerd.

Naast de aandacht voor beschermde waarden, is ook gelet op invasieve soorten die voorkomen op de 'Unielijst' van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (←NVWA). Deze invasieve exoten zijn op de Unielijst geplaatst omdat ze in delen van de EU schade toebrengen (of dat in de toekomst waarschijnlijk zullen gaan doen) aan de biodiversiteit en/of ecosysteemdiensten. De waargenomen soorten worden genoemd (Hoofdstuk 4) maar er worden geen nadere aanbevelingen gedaan of beleid uitgezet ten aanzien van deze soorten.

→*https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten*

Verwerking
Met behulp van analyses en expertkennis is op basis van de verzamelde gegevens en de aangetroffen biotopen, een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en nabij het plangebied. De aangetroffen biotopen binnen het plangebied worden onderverdeeld in typeringen.

Op grond van de plannen is een korte effectbeoordeling gemaakt van de plannen op de te verwachten soorten. Als negatieve gevolgen niet op voorhand uit te sluiten zijn, wordt aangegeven of specifieke of passende maatregelen moeten en kunnen worden genomen en/of een vergunning dient te worden aangevraagd.

2.2 Gebieden

Aan de hand van Provinciale of gemeentelijke informatie, toegankelijk via internet, is bekeken of het plangebied gelegen is in andere relevante beschermde gebieden, zie bijvoorbeeld:

https://geoapps.noord-holland.nl/GeoWeb/Viewer/?app=939d1ab9fda7432fa02191020626008c

Als dit het geval is, wordt bekeken of negatieve effecten te verwachten zijn en of nadere toetsing noodzakelijk is.

3 Aanwezige biotopen

In dit hoofdstuk worden de aanwezige biotopen beschreven zoals deze in het veld zijn getypeerd. Het gaat enkel om het biotoop bebouwing.

De bebouwing binnen het plangebied betreft een vrijstaand kantoorpand. Het pand bestaat uit vijf bouwlagen en is opgebouwd uit bakstenen muren met glas en kunststof beplating. De bebouwing beschikt over meerdere delen met platte daken die zijn bedekt met bitumen. Verspreid over alle gevels zijn open stootvoegen aanwezig. Verder zijn er geen opvallende gaten, kieren en spleten waargenomen in de bebouwing binnen het plangebied.

Op het terrein bevinden zich enkele vrijstaande bomen. In één van deze bomen is een niet afgemaakt nest aanwezig. Op een deel van de erfgrens van het plangebied is een haag aangeplant. Op enkele meters afstand ten westen van het plangebied bevindt zich een boom met daarin een groot, bolvormig nest.

Het overige terrein rondom het plangebied is volledig verhard en is ingericht als parkeerterrein.



Impressie van de bebouwing binnen het plangebied. Links in beeld de boom met onafgemaakt nest.

4 Aanwezige beschermde soorten

In dit hoofdstuk worden de beschermde soorten beschreven per soortgroep. In de beschrijving wordt per soortgroep eerst aangegeven welke soorten (volgens opgave van de NDFF en literatuur) in het verleden of tijdens het afgelegde veld-bezoek zijn aangetroffen. Vervolgens wordt vermeld welke soorten op grond van aanwezige biotopen te verwachten zijn en welke gebruiksfuncties het plangebied kan hebben voor deze soorten.

4.1 Planten

Aangetroffen soorten
In het verleden zijn Kartuizer anjer, Wilde ridderspoor en Kranskarwij waargenomen in de omgeving van het plangebied (NDFF 2014-2024). De soorten zijn niet in het plangebied zelf waargenomen.

→https://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten

Waarnemingen van beschermde flora in de omgeving van het plangebied betreffen alle niet wilde exemplaren die ver buiten hun normale verspreidingsgebied groeien←.

Potentie plangebied
In het plangebied wordt geen beschermde flora verwacht vanwege het ontbreken van geschikt biotoop voor de genoemde soorten. Tevens wordt het plangebied te intensief beheerd en is het te voedselrijk om geschikt te zijn voor beschermde plantensoorten. Ook is de bodem te veel gestoord en gewoeld.

4.2 Vissen

Omdat in het plangebied zelf geen water aanwezig is, kunnen hier geen (beschermde) vissoorten voorkomen.

Aangetroffen soorten
In en rond het plangebied zijn in het verleden en tijdens het veld-bezoek geen beschermde vissoorten waargenomen (NDFF 2014-2024).

Potentie plangebied
In en rond het plangebied is geen potentie voor beschermde vissen aanwezig vanwege het ontbreken van wateren.

4.3 Amfibieën

Aangetroffen soorten
In de omgeving van het plangebied is in het verleden de Rugstreeppad waargenomen (NDFF 2014-2024). Rugstreeppad is beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie Bijlage 1.2.1).

Alle waarnemingen van de Rugstreeppad werden aan de westzijde van de A2, buiten de bebouwde kom van Amsterdam gedaan, op ongeveer 1 kilometer afstand van het plangebied (NDFF 2014-2024). De soort is nooit in de directe omgeving van het plangebied waargenomen.

Potentie plangebied
In het plangebied is geen voortplantingswater aanwezig voor amfibieën. Het gebied levert ook geen geschikt landbiotoop.

Het plangebied is niet geschikt voor de Rugstreeppad, ondanks dat de soort in het verleden in de omgeving werd aangetroffen. Het plangebied ligt niet in de directe nabijheid van geschikt voortplantingswater, ligt geïsoleerd door dichte bebouwing, drukke verkeersaders en brede watergangen en er is geen geschikte vorstvrije, droge en vergraafbare zanderige bodem aanwezig die buiten de voortplantingsperiode als landbiotoop kan worden benut door deze soort.

Als in het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden of zand wordt opgebracht, is het niet te verwachten dat Rugstreeppadden het gebied kunnen intrekken. Het plangebied is te veel geïsoleerd door en de soort moet daarom te veel ongunstig biotoop passeren om het plangebied te bereiken.

4.4 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd. Het bevoegd gezag maakt onderscheid tussen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten, soorten met jaarrond beschermde nesten (ingedeeld in vier categorieën) en de zogenaamde ‘categorie 5-soorten’ (zie verder Bijlage 1.2.5).

Aangetroffen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Tijdens het veldbezoek werden enkele vogelsoorten waargenomen: Kokmeeuw, Ekster (cat. 5), Kauw, Merel en Putter.

Potentie plangebied soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
In het plangebied kunnen mogelijke enkele bos- en struweelvogels tot broeden komen zoals Houtduif, Merel, Roodborst, Winterkoning en Heggenmus.

Op de platte daken van de bebouwing binnen het plangebied kunnen mogelijk soorten als Scholekster, Zilvermeeuw, Kleine mantelmeeuw en Stormmeeuw tot broeden komen.

Het is mogelijk dat in de bomen categorie 5-soorten broeden als Ekster en Zwarte kraai. Het grote, bolvormige nest op enkele meters afstand ten westen van het plangebied is bebouwd door Eksters.

In de bebouwing kunnen daarnaast categorie 5-soorten broeden als Koolmees en Pimpelmees.

Aangetroffen soorten met jaarrond beschermde nesten
In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden Huismus, Gierzwaluw en verschillende roofvogels, uilen en overige vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten vastgesteld (NDFF 2014-2024).

De Huismus en Gierzwaluw broeden in de stedelijke omgeving van Amsterdam Zuidoost. Verder zijn broedplaatsen van Buizerd (cat. 4) en Slechtvalk (cat. 3) nabij het plangebied bekend (NDFF 2014-2024). De overige waarnemingen van soorten met jaarrond beschermde nesten betroffen overvliegende vogels zonder binding met het plangebied of de omgeving daarvan.

Potentie soorten met jaarrond beschermde nesten
Het grote nest op enkele meters afstand ten westen van het plangebied kan gebruikt worden door vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals Sperwer en Ransuil. Binnen het plangebied zijn geen grote nesten waargenomen.

Het plangebied is ook niet geschikt als broedbiotoop voor Huismus en Gierzwaluw vanwege het ontbreken van geschikte bebouwing. De Huismus broedt in bebouwing en bouwt nesten onder dakpannen of golfplaten met onderbetimmering, in kieren en gaten in muren en op spantconstructies. De Gierzwaluw broedt in stedelijke bebouwing onder dakpannen, randpannen, loodslabben of achter boeidelen. Gebouwen met platte daken, zonder speciale kasten, zijn niet geschikt voor deze soorten.

Het is mogelijk dat het plangebied incidenteel wordt gebruikt als onderdeel van het leefgebied van in de buurt vastgestelde



Het grote, bolvormige nest op enkele meters afstand ten westen van het plangebied.

vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals de Huismus. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten.

4.5 Grondgebonden zoogdieren

Aangetroffen soorten
In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden Eekhoorn, Boommarter en kleine marterachtigen (Bunzing, Hermelijn en Wezel) waargenomen (NDFF 2014-2024). Alle genoemde soorten zijn beschermd als 'andere soort' (zie Bijlage 1.2.1).

Alle waarnemingen van de genoemde n soorten werden gedaan op minimaal 1 kilometer afstand van het plangebied (NDFF 2014-2024). De soorten zijn nooit in de directe omgeving van het plangebied waargenomen.

Potentie plangebied
Het is mogelijk dat in het gebied enkele (kleine) zoogdieren voorkomen zoals Vos, Konijn, Egel en verschillende algemene soorten (spits)muizen. Deze soorten zijn beschermd onder de Ow maar ze zijn in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

Het plangebied is niet geschikt voor de Eekhoorn en Boommarter vanwege het ontbreken van dichte bosschages en omvangrijke dekking biedende vegetatie in de omgeving.

Het plangebied biedt slechts beperkt schuilmogelijkheden zoals dichte begroeiing en dekking waar kleine marterachtigen gebruik van kunnen maken. Ook ontbreekt gunstig jachtgebied met veel prooidieren (muizen). Tevens zijn er rond de bebouwing vaak mensen (en huisdieren) aanwezig zodat noodzakelijke rust voor de dieren ontbreekt. Daar

4.6 Vleermuizen

Vleermuizen kunnen op zeer duidelijk te onderscheiden manieren van een leefgebied gebruik maken. Belangrijke gebruiksfuncties zijn verblijfplaats, foerageergebied of (deel van) een vliegroute.

De manier waarop vleermuizen een gebied gebruiken kan door het jaar verschillen, een gebouw of een boom kan bijvoorbeeld tijdelijk gebruikt worden als verblijfplaats maar in andere delen van het jaar ongebruikt blijven.

Alle soorten vleermuizen, evenals verblijfplaatsen en essentiële foerageergebieden en vliegroutes zijn beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie Bijlage 1.2.1).

Aangetroffen soorten
In de omgeving van het plangebied zijn vier soorten vleermuizen vastgesteld (NDFF 2014-2024). Het betreft Gewone dwergvleermuis,

Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger en Rosse vleermuis. De meeste waarnemingen betroffen foeragerende en langsvliegende exemplaren.

Van de Gewone dwergvleermuis zijn diverse kleine zomerverblijven bekend in de omgeving van het plangebied (NDFF 2014-2024).

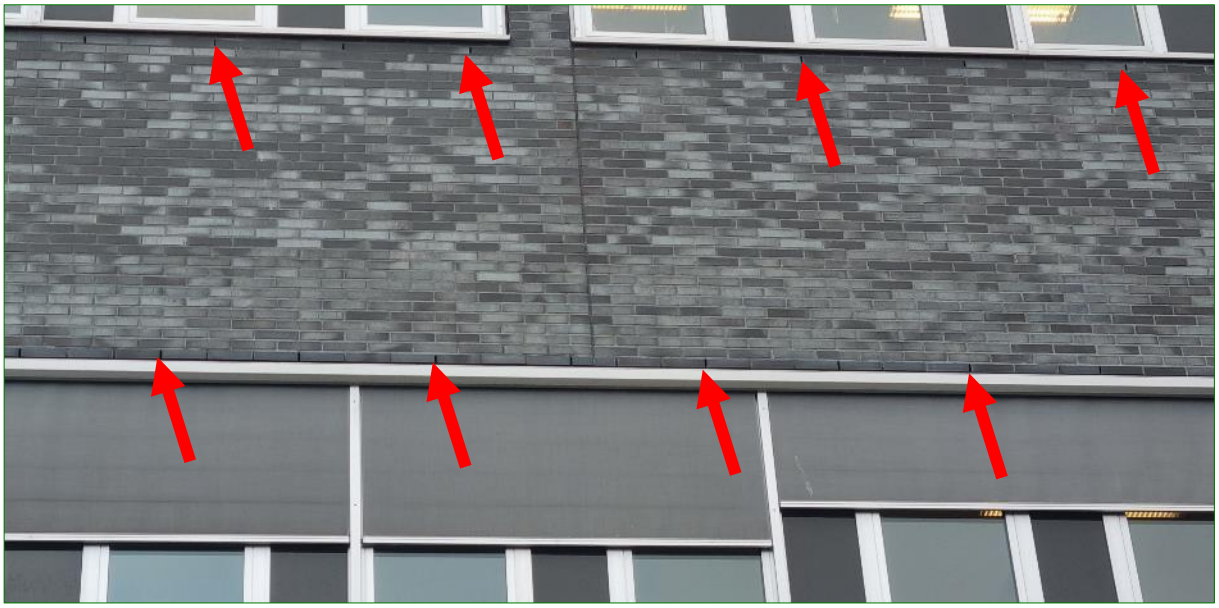
Potentie verblijfplaatsen
Als potentie voor verblijfplaatsen niet is uit te sluiten dan dient gericht nachtelijk onderzoek plaats te vinden om eventuele precieze verblijflocaties vast te stellen. De bekende waarnemingen (bijvoorbeeld uit de NDFF) zijn niet volledig en geven daarom geen uitsluitsel en tijdens de quickscan zijn achterliggende holtes die kunnen dienen als verblijfplaats, niet verder te inspecteren of te onderzoeken. Tevens is gebruik door vleermuizen in het verleden hiermee niet uit te sluiten.

De waargenomen gaten, kieren en spleten in de muren en daken van de bebouwing geven mogelijk toegang tot voor vleermuizen geschikte holtes om te verblijven. Te denken valt aan gebouwbewonende soorten als Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis en Gewone grootoorvleermuis.

Omdat het plangebied niet grenst aan een belangrijke waterverbinding met mogelijk langsvliegende (vrouwelijke) Meervleermuizen, en geen verblijven (kraam- of satellietverblijven) bekend zijn nabij het plangebied, worden op voorhand geen ‘transitieverblijven’ (mannen- en paarverblijven) van de Meervleermuis verwacht. Als gedurende het vleermuisonderzoek indicatieve waarnemingen worden gedaan van de Meervleermuis, moeten bezoekrondes en bezoektijden zodanig worden aangepast dat de genoemde verblijftypes alsnog volledig kunnen worden onderzocht.

Andere soorten vleermuizen zoals Kleine dwergvleermuis, Baardvleermuis en Tweekleurige vleermuis zijn zeldzaam of worden op voorhand niet verwacht in de onderzochte bebouwing. Deze soorten dienen tijdens vervolgonderzoek (zie §5.3) wel te worden meegenomen. Als tijdens het vleermuisonderzoek indicatieve waarnemingen worden gedaan van deze soorten, moeten bezoekrondes en bezoektijden worden aangepast conform het geldende onderzoeksprotocol. Indien er indicaties zijn dat een van deze soorten (verblijvend) aanwezig is, kan door het onderzoek hier op af te stemmen, het eventuele voorkomen van deze soorten volledig in beeld worden gebracht.

De gaten, kieren en spleten met potentie voor verblijvende vleermuizen bevinden zich in de spouwmuren. De potentie bevindt zich verspreid over alle gevels van de bebouwing.



De openingen in de spouwmuur (rode pijlen) van de bebouwing geven mogelijk toegang tot voor vleermuizen geschikte achterliggende ruimtes.

Vanwege de aanwezigheid van een spouwmuur, grote muurvlakken, de functie van het gebouw en verwachte buffering in de winterperiode is de potentie voor winterverblijven van vleermuizen niet op voorhand uit te sluiten.

Potentie foerageergebied
Het plangebied is geschikt voor foeragerende vleermuizen. De aanwezige luwe plekken kunnen zorgen voor concentraties van insecten waardoor vleermuizen worden aangetrokken.

Potentie vliegroute
Gezien de ligging, de vorm en de grootte van het plangebied en het ontbreken van doorlopende, lijnvormige elementen zoals bomenrijen, watergangen of brede rietkragen kan geen sprake zijn van een belangrijke functie als vliegroute voor vleermuizen.

4.7 Overige fauna

Aangetroffen soorten
Er is een waarneming bekend van gevlekte witsnuitlibel in de omgeving van het plangebied. De soort werd waargenomen buiten de bebouwde kom van Amsterdam, op minimaal 1 kilometer afstand van het plangebied (NDFF 2014-2024).

Potentie plangebied
Het plangebied is niet geschikt voor overige beschermde fauna in verband met het ontbreken van geschikt biotoop.

4.8 Conclusie beschermde soorten

Op grond van §4.1 t/m §4.7 zijn beschermde, niet vrijgestelde soortgroepen te verwachten die staan weergegeven in Tabel 1. In de tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de aangetroffen soortgroepen in en nabij het plangebied en de potenties daarvoor binnen het plangebied. Ook wordt onderscheid gemaakt tussen mogelijk (incidentele) aanwezigheid en gebruik als essentieel leefgebied (zoals bijvoorbeeld vaste verblijfplaatsen).

In hoofdstuk 5 wordt uiteengezet welke gevolgen voor deze soortgroepen worden verwacht door het uitvoeren van de plannen.

Tabel 1.
Eerder volgens literatuuropgave vastgestelde soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten in/nabij het plangebied (kolom 2), mogelijk (incidenteel) voorkomende beschermde, niet vrijgestelde soorten in het plangebied (kolom 3) en verwachte voorkomen van essentieel leefgebied van beschermde, niet vrijgestelde soorten binnen het plangebied met verwachte beschermde functie (kolom 4). Indien de potentieel aanwezige beschermde functie wordt genoemd in kolom 4 valt deze automatisch onder essentieel leefgebied voor de mogelijk aanwezige soorten.

Beschermde, niet vrijgestelde soorten	**Aangetroffen nabij het plangebied (literatuur en veldbezoek)**	**Mogelijk aanwezig in plangebied**	**Mogelijk beschermde functie aanwezig binnen het plangebied**
Planten	NDFF	nee	nee
Vissen	NDFF	nee	nee
Amfibieën	NDFF	nee	nee
Broedvogels *met niet-jaarrond beschermde nesten*	veldbezoek, NDFF	ja	niet-jaarrond beschermde nesten
Broedvogels *met jaarrond beschermde nesten*	NDFF	ja	jaarrond beschermde nesten (Sperwer en Ransuil)
Grondgebonden zoogdieren	NDFF	nee	nee
Vleermuizen	NDFF	ja	Verblijfplaatsen (meerdere soorten)
Overige beschermde fauna	NDFF	nee	nee

5 Effectbeoordeling en maatregelen

Door het plan kunnen verschillende negatieve effecten optreden in het plangebied. Deze mogelijke effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke effecten tijdens de aanleg en effecten als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe situatie.

De te verwachten soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten worden in dit hoofdstuk besproken. Ze zijn samengevat in de derde kolom van Tabel 1. De aanwezigheid van deze soortgroepen kan van invloed zijn op de verdere procedure. De (negatieve) effecten die kunnen optreden bij de werkzaamheden worden onderzocht. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

Voor andere soortgroepen met niet beschermde of vrijgestelde soorten geldt altijd de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

5.1 Vogels

Vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het kappen en rooien van bomen en struiken, sloop van bebouwing, diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatieve toplaag.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 1 maart tot 1 september. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de aanwezige soorten, ieder aanwezig actief nest is beschermd ongeacht de periode van het jaar. Als onverhoopt buiten deze periode broedende vogels aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld. Voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten wordt de periode van februari t/m augustus gezien als de gevoelige periode.

Wanneer in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Hierbij mogen geen mogelijke nestplaatsen van jaarrond beschermde vogels ongeschikt of ontoegankelijk worden gemaakt.

‘Categorie 5’-soorten
Gezien de aanwezige biotopen in de nabijheid van het plangebied zullen de (mogelijk) aanwezige vogelsoorten die genoemd worden als ‘categorie 5’-soort (Ekster, Zwarte kraai, Koolmees en Pimpelmees), kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied. Er gelden geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een

jaarrond beschermde status van nesten van deze soorten rechtvaardigen. Overigens geldt ook voor deze soorten dat activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats moeten vinden.

Soorten met jaarrond beschermde nesten
Bij de sloop van de bebouwing zou een mogelijk broedende Sperwer of Ransuil op het nest op enkele meters afstand ten westen van het plangebied verstoord kunnen worden. Nesten van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soorten. Hierbij dient ook de naaste omgeving van het plangebied betrokken te worden.

Als uit het vervolgonderzoek blijkt dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn dient alternatieve nestgelegenheid of vervangend leefgebied te worden aangeboden. Er dient een vergunning te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Activiteitenplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

Voor het mogelijk incidentele gebruik van het plangebied door overige vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit de omgeving van het plangebied (Huismus), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten en ze kunnen gemakkelijk uitwijken.

5.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Bij de sloop van de bebouwing zouden vaste rust- of verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen beschadigd of vernield kunnen worden. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soorten. Hierbij dient ook de naaste omgeving van het plangebied betrokken te worden. Aanbevolen wordt algemene gebouwbewonende soorten (Gewone- en Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger) te onderzoeken. Tevens moeten kraamverblijven van Meervleermuis alsmede de verblijven van grootoorvleermuis in de initiële onderzoeksopzet worden betrokken.

Als tijdens het vleermuisonderzoek aanwijzingen worden gevonden voor de aanwezigheid van andere soorten dan aanvankelijk verwacht, dient de onderzoeksstrategie te worden aangepast en verder toegespitst op deze nieuwe bevindingen.

Foerageergebied
Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de werkzaamheden omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk tijdelijk uitwijken.

5.3 Conclusie effectbeoordeling

Negatieve effecten van de plannen op beschermde soorten (indien aanwezig) zijn niet uit te sluiten. Het gaat om Sperwer, Ransuil en algemene gebouwbewonende vleermuissoorten: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Meervleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger.

Er is vervolgonderzoek noodzakelijk naar deze beschermde soorten. In Tabel 2 staan de perioden aangegeven wanneer dit onderzoek dient te worden uitgevoerd. Tevens wordt het aantal bezoekrondes vermeld.

Tabel 2.
Periode voor uit te voeren vervolg-onderzoek naar beschermde soorten of soortgroepen die zijn aangetroffen of worden verwacht in het plangebied.
**= afwijkend najaarsonderzoek*

Soort/Soortgroep	**onderzoeksperiode**		**Aantal bezoeken**
Vogels			
Sperwer	half maart – juni		2-4
Ransuil	half maart – juni		2-4
Vleermuizen	**Gebiedsfunctie**	**Periode**	**Aantal bezoeken**
	Kraamkolonies en zomerverblijven (3 bezoeken)	**Paarverblijven en zwermgedrag (3 bezoeken)**	**6**
Gewone dwergvleermuis	half mei – half juli	augustus – oktober	
Ruige dwergvleermuis	half mei – half juli	augustus – oktober	
Laatvlieger	half mei – half juli	augustus – oktober	
Meervleermuis*	half mei – half juli	augustus – oktober	
Gewone grootoorvleermuis	half mei– half juli	april - half mei & half augustus – oktober	

6 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

In hoofdstukken 4 en 5 is beschreven welke beschermde soorten kunnen voorkomen en welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben. De Omgevingswet kent naast soortbescherming ook gebiedsbeschermende wet- en regelgeving, in het bijzonder die van de Natura 2000-gebieden en betreffende behoud van grootschalige houtopstanden (Zie Bijlage 1.3.4).

In de bepalingen die staan uitgewerkt in de Ow kunnen gebieden ook beschermd zijn als onderdeel van het 'Natuurnetwerk Nederland' (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) of als Provinciaal aangewezen 'Bijzonder Provinciaal Landschap', 'Weidevogelleefgebied' of 'Belangrijk weidevogelgebied'.

Hieronder wordt aangegeven welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

6.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op meer dan 6,5 kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer (zie Figuur 2). Gezien de grote afstand, afscherming door stedelijk gebied en de aard van de uit te voeren werkzaamheden, worden op voorhand geen directe negatieve gevolgen verwacht van de plannen zoals licht, geluid of optische verstoring. Er hoeft hiernaar geen nadere toetsing uitgevoerd te worden.

Gezien de mogelijke toename van stikstofemissie door plannen is wellicht een berekening van precieze emissie en depositie van stikstof wenselijk voor dit project. Het betreft een zogenaamde Aeriusberekening. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

6.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN, inclusief de zogenaamde verbindingszones die verschillende NNN-gebieden kunnen verbinden (zie Figuur 2). Er kunnen geen negatieve effecten door de plannen op het NNN-gebied optreden. De plannen hoeven verder niet getoetst te worden aan beschermde waarden binnen dit netwerk.

6.3 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)

Het gebied is niet begrensd als een Bijzonder Provinciaal Landschap en ligt ook niet in de directe omgeving hiervan (zie Figuur 2). Er is geen negatief effect mogelijk op het BPL, een nadere toetsing is niet nodig.

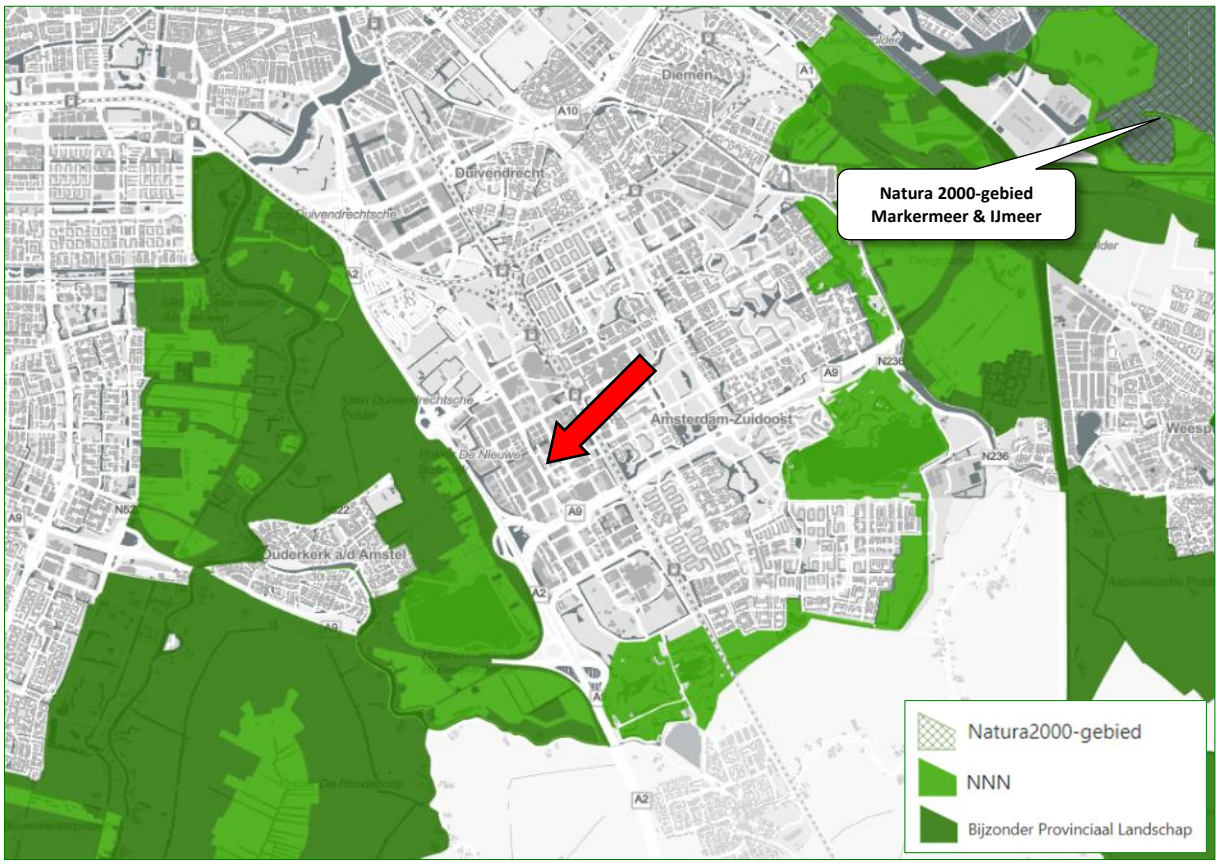
6.4 Houtopstanden

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Er worden derhalve geen onder de Ow genoemde beplantingen gekapt. Er is voor de kap van de bomen waarschijnlijk wel een gemeentelijke kapvergunning noodzakelijk.

6.5 Overige relevante wetgeving

Er is geen overige natuurwetgeving bekend die van invloed kan zijn op de plannen.

Figuur 2.
Ligging van het plangebied (rode pijl) ten opzichte van Natura 2000-gebied, BPL en het NNN.



6.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is, buiten eventuele indirecte gevolgen door toegenomen stikstofemissie, op voorhand uit te sluiten dat beschermde gebieden onder de Ow of andere (provinciaal) beschermde of aangewezen gebieden, direct beïnvloed worden door de plannen.

Gezien de mogelijke toename van stikstofemissie door plannen is wellicht een berekening van de precieze emissie en depositie van stikstof wenselijk voor dit project. Het betreft een zogenaamde ‘Aerius’-berekening. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

7 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de *algemene zorgplicht* (zie Bijlage 1.1.1). Voor soorten die kwetsbaar of bedreigd zijn en vallen onder de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, nationaal beschermde soorten en voor soorten die opgenomen zijn op de Rode lijsten, geldt de *specifieke zorgplicht*. Ook natuurlijke habitats of belangrijke leefgebieden van deze soorten vallen onder de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

Eventueel in het plangebied verwachte soorten die vallen onder de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en nationaal beschermde soorten worden ook besproken in Hoofdstuk 4 en Hoofdstuk 5. Aangezien natuurlijke habitats en belangrijke leefgebieden voor deze soorten ook vallen onder de specifieke zorgplicht en deze onder de geplande werkzaamheden mogelijk worden aangetast, wordt hier ook rekening mee gehouden bij de hieronder beschreven maatregelen.

Met behulp van passende preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen in het plangebied kunnen negatieve gevolgen voor soorten worden voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt. De te nemen maatregelen worden besproken in relatie tot de werkzaamheden en de in het plangebied aanwezige biotopen (zie §1.4 en hoofdstuk 3). Ook worden maatregelen ter bevordering van in het wild levende soorten en hun leefomgeving geadviseerd.

In het plangebied zijn biotopen aanwezig waar mogelijk soorten waarvoor de specifieke zorgplicht geldt voorkomen. In §7.1 en §7.2 worden maatregelen genoemd ten behoeve van de algemene en specifieke zorgplichten. Deze maatregelen zijn bevorderend voor de natuur en zijn in deze situatie ook toepasbaar om mogelijke negatieve effecten op in het plangebied voorkomende Rode Lijst-soorten te voorkomen.

7.1 Passende preventieve maatregelen

Teneinde de (specifieke) zorgplicht na te leven dient men voorafgaand en tijdens de werkzaamheden met betrekking tot de aanwezige biotopen (zie hoofdstuk 3) de volgende preventieve maatregelen te nemen:

- Alle aanwezige bebouwing, vegetatie of bodemmateriaal kan gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodembewonende dieren de kans om het plangebied te ontvluchten en een alternatief leefgebied te benutten in de (directe) omgeving.
- Groenvoorzieningen moeten tijdens de werkzaamheden en het (tijdelijk) opslaan van machines en materialen zoveel mogelijk worden ontzien. Bij het werk kunnen zo klein mogelijke werkbreedtes gebruikt worden. Tevens kan men steeds dezelfde

bouwwegen en paden voor zowel vervoer, aanvoer en afvoer gebruiken.
- ♣ Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig gewerkt worden dat de meest gevoelige periodes van te verwachten soorten (vooral voortplantings- en winterrustperiodes) vermeden worden.
- ♣ Bij de werkzaamheden moet voorkomen worden dat ’s nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt om verstoring van nachtactieve soorten te beperken.

7.2 Passende ontwikkelings- en herstelmaatregelen

Met behulp van de hieronder beschreven maatregelen kan de natuur in het plangebied ontwikkeld- of hersteld worden en krijgen planten en dieren (ook) in nieuwe situatie de ruimte. Aanvullend zijn er veel websites beschikbaar met tips en informatie over groen bouwen en het natuurlijk inrichten van de omgeving.

→*https://www.checklistgroenbouwen.nl/*

Bij de uitvoer van de plannen dienen vanwege het voorkomen van soorten waarvoor de specifieke zorgplicht geldt de volgende maatregelen te worden genomen:

- ♣ Het plaatsen van speciale nestkasten, inmetselstenen en vogelvides ten behoeve van Huismussen, Gierzwaluwen en Spreeuwen.
- ♣ Het plaatsen van vleermuiskasten in gevelmuren en het geschikt maken of openhouden van spouwmuren ten behoeve van verblijvende vleermuizen.
- ♣ Het gebruiken van vleermuisvriendelijke verlichting en inschijnen waar mogelijk te voorkomen door deze enkel naar de grond te richten.
- ♣ Het plaatsen van zogeheten ‘hoektrappen’ in straatkolken waardoor amfibieën uit putten omhoog kunnen klimmen.
- ♣ Het plaatsen van insectenhotels aan gevelmuren of in de omgeving van tuinen en groenstructuren.
- ♣ Beplanten, terugplanten en aanleggen van groenstructuren met inheemse soorten zoals Eenstijlige meidoorn, Wilde liguster, Gewone vlier, Sleedoorn en Klimop, welke vogels en insecten als vlinders, wilde bijen en zweefvliegen kunnen aantrekken. Beplanting kan het beste aaneengesloten worden aangelegd omdat daarmee routes ontstaan voor soorten als Egel, (spits)muizen en vleermuizen.

8 Conclusies

8.1 Beschermde soorten

- Het plangebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.
- Gezien de uitgevoerde toetsing, kunnen van de grondgebonden zoogdieren alleen vrijgestelde soorten verblijvend aanwezig zijn. Voor deze aangetroffen of verwachte vrijgestelde soorten hoeft geen vergunning te worden aangevraagd als werkzaamheden worden verricht in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zoals het besproken plan.
- In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Het broedseizoen betreft de periode dat actieve nesten van vogels aanwezig zijn. Een vergunning is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt (normaliter) grofweg van 1 maart tot 1 september.
- Op enkele meters afstand ten westen van het plangebied kan mogelijk Ransuil of Sperwer tot broeden komen. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uit te sluiten zijn, is onderzoek naar nesten en nestlocaties van deze vogelsoorten noodzakelijk (zie voor de onderzoeksperiode Tabel 2). Worden tijdens vervolgonderzoek volgens geldende richtlijnen dergelijke verblijfplaatsen gevonden, dan dient een vergunningsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- Voor het mogelijk incidentele terreingebruik van het plangebied door overige vogels met jaarrond beschermde nesten (Huismus), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter leefgebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten en ze kunnen gemakkelijk uitwijken.
- In het plangebied kunnen verblijvende vleermuizen voorkomen. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uit te sluiten zijn, is vervolgonderzoek naar voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van vleermuizen noodzakelijk (zie voor de onderzoeksperiode Tabel 2). Worden tijdens de veldinventarisatie volgens landelijk geldende richtlijnen, protocollen, soortstandaarden en/of Kennisdocumenten één of meer soorten vleermuizen met verblijfplaatsen aangetroffen, dan dient een vergunningsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.

- ♣ Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk tijdelijk uitwijken.

8.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

- ♣ Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is, buiten eventuele indirecte gevolgen door toegenomen stikstofemissie, op voorhand uit te sluiten dat beschermde gebieden onder de Ow of andere (provinciaal) beschermde of aangewezen gebieden, direct beïnvloed worden door de plannen.
- ♣ Gezien de mogelijke toename van stikstofemissie door plannen is wellicht een berekening van de precieze emissie en depositie van stikstof wenselijk voor dit project. Het betreft een zogenaamde ‘Aerius’-berekening. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

8.3 Zorgplicht

- ♣ Teneinde het naleven van de algemene en specifieke zorgplicht voor kwetsbare en bedreigde soorten kan men gebruikmaken van genoemde passende preventieve maatregelen en passende ontwikkelings- en herstelmaatregelen (zie hoofdstuk 7).

9 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BIJLSMA, ROB.G., 1993 *Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels*. Schuyt & Co., Haarlem.

BOS, F., M. BOSVELD, D. GROENENDIJK, C. VAN SWAAY, I. WYNHOFF, DE VLINDERSTICHTING, 2006. *De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. – Nederlandse Fauna 7.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

BROEKHUIZEN, S., K. SPOELSTRA, J.B.M. THISSEN, K.J. KANTERS & J.C. BUYS (RED.), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12*. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & D. NILL, 2011. *Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika.* Tirion Natuur.

ANDREWS, H., 2018. *Bat roosts in trees: a guide to identification and assessment for tree-care and ecology professionals*. Pelagic Publishing, 20-22 Wenlock Road, London.

FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

GITTENBERGER, E. & A.W. JANSSEN (RED.), 2004. *De Nederlandse zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. – Nederlandse Fauna 2.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

KRANENBARG, J., J.E. HERDER, W.A.M. VAN EMMERIK & M. GROEN (RED), 2022. *Visatlas van Nederland.* Stichting RAVON, Sportvisserij Nederland & Noordboek, Gorredijk.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* KNNV Uitgeverij, Utrecht.

NETWERK GROENE BUREAUS, 2023. *Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming*. Netwerk Groene Bureaus, Odijk.

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002. *De Nederlandse Libellen (Odonata) – Nederlandse Fauna 4.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2018. *Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering.* Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.

TWISK, P., A. DIEPENBEEK, VAN & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

VINK, J., P. VOLLAARD. & N. ZWARTE, VAN, 2023. *Stadsnatuur bouwen*. nai010 uitgevers, Rotterdam.

VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENSAUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2021*, januari 2021.

10 Bijlagen

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1.1 Omgevingswet (Ow)

De Omgevingswet (Ow) is het nationale wettelijke kader waarin onder andere de Wet natuurbescherming (Wnb) is opgenomen. De Wnb op haar beurt is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet destijds zijn samengevoegd. De overgang van de Wnb naar de Ow verloopt beleidsneutraal. Dat betekent dat veel regels die golden onder de Wnb ook onder de Ow gelden.

De Ow bundelt alle wetten die gaan over regels met betrekking tot activiteiten in de fysieke leefomgeving, zoals bouw, infrastructuur, natuur, milieu, lucht, water, bodem en cultureel erfgoed.

In de Ow is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming, die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL). De basisregels zoals de doelen van de wet, de algemene zorgplicht, regels van zogenaamde kerninstrumenten, vergunning-plicht, verantwoordelijkheden en taken van bevoegde gezagen, bevoegdheidsverdeling en overige instructieregels, staan allemaal in de Ow.

De doelstellingen van de Ow baseren zich op de erkenning van de intrinsieke waarde van de natuur. Vanwege deze intrinsieke waarde is de wet gericht op het in stand houden en bereiken van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving en een hoge omgevings-kwaliteit. Een andere doelstelling van de Ow is het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de vergunningsverlening en handhaving.

Het stelsel Ow bestaat uit een algemene wettekst (de Ow zelf) dat per procesonderdeel nader is uitgewerkt in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's), zogenaamde uitvoeringswetten, en de Omgevingsregeling.

Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's)
In het stelsel Ow staat de regelgeving uitgewerkt in vier algemene maatregelen van bestuur (AMvB's). Deze zijn:

- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal); hierin staan de algemene regels voor Natura 2000- en flora- en fauna-activiteiten waaronder de vergunningplicht (voor overheden en initiatiefnemers) en de regels voor de aanwijzing van vergunningsvrije gevallen en mogelijkheden voor maatwerk.

- Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl); hierin staat de uitwerking van algemene regels voor bouwwerken die rechtstreeks werken, eveneens voor initiatiefnemers en overheden. Het Bbl is de vervanger van het Bouwbesluit.
- Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat de uitwerking van normen en instructieregels voor bestuursorganen, waaronder de kaders voor vergunningverlening, zoals beoordelingsregels.
- Omgevingsbesluit (Ob); hierin staan regels voor initiatiefnemers en bestuursorganen, onder meer met betrekking tot bevoegdheden, totstandkomingsprocedures en handhavingsbepalingen.

De Omgevingsregeling (Or) bestaat naast de AMvB's voor de uitwerking van de administratieve en technische regels. Het invoeringsbesluit regelt het overgangsrecht, wijzigingen in bestaande besluiten en aanpassingen van de AMvB's.

Bijlage 1.1.1 Zorgplicht

Algemene zorgplicht
De algemene zorgplicht in de Ow is een brede zorgplicht en geldt voor de gehele fysieke leefomgeving (afdeling 1.3 Ow & art. 1.6 en 1.7). 'Een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zijn activiteit of het nalaten ervan nadelige gevolgen kan hebben voor de fysieke leefomgeving, is verplicht om deze gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken dan wel de activiteit achterwege te laten.' De algemene zorgplicht is in principe altijd van toepassing, tenzij een specifieke zorgplicht (art. 1.8 Ow en art. 11.6 Bal) is opgenomen voor een bepaalde activiteit in de Ow.

Specifieke zorgplicht flora en fauna
De specifieke zorgplicht staat uitgewerkt in het Bal (art. 11.6) en onder diverse artikelen in het Bbl. De specifieke zorgplicht kent een andere reikwijdte dan de algemene zorgplicht. Alle activiteiten die door het verrichten, of juist nalaten hiervan, negatieve gevolgen kunnen hebben op de fysieke leefomgeving zijn verboden volgens de Ow (art. 1.7a, zie ook art. 11.27 Bal). De activiteiten waar het hier over gaat zijn nader begrensd, ook ter uitvoering van de richtlijn milieustrafrecht (art. 1.3 Ob). Hierin staat onder andere het verbod op het in lucht, bodem of water brengen van trillingen, geluid, stoffen of warmte die gevolgen voor natuur of landschappen kunnen hebben. Ook staat hierin het verbod om beschermde natuur of landschappen te verwaarlozen met aanzienlijke gevolgen.

De specifieke zorgplicht is van toepassing wanneer er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van specifieke soorten, welke van nature in Nederland voorkomen, die kwetsbaar of bedreigd zijn en vallen onder de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, nationaal beschermde soorten en soorten die opgenomen zijn op de (nationale) Rode lijsten. Ook natuurlijke habitats of belangrijke leefgebieden van deze soorten vallen onder de specifieke zorgplicht.

Als deze aanwijzingen er zijn, moet worden vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor deze soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rust- of groeiplaatsen en hun eieren.

Zijn nadelige gevolgen niet uit te sluiten, dan wordt gevraagd om na te gaan welke nadelige gevolgen kunnen optreden en passende preventieve maatregelen te nemen, de activiteit te staken, of, als dat niet kan, passende herstelmaatregelen te nemen.

Mochten de zorgplichtbepalingen niet helder genoeg zijn, dan staat het aan bevoegd gezag vrij om middels maatwerkregels (art. 11.29 Bal) of maatwerkvoorschriften (art. 11.31 Bal) deze te verduidelijken. Bijvoorbeeld door het opnemen van regels in een provinciale Omgevingsverordening of het stellen van een maatwerkvoorschrift of vergunningsvoorschrift.

Bijlage 1.2 Soortbescherming

Onder de Ow geldt een algemeen verbod om zonder omgevings-vergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een flora- en fauna-activiteit, tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Bijlage 1.2.1 Categorieën soortbescherming

Onder de Ow worden bepaalde planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die Europees zijn beschermd onder de Habitatrichtlijn (Hrl) en soorten genoemd in de Vogelrichtlijn (Vrl). Naast deze Europees beschermde soorten is een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’. Deze soorten zijn op nationaal niveau beschermd.

Per provincie geldt daarnaast een vierde categorie, de ‘vrijgestelde soorten’ (art. 3.11). Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van vergunningsplicht bij schadelijke handelingen (zie Bijlage 1.2.2), bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 3.

Tabel 3.
Vrijgestelde soorten per provincie (Rood niet vrijgesteld).

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing						+					+	
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+[1]						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+		+	+	+	+		+	
Hermelijn						+					+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
Ondergrondse woelmuis	+	+		+	+	+	+	+		+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter			+			+[2]						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel					+	+					+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
Molmuis												
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+[3]						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+[4]						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+[1]:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+[2]:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+[3]:geldt in de periode juli t/m september

+[4]:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 1.2.2 Schadelijke handelingen

De Ow bepaalt dat de volgende zaken verboden zijn (zie art. 3.1, 3.5 en 3.10):

- ♣ Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren genoemd in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen.[1]
- ♣ Het is verboden dieren genoemd in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
- ♣ Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
- ♣ Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
- ♣ Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Omgevingsvergunning
Daarnaast geldt er een algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een flora- en fauna-activiteit of een Natura 2000-activiteit (zie Bijlage 1.3.1), tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Indien geen vrijstelling geldt van de vergunningplicht, dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Onderscheid wordt gemaakt in een enkelvoudige vergunningsaanvraag (voor één activiteit) en meervoudige aanvraag (voor meer dan één activiteit), in verband met een verschil in procedure. Een meervoudige aanvraag is van toepassing als sprake is van bijvoorbeeld een flora- en fauna-activiteit én een Natura 2000-activiteit.

De initiatiefnemer kan zelf kiezen tussen los of gelijktijdig aanvragen (art. 5.7 Ow). Er is geen eis met betrekking tot een gelijktijdige aanvraag van onlosmakelijke activiteiten. Het bevoegd gezag heeft evenwel de verplichting om de aanvrager te informeren over andere vergunningplichtige activiteiten, voor zover in te schatten door het bevoegd gezag.

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

Bijlage 1.2.3 Vergunningsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals realisatie, sloop of renovatie van bebouwing, kappen van bomen, dempen van wateren of schonen van sloten, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan vergunning voor de Ow verkregen worden.

Als beschermde soorten (zie Bijlage 1.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én sprake is van mogelijke schadelijke handelingen (zie Bijlage 1.2.2), dan is een omgevingsvergunning vereist, of moet, indien mogelijk, conform artikel 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode.

De vraag of vergunning kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 1.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een vergunning belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen vergunning. Als schade niet te voorkomen is, dan dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

- In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Andere soorten

- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

- In het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- Ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Bijlage 1.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen vergunning verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen vergunning noodzakelijk.

Alleen vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën 'broedvogels met jaarrond beschermde nesten', categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). In de provincies Flevoland, Limburg en Overijssel zijn de lijsten recent aangepast. Soorten kunnen in deze provincies in andere categorieën vallen, of er zijn extra soorten toegevoegd aan de lijsten van deze provincies.

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan soms, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél een vergunning worden aangevraagd. Een 'omgevingscheck' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een vergunningsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie.

Als de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, kan de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Let op! Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf kan het zijn dat zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan moet worden betrokken.

Kader: De algemeen geldende lijst van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie. Deze lijst geldt in de meeste provincies waaronder Noord- en Zuid-Holland. Per provincie kunnen de categorieën verschillen, of zijn soms extra soorten aan de lijst toegevoegd.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	
Havik	4	**1** = soorten die ook buiten het
Huismus	2	broedseizoen het nest gebruiken als vaste
Kerkuil	3	rust- of verblijfplaats,
Oehoe	3	**2** = koloniebroeders die elk broedseizoen
Ooievaar	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Ransuil	4	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Roek	2	bebouwing of biotoop,
Slechtvalk	3	**3** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Sperwer	4	broeden en die daarin zeer honkvast zijn of
Steenuil	1	afhankelijk van bebouwing,
Wespendief	4	**4** = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Zwarte wouw	4	staat zijn een nest te maken.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met ‘bijzondere’ vogelsoorten (Categorie 5). Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als ‘zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen’. Ook deze lijst kan per provincie verschillen, zie het kader hieronder voor soorten die in de meeste gevallen in deze categorie vallen.

Kader: Enkele vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in categorie 5. Per provincie kan het beschermingsniveau verschillen. Sommige soorten vallen alleen onder categorie 5 in bepaalde provincies.

Blauwe reiger	Koolmees
Boerenzwaluw	Kortsnavelboomkruiper
Bonte vliegenvanger	Middelste bonte specht
Boomklever	Oeverzwaluw
Boomkruiper	Pimpelmees
Bosuil	Raaf
Brilduiker	Ringmus
Draaihals	Ruigpootuil
Eidereend	Spreeuw
Ekster	Tapuit
Gekraagde roodstaart	Torenvalk
Glanskop	Tureluur
Grauwe vliegenvanger	Veldleeuwerik
Groene specht	Wulp
Grote bonte specht	Zeearend
Grutto	Zomertortel
Hop	Zwarte kraai
Huiszwaluw	Zwarte mees
IJsvogel	Zwarte roodstaart
Kleine bonte specht	Zwarte specht
Kleine vliegenvanger	

Bijlage 1.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en andere soorten (art. 3.10) geen vergunning te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (art. 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. De relevante soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Bijlage 1.2.7 Flora- en fauna-activiteit

Een ‘flora- en fauna-activiteit’ is een ‘activiteit met mogelijke nadelige gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten’ (art 1.1 Ow). Er is sprake van een ‘flora- en fauna-activiteit’ wanneer sprake is van mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levend dieren of planten, ongeacht of deze soorten beschermd zijn krachtens de Ow. Deze regel geldt dus niet voor soorten die buiten het natuurlijk verspreidingsgebied voorkomen of exoten, tenzij specifiek vermeld.

Wanneer sprake is van een flora- en fauna-activiteit, dient rekening te worden gehouden met de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

Daarnaast zijn Huismuis, Bosmuis, Veldmuis, Bruine rat, Huisspitsmuis en Mol buiten beschermde gebieden in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden (art. 3.10).

Bijlage 1.3 Gebiedsbescherming

De gebiedsbescherming in de Ow bestaat uit een beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden, regels voor de aanwijzing en bescherming van het Natuurnetwerk Nederland en bijzondere natuurgebieden en landschappen.

Onder de Ow geldt een algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een Natura 2000-activiteit, tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Een Natura 2000-activiteit is een activiteit waarbij kans is op een significant gevolg voor een Natura 2000-gebied en is daarmee vergunningplichtig.

Bijlage 1.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-lidstaten hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

https://www.natura2000.nl/

Voortoets
Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze Voortoets blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend. Als uit de 'Voortoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, beoordeelt het bevoegd gezag of deze negatieve gevolgen in het licht van de instandhoudings-doelstellingen aanvaardbaar zijn (zie Bijlage 1.6).

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Specifieke zorgplicht Natura 2000
In de Ow is een specifieke zorgplicht opgenomen voor Natura 2000-gebieden en bijzondere nationaal natuurgebieden (art. 11.6 Bal). Iedereen die activiteiten uitvoert die verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied kunnen hebben, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.6, 1e lid Bal).

Ook moet worden nagegaan of nadelige gevolgen op voorhand op grond van objectieve gegevens verslechterende of significant verstorende gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Als nadelige gevolgen niet te voorkomen zijn, dan moeten passende preventieve maatregelen genomen worden (art. 11.6, 2e lid onder d). Wanneer dit niet mogelijk is dienen passende herstelmaatregelen getroffen worden (art. 11.6, 2e lid onder f). Daarnaast verplicht de zorgplicht ook dat de effectiviteit van deze maatregelen worden gemonitord. De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-activiteiten, maar ook voor activiteiten die conform een Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd of activiteiten die géén kans hebben op een significant gevolg.

Bijlage 1.3.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Aanwijzing en begrenzing
De aanwijzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is geregeld in de Omgevingsverordening, conform art. 2.44, lid 4 Ow en art. 7.6, 1e lid Bkl. De instructieregels voor de aanwijzing, begrenzing en de reikwijdte van het NNN zijn opgenomen in artikel 7.5 en artikel 7.6 Bkl. In de Omgevingsverordening zijn (instructie)regels gesteld voor Omgevingsplannen van gemeenten en projectbesluiten (art. 7.8, 1e lid Bkl). Deze regels zijn gesteld in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Wezenlijke kenmerken en waarden
De wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN worden vastgesteld per Omgevingsverordening door de provincie (art 7.7 Bkl). In de Omgevingsverordening is daartoe een natuurbeheerplan vastgesteld waar in de regel de bestaande natuurwaarden en het ambitieniveau zijn aangegeven middels natuurbeheertypen. Per provincie kunnen de wezenlijke kenmerken en waarden verschillend zijn gedefinieerd.

Beschermingsregime
Het beschermingsregime voor het NNN is uitgewerkt in art. 7.8, 2e lid Bkl, dat een instructieregel betreft voor uitwerking van het beschermingsregime in de Omgevingsverordeningen van provincies:

In elk geval wordt verzekerd dat de kwaliteit en oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland niet achteruit gaat, dat de samenhang tussen de verschillende gebieden van het netwerk wordt behouden en dat, als binnen het NNN activiteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken of waarden, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het NNN behouden blijven. Onder de Ow geldt geen strikt ‘nee, tenzij’-principe meer, maar een ‘ja, mits’-principe.

Bijlage 1.3.3 Overige gebiedsbescherming

Provincies kunnen zogeheten bijzondere provinciale natuurgebieden of bijzondere provinciale landschappen aanwijzen (art. 2.44, lid 5 Ow). Een voorbeeld hiervan zijn de 'Bijzonder Provinciale Landschappen' van de Provincie Noord-Holland. De regels met betrekking tot juridische bescherming van deze gebieden zijn gepubliceerd in de provinciale Omgevingsverordening.

Bijlage 1.3.4 Houtopstanden

Anders dan bij beschermde gebieden en soorten kent de Ow geen specifieke term voor een activiteit waarbij een houtopstand wordt gekapt. De regels voor de bescherming van houtopstanden en bomenrijen staan opgenomen in Afdeling 11.3 Bal. Hierin staat dat het vellen van houtopstanden is beschermd door een algemene meldplicht (art. 11.126 Bal) en herplantplicht (art. 11.129 Bal) voor houtopstanden vanaf 10 hectare of bomenrijen bestaande uit meer dan 20 bomen, buiten de zogeheten 'bebouwingscontour houtkap' (art. 11.111, lid 2 Bal).

Bijlage 1.4 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt geconcludeerd dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aanwezig worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 1.4.1 Omgevingsvergunning Ow

Indien negatieve effecten niet uit te sluiten zijn en er geen alternatieven zijn, is een aanvraag omgevingsvergunning waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een activiteitenplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.

- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied. Deze is drie 3 tot 5 jaar geldig.

De overheid heeft een digitale omgeving ingericht voor alle uitgewerkte regels, namelijk het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Alle vergunningsaanvragen met betrekking tot de Ow en het contact hierover lopen via het DSO.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Het bevoegd gezag handhaaft bepalingen uit vergunningen en de eventuele werking van de Ow bij projecten waar geen vergunning voor is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door het bevoegd gezag. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging en het stilleggen van werkzaamheden.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Hessenbergweg 95 te Amsterdam

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

2025-112

Hessenbergweg 95 te Amsterdam

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving

C.C. van Lingen

D.J. van der Hoeven

2025

Opdrachtgever

Van Riezen & Partners

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2025-112

Versie	Datum	Gecontroleerd door
V1	13 Oktober 2025	R.H.J. IJlstra

Titel:	Hessenbergweg 95 te Amsterdam
Projectcode bureau	2025-112
Projectleiding:	S.J Gutker de Geus & R.H.J. IJlstra
Veldwerk:	D.J. van der Hoeven, M. Wegman
Opdracht:	Van Riezen & Partners
Contactpersonen:	M. Visser
Akkoord voor uitgave:	Teamleider Van der Goes en Groot
Paraaf:	

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.

De bevindingen die zijn beschreven in onderliggende ecologische beoordeling worden over het algemeen gedurende een periode van drie jaar na de verschijningsdatum van dit rapport als geldend gezien, mits omstandigheden in het beschreven gebied niet te sterk zijn gewijzigd.

Ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot is niet aansprakelijk voor gevolg-schade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaam-heden of andere gegevens verkregen van Ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot; opdrachtgever vrijwaart Ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het Ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB).

NGB

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Heulweg 28
2288 GN Rijswijk

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoud

1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding voor het onderzoek 7
1.2 Doel van het onderzoek 8
1.3 Ligging van het plangebied 8
1.4 Geplande werkzaamheden 8
1.5 Leeswijzer 8

2 Methode 9

2.1 Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten 9
2.2 Nestenscan 9
2.2.1 Ransuil en Sperwer 9
2.3 Vleermuizen 10
2.3.1 Veldbezoeken 11
2.3.2 Relatie met het vleermuisprotocol 13

3 Resultaten broedvogels 14

3.1 Sperwer 14
3.2 Ransuil 14

4 Resultaten vleermuizen 15

4.1 Gewone dwergvleermuis 15
4.2 Ruige dwergvleermuis 17
4.2.1 Algemeen 17

5 Effectbeoordeling en maatregelen 18

5.1 Roofvogels en uilen 18
5.2 Vleermuizen 18
5.3 Overige broedvogels 18

6 Zorgplicht 20
7 Conclusies en aanbevelingen 21
8 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 22
9 Bijlagen 23

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Er bestaan plannen een locatie aan de Hessenbergweg 95 te Amsterdam her in te richten. Amsterdam ligt in de gelijknamige gemeente in de provincie Noord-Holland. De bebouwing in het plangebied wordt gesloopt. Op de locatie wordt vervolgens een basisschool met kinderopvang gerealiseerd.

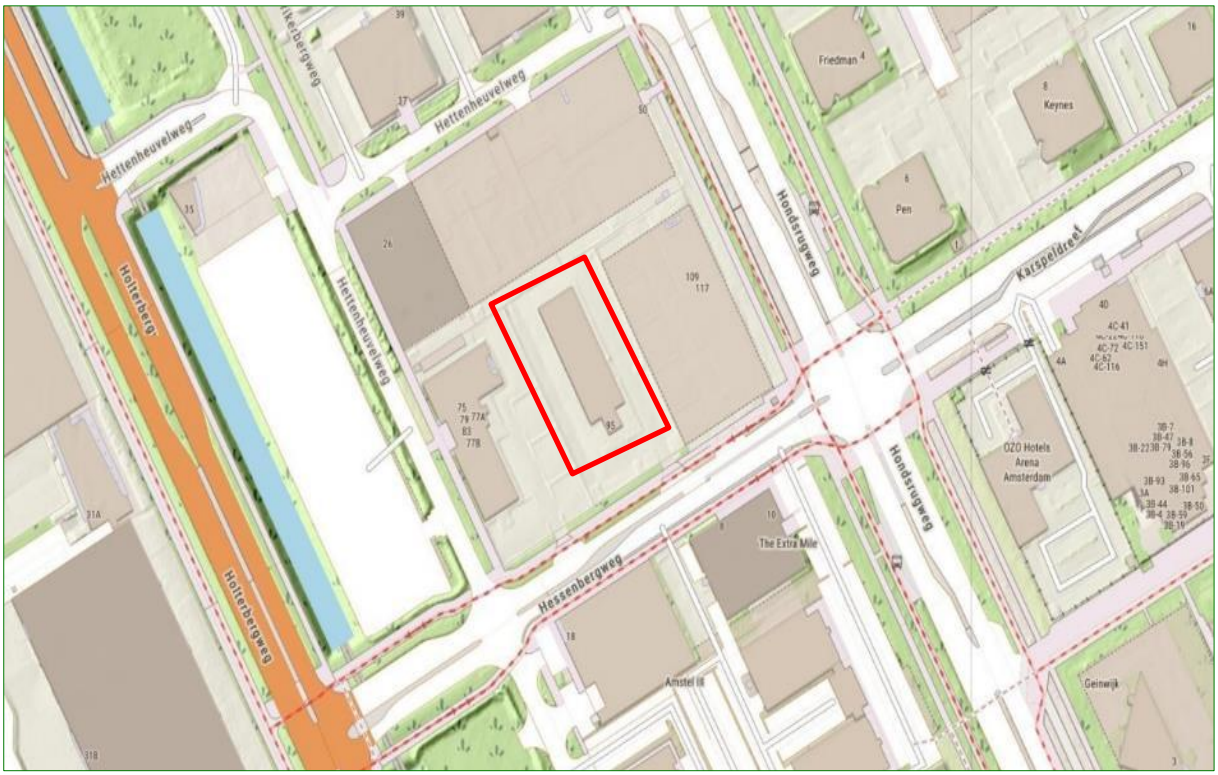
Het is mogelijk dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten of vleermuizen verblijven in de te slopen bebouwing of te kappen bomen. Ook is het mogelijk dat deze soorten het plangebied gebruiken als onderdeel van hun leefgebied. De aanwezigheid van deze potentie is aangegeven in een eerder uitgevoerde 'ecologische quickscan' (PETERS, 2024).

Om dit nader te onderzoeken heeft Van Riezen & Partners opdracht gegeven aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot een inventarisatie uit te voeren naar deze soorten.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode april-september 2025. De inventarisatie is uitgevoerd door medewerkers van bureau Van der Goes en Groot.

Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

Figuur 1
De ligging van het plangebied (rood omlijnd).



1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van Sperwer, Ransuil en vleermuizen binnen het plangebied.

1.3 Ligging van het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Het plangebied betreft een kantoorpand en bevindt zich in de dichte stedelijke omgeving van Amsterdam Zuidoost. Het plangebied wordt volledig omsloten door bebouwing en wegen.

Op ongeveer 1 kilometer afstand ten westen van het plangebied loopt de A2, een zeer drukke verkeersader. Op 500 meter ten oosten van het plangebied loopt een spoorlijn van het metronetwerk van Amsterdam.

1.4 Geplande werkzaamheden

De bebouwing in het plangebied zal worden gesloopt. Op de locatie waar de huidige bebouwing staat wordt vervolgens een basisschool met kinderopvang gerealiseerd. Het ontwerp van de bebouwing wordt in een later stadium bepaald.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit sloop van bebouwing met zware deconstructiewerkzaamheden, verwijderen van de vegetatieve toplaag, het vergraven van de bodem, opbrengen van grond en het kappen en rooien van bomen en struiken. Daarbij kunnen dieren en planten beschadigd, verwond, verdrukt of gedood worden. Ook kunnen verblijfplaatsen van dieren of groeiplekken van planten beschadigd of vernield worden.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden kan door geluid, trillingen en licht verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 en 4 worden de resultaten beschreven en wordt aangegeven welke soorten zijn aangetroffen binnen en eventueel nabij het plangebied.

In hoofdstuk 5 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden door de uit te voeren werkzaamheden welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn en of een vergunning in het kader van de Ow noodzakelijk is.

In hoofdstuk 6 wordt aangegeven of soorten, waarvoor de specifieke zorgplicht van toepassing is, in het plangebied verwacht worden en wordt aangegeven welke passende maatregelen genomen moeten worden.

Ten slotte bevat hoofdstuk 7 de conclusies met noodzakelijke vervolgstappen. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 8 ten slotte, geeft een overzicht van de gebruikte literatuur. In de bijlages is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunningsaanvraag. Eventueel zijn (indien relevant) verspreidings-kaarten opgenomen.

2 Methode

2.1 Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten

Alleen vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd, zijn geïnventariseerd tijdens het onderzoek. Het betreft in dit geval de Sperwer en Ransuil. Deze soorten komen voor in de omgeving van het plangebied (NDFF 2015-2025, PETERS, 2024) en kunnen gevestigd zijn in de aanwezige bebouwing binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden in het plangebied.

Tijdens de inventarisatie werd ook gelet op eventueel andere aanwezige jaarrond beschermde broedvogels of andere beschermde soorten.

Alle waarnemingen zijn op locatie gekarteerd. De codes zijn gestipt met behulp van een mobiele telefoon of veldtablet.

2.2 Nestenscan

Tijdens de eerder uitgevoerde quickscan (PETERS, 2024), werd in het plangebied een groot nest waargenomen waarvan niet uitgesloten kon worden dat deze in gebruik zijn bij in bomen broedende roofvogels en uilen.

Op grond van de scan is besloten nader onderzoek naar in bomen broedende roofvogels, Sperwer en de Ransuil uit te voeren.

2.2.1 Ransuil en Sperwer

Sperwer
Er zijn drie veldbezoeken afgelegd aan het plangebied tussen half maart en begin juni waarbij is gelet op territoriaal- of nestindicerend gedrag van de betrokken soorten of hun jongen.

Speciale aandacht is besteed aan de eerder aangetroffen grote nesten door deze te checken op wegvliegende of rondvliegende vogels en sporen (krijtstrepen, plukresten, braakballen of jong, vers loof op het nest) ofwel broedende vogels (uitstekende staartveren). Bij de rondes is waar mogelijk gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera.

Ransuil
Er zijn drie veldbezoeken afgelegd aan het plangebied. Twee van de dagbezoeken, in de periode tussen half maart en begin juni, zijn tegelijk uitgevoerd met onderzoek naar de Sperwer.

Daarnaast is één avondronde gelopen in de periode eind maart-half mei en in begin juni waarbij wordt gelet op territoriaal- of nestindicerend gedrag van de Ransuil of op bedelende jongen.

Speciale aandacht tijdens dagbezoeken wordt besteed aan aanwezige vogels (uitstekende gebandeerde staart) of sporen (braakballen en krijtstrepen) rond de aangetroffen grote nesten.

Tabel 2-1
Bezoekdatums, onderzoeksmethode en weersomstandigheden tijdens het onderzoek naar roofvogels en uilen (N= nachtronde).

Ronde	Datum	Tijd	Duur	Weersomstandigheden	Opzet
1	13 maart 2025	9:00-10:00	1 uur	Droog, bewolking 6/8, wind N-2 Bft, 8 °C	Nestenscan
2	15 april 2025	20:00-21:00	1 uur	Droog, bewolking 0/8, wind ZW-0, 16 °C	Dagbezoek
3	15 april 2025	21:00-22:00	1 uur	Droog, bewolking 0/8, wind ZW-1, 16 °C	Avondbezoek
4	31 mei 2025	11:00-12:00	1 uur	Droog, bewolking 6/8, wind Z-2, 22 °C	Dagbezoek
5	13 juni 2025	22:05-00:35	2,5 uur	O 2 bft, 28°C, 3/8	avondbezoek
6	19 juni 2025	18:00-19:00	1 uur	Droog, bewolking 4/8, wind NO-2, 24 °C	Dagbezoek

De latere avondronde in juni is tegelijk uitgevoerd met het onderzoek naar vleermuizen (zie Tabel 2-4). Tabel 2-4
Overzicht van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in het plangebied per ronde (“KZ” = kraamkolonie- en zomerverblijfronde, “MN” = middernachtzwermronde en “P” = paarverblijfronde).Ook tijdens de andere bezoekrondes van dit onderzoek is gelet op activiteit van (Rans)uilen en andere roofvogels.

2.3 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd krachtens de Ow onder het regime van de Habitatrichtlijn.

Het doel van het onderzoek is de aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2021).

Voorafgaand aan het onderzoek is op grond van de eerder uitgevoerde ecologische quickscan en de aanwezige biotopen nagegaan welke soorten vleermuizen redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied.

Het onderzoek is op grond daarvan in dit geval met name gericht op de algemenere gebouwbewonende soorten: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger. In het voorjaar is ook de Meervleermuis meegenomen in het onderzoek (satellietverblijven).

Uiteraard is tijdens het onderzoek ook gelet op aanwezigheid van andere soorten vleermuizen in het plangebied. Bij het aantreffen van ‘bijzondere’ soorten zoals Watervleermuis, Tweekleurige vleermuis of Baardvleermuis, welke mogelijk verblijvend aanwezig zijn binnen het plangebied, worden het aantal bezoekrondes en/of rondetijden aangepast op het protocol voor de desbetreffende soort.

2.3.1 Veldbezoeken

Door middel van veldonderzoek zijn de aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied onderzocht. Er zijn in totaal 6 rondes uitgevoerd in de periode mei tot en met september 2025. Het aantal rondes is op voorhand, op grond van potentie van verwachte soorten en gebruiksfuncties bepaald.

Het plangebied kan door vleermuizen op verschillende manieren worden gebruikt, bijvoorbeeld als verblijfplaats, als (onderdeel van) een vliegroute of als foerageergebied. Deze gebiedsfuncties zijn tijdens het veldwerk onderzocht.

Tijdens de quickscan en de eerste ronde van het onderzoek zijn de relevante elementen, zoals (randen van) opgaande begroeiing, wateren, lijnvormige structuren en luwe en donkere terreindelen in beeld gebracht. Daarnaast zijn de aanwezige gebouwen geïnspecteerd op aanwezigheid van gaten, holtes, kieren en spleten.

Tijdens het onderzoek is bij mogelijke verblijfplaatsen gezocht naar gebruikssporen van vleermuizen, zoals keutels op verhardingen, poepstrepen bij gaten, vraatresten met behulp van een sterke zaklamp.

Daarnaast is tijdens alle bezoeken van het onderzoek gekeken naar de aanwezigheid van vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied. Deze gebruiksfuncties zijn vooral te verwachten in luwe terreindelen van het plangebied en langs lijnvormige landschapselementen.

Bij het bepalen en vaststellen van soorten, aantallen en terrein-gebruik van vleermuizen wordt gebruik gemaakt van batdetectors (beschikbare modellen Pettersson D240x, Batlogger M en Echo Meter Touch Pro). Op de onderzoekslocatie was altijd visuele- en audioweergave van de opgevangen pulsen mogelijk en er was altijd de mogelijkheid geluiden en/of pulsen op te nemen met opnameapparatuur (Echo Meter Touch Pro en Batlogger M).

Tijdens het onderzoek werd tevens gebruik gemaakt van warmtebeeld-apparatuur (Lahoux Spotter Elite). Hiermee kunnen vliegpatronen van baltsende en foeragerende dieren en eventuele vliegroutes van overvliegende vleermuizen beter in beeld gebracht worden. Ook kunnen de aanwezige aantallen vleermuizen nauwkeuriger worden ingeschat en kan in volledige donkere situaties (zoog)zwermactiviteit, late uitvliegers en terugvliegende dieren naar verblijfplaatsen worden opgemerkt zonder dat hier (kunst)licht voor nodig is. Hierdoor wordt onnodige verstoring van vleermuizen en omwonenden voorkomen.

De eerste drie kraam- en zomerrondes (KZ1 t/m KZ3) aan het begin van de zomer, zijn met name gericht geweest op het in kaart brengen van zwermactiviteit bij kraam- of zomerverblijven en in- en uitvliegende dieren. Zwermactiviteit treedt met name op aan het einde van de nacht en wordt onderzocht door op kansrijke plekken te posten en/of door in een laag tempo door het plangebied te surveilleren. Bij een avondbezoek wordt gepost op kansrijke plekken (uitvlieglocaties).

De ochtendronde (SV) in juli is gericht geweest op het in kaart brengen van satellietverblijven van Meervleermuis. Omdat de trefkans voor de Meervleermuis het hoogst is tijdens ochtendrondes wordt deze ronde in de ochtend uitgevoerd. Deze ronde is in dit geval gecombineerd met de KZ3-ronde die ook in juli uitgevoerd mag worden.

De middernachtzwermronde (MN) is ingezet vanwege de hoogte van de bebouwing en de aanwezigheid van spouwmuren en is gericht op het vaststellen van zwermactiviteit die een aanwijzing vormt voor de aanwezigheid van een winterverblijf in de bebouwing.

De laatste twee rondes (P1 en P2) zijn vooral gericht geweest op het vaststellen van paarverblijven en baltsactiviteit. De P1 ronde (eind augustus) is om middernacht gelopen om baltsactiviteit van Ruige dwergvleermuis later in de nacht in beeld te brengen. De P1 ronde is tevens laat ingezet om middernachtelijke zwermactiviteit van Gewone dwergvleermuis vast te kunnen stellen. Deze zwermactiviteit vormt een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een winterverblijf.

Vanwege de grootte van de bebouwing en het aantal potentieel geschikte plekken en de positie daarvan voor met name verblijfsgebruik van vleermuizen, is het onderzoek in het voorjaar uitgevoerd door drie personen.

In het najaar is het niet noodzakelijk vanaf vaste punten het snelle uitvliegen van vleermuizen te volgen en is het onderzoek gericht op langduriger aanwezige sociaal roepende, uit (paar)verblijf roepende, baltsende of zwermende vleermuizen waarbij een minder hoge inspanning voldoet. De najaarsrondes zijn gelopen door twee personen.

Tijdens de veldbezoeken was geen sprake van substantiële neerslag en werd er niet geïnventariseerd bij een windkracht hoger dan 4 Bft of bij temperaturen lager dan 8 °C.

Een overzicht met de datums, rondetijden, weersomstandigheden en de onderzoeksopzet van de uitgevoerde onderzoeksrondes wordt weergeven in Tabel 2-4.

Tabel 2-1
Overzicht van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in het plangebied per ronde ("KZ" = kraamkolonie- en zomerverblijfronde, "MN" = middernachtzwermronde en "P" = paarverblijfronde).

Ronde	Datum	Tijd	Duur	Weersomstandigheden (wind, temperatuur, bewolking)	Opzet
KZ1	23 mei 2025	21:43-00:13	2,5 uur	W 2 bft, 10 °C, 0/8	avondbezoek kraamkolonies, zomerverblijven
KZ2	13 juni 2025	22:05-00:35	2,5 uur	O 2 bft, 28°C, 3/8	avondbezoek kraamkolonies, zomerverblijven, terreingebruik
KZ3/SV	11 juli 2025	02:31-05:31	3 uur	N 0 bft, 18 °C, 0/8	ochtendbezoek kraamkolonies, zomerverblijven, satellietverblijven
MN	9 aug 2025	00:00-02:00	2 uur	NO 1 bft, 16 °C, 1/8	middernachtbezoek zwermactiviteit, paarverblijven,
P1	26 aug 2025	00:00-02:00	2 uur	O 2 bft, 16 °C, 1/8	middernacht paarverblijven, zwermactiviteit,
P2	18 sept 2025	21:00-23:00	2 uur	ZW 4 bft, 18 °C, 5/8	avondbezoek paarverblijven, zwermactiviteit,

2.3.2 Relatie met het vleermuisprotocol

Het vleermuisprotocol is een richtlijn op grond waarvan het onderzoek zo goed mogelijk is uitgevoerd. Dit houdt in dat de uiteindelijke onderzoeksopzet is gebaseerd op grond van aanwezige biotopen en potenties in het onderzochte plangebied. In het geval van het betreffende plangebied zijn de hieronder genoemde keuzes gemaakt om de resultaten te optimaliseren.

In de andere (najaars)bezoeken is ook op nachtelijk zwermgedrag gelet. Bij (massa)winterverblijven is dit gedrag ook eerder in de nacht waarneembaar en kan dit gedurende langere tijd, tot ver in september, doorgaan.



Nachtelijk onderzoek naar vleermuizen met behulp van een batdetector (archieffoto G&G).

3 Resultaten broedvogels

3.1 Sperwer

In en rond het plangebied en de directe omgeving daarvan werden in het geheel geen Sperwers gehoord of gezien.

Omdat de soort niet is aangetroffen in het plangebied en de omgeving daarvan is geen aparte verspreidingskaart gemaakt. Wel is op en rondom het nest binnen het plangebied activiteit van Ekster (cat. 5) aanwezig.

3.2 Ransuil

In en rond het plangebied en de directe omgeving daarvan werden in het geheel geen Ransuilen gehoord of gezien. Het aangetroffen nest wordt gebruikt door Eksters.

Omdat de soort niet is aangetroffen in het plangebied en de omgeving daarvan is geen aparte verspreidingskaart gemaakt.



Plangebied in dicht bebouwd gebied met op de achtergrond het onderzochte grote (ekster)nest.

4 Resultaten vleermuizen

In het plangebied zijn 2 soorten vleermuizen vastgesteld. In Tabel 4-1 wordt de soort en bijbehorende indicatie van de aantallen en gebruiksfuncties weergeven.

Tabel 4-1
Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen en gebruiksfuncties binnen het plangebied (zv = zomerverblijf, kv = kraamverblijf, pv = paarverblijf, wv = winterverblijf. Achter het type verblijf het aantal vleermuizen dat gebruik maakt van het verblijf).

Soort	Aantal (indicatie)	Aantal verblijven	Foeragerend	Vliegroute
Gewone dwergvleermuis	enkele	geen	ja	nee
Ruige dwergvleermuis	enkele	1 pv1, 1pv3	ja	nee

De relevante verspreidingskaarten van de aangetroffen vleermuizen staan in Bijlage 1.

Er werden overvliegende en foeragerende vleermuizen waargenomen. Er zijn twee verblijven van Ruige dwergvleermuis waargenomen in het plangebied.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in het plangebied kort toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland geschetst.

4.1 Gewone dwergvleermuis

In het plangebied werd de Gewone dwergvleermuis in alle terreindelen verspreid aangetroffen. De dichtheden en aantallen vleermuizen lagen laag. Er werden in het geheel geen gebouwgerichte activiteiten van Gewone dwergvleermuizen vastgesteld.

De begroeiing en beperkt aanwezige luwe terreindelen in de directe omgeving van het plangebied werden gedurende de onderzoeksperiode regelmatig gebruikt door foeragerende vleermuizen. Soms waren dieren langere tijd aanwezig

Gezien de aanwezige foerageermogelijkheden buiten het plangebied en de grootte van het plangebied ten opzichte van (geschiktere) gebieden in de omgeving daarvan, is het plangebied wat betreft foerageergebied geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied van de Gewone dwergvleermuis.

Er werden geen bijzondere gerichte verplaatsingen opgemerkt van Gewone dwergvleermuis die zouden kunnen wijzen op een belangrijke vliegroute.

Algemeen
De Gewone dwergvleermuis is veruit de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort verblijft hoofdzakelijk in gebouwen. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen, daklijsten en dakpannen gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats gedurende het voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van kraamkolonie.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernacht-zwermactiviteit in de periode augustus tot medio september.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Sociaal roepende vleermuizen worden ook vaak vliegend waargenomen verder weg van hun verblijfplaats en zijn in veel gevallen niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de verblijfplaatsen. Het foerageergebied wordt via vaste, veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, watergangen of langs bebouwing.



Plangebied tijdens vleermuisonderzoek.

4.2 Ruige dwergvleermuis

In het plangebied werd de Ruige dwergvleermuis enkele malen aangetroffen in het plangebied.

Tijdens de vijfde onderzoeksronde (P1) werd een baltsende Ruige dwergvleermuis aangetroffen aan de westzijde van de bebouwing. Het dier verbleef in één van de vele aanwezige vleermuiskasten. De vleermuis liet langere tijd achtereen zijn werfroep horen. Het betreft een solitair mannetje met een paarverblijf.

Tijdens de zesde onderzoeksronde (P2) werd een baltsende Ruige dwergvleermuis aangetroffen aan de noordzijde van de bebouwing binnen het plangebied. De vleermuis liet langere tijd achtereen zijn werfroep horen. Het dier verbleef in één van de vele aanwezige vleermuiskasten. Er zijn bij dit geval 3 uitvliegers waargenomen.

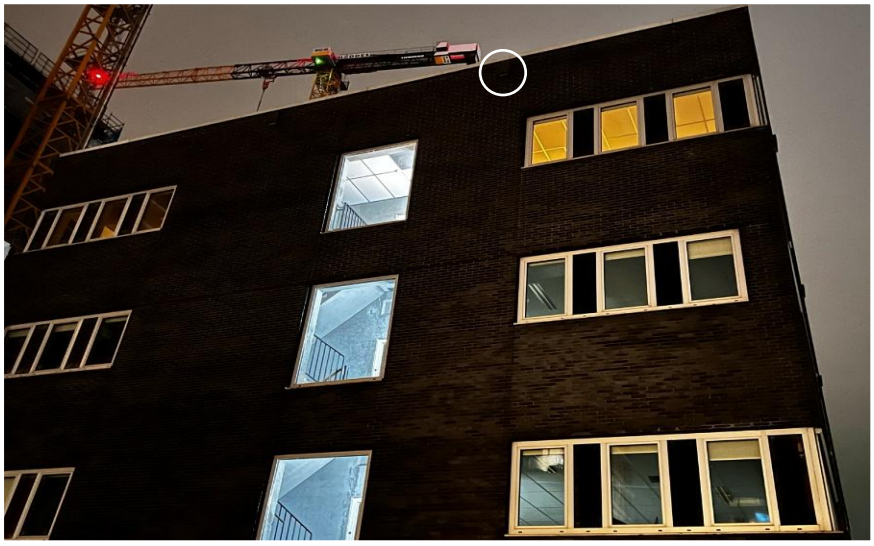
Er werden geen bijzondere gerichte verplaatsingen opgemerkt van Ruige dwergvleermuis die zouden kunnen wijzen op een belangrijke vliegroute of op (essentieel) foerageergebied.

4.2.1 Algemeen

De Ruige dwergvleermuis is een algemene soort in Nederland, met name ten noorden van de grote rivieren. De soort gebruikt zeer uiteenlopende (vaak tijdelijke) verblijfplaatsen, zoals boomholten, spleten tussen boomschors, nestkasten, spouwmuren en kelders.

Hoewel de soort in Nederland jaarrond aanwezig is, bevinden kraamkolonies zich vooral in Noord- en Oost-Europa. In Nederland is slechts eenmaal een kraamkolonie aangetroffen. De hoogste aantallen worden waargenomen in het najaar en de herfst. Tussen augustus en september trekken de dieren uit Midden- en Oost-Europa richting het zuidwesten om onder andere in Nederland te paren en overwinteren. Bij deze jaarlijkse migratie worden afstanden tot 2000 kilometer afgelegd.

Foerageer- en leefgebied zijn zeer divers, maar de hoogste dichtheden bevinden zich in bossen en lommerrijke gebieden. Net als de Gewone dwergvleermuis maakt de Ruige dwergvleermuis gebruik van beschutte landschapslijnen als vliegroute tussen verblijven en foerageergebieden.



Locatie van één van de paarverblijven van Ruige dwergvleermuis (witte cirkel)

5 Effectbeoordeling en maatregelen

De aanwezigheid van vleermuizen en jaarrond beschermde vogelsoorten in het plangebied of de directe omgeving daarvan kan van invloed zijn op de verdere procedure. De effecten die kunnen optreden bij de geplande werkzaamheden worden hieronder beschreven. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

5.1 Roofvogels en uilen

Er zijn geen Buizerds, Boomvalken, Sperwers en Ransuilen waargenomen in het plangebied. Er zijn geen nestplaatsen vastgesteld. Ook in de omgeving zijn geen broedende roofvogels en uilen vastgesteld. Er kunnen daarom geen negatieve gevolgen zijn door de plannen voor roofvogels en uilen.

5.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
De aanwezige vaste verblijfplaatsen van Ruige dwergvleermuis binnen het plangebied zullen door de werkzaamheden aan de bebouwing beschadigd en of vernield kunnen worden. Er is tijdelijke compensatie en permanente compensatie noodzakelijk. Er dient een vergunning te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen ‘activiteitenplan’ deze maatregelen worden uitgewerkt.

Foerageergebied
Het foerageergebied van vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.

De aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied worden door de werkzaamheden, die beperkt zijn tot de bebouwing, niet in betekenende mate beïnvloed.

5.3 Overige broedvogels

In het plangebied zijn geen vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten te verwachten. In het plangebied kunnen wel vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten tot broeden komen.

Dergelijke vogelnesten kunnen worden verstoord of vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het slopen of renoveren van bebouwing, diverse graafwerkzaamheden, het verwijderen van de vegetatieve toplaag en het kappen en rooien van bomen en struiken,

Men dient deze activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden daarom buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer toch in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk, voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels, het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn.



Bij planning van werkzaamheden moet rekening gehouden met niet-jaarrond beschermde vogelsoorten zoals de Kauw.

6 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de *algemene zorgplicht* (zie Bijlage 2.1.1). Voor soorten die kwetsbaar of bedreigd zijn en vallen onder de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, nationaal beschermde soorten en voor soorten die opgenomen zijn op de Rode lijsten, geldt de *specifieke zorgplicht*. Ook natuurlijke habitats of belangrijke leefgebieden van deze soorten vallen onder de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 2.1.1).

In het plangebied vastgestelde soorten die vallen onder de nationaal beschermde soorten worden besproken in hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4.

Met behulp van passende preventieve maatregelen in het plangebied kunnen negatieve gevolgen voor soorten worden voorkomen of beperkt:

- Alle aanwezige bebouwing, vegetatie of bodemmateriaal moet gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodem bewonende dieren de kans om het plangebied te ontvluchten en een alternatief leefgebied te benutten in de (directe) omgeving.
- Groenvoorzieningen moeten tijdens de werkzaamheden en het (tijdelijk) opslaan van machines en materialen zoveel mogelijk worden ontzien. Bij het werk kunnen zo klein mogelijke werkbreedtes gebruikt worden. Tevens kan men steeds dezelfde bouwwegen en paden voor zowel vervoer, aanvoer en afvoer gebruiken.
- Het verwijderen van groenvoorzieningen kan zoveel mogelijk beperkt worden en na de werkzaamheden kan de vegetatie op vergelijkbare wijze met dezelfde soorten aangeplant worden, op dezelfde locaties als waar groenvoorzieningen verwijderd worden. Bij werkzaamheden rondom groenvoorzieningen moet een zo smal mogelijke werkbreedte aangehouden worden.
- Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig gewerkt worden dat de meest gevoelige periodes van te verwachten soorten (vooral voortplantings- en winterrustperiodes) vermeden worden.
- Bij de werkzaamheden moet voorkomen worden dat ’s nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt om verstoring van nachtactieve fauna te beperken.

7 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de inventarisatie zijn twee soorten vleermuizen aangetroffen (zie Tabel 7-1).

Ransuil en Sperwer konden niet worden vastgesteld.

- In het plangebied zijn verblijvende vleermuizen aangetroffen. Het gaat om de Ruige dwergvleermuis. Indien werkzaamheden worden verricht aan gebouwen en gebouwdelen waarin verblijfplaatsen van vleermuizen zijn aangetroffen, dan dient een plan van aanpak gemaakt te worden waarin mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven om negatieve effecten die kunnen optreden teniet te doen. Dit plan dient te worden ingediend in het kader van een vergunningsaanvraag Ow. Wanneer voldoende compenserende en/of mitigerende maatregelen worden getroffen en een geldig belang uit de Habitatrichtlijn aanwezig is, wordt door de provincie een vergunning afgegeven. Zie ook Bijlage 2.4.1.
- Het foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.
- In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een vergunning is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van half maart tot half juli.
- Teneinde het naleven van de algemene en specifieke zorgplicht voor kwetsbare en bedreigde soorten kan men gebruikmaken van genoemde passende preventieve maatregelen (zie hoofdstuk6).

Tabel 7-1
Aangetroffen beschermde soorten met vastgestelde gebruiksfuncties binnen het plangebied.

Soortgroep					
Vogels	**Aanwezig**	**Verblijf (aantal)**	**Essentieel leefgebied**		
Ransuil	nee	0	nee		
Sperwer	nee	0	nee		
Vleermuizen	**Verblijf (aantal, type)**	**Foerageer-gebied**	**Essentieel foerageer-gebied**	**Vliegroute**	**Essentiële vliegroute**
Gewone dwergvleermuis	nee	ja	nee	nee	nee
Ruige dwergvleermuis	1 pv1, 1 pv3	ja	nee	nee	nee

8 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BARATAUD, M., Y. TUPINIER, H. LIMPENS & A C. BETAIN, 2015. *Acoustic Ecology of European Bats. Biotope editions, Publications scientifiques du muséum*. ISBN 9782366621440.

BIJLSMA, R.G., HUSTINGS F. & C.J. CAMPHUYSEN, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2).* GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.

BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection.* Stag Electronics, West Sussex.

BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren.* 3e herziene druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

DIETZ, C., A. KIEFFER, 2017. *Veldgids Vleermuizen van Europa.* KNNV Uitgeverij. Zeist.

DIJK A.J. VAN & A. BOELE, 2011. *Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek.* SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa.* Tirion uitgevers B.V., Baarn.

HUSTINGS F., BORGGREVE C., VAN TURNHOUT C. & THISSEN J. 2004. *Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels volgens Nederlandse en IUCN-criteria*. SOVON-onderzoeksrapport 2004/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.

KWAK, R. VAN, BEUSEKOM, R. VAN, FOPPEN, R., LOUWE KOOIJMANS, J. & DE PATER, K. 2018. *Bedreigde vogels van Nederland. Vogels van de Rode Lijst in hun leefgebied*. KNNV uitgeverij, Zeist.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* KNNV Uitgeverij, Utrecht.

SIERDSEMA, HENK, 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen*. SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbos-beheerrapport 1995-1.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

VLEERMUISVAKBERAAD NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING, 2021. *Vleermuisprotocol 2021*, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa.* ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

9 Bijlagen

Bijlage 1 **Verspreidingskaarten vleermuizen**
Bijlage 2 **Huidige natuurwetgeving**

Bijlage 1 Verspreidingskaarten vleermuizen



Bijlage 2 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 2.1 Omgevingswet (Ow)

De Omgevingswet (Ow) is het nationale wettelijke kader waarin onder andere de Wet natuurbescherming (Wnb) is opgenomen. De Wnb op haar beurt is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet destijds zijn samengevoegd. De overgang van de Wnb naar de Ow verloopt beleidsneutraal. Dat betekent dat veel regels die golden onder de Wnb ook onder de Ow gelden.

De Ow bundelt alle wetten die gaan over regels met betrekking tot activiteiten in de fysieke leefomgeving, zoals bouw, infrastructuur, natuur, milieu, lucht, water, bodem en cultureel erfgoed.

In de Ow is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming, die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL). De basisregels zoals de doelen van de wet, de algemene zorgplicht, regels van zogenaamde kerninstrumenten, vergunningplicht, verantwoordelijkheden en taken van bevoegde gezagen, bevoegdheidsverdeling en overige instructieregels, staan allemaal in de Ow.

De doelstellingen van de Ow baseren zich op de erkenning van de intrinsieke waarde van de natuur. Vanwege deze intrinsieke waarde is de wet gericht op het in stand houden en bereiken van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving en een hoge omgevingskwaliteit. Een andere doelstelling van de Ow is het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de vergunningsverlening en handhaving.

Het stelsel Ow bestaat uit een algemene wettekst (de Ow zelf) dat per procesonderdeel nader is uitgewerkt in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's), zogenaamde uitvoeringswetten, en de Omgevingsregeling.

Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's)
In het stelsel Ow staat de regelgeving uitgewerkt in vier algemene maatregelen van bestuur (AMvB's). Deze zijn:

- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal); hierin staan de algemene regels voor Natura 2000- en flora- en fauna-activiteiten waaronder de vergunningplicht (voor overheden en initiatiefnemers) en de regels voor de aanwijzing van vergunningsvrije gevallen en mogelijkheden voor maatwerk.
- Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl); hierin staat de uitwerking van algemene regels voor bouwwerken die rechtstreeks werken, eveneens voor initiatiefnemers en overheden. Het Bbl is de vervanger van het Bouwbesluit.
- Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat de uitwerking van normen en instructieregels voor bestuursorganen, waaronder de kaders voor vergunningverlening, zoals beoordelingsregels.

- ♣ Omgevingsbesluit (Ob); hierin staan regels voor initiatiefnemers en bestuursorganen, onder meer met betrekking tot bevoegdheden, totstandkomingsprocedures en handhavingsbepalingen.

De Omgevingsregeling (Or) bestaat naast de AMvB's voor de uitwerking van de administratieve en technische regels. Het invoeringsbesluit regelt het overgangsrecht, wijzigingen in bestaande besluiten en aanpassingen van de AMvB's.

Bijlage 2.1.1 Zorgplicht

Algemene zorgplicht
De algemene zorgplicht in de Ow is een brede zorgplicht en geldt voor de gehele fysieke leefomgeving (afdeling 1.3 Ow & art. 1.6 Ow en 1.7 Ow). 'Een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zijn activiteit of het nalaten ervan nadelige gevolgen kan hebben voor de fysieke leefomgeving, is verplicht om deze gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken dan wel de activiteit achterwege te laten.' De algemene zorgplicht is in principe altijd van toepassing, tenzij een specifieke zorgplicht (art. 1.8 Ow en art. 11.6 Bal) is opgenomen voor een bepaalde activiteit in de Ow.

Specifieke zorgplicht flora en fauna
De specifieke zorgplicht staat uitgewerkt in het Bal (art. 11.6) en onder diverse artikelen in het Bbl. De specifieke zorgplicht kent een andere reikwijdte dan de algemene zorgplicht. Alle activiteiten die door het verrichten, of juist nalaten hiervan, negatieve gevolgen kunnen hebben op de fysieke leefomgeving zijn verboden volgens de Ow (art. 1.7a, zie ook art. 11.27 Bal). De activiteiten waar het hier over gaat zijn nader begrensd, ook ter uitvoering van de richtlijn milieustrafrecht (art. 1.3 Ob). Hierin staat onder andere het verbod op het in lucht, bodem of water brengen van trillingen, geluid, stoffen of warmte die gevolgen voor natuur of landschappen kunnen hebben. Ook staat hierin het verbod om beschermde natuur of landschappen te verwaarlozen met aanzienlijke gevolgen.

De specifieke zorgplicht is van toepassing wanneer er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van specifieke soorten, welke van nature in Nederland voorkomen, die kwetsbaar of bedreigd zijn en vallen onder de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, nationaal beschermde soorten en soorten die opgenomen zijn op de (nationale) Rode lijsten. Ook natuurlijke habitats of belangrijke leefgebieden van deze soorten vallen onder de specifieke zorgplicht.

Als deze aanwijzingen er zijn, moet worden vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor deze soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rust- of groeiplaatsen en hun eieren.

Zijn nadelige gevolgen niet uit te sluiten, dan wordt gevraagd om na te gaan welke nadelige gevolgen kunnen optreden en passende preventieve maatregelen te nemen, de activiteit te staken, of, als dat niet kan, passende herstelmaatregelen te nemen.

Mochten de zorgplichtbepalingen niet helder genoeg zijn, dan staat het aan bevoegd gezag vrij om middels maatwerkregels (art. 11.29 Bal) of maatwerkvoorschriften (art. 11.31 Bal) deze te verduidelijken. Bijvoorbeeld door het opnemen van regels in een provinciale Omgevingsverordening of het stellen van een maatwerkvoorschrift of vergunningsvoorschrift.

Bijlage 2.2 Soortbescherming

Onder de Ow geldt een algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een flora- en fauna-activiteit, tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Bijlage 2.2.1 Categorieën soortbescherming

Onder de Ow worden bepaalde planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die Europees zijn beschermd onder de Habitatrichtlijn (Hrl) en soorten genoemd in de Vogelrichtlijn (Vrl). Naast deze Europees beschermde soorten is een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’. Deze soorten zijn op nationaal niveau beschermd.

Per provincie en het ministerie van LVVN geldt daarnaast een vierde categorie, de ‘vrijgestelde soorten’ (art. 11.58 Bal). Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van vergunningsplicht bij schadelijke handelingen (zie Bijlage 2.2.2), bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie en het ministerie van LVVN variëren en is te vinden in Tabel 9-1.

Tabel 9-1

Niet-vrijgestelde soorten per provincie en het Ministerie van LVVN (rood).

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL	LVVN
Zoogdieren													
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing						+					+		+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+[1]							
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+		+	+	+	+		+		+
Hermelijn						+					+		+
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+
Ondergrondse woelmuis	+	+		+	+	+	+	+		+	+		+
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter			+			+[2]							
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel					+	+					+		+
Wild zwijn							+						
Woelrat	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Molmuis													
Amfibieën en reptielen													
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+[3]							
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+[4]							
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijbehorende erven bevinden
+[1]: geldt in de periode maart-april en juli t/m november
+[2]: geldt in de periode 15 augustus t/m februari
+[3]: geldt in de periode juli t/m september
+[4]: geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 2.2.2 Schadelijke handelingen

De Ow bepaalt dat de volgende zaken verboden zijn (zie par. 11.2.2, 11.2.3 en 11.2.4 van het Bal):

- ♣ Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren genoemd in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen.[1]
- ♣ Het is verboden dieren genoemd in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
- ♣ Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
- ♣ Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
- ♣ Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Omgevingsvergunning
Daarnaast geldt er een algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een flora- en fauna-activiteit of een Natura 2000-activiteit (zie Bijlage 2.3.1), tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Indien geen vrijstelling geldt van de vergunningplicht, dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Onderscheid wordt gemaakt in een enkelvoudige vergunningsaanvraag (voor één activiteit) en meervoudige aanvraag (voor meer dan één activiteit), in verband met een verschil in procedure. Een meervoudige aanvraag is van toepassing als sprake is van bijvoorbeeld een flora- en fauna-activiteit én een Natura 2000-activiteit.

De initiatiefnemer kan zelf kiezen tussen los of gelijktijdig aanvragen (art. 5.7 Ow). Er is geen eis met betrekking tot een gelijktijdige aanvraag van onlosmakelijke activiteiten. Het bevoegd gezag heeft evenwel de verplichting om de aanvrager te informeren over andere vergunningplichtige activiteiten, voor zover in te schatten door het bevoegd gezag.

Bijlage 2.2.3 Vergunningsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals realisatie, sloop of renovatie van bebouwing, kappen van bomen, dempen van wateren of schonen van sloten, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan vergunning voor de Ow verkregen worden.

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

Als beschermde soorten (zie Bijlage 2.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én sprake is van mogelijke schadelijke handelingen (zie Bijlage 2.2.2), dan is een omgevingsvergunning vereist, of moet, indien mogelijk, conform art. 11.59 Bal gewerkt worden met een door het Ministerie van LVVN goedgekeurde gedragscode.

De vraag of vergunning kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 2.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een vergunning belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen vergunning. Als schade niet te voorkomen is, dan dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

- In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- In het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Andere soorten

- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- In het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- Ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Bijlage 2.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen vergunning verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen vergunning noodzakelijk.

Alleen vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘broedvogels met jaarrond beschermde nesten’, categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). In de provincies Flevoland, Limburg en Overijssel zijn de lijsten recent aangepast. Soorten kunnen in deze provincies in andere categorieën vallen, of er zijn extra soorten toegevoegd aan de lijsten van deze provincies.

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan soms, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél een vergunning worden aangevraagd. Een 'omgevingscheck' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een vergunningsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie.

Als de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar komt, kan de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Let op! Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf kan het zijn dat zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan moet worden betrokken.

Kader: De algemeen geldende lijst van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie. Deze lijst geldt in de meeste provincies waaronder Noord- en Zuid-Holland. Per provincie kunnen de categorieën verschillen, of zijn soms extra soorten aan de lijst toegevoegd.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in principe jaarrond zijn beschermd met beschermingscategorie: 1 = soorten die ook buiten het broedseizoen het nest gebruiken als vaste rust- of verblijfplaats, 2 = koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop, 3 = soorten die elk jaar op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing, 4 = soorten die niet of nauwelijks zelf in staat zijn een nest te maken.
Buizerd	4	
Gierzwaluw	2	
Grote gele kwikstaart	3	
Havik	4	
Huismus	2	
Kerkuil	3	
Oehoe	3	
Ooievaar	3	
Ransuil	4	
Roek	2	
Slechtvalk	3	
Sperwer	4	
Steenuil	1	
Wespendief	4	
Zwarte wouw	4	

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met ‘bijzondere’ vogelsoorten (Categorie 5). Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als ‘zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen’. Ook deze lijst kan per provincie verschillen, zie het kader hieronder voor soorten die in de meeste gevallen in deze categorie vallen.

Kader: Enkele vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in categorie 5. Per provincie kan het beschermingsniveau verschillen. Sommige soorten vallen alleen onder categorie 5 in bepaalde provincies.

Blauwe reiger	Koolmees
Boerenzwaluw	Kortsnavelboomkruiper
Bonte vliegenvanger	Middelste bonte specht
Boomklever	Oeverzwaluw
Boomkruiper	Pimpelmees
Bosuil	Raaf
Brilduiker	Ringmus
Draaihals	Ruigpootuil
Eidereend	Spreeuw
Ekster	Tapuit
Gekraagde roodstaart	Torenvalk
Glanskop	Tureluur
Grauwe vliegenvanger	Veldleeuwerik
Groene specht	Wulp
Grote bonte specht	Zeearend
Grutto	Zomertortel
Hop	Zwarte kraai
Huiszwaluw	Zwarte mees
IJsvogel	Zwarte roodstaart
Kleine bonte specht	Zwarte specht
Kleine vliegenvanger	

Bijlage 2.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van LVVN goedgekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (art. 11.37 Bal), Habitatrichtlijnsoorten (art. 11.46 Bal) en andere soorten (art. 11.54 Bal) geen vergunning te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt in overeenstemming met deze gedragscode (art. 11.45, art. 11.53 en 11.59 Bal). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. De relevante soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Bijlage 2.2.7 Flora- en fauna-activiteit

Een ‘flora- en fauna-activiteit’ is een ‘activiteit met mogelijke nadelige gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten’ (art 1.1 Ow). Er is sprake van een ‘flora- en fauna-activiteit’ wanneer sprake is van mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levend dieren of planten, ongeacht of deze soorten beschermd zijn krachtens de Ow. Deze regel geldt dus niet voor soorten die buiten het natuurlijk verspreidingsgebied voorkomen of exoten, tenzij specifiek vermeld.

Wanneer sprake is van een flora- en fauna-activiteit, dient rekening te worden gehouden met de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 2.1.1).

Daarnaast zijn Huismuis, Bosmuis, Veldmuis, Bruine rat, Huisspitsmuis en Mol buiten beschermde gebieden in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden (art. 11.54 Bal).

Bijlage 2.3 Gebiedsbescherming

De gebiedsbescherming in de Ow bestaat uit een beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden, regels voor de aanwijzing en bescherming van het Natuurnetwerk Nederland en bijzondere natuurgebieden en landschappen.

Onder de Ow geldt een algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een Natura 2000-activiteit, tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Een Natura 2000-activiteit is een activiteit waarbij kans is op een significant gevolg voor een Natura 2000-gebied en is daarmee vergunningplichtig.

Bijlage 2.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-lidstaten hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

https://www.natura2000.nl/

Voortoets
Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000- gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze Voortoets blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend. Als uit de 'Voortoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, beoordeelt het bevoegd gezag of deze negatieve gevolgen in het licht van de instandhoudings-doelstellingen aanvaardbaar zijn (zie Bijlage 1.6).

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Specifieke zorgplicht Natura 2000
In de Ow is een specifieke zorgplicht opgenomen voor Natura 2000-gebieden en bijzondere nationaal natuurgebieden (art. 11.6 Bal). Iedereen die activiteiten uitvoert die verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied kunnen hebben, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.6, 1e lid Bal).

Ook moet worden nagegaan of nadelige gevolgen op voorhand op grond van objectieve gegevens verslechterende of significant verstorende gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Als nadelige gevolgen niet te voorkomen zijn, dan moeten passende preventieve maatregelen genomen worden (art. 11.6, 2e lid onder d). Wanneer dit niet mogelijk is dienen passende herstelmaatregelen getroffen worden (art. 11.6, 2e lid onder f). Daarnaast verplicht de zorgplicht ook dat de effectiviteit van deze maatregelen worden gemonitord. De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-activiteiten, maar ook voor activiteiten die conform een Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd of activiteiten die géén kans hebben op een significant gevolg.

Bijlage 2.3.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Aanwijzing en begrenzing
De aanwijzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is geregeld in de Omgevingsverordening, conform art. 2.44, lid 4 Ow en art. 7.6, 1e lid Bkl. De instructieregels voor de aanwijzing, begrenzing en de reikwijdte van het NNN zijn opgenomen in art. 7.5 en art. 7.6 Bkl. In de Omgevingsverordening zijn (instructie)regels gesteld voor

Omgevingsplannen van gemeenten en projectbesluiten (art. 7.8, 1e lid Bkl). Deze regels zijn gesteld in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Wezenlijke kenmerken en waarden
De wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN worden vastgesteld per Omgevingsverordening door de provincie (art 7.7 Bkl). In de Omgevingsverordening is daartoe een natuurbeheerplan vastgesteld waar in de regel de bestaande natuurwaarden en het ambitieniveau zijn aangegeven middels natuurbeheertypen. Per provincie kunnen de wezenlijke kenmerken en waarden verschillend zijn gedefinieerd.

Beschermingsregime
Het beschermingsregime voor het NNN is uitgewerkt in art. 7.8, 2e lid Bkl, dat een instructieregel betreft voor uitwerking van het beschermingsregime in de Omgevingsverordeningen van provincies:

In elk geval wordt verzekerd dat de kwaliteit en oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland niet achteruit gaat, dat de samenhang tussen de verschillende gebieden van het netwerk wordt behouden en dat, als binnen het NNN activiteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken of waarden, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het NNN behouden blijven. Onder de Ow geldt geen strikt ‘nee, tenzij’-principe meer, maar een ‘ja, mits’-principe.

Bijlage 2.3.3 Overige gebiedsbescherming

Provincies kunnen zogeheten bijzondere provinciale natuurgebieden of bijzondere provinciale landschappen aanwijzen (art. 2.44, lid 5 Ow). Een voorbeeld hiervan zijn de ‘Beschermde Landschappen’ van de Provincie Noord-Holland. De regels met betrekking tot juridische bescherming van deze gebieden zijn gepubliceerd in de provinciale Omgevingsverordening.

Bijlage 2.3.4 Houtopstanden

Anders dan bij beschermde gebieden en soorten kent de Ow geen specifieke term voor een activiteit waarbij een houtopstand wordt gekapt. De regels voor de bescherming van houtopstanden en bomenrijen staan opgenomen in Afdeling 11.3 Bal. Hierin staat dat het vellen van houtopstanden is beschermd door een algemene meldplicht (art. 11.126 Bal) en herplantplicht (art. 11.129 Bal) voor houtopstanden vanaf 10 hectare of bomenrijen bestaande uit meer dan 20 bomen, buiten de zogeheten ‘bebouwingscontour houtkap’ (art. 11.111, lid 2 Bal).

Bijlage 2.4 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt geconcludeerd dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aanwezig worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 2.4.1 Omgevingsvergunning Ow

Indien negatieve effecten niet uit te sluiten zijn en er geen alternatieven zijn, is een aanvraag omgevingsvergunning waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een activiteitenplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied. Deze is drie 3 tot 5 jaar geldig.

De overheid heeft een digitale omgeving ingericht voor alle uitgewerkte regels, namelijk het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Alle vergunningsaanvragen met betrekking tot de Ow en het contact hierover lopen via het DSO.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Het bevoegd gezag handhaaft bepalingen uit vergunningen en de eventuele werking van de Ow bij projecten waar geen vergunning voor is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door het bevoegd gezag. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging en het stilleggen van werkzaamheden.

Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw van een Intergraal Kindcentrum (IKC), Hessenbergweg 95 te Amsterdam

Patrick van Manen | MBH Consult B.V.
13 februari 2026

Onderzoek stikstofdepositie

Hessenbergweg 95

Opdrachtgever *Gemeente Amsterdam*

Opsteller *P. van Manen, BEc*

MBH Consult B.V.

Ottostraat 4

6716BG Ede

0318 202 045

patrick@mbhconsult.nl

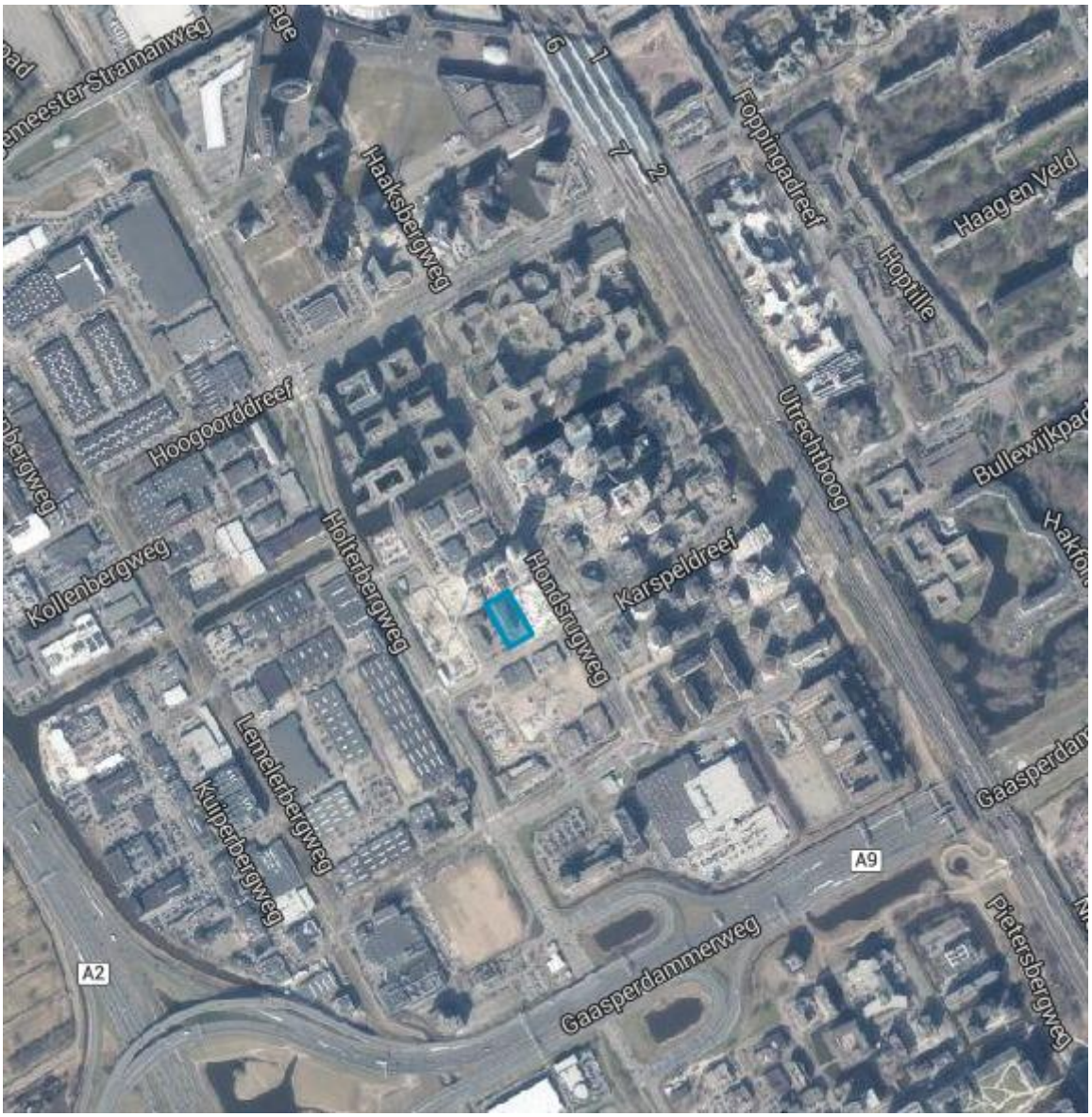
Inhoud

Inleiding 3
1. Toetsingskader 5
2. Uitgangspunten 6
2.1 Project 6
2.2 Bouwfase 8
2.3 Beoogde gebruiksfase 10
3. Berekeningsresultaten 12
3.1 Bouwfase + beoogde gebruiksfase 12
3.2 Conclusie 12

Inleiding

De Gemeente Amsterdam heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van de nieuwbouw van een IKC aan de Hessenbergweg 95 te Amsterdam.

In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden (OwN2000-methode).

Het meest nabij gelegen (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebied volgens de AERIUS Calculator is:

- Botshol (ca. 4,5 km)

Voorgaand is zichtbaar in figuur 1.2



Figuur 1.2 Omliggende Natura 2000-gebieden

1. Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Een project dat significante gevolgen kan hebben, heeft een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig. Ter beoordeling daarvan is onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de AERIUS Calculator, zoals voorgeschreven in de Omgevingswet.

Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

2. Uitgangspunten

2.1 Project

Met het project wordt de nieuwbouw van een IKC mogelijk gemaakt. Het bestaande kantoorpand wordt gesloopt ten behoeve van de nieuwbouw.

De scholen en het kinderdagverblijf hebben de volgende kenmerken:

- Ca. 3.500 m^2 BVO
- 400 leerlingen
- 4 kinderopvanggroepen van ca. 16 kindplaatsen per groep

Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uit te voeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer (MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

Gebruiksfase

Het pand maakt gebruik van een fossielvrij energieconcept (lucht water warmtepomp, geen bodembron). Gebouwemissies zijn niet relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie ‘Parkeerkencijfers 2024’.

Ontsluiting verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie is dit het geval op het punt, waarop het verkeer zich qua snelheid, optrek en stopgedrag niet meer onderscheidt ten opzichte van het overige verkeer, aanwezig op de betrokken weg. Volgens de instructie weegt hierin ook mee dat het verkeer moet zijn verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Voor dit plan wordt ontsloten tot op de Muntbergweg (CIMLK 15.814 mv/etm., 11% filevorming). Op deze ontsluitingsweg wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersende verkeersbeeld in lijn met relevante jurisprudentie[1] (maximaal 5% van het reeds aanwezige verkeer). Het verkeer wordt ingegeven als verkeer binnen de bebouwde kom.

Lokaal is sprake van 11% filevorming volgens CIMLK. In AERIUS 2025 zijn stops opgenomen in het wegverkeer voor oprijden van wegen, kruispunten en stoplichten. Additioneel wordt 11% filevorming opgenomen.

Voor langzaam rijden / manoeuvreren op het terrein worden een lijnbron gemodelleerd met een stagnatiepercentage van 100%.

[1] ECLI:NL:RVS:2025:4335(10 september 2025), ECLI:NL:RVS:2024:249(24 januari 2024)

Rekenjaar

De bouwfase zal vermoedelijk 12 maanden in beslag nemen. Hiervoor wordt rekenjaar 2026 ingegeven. Aansluitend wordt voor de beoogde gebruiksfase gerekend met rekenjaar 2027.

AERIUS 2025

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd met de meest recente versie van de AERIUS Calculator (2025).

2.2 Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De gegevens worden verworven door een analyse van de uit te voeren bouwactiviteiten, door gebruik te maken van onderzoeken naar vergelijkbare panden uitgevoerd door MBH Consult en door een check bij een bouwkundig aannemer.

De werktuigen worden als vlakbron ingegeven op de projectlocatie, omdat deze geen vast emissiepunt hebben maar over het gehele terrein zullen bewegen. De ingegeven uren betreffen uren van de totale inzet inclusief stationaire draai. Aggregaten zijn niet aan de orde, omdat gebruik gemaakt kan worden van de lokale / een bouwstroomaansluiting. Het verbruik is bepaald o.b.v. TNO Rapport R12305[2] .

Bij een aangenomen gemiddelde motorbelasting van 35%, volgt hieruit de volgende formule om het dieselverbruik per uur te berekenen:

Liter/uur = 0.0951 * Pmax(kW) + 0.54

Voorgenoemde zaken tezamen leiden tot het volgende overzicht:

Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Liters per uur	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Sloopkraan / Graafmachine	2016-2018	125	12,4	480	5.965	358
Shovel	2016-2018	100	10,1	200	2.010	121
Heistelling	2016-2018	150	14,8	60	888	53
Betonstorter	2016-2018	60	6,2	100	625	37
Hijskraan	2016-2018	150	14,8	240	3.553	213
Verreiker	2016-2018	100	10,1	160	1.608	96
Hoogwerkers	2016-2018	25	2,9	300	875	
Kooiaap	2016-2018	45	4,8	20	96	
Knikmops / shovel	2016-2018	45	4,8	160	771	
Trilplaat	2016-2018	4	0,9	120	110	

Tabel 1.1 Inzet mobiele werktuigen

- Conform de AERIUS invoerinstructie is er bij Stage IV motoren sprake van 6% AdBlue verbruik t.o.v. het dieselverbruik

Vervoersbewegingen

Gebaseerd op de omvang van de werkzaamheden en de verwachte tijdsduur zijn de volgende retourbewegingen aan de orde:

Verkeerstype	Aantal per jaar
Licht verkeer	7680
Zwaar verkeer	1960

Tabel 1.2 Retourbewegingen bouwfase

- Licht verkeer is berekend op basis van 48 werkbare werkweken, 5 werkdagen per week en 16 retourbewegingen per werkdag (gemiddeld).
- Voor zwaar verkeer is berekend op basis van 48 werkbare werkweken, 10 retourbewegingen per werkweek (gemiddeld) + 50 retourbewegingen voor sloopmaterialen
- Vervoer van bestelbusjes tot en met 1-assige vrachtwagens vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer

[2] https://publications.tno.nl/publication/34638924/7T4USy/TNO-2021-R12305.pdf

Stationair draaien

In de bouwfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een opgave door de opdrachtgever en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

waarde	aantal
Totaalbewegingen	1960
Totaalbewegingen enkel	980
Stationaire draai per beweging (min)	15
Stationaire uren per jaar	245
NOx factor per uur (gr/NOx/uur)	74,06088
NH3 factor per uur (gr/NH3/uur)	0,99312
kg NOx per jaar	18,14
kg NH3 per jaar	0,24

Tabel 1.3 Emissies stationair vrachtverkeer

- Het aantal jaarlijkse bewegingen is door 2 gedeeld. Dit is gedaan, omdat de verkeersgeneratie retourbewegingen zijn. De stationaire draai vindt slechts plaats op het moment tussen aan- en afrijden

Koude start

Voor de koude start worden de volgende uitgangspunten meegenomen:

- Voor 50% van de enkele verkeersbewegingen licht verkeer wordt een koude start meegenomen. Dit betekent 7.680 * 50% = 3.340 koude starts per jaar
- Voor 20% van de enkele verkeersbewegingen vrachtverkeer wordt een koude start meegenomen. Dit betekent 1.960 * 50% = 980 enkele bewegingen * 20% = 196 koude starts per jaar

2.3 Beoogde gebruiksfase

Gebouwemissies

Het pand zal gebruik maken van een fossielvrij energieconcept. Gebouwemissies zijn niet relevant.

Verkeersgeneratie

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie 'Parkeerkencijfers 2024'.

Kinderdagverblijf

Type instelling	Oppervlak in m2 / aantal	Verkeersgeneratie	Totaalbewegingen
Kinderdagverblijf	1.000	30,8 per 100m2	308,0

Tabel 2.1 Verkeersbewegingen gebruiksfase licht verkeer

- De verkeersgeneratie is geselecteerd op basis van de ligging rest bebouwde kom en een zeer sterk stedelijk profiel
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Scholen

CROW geeft voor basisscholen enkel parkeercijfers. Verkeersgeneratie is op basis daarvan moeilijk te onderbouwen. In voorgaande CROW publicaties werd een rekentool beschikbaar gesteld om de potentiële verkeersgeneratie te kunnen inschatten[3]. Deze is voor onderhavig onderzoek toegepast.

Voorgaand leidt tot het volgende overzicht:

Factor	Onderbouw	Bovenbouw	Bewegingen onderbouw	Bewegingen bovenbouw	Totaalbewegingen
Leerlingen onderbouw/bovenbouw	200	200			
Overblijfpercentage	30%	30%	60,00	60,00	240
Leerlingen begeleid naar school	80%	30%	160,00	60,00	440
Aantal leerlingen per ouder/verzorger (auto)	1,33	1,18	120,30	50,85	342
Personeel met de auto (2 per 30 leerlingen)		80%			43
				Totaalbewegingen	**385**

Tabel 2.2 Verkeersbewegingen gebruiksfase licht verkeer

- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer
- Voor zwaar verkeer wordt gerekend met twee afvalledigingen per week (0,6 mv/etm.)

[3] https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0637.BP00079-0002/b_NL.IMRO.0637.BP00079-0002_tb1.pdf

Koude start

Kinderdagverblijf

Conform CROW is voor 91% van de verkeersgeneratie sprake van bezoekers. Voor deze categorie zal een verblijfsduur van korter dan 2 uur aan de orde zijn, waardoor er geen sprake is van een koude start. Voor 9% van het verkeer is dat vermoedelijk wel het geval. Dit leidt tot 9% van 308 voertuig retourbewegingen leidt tot 27,7 retourbewegingen. Dit betreft afgerond 14 enkele bewegingen en derhalve 14 koude starts.

Scholen

Uit tabel 2.2 blijkt dat er 43 mv/etm. per etmaal aan de orde zal zijn voor verkeer van docenten/medewerkers. De verwachting is dat zij langer dan twee uur op locatie zijn en derhalve is er een koude start aan de orde voor 50% van het totaal aan verkeersbewegingen. (22 koude starts per etmaal)

De overige bewegingen zullen ouders zijn met een korte stop voor het afzetten en ophalen van kinderen.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Bouwfase + beoogde gebruiksfase

De berekening van het projecteffect is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. De rekenbestanden worden als separate bijlagen bij de vergunningsaanvraag gevoegd.

Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar binnen omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Conclusie

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

Aanvullend wordt opgemerkt dat een wijziging op in te zetten materieel kan leiden tot gewijzigde uitkomsten van de berekening.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	MBH Consult BV
Inrichtingslocatie	Hessenbergweg 95, . Amsterdam

Activiteit

Omschrijving	nieuwbouw IKC
Toelichting	bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk	ReSz28uyQeTH
Datum berekening	13 februari 2026, 13:53
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
bouwfase - Beoogd	2026	4,2 kg/j	156,8 kg/j

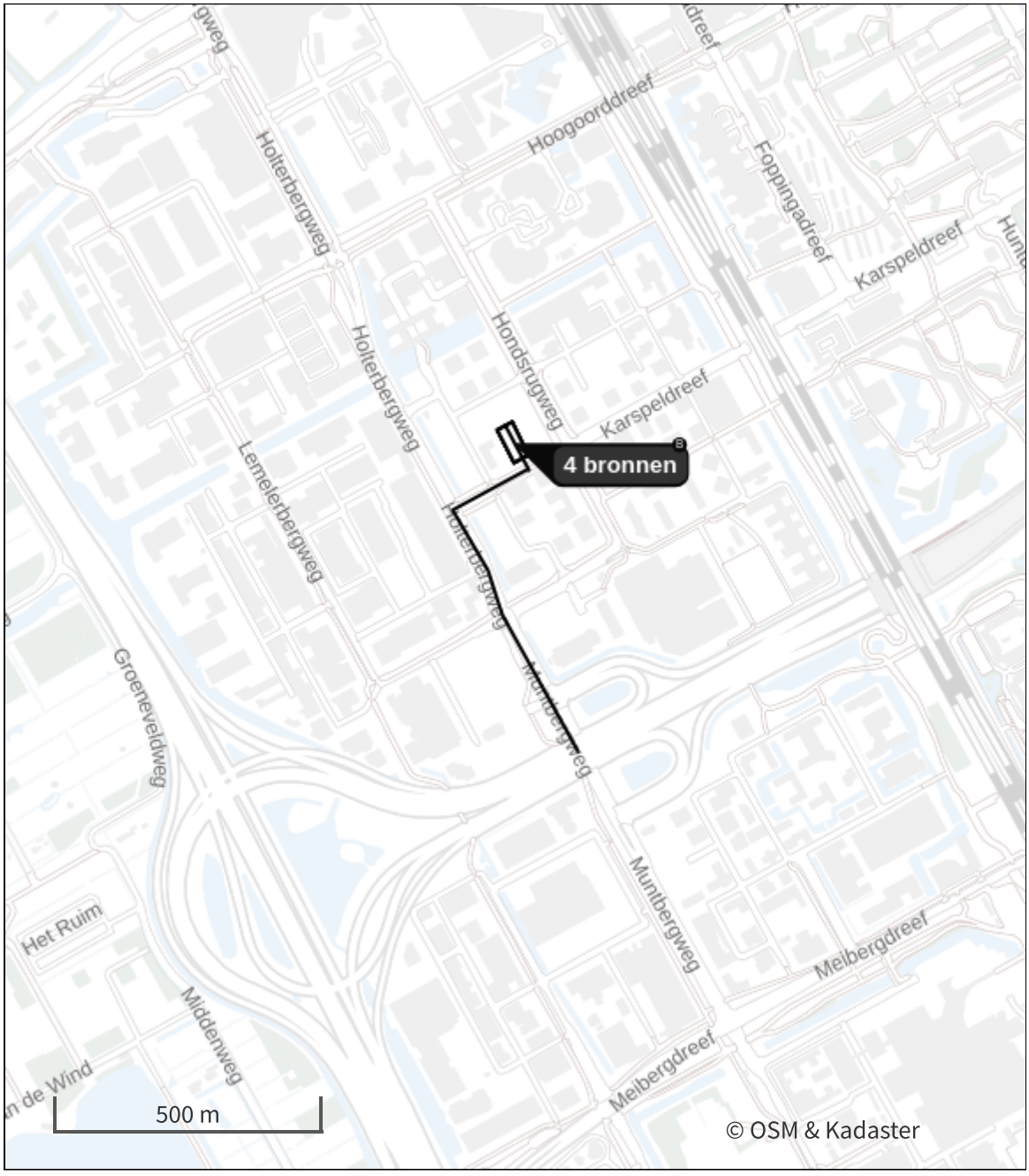
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | projectlocatie	-	-
2 Mobiele werktuigen | mobiele werktuigen	3,5 kg/j	123,9 kg/j
3 Anders... | stationaire draai	0,2 kg/j	18,1 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | koude start	0,2 kg/j	5,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	9,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "bouwfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
1	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (6 km)	X:111550 Y:388003	-
2	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (8 km)	X:101922 Y:382235	-
3	Klein en Groot Schietveld (12 km)	X:101974 Y:377767	-
4	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (16 km)	X:107564 Y:373345	-
5	Kalmthoutse Heide (17 km)	X:90748 Y:381929	-
6	Kalmthoutse Heide (17 km)	X:90753 Y:381541	-
7	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (18 km)	X:120708 Y:379315	-
8	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (19 km)	X:120778 Y:377601	-
9	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (23 km)	X:110385 Y:367046	-
10	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (24 km)	X:88217 Y:373676	-

bouwfase , Rekenjaar 2026

1 Anders...

Naam	projectlocatie	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:124846,85	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:479766,37	Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	0,22 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Mobiele werktuigen

Naam	mobiele werktuigen	NO_x	123,9 kg/j
		NH_3	3,5 kg/j
Locatie	X:124846,85 Y:479766,37		
Oppervlakte	0,22 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
sloopkraan / graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.965 l/j 358 l/j	480 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	34,6 kg/j 1,4 kg/j
shovel Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.010 l/j 120 l/j	200 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	12,1 kg/j 0,5 kg/j
heistelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	888 l/j 53 l/j	60 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	5,2 kg/j 0,2 kg/j
betonpomp Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	625 l/j 37 l/j	100 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	4,1 kg/j 0,2 kg/j
hijskraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.553 l/j 213 l/j	240 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	20,5 kg/j 0,9 kg/j
verreiker Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.608 l/j 96 l/j	160 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	9,7 kg/j 0,4 kg/j
hoogwerkers Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	875 l/j 0 l/j	300 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	19,0 kg/j 6,6 g/j
kooiaap Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	96 l/j 0 l/j	20 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	2,0 kg/j 0,0 kg/j
knikmops/shovel Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	771 l/j 0 l/j	160 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	16,2 kg/j 5,8 g/j
trilplaat alle werktuigen op benzine, 4takt	110 l/j 0 l/j	0 u/j	0,7 m 0,000 MW	0,0 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	0,4 kg/j 0,0 kg/j

3 Anders...

Naam	stationaire draai	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	18,1 kg/j
Locatie	X:124846,85 Y:479766,37	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
		Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	0,22 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO_x	5,6 kg/j
Locatie	X:124846,85 Y:479766,37	NH_3	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,22 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.340,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	196,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	langzaam rijden / manoeuvreren				NO_x	1,5 kg/j
Locatie	X:124854,78 Y:479755,99	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	97,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	26,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.680,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.960,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	verkeer				NO_x	7,7 kg/j
Locatie	X:124813,54 Y:479479,53	Type scherm	-	-	NO_2	1,9 kg/j
Lengte	680,90 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.680,0 /jaar	11,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.960,0 /jaar	11,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.2_20260206_f42eba0c64
Database versie	2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	MBH Consult BV
Inrichtingslocatie	Hessenbergweg 95, . Amsterdam

Activiteit

Omschrijving	nieuwbouw IKC
Toelichting	gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	S1z28BMGSu6u
Datum berekening	13 februari 2026, 13:55
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
gebruiksfase - Beoogd	2027	2,9 kg/j	50,8 kg/j

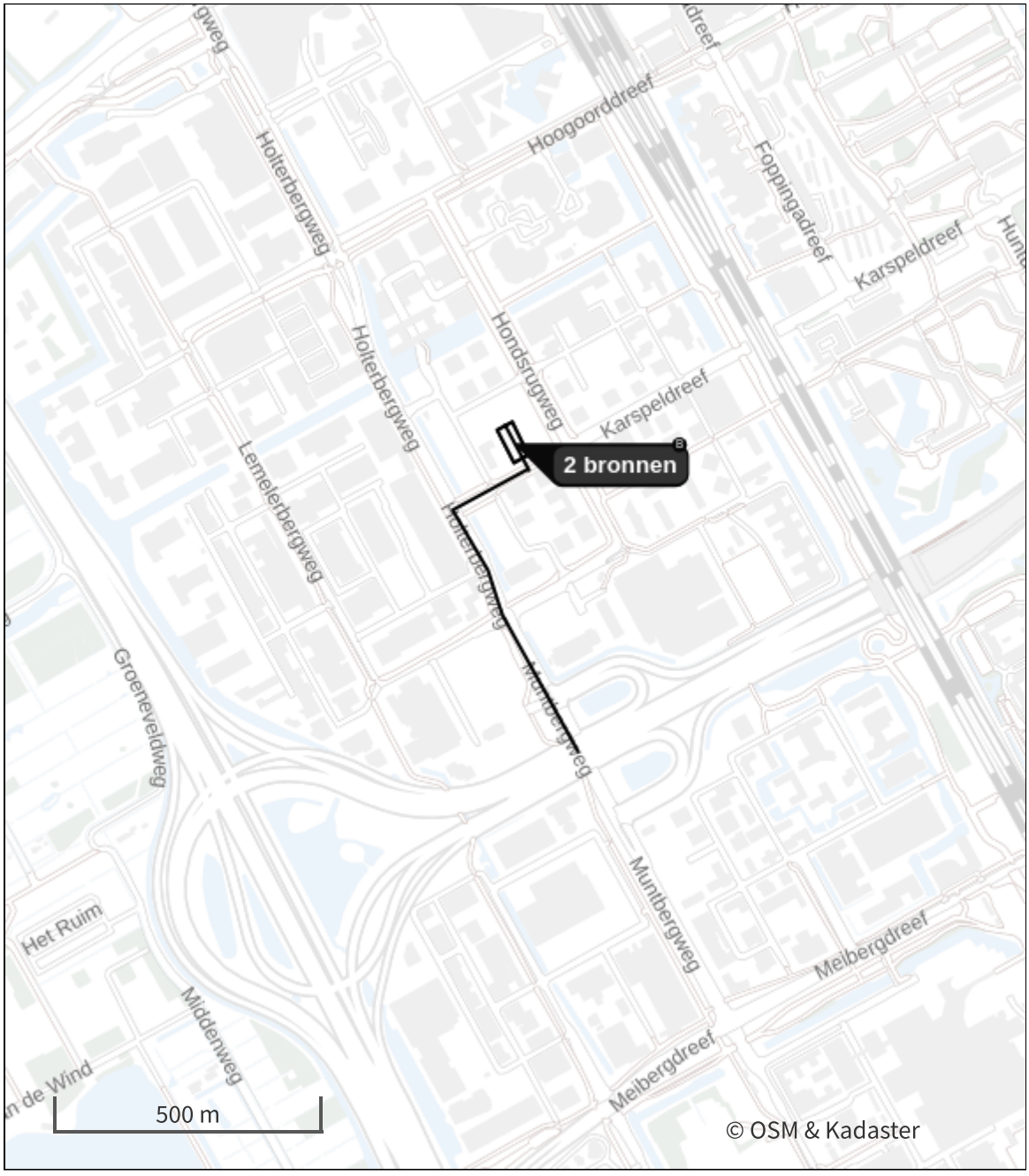
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | projectlocatie	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | koude start	0,5 kg/j	3,4 kg/j
Verkeersnetwerk	2,4 kg/j	47,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
1	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (6 km)	X:111550 Y:388003	-
2	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (8 km)	X:101922 Y:382235	-
3	Klein en Groot Schietveld (12 km)	X:101974 Y:377767	-
4	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (16 km)	X:107564 Y:373345	-
5	Kalmthoutse Heide (17 km)	X:90748 Y:381929	-
6	Kalmthoutse Heide (17 km)	X:90753 Y:381541	-
7	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (18 km)	X:120708 Y:379315	-
8	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (19 km)	X:120778 Y:377601	-
9	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (23 km)	X:110385 Y:367046	-
10	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (24 km)	X:88217 Y:373676	-

gebruiksfase, Rekenjaar 2027

1 Anders...

Naam	projectlocatie	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:124846,85 Y:479766,37	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	0,22 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO_x	3,4 kg/j
Locatie	X:124846,85 Y:479766,37	NH_3	0,5 kg/j
Oppervlakte	0,22 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	36,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	langzaam rijden / manoeuvreren				NO_x	8,6 kg/j
Locatie	X:124854,78 Y:479755,99	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	97,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	693,0 /etmaal	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,6 /etmaal	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	verkeer				NO_x	38,8 kg/j
Locatie	X:124813,54 Y:479479,53	Type scherm	-	-	NO_2	4,0 kg/j
Lengte	680,90 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	693,0 /etmaal	11,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,6 /etmaal	11,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.2_20260206_f42eba0c64
Database versie	2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

LODEWIJCK groep

T 085 401 05 67
E info@lodewijckgroep.nl
W www.lodewijckgroep.nl

Risicoanalyse Nadeelcompensatie

Hessenbergweg 95, Amsterdam

DEFINITIEF

Gemeente Amsterdam

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
2 Achtergrond artikel 15.1 Ow 3
2.1 Wettelijk kader 3
2.2 Planologische vergelijking 4
2.3 Ontvangen stukken / informatie 4
2.4 Indicatief karakter 4
3 Beschrijving situatie 5
3.1 Projectgebied 5
3.2 Omliggende objecten 6
4 Planologische regimes 9
4.1 Voorafgaand planologisch kader 9
4.2 Feitelijke invulling huidige situatie 9
4.3 Beoogd planologische regime 12
5 Planologische vergelijking 14
5.1 Algemene planologische vergelijking 15
5.2 Ten aanzien van de gebruiksmogelijkheden 16
5.3 Ten aanzien van de bouwmogelijkheden 17
5.4 Deelconclusie 19
6 Vergoedbaarheid 19
6.1 Voorzienbaarheid 19
6.2 Anderszins verzekerd 20
6.3 Normaal maatschappelijk risico 21
7 Waardering planologisch nadeel 21
7.1 Waarderingsmethode 21
7.2 Waardering planologisch nadeel 21
8 Eindconclusie 22

1 Inleiding

Gemeente Amsterdam heeft aan Lodewijck Groep B.V. gevraagd om een risicoanalyse nadeelcompensatie op te stellen in het kader van een beoogde ontwikkeling.

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van een Integraal Kindcentrum (IKC) met een oppervlakte van minimaal 1150 m2 bruto vloeroppervlak (bvo). De ontwikkeling wordt aangeduid als Hessenbergweg 95, Amsterdam.

De vraag is of er planologisch nadeel in de zin van artikel 15.1 van de Omgevingswet (hierna: Ow) zal ontstaan voor de onroerende zaken rondom het projectgebied.

2 Achtergrond artikel 15.1 Ow

2.1 Wettelijk kader

Met de Ow treedt titel 4.5 van de Algemene wet bestuursrecht (hierna: Awb) per 1 januari 2024, gelijktijdig in werking. Met het toevoegen van titel 4.5 bevat de Awb een generieke regeling voor nadeelcompensatie. Voor het omgevingsrecht is in hoofdstuk 15 van de Ow aanvullend op de regeling in de Awb een specifieke regeling voor nadeelcompensatie bij ruimtelijke besluiten opgenomen.

In artikel 15.1 van de Ow is bepaald:
Als een bestuursorgaan in de rechtmatige uitoefening van zijn publiekrechtelijke bevoegdheid of taak op grond van deze wet schade veroorzaakt, is titel 4.5 van de Algemene wet bestuursrecht alleen van toepassing op de toekenning van vergoeding van schade als bedoeld in artikel 4:126, eerste lid, van die wet die wordt veroorzaakt door het vaststellen, verlenen, stellen, treffen of, voor zover van toepassing, wijzigen of intrekken van:

Ingevolge artikel 15.1 lid 1 van de Ow zijn als oorzaak voor nadeelcompensatie aangewezen:
***a**. een peilbesluit als bedoeld in artikel 2.41,*
***b**. een besluit op grond van artikel 2.45, eerste of derde lid,*
***c**. een in een programma opgenomen beschrijving van een activiteit als gevolg waarvan de activiteit is toegestaan,*
***d**. een regel in het omgevingsplan, als het gaat om een regel als bedoeld in artikel 4.1, eerste lid,*
***e.** een regel in een waterschapsverordening, als het gaat om een regel als bedoeld in artikel 4.1, eerste lid,*
***f.** een regel in een omgevingsverordening, als het gaat om een regel als bedoeld in artikel 4.1, eerste lid,*
***g**. een regel in een algemene maatregel van bestuur, als het gaat om een regel als bedoeld in artikel 4.3, eerste of tweede lid,*
***h**. een regel in een ministeriële regeling, als het gaat om een regel als bedoeld in artikel 4.1, tweede lid, of 4.3, derde lid,*
***i**. een maatwerkvoorschrift,*
***j**. een toestemming om een gelijkwaardige maatregel te treffen,*
***k**. een omgevingsvergunning of het weigeren daarvan,*
***l**. een projectbesluit,*
***m**. een beslissing tot het treffen van maatregelen als bedoeld in artikel 19.4,*
***n**. een beslissing tot het treffen van maatregelen als bedoeld in artikel 19.5,*
***o**. een maatregel als bedoeld in artikel 19.15.*

2.2 Planologische vergelijking

Bij een inhoudelijke beoordeling van een nadeelcompensatieverzoek dient een vergelijking te worden gemaakt tussen de twee opeenvolgende planologische regimes, waarbij uitgegaan wordt van de huidige feitelijke situatie en niet meer wat maximaal ter plaatse mogelijk is. Deze benadering verschilt ten opzichte van het voorheen, onder de Wro, geldende wettelijk kader.

Het gaat derhalve om de feitelijke situatie, en niet om hetgeen in planologische zin maximaal ingevuld kan worden. Indien een belanghebbende door het beoogde planologische regime in een planologisch nadeligere positie is gebracht, zal moeten worden bezien in hoeverre dit planologisch nadeel zich ook vertaald in nadeelcompensatie. Hierbij dient opgemerkt te worden dat op dit moment in de regelgeving uitgegaan wordt van de invulling van een feitelijke situatie. Hoe deze feitelijke situatie bedoeld is door de wetgever is momenteel niet geheel duidelijk. Door enkele experts is geopperd om de feitelijke situatie als 'juridische situatie' in de beoordeling mee te nemen, bijvoorbeeld door verleende (en niet ingetrokken) vergunningen voor gesloopte bouwwerken in de beoordeling te betrekken. Dat is een logisch voorstel, maar de tekst van de memorie van toelichting bevat hiervoor geen directe aanknopingspunten. Wellicht zal de rechter het geheel van verleende vergunningen aanmerken als behorend tot de 'feitelijke situatie'. Ter zake zal jurisprudentie moeten worden afgewacht.

In de huidige situatie is er een kantoorgebouw aanwezig binnen het projectgebied, met een bouwhoogte van 18,23 meter. Het kantoor is in gebruik en er zijn 63 parkeerplaatsen aanwezig. Totdat er jurisprudentie beschikbaar is zal uitgegaan worden van de huidige, feitelijk aanwezige situatie welke aanwezig is op het moment dat het schadeveroorzakende besluit in werking is getreden.

Daarvoor zal de desbetreffende onroerende zaak dienen te worden gewaardeerd onder vigeur van de beide opeenvolgende planologische regimes. Daarbij geldt als peildatum het moment waarop de omgevingsvergunning in werking is getreden.

Bij nadeelcompensatie in de vermogenssfeer dient de schade geobjectiveerd te worden vastgesteld, dat wil zeggen dat de persoonlijke perceptie van de betreffende eigenaar van een onroerende zaak niet tot uitgangspunt mag worden genomen, maar dat dient te worden onderzocht in hoeverre de vastgoedmarkt reageert op het geconstateerde planologisch nadeel.

Ingevolge artikel 15.1 Ow dient, in het geval er sprake is van nadeelcompensatie, te worden onderzocht in hoeverre sprake kan zijn van omstandigheden op grond waarvan de schade deels of geheel voor rekening van belanghebbende dient te blijven (bijvoorbeeld of sprake is van risicoaanvaarding als bedoeld in artikel 15.5 en 15.6 en in welke mate kan worden gesproken van een normaal maatschappelijk risico als bedoeld in artikel 15.7 van de Ow) of dat de schade anderszins is verzekerd (wat bijvoorbeeld kan blijken uit een grondtransactie/ruil met de initiatiefnemer).

2.3 Ontvangen stukken / informatie

Voor deze risicoanalyse is uitgegaan van de volgende informatie:

- Hessenbergweg 95 plattegronden;
- OW Beschikking;
- Hessenbergweg 95 gevelaanzichten;
- Hessenbergweg 95 doorsneden;
- Kavelpaspoort school Hessenbergweg.

2.4 Indicatief karakter

Hoewel deze rapportage een duidelijke indicatie geeft van de te verwachten gevolgen van een voorgenomen ontwikkeling op de onroerende zaken in het projectgebied en deze indicatie mogelijk tot uitdrukking wordt gebracht in een specifiek bedrag, is het niet uitgesloten dat een

schadebeoordelingscommissie in haar onafhankelijke beoordeling van een aanvraag om een tegemoetkoming in nadeelcompensatie te zijner tijd tot een ander oordeel kan komen.

Op dit moment staat de peildatum immers nog niet vast en is de situatie beoordeeld naar de thans aanwezige informatie en de bestaande jurisprudentie welke op sommige onderdelen sterk in ontwikkeling is en blijft en het thans geldende wettelijk kader uit de Omgevingswet. Voorts zijn de in deze analyse onderzochte percelen/objecten bezichtigd vanaf de openbare weg en/of (lucht-) foto's en is niet gesproken met eventuele belanghebbenden waardoor het kan voorkomen dat relevante informatie niet mede is betrokken bij de bepaling van de uitgangswaarden.

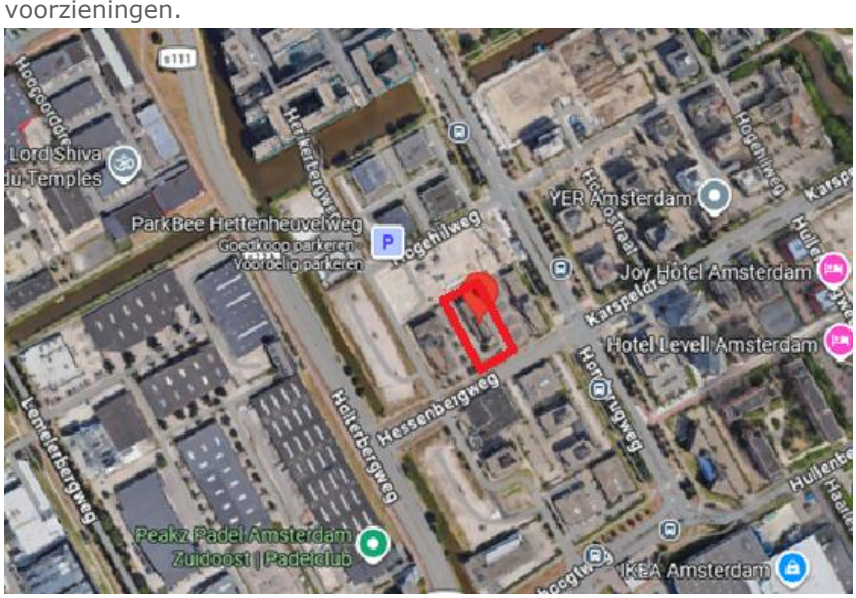
Tevens kan een rechterlijk oordeel uiteindelijk beslissend zijn voor de definitieve beoordeling van een aanvraag voor een tegemoetkoming in nadeelcompensatie. Voorts wordt opgemerkt dat in het huidige stadium plannen nog kunnen wijzigen.

3 Beschrijving situatie

3.1 Projectgebied

In onderhavige risicoanalyse nadeelcompensatie staat de beoogde ontwikkeling van een IKC centraal, bestaande uit 17 leslokalen voor een basisschool (circa 400 leerlingen), 4 groepen kinderdagopvang (circa 16 kinderen per groep) en een gymzaal van 608 m² bvo. Er wordt tevens een schoolplein worden gerealiseerd. Voorheen werden de gronden gebruikt ten behoeve van een kantoor.
Het projectgebied staat kadastraal bekend als Weesperkarspel, sectie M, perceelnummer 756. Het projectgebied wordt aan de noordzijde begrensd door Hogehilweg, aan de oostzijde door de Hondsrugweg, aan de zuidzijde door de Hessenbergweg en aan de westzijde door de Hettenheuvelweg. In de huidige situatie wordt het projectgebied ontsloten aan de Hessenbergweg, in de nieuwe situatie zal de ontsluiting hoofdzakelijk via de Hakusteeg aan de noordzijde van de kavel plaatsvinden. Er zal een secundaire aanloop- en fietsroute worden gerealiseerd via de zuidzijde, maar dit zal niet de hoofdroute betreffen. Laden en lossen voor bijvoorbeeld leveranciers en het aanbieden van afval gebeurt aan de Hessenbergweg.

Het gehele projectgebied bevindt zich in een voormalig kantorengebied dat wordt ontwikkeld tot een gezonde, verbonden en uitnodigende stadswijk in Zuidoost. Dit gebied is volop in ontwikkeling, het is de bedoeling dat hier de komende jaren 10 tot 15 duizend woningen komen met bijbehorende voorzieningen.



Afbeelding 1. Luchtfoto van bestaande situatie met in het rood het projectgebied (bron: Google maps).

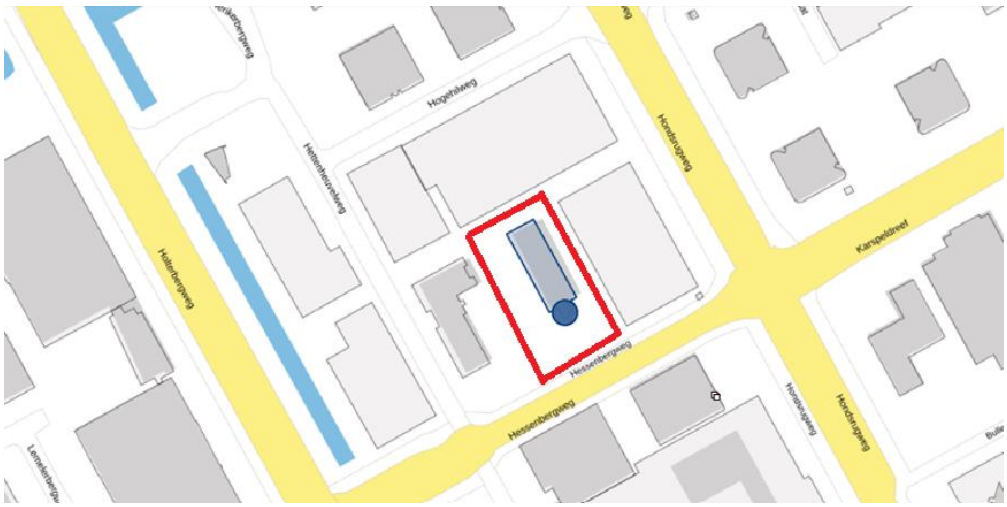


Afbeelding 2. Meer exacte ligging van het projectgebied (bron: Google maps).

3.2 Omliggende objecten

Rondom het projectgebied zijn verschillende bedrijven aanwezig en zijn er volop ontwikkelingen om panden te transformeren tot woningen.

De eigenaren van onroerende zaken worden, op het moment van inwerkingtreding van de planologische wijziging, aangemerkt als belanghebbenden bij een aanvraag om tegemoetkoming in eventuele schade op voet van artikel 15.1 e.v. Ow. In het projectgebied zijn diverse onroerende zaken gelegen, daarom zal in het navolgende naar de specifieke kadastrale situatie gekeken worden van direct omliggende objecten.



Afbeelding 3. Afbeelding van het projectgebied met omliggende objecten (bron: BAGviewer).

Rondom de locatie is een aantal onroerende zaken gelegen met bedrijfsfuncties en woonfuncties. Hieronder worden de meest relevante objecten genoemd (overige objecten die niet direct om het projectgebied gelegen zijn, vallen buiten de invloedsfeer van de onderhavige planologische ontwikkeling):

A. Ten noorden van de locatie:
Dit betreft een pand waarvoor een omgevingsvergunning is verleend in 2021 voor het realiseren van maximal 270 woningen, kantoren en maatschappelijke voorzieningen. De woningen zijn in 2025 in gebruik genomen. Het complex zal in de analyse worden aangeduid als Hettenheuvelweg 50 en bestaat uit de volgende adressen op basis van BAG:
Hogehilweg 4A t/m 4P, 6A t/m 6M, 8A1 t/m 8 F3, 8 F4 t/m 8 M
Hondsrugweg 19 G11 t/m 19 W6, 17A t/m 17C, 19 A1 t/m 19 G10
Hakusteeg 15 t/m 21
Hettenheuvelweg 26

B. Ten oosten van de locatie:
Dit betreft een complex dat nog in aanbouw is, hier zullen woningen worden ontwikkeld. Het complex zal in de analyse worden aangeduid als Hessenbergweg 109-119 en bestaat uit de volgende adressen op basis van BAG:
Hakusteeg 16, 18A en 18B
Hessenbergweg 13 en 15
Hondsrugweg 11A t/m 11S, 13A1 t/m A81, 15 A49 t/m A99, 15B, 13 A82 t/m A90, 15 A1 t/m A48

C. Ten zuiden van de locatie
Panden met een bedrijfsfunctie:
Hessenbergweg 8 en 10
Hettenheuvelweg 18 en 18A

D. Ten westen van de locatie:
Panden met een bedrijfsfunctie:
Hessenbergweg 73, 75, 75A, 77, 77A, 77B, 79, 81 en 83

Aangrenzende objecten zonder woonfunctie
Bedrijf
In de jurisprudentie is bepaald dat wanneer het mogelijk schade lijdende object een bedrijfsobject of andersoortig object betreft factoren als uitzichtbeperking, verminderde dag- en zonlichttoetreding, c.q. toename schaduwhinder en aantasting van de privacy situatie (nagenoeg) geen rol spelen (o.a. ABRS september 2011, ECLI:NL:RVS:2011:BT2133).
Uit jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State blijkt wel dat bij de beoordeling of er sprake is van een planologische verslechtering bij bedrijfsobjecten of objecten met een onderwijsfunctie, met een waarde verminderend effect op bedrijf onroerend goed, met name de volgende factoren betrokken dienen te worden: wijziging van gebruiksmogelijkheden als gevolg ontwikkelingen in de nabije omgeving, wijziging in de verkeers- c.q. parkeersituatie (waaronder begrepen omrijdschade) of aantasting van de locatiewaarde (bijvoorbeeld vanwege een verminderde zichtbaarheid). Gelet op de onderhavige ontwikkeling, zal van de voornoemde schadefactoren geen sprake zijn.

Objecten die worden gebruikt ten behoeve van bedrijfs/maatschappelijke doeleinden worden doorgaans niet in van belang zijnde mate door de schadefactoren zoals privacy beïnvloed, zodat het gevolg van de planologische mutatie voor de aard van de bedrijfspanden verwaarloosbaar is.

De adressen Hessenbergweg 8, 10, 73, 75, 75A, 77, 77A, 77B, 79, 81 en 83 en Hettenheuvelweg 18 en 26 betreffen panden met een gemengde functie. Deze panden mogen worden gebruikt ten behoeve van onder andere kantoren, culturele voorzieningen, zakelijke dienstverlening en horeca. Voorliggende ontwikkeling zal naar verwachting niet leiden tot een negatieve impact.

Het adres Hettenheuvelweg 18A betreft een woonfunctie. Deze woning dient als pastoriewoning en is verbonden met de kerk. Om deze reden zal voorliggende ontwikkeling geen nadelige invloed hebben op de waarde van dit pand, nu het verbonden is aan een andere functie.

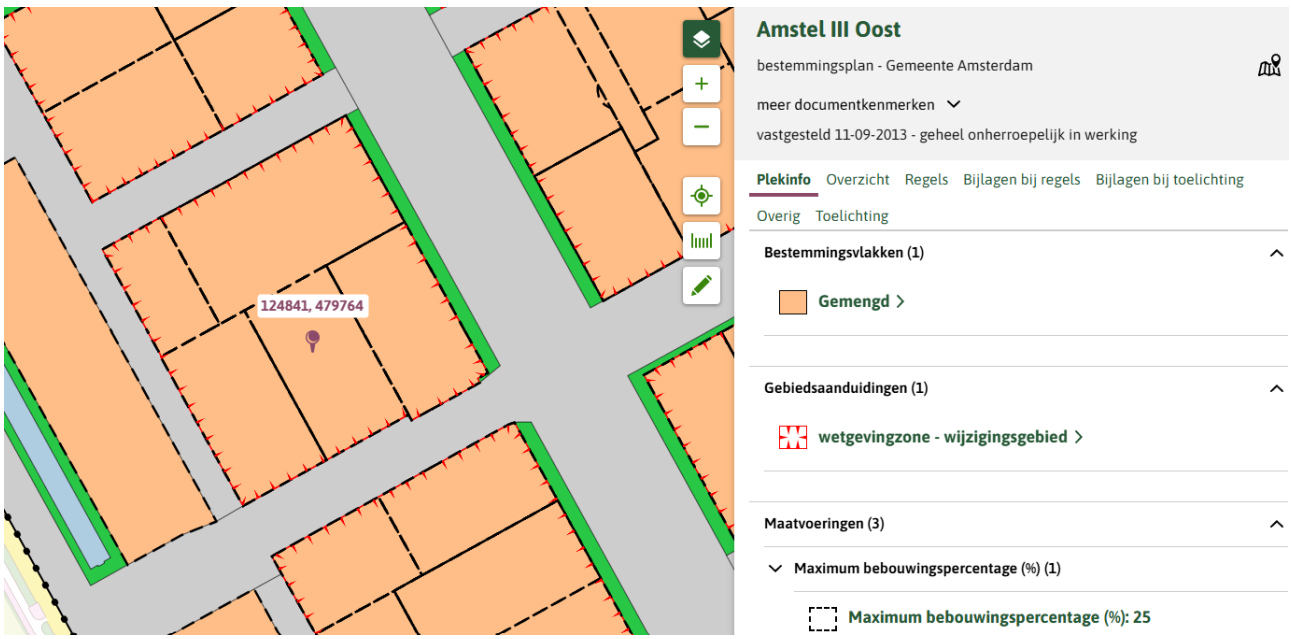
Afbakening te betrekken objecten
Gelet op het voorgaande zullen in hoofdstuk 5 bij de planologische vergelijking bovengenoemde woningen met uitzondering van Hessenbergweg 8, 10, 26, 73, 75, 75A, 77, 77A, 77B, 79, 81 en 83 en Hettenheuvelweg 18 en 18A worden beoordeeld.

4 Planologische regimes

In dit hoofdstuk worden de planologische regimes behandeld. In eerste instantie wordt beoordeeld wat er thans feitelijk aanwezig is en niet meer wat planologisch maximaal is toegestaan. Tevens wordt hierbij wel zoveel als mogelijk rekening gehouden met wat ter plaatse is toegestaan, iets wat illegaal ter plaatse aanwezig is zal niet worden meegenomen in de feitelijke vergelijking. In deze analyse wordt globaal gekeken naar of rondom de ontwikkeling de woningen en eventuele aanpassingen aan de woning legaal aanwezig zijn. Hiervoor zullen geen vergunning worden ingezien van deze woningen, dit gaat buiten de reikwijdte van deze analyse.

4.1 Voorafgaand planologisch kader

Krachtens het geldende planregime, het bestemmingsplan Amstel III Oost, dat onderdeel is geworden van het Omgevingsplan Gemeente Amsterdam. Op grond van dit omgevingsplan kennen de gronden de bestemming Gemengd. Binnen deze bestemming mogen de gronden gebruikt worden voor onder andere kantoren, zakelijke dienstverlening, culturele voorzieningen en horeca.
Op 30 juli 2024 is een omgevingsvergunning verleend voor deze locatie voor het wijzigen van de indeling en bestemming van het pand ten opzichte van de oorspronkelijk vergunde situatie, deze vergunning is verstrekt ter reparatie van het bestemmingsplan. In het bestemmingsplan was niet het juiste bvo van het kantoorpand opgenomen, dit is met de omgevingsvergunning hersteld.



Afbeelding 4. Uitsnede bestemmingsplan 'Amstel III Oost', onderdeel van het Omgevingsplan gemeente Amsterdam (bron: regelsopdekaart.nl)

De feitelijk aanwezige bebouwing vindt, qua bouw- en gebruiksmogelijkheden, zijn grondslag in dit bestemmingsplan.

4.2 Feitelijke invulling huidige situatie

Bouw

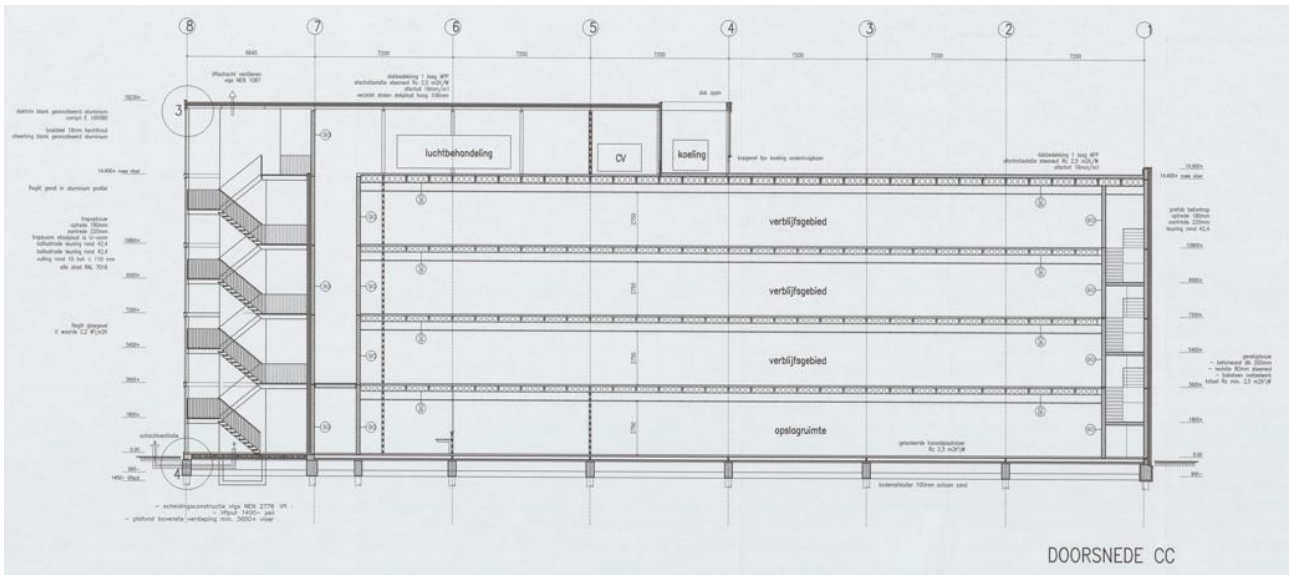
In de huidige situatie is er een kantoorpand aanwezig binnen het projectgebied met een oppervlak van circa 2405 m². De bouwhoogte van het pand is 18,23 meter. Tevens zijn er 63 parkeerplaatsen binnen het projectgebied aanwezig.

Gebruik
In de huidige situatie is het kantoorpand nog in gebruik.
Doordat uitgegaan dient te worden van de huidige feitelijke situatie die aanwezig is op het moment dat het schadeveroorzakende besluit in werking treedt zal in de analyse uitgegaan worden van een situatie waarbij het pand in gebruik is als kantoorpand. In paragraaf 2.2 is dit nader onderbouwd.

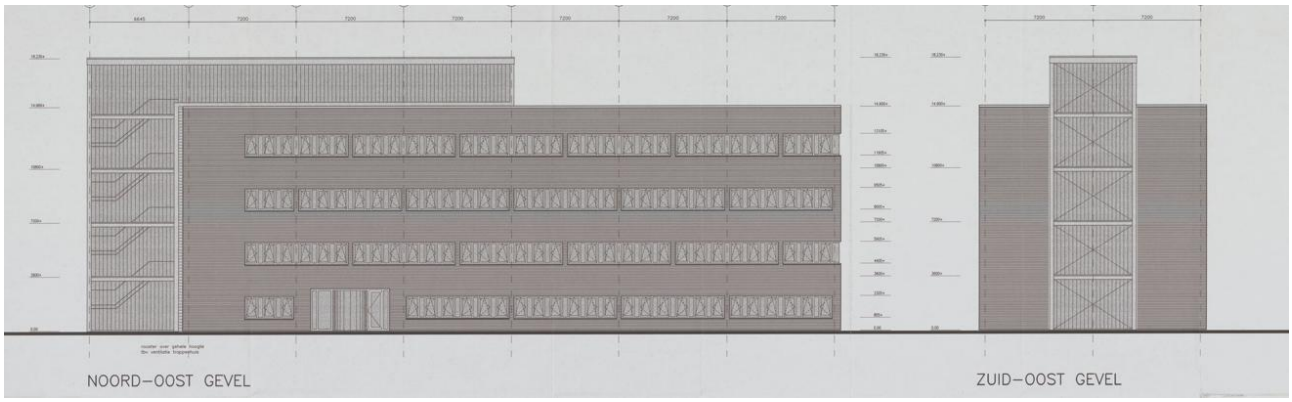


Afbeelding 5. Bestaande situatie van het projectgebied gezien vanaf de Hessenbergweg (bron: Google Maps).


Afbeelding 6. Bestaande situatie van het projectgebied bezien vanaf de kruising van de Karspeldreef en Hessenbergweg (bron: Google Maps)



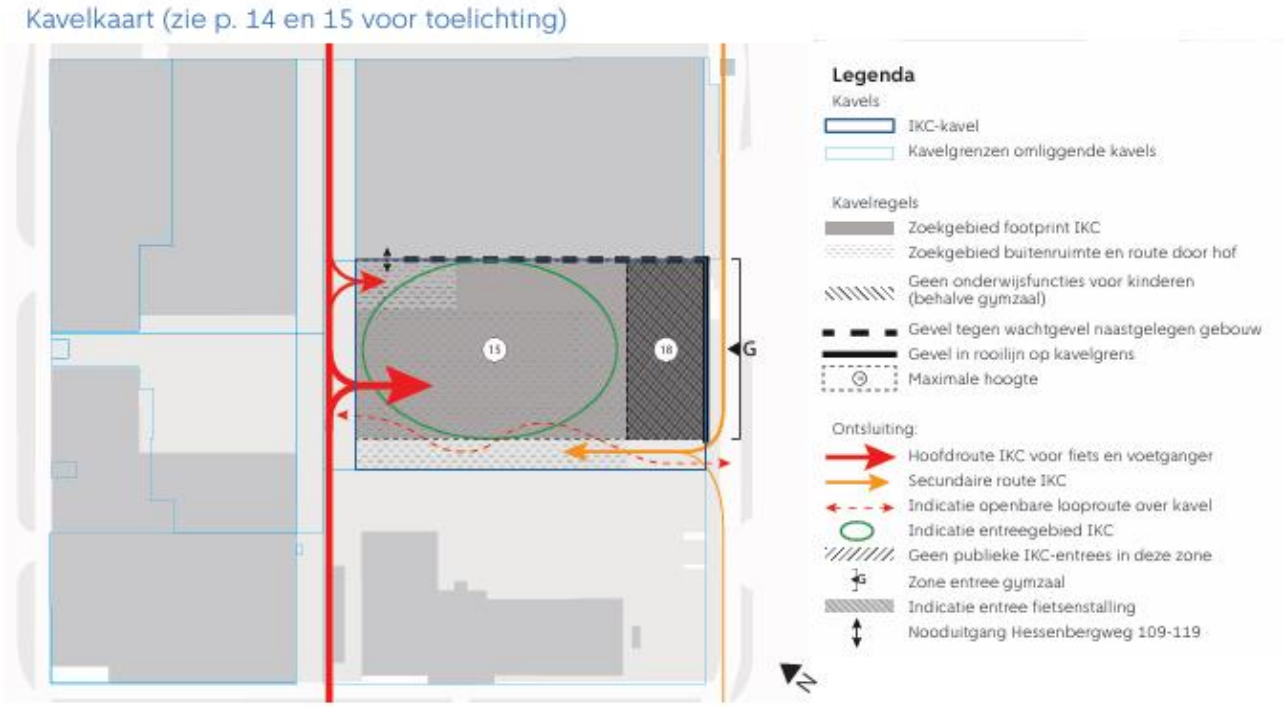
Afbeelding 7. Doorsnede bestaande situatie (bron: initiatiefnemer)



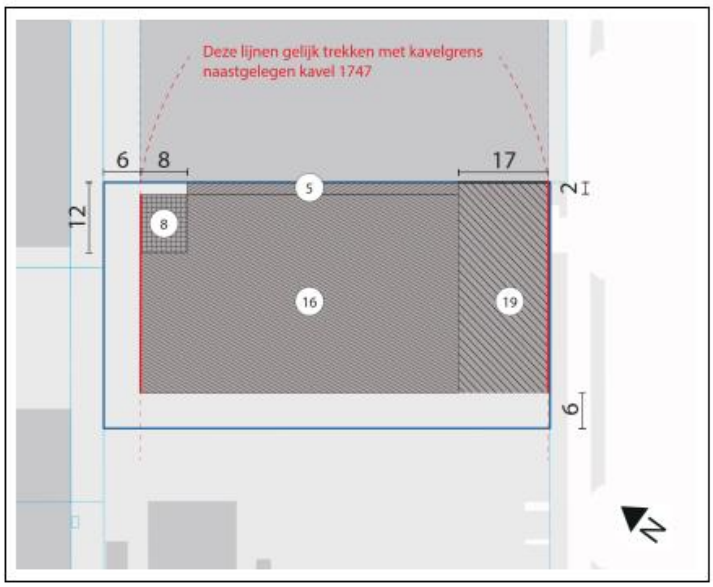
Afbeelding 8. Gevelaanzicht bestaande situatie (bron: initiatiefnemer)

4.3 Beoogd planologische regime

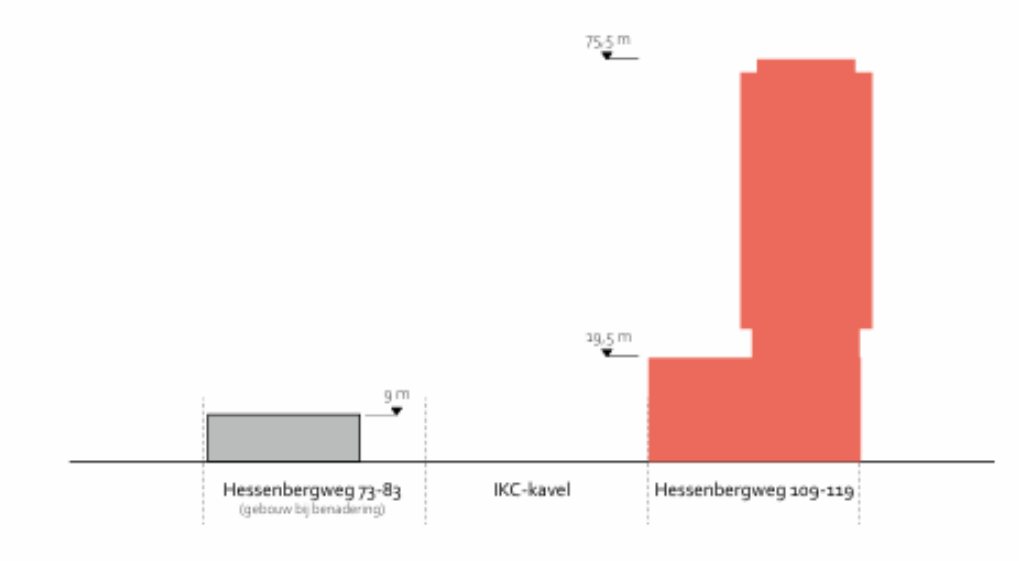
De ontwikkeling die voorligt betreft de realisatie van een IKC. De bouwhoogte aan de Hessenbergweg zal 19 meter bedragen, aan de Hakusteeg zal de bouwhoogte gedeeltelijk 8 meter bedragen. Verder bedraagt de bouwhoogte voor een groot gedeelte 16 meter. Het IKC zal bestaan uit 17 leslokalen voor een basisschool, 4 groepen kinderopvang en een gymzaal van 608 m² bvo. Tevens zal een schoolplein worden gerealiseerd. Het projectgebied zal hoofdzakelijk via de Hakusteeg worden ontsloten, aan de noordzijde van de kavel. Daarnaast wordt een secundaire aanloop- en fietsroute gerealiseerd via de zuidzijde, maar dit zal niet de hoofdroute betreffen. Er zullen geen parkeerplaatsen binnen het projectgebied worden gerealiseerd, parkeren vindt plaats in de omliggende openbare parkeergarages.



Afbeelding 9. Kavelkaart nieuwe ontwikkeling, globaal (bron: kavelpaspoort)



Afbeelding 10. Indicatie van de bouwhoogtes zoals beoogd (bron: initiatiefnemer)



Afbeelding 11. Doorsnede indicatie nieuwe situatie met omliggende bebouwing (bron: initiatiefnemer)

5 Planologische vergelijking

Ter beantwoording van de vraag of er sprake is van een planologische verslechtering wordt een vaste methode gehanteerd: de zogenoemde planologische vergelijking. Er dient een vergelijking te worden gemaakt tussen opeenvolgende juridische regimes. Dat wil zeggen een vergelijking tussen de nieuwe (beoogde) planologische maatregel en de huidige feitelijke situatie ter plaatse.

Van groot belang is dat bij de planologische vergelijking de feitelijke situatie van belang is, en niet hetgeen op grond van het huidige planologisch regime maximaal kan worden gerealiseerd (artikel 15.3 Ow).

Voorts wordt opgemerkt dat een geobjectiveerde vergelijking dient te worden gemaakt. Subjectieve elementen, zoals een negatieve gevoelswaarde bij een bestemming, mogen bij de vergelijking geen rol spelen. Het is derhalve niet relevant of vanuit een subjectieve beleving van een eigenaar sprake is van voor vergoeding in aanmerking komende schade, maar of, bezien vanuit de positie van een redelijk denkend en handelend koper, objectief bezien in ruimtelijk opzicht een nadelige invloed uitgaat op een onroerende zaak.

Bij de beoordeling of sprake is van een planologisch nadeligere situatie ten gevolge van een planologische wijziging, zijn bovendien slechts ruimtelijke gevolgen relevant. In het nadeelcompensatierecht wordt derhalve een onderscheid gemaakt tussen ruimtelijk relevante gevolgen van een planologische wijziging en andere gevolgen. Slechts de nadelige ruimtelijke gevolgen komen voor compensatie in aanmerking. In het navolgende zal bezien worden of en welke in de jurisprudentie erkende schadefactoren sprake is van een mogelijke planologische verslechtering.

Schadecategorieën

Bij te onderzoeken schadecategorie spreekt men van “indirecte schade”, omdat de waardevermindering van omliggende onroerende zaken het gevolg is van een planologische wijziging afkomstig van andere gronden in de directe omgeving van de onroerende zaken.
Een belanghebbende komt in een planologisch nadeligere positie te verkeren wanneer de bouw- en/of gebruiksmogelijkheden die op basis van het beoogde planologische regime op in de nabijheid gelegen percelen kunnen worden gerealiseerd, nadeligere gevolgen hebben dan de huidige feitelijke situatie ter plaatse.

Het effect van de wijziging in bouw- en gebruiksmogelijkheden in de directe omgeving van de onroerende zaak kunnen dan negatief zijn. Als gevolg hiervan kan een belanghebbende van een onroerende zaak nadeel ondervinden vanwege de aantasting van het woon- en leefklimaat, hierbij kan gedacht worden aan de klassieke schadefactoren:

- aantasting van de privacy
- beperking van het uitzicht
- beperking van dag- en zonlichttoetreding
- toename van hinder, waaronder licht- en geluidhinder
- toename van verkeersbewegingen
- aantasting algehele situeringswaarde

Dergelijke nadelige wijzigingen kunnen een nadelig effect hebben op de waarde van een onroerende zaak.

5.1 Algemene planologische vergelijking

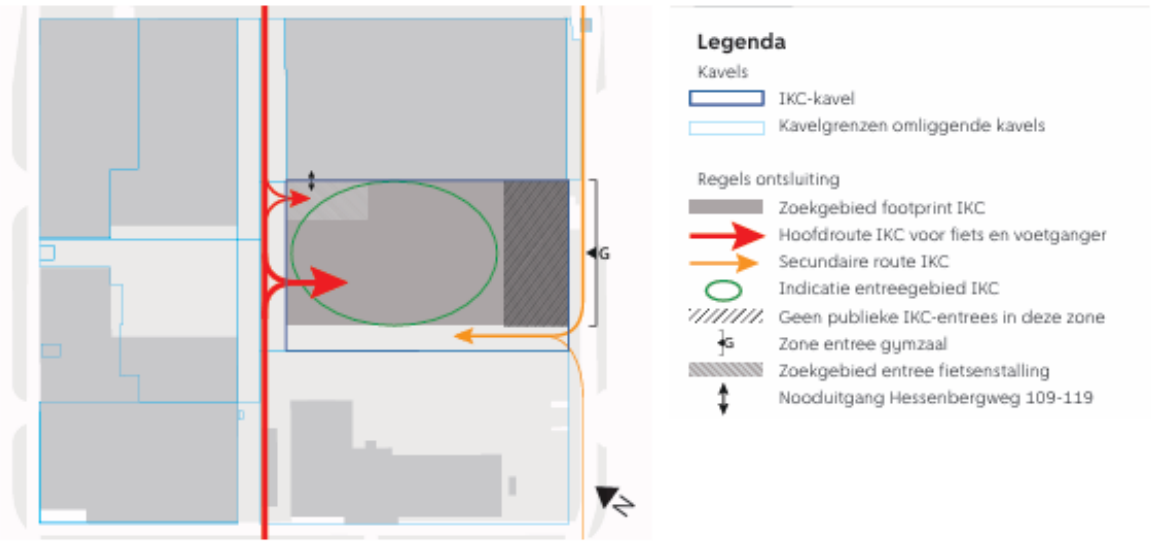
Er wordt in onderstaande planologische vergelijking gesproken van de 'oude' feitelijke situatie, maar planologisch gezien vigeert het omgevingsplan nog steeds als de omgevingsvergunning wordt verleend. Middels de omgevingsvergunning is alleen een afwijking en/of het bouwen ter plaatse mogelijk gemaakt. Hieronder zal allereerst de bestaande feitelijke situatie en daaropvolgend de nieuwe situatie worden beschreven.

Bestaande feitelijke situatie

In de huidige situatie is er een kantoorpand binnen het projectgebied aanwezig met een bouwhoogte van circa 18 meter. Het kantoorpand is nog in gebruik, er zijn daarnaast 63 parkeerplaatsen aanwezig. Het projectgebied wordt ontsloten via de Hessenbergweg.

Nieuwe (planologische) situatie

In de nieuwe planologische situatie zal er een IKC worden gerealiseerd, met bouwhoogtes van 19, 16, en 8 meter, exclusief eventuele installaties op het dak. Het IKC zal bestaan uit 17 leslokalen voor een basisschool, 4 groepen kinderdagopvang en een gymzaal van 608 m² bvo. Er wordt tevens een schoolplein gerealiseerd. De ontsluiting van het projectgebied vindt plaats via de Hakusteeg. Via de Hessenbergweg is een secundaire route naar de kavel. Er zullen geen autoparkeerplaatsen binnen het projectgebied gerealiseerd worden, wel fietsparkeerplaatsen.



Onderdelen in de kavelkaart die relevant zijn voor de ontsluiting van de kavel en het gebouw

Afbeelding 12. Ontsluiting (bron: initiatiefnemer)

Op grond van de oude wetgeving Wet ruimtelijke Ordening (Wro) is het planologisch besluit waarmee bebouwings- en gebruiksmogelijkheden worden gecreëerd, bijvoorbeeld het bestemmingsplan, het schadeveroorzakende besluit.

In de regeling van nadeelcompensatie onder de Omgevingswet kan voor activiteiten waarvoor een vergunningplicht geldt, pas een verzoek om nadeelcompensatie worden gedaan als die vergunning daadwerkelijk wordt verleend en niet het moment dat het planologische instrument in werking zal treden. Voor activiteiten waarvoor geen vergunning vereist is, geldt dat de schade ontstaat op het moment dat er een melding wordt gedaan of feitelijk wordt begonnen met het uitvoeren van de activiteit.

Het moment dat de aanspraak op een vergoeding van de schade ontstaat, is dus verschoven van het moment van planvaststelling naar het moment dat een ontwikkeling daadwerkelijk vergund wordt. Wij

gaan in het navolgende uit van de situatie dat het te vergunnen bouwplan zal aansluiten bij de maximale planologische bouw- en gebruiksmogelijkheden van onderhavig plan.

5.2 Ten aanzien van de gebruiksmogelijkheden

Wat betreft het gebruik is op grond van vaste rechtspraak slechts de overlast die inherent is als gevolg van het bouwplan van belang (ABRvS 28 januari 2015, ECLI:NL:RVS:2015:214). Uitgegaan moet worden van het gebruik van het gebouw of de gronden door de doelgroep waarop het beoogde bouwplan betrekking heeft (ABRvS 13 februari 2013, ECLI:NL:RVS:2013:BZ1251). In dit geval moet dan ook uitgegaan worden van de overlast die "inherent" is aan de doelgroep(en) behorend bij het mogelijke gebruik. Hieronder zal de intensiteit van het gebruik, de verkeers- en parkeerdruk, licht- en geluidshinder en de algemene situeringswaarde worden beoordeeld.

In de nieuwe situatie zal een IKC worden gerealiseerd, bestaande uit leslokalen en groepen voor kinderopvang en een gymzaal. In de oude situatie was het projectgebied in gebruik ten behoeve van een kantoor, waardoor wordt vergeleken met een situatie waarbij de gronden in gebruik zijn ten behoeve van kantoor. Zie voor nadere toelichting paragraaf 2.2.
In het geval een gebouw wordt gebruikt ten behoeve van kantoor is er voornamelijk sprake van een gebruiksdruk aan het begin- en einde van de dag, wanneer werknemers naar het werk toegaan. In de nieuwe situatie zal er tevens een gebruiksdruk aan het einde en begin van de dag zijn, maar ook gedurende de dag wanneer er spelende kinderen op het schoolplein aanwezig zijn. Omdat het volume van het projectgebied tevens toeneemt zorgt dit voor een intensivering van de woon- en leefomgeving.

Verkeer- en parkeerhinder
In de huidige situatie zijn er 63 parkeerplaatsen aanwezig ten behoeve van het kantoorpand en bestaan de verkeersstromen met name uit aankomende en vertrekkende personen die binnen het projectgebied werkzaam zijn. In de nieuwe situatie zullen er geen parkeerplaatsen worden gerealiseerd ten behoeve van het IKC. Wel zullen er fietsparkeerplekken worden gerealiseerd. Dit betekent dat de parkeerdruk in de omliggende openbare parkeergarages toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Dit zorgt voor een nadeligere situatie ten aanzien van de schadefactor parkeerhinder.

Ten aanzien van de schadefactor verkeershinder wordt het volgende overwogen. Door de komst van het IKC zullen er naar verwachting meer personen van- en naar het projectgebied trekken dan in de huidige situatie het gevolg is vanwege de kantoorfunctie. Dit zal met name het geval zijn in de ochtend- en middaguren wanneer kinderen naar school worden gebracht en tevens werknemers van de school naar het projectgebied zullen trekken. Gezien de komst van de vele woningen in de omgeving is het aannemelijk dat er ook een groot aandeel op de fiets zal komen. Zekerheidshalve zal gesteld worden dat er sprake is van een verslechtering van de verkeerssituatie.

Licht- en geluidshinder
In de huidige situatie is er reeds licht- en geluidhinder doordat het projectgebied in gebruik is als kantoor, verlichting van het pand en geluiden van aankomende en vertrekkende auto's is in de huidige situatie reeds aanwezig. Het nieuwe gebouw zal echter in volume toenemen waardoor lichthinder op kortere afstand mogelijk aanwezig is. Daarnaast zal de komst van een schoolplein met spelende kinderen leiden tot een toename van geluidsoverlast. Ten aanzien van de schadefactor licht- en geluidhinder zal er sprake zijn van een nadeligere situatie.

Algemene situeringswaarde
In de huidige situatie is er reeds activiteit binnen het projectgebied als gevolg van het kantoorpand dat aanwezig is. Met name in de ochtend en eind middag/ avonduren is er sprake van een bepaalde gebruiksdruk. In de nieuwe situatie zullen er meer personen binnen het projectgebied aanwezig zijn en zal het volume van het gebouw ook toenemen. Daarnaast zullen, door de komst van een schoolplein ook

spelende kinderen buiten aanwezig zijn gedurende de dag. Al met al kan gesproken worden van een verslechtering van de algehele situeringswaarde.

Conclusie gebruiksmogelijkheden
Het voorgaande overwegende dient geconcludeerd te worden dat als gevolg van de beoogde planologische mutatie een nadeligere situatie zal aanstaan voor de objecten rondom het plangebied ten aanzien van de schadefactoren verkeer- en parkeerhinder, licht- en geluidhinder, algehele situeringswaarde.

5.3 Ten aanzien van de bouwmogelijkheden

In het navolgende zullen de schadefactoren behandeld worden die gerelateerd kunnen worden aan de bebouwingsmogelijkheden, zoals een toename in bouwhoogte en volume.

In de nieuwe situatie zal de bouwhoogte nagenoeg gelijk blijven, of op sommige delen zelfs lager zijn dan in de huidige situatie. In de huidige situatie is de bouwhoogte circa 18 meter. In de nieuwe situatie zal de bouwhoogte deels 8, deels 16 en deels 19 meter bedragen. Wel neemt het volume toe waardoor er meer massa aanwezig is.

Gelet op het voorgaande dient bezien te worden of als gevolg van de voornoemde wijzigingen sprake zal zijn van schadefactoren die gerelateerd zijn aan bebouwing (uitzicht, dag- en zonlichttoetreding en privacy). Dit zal plaatsvinden aan de hand van een geclusterde vergelijking per zijde van het projectgebied. De bebouwingsmogelijkheden zijn immers niet aan alle zijden nadelig gewijzigd.

Ten noorden van de locatie:
Adres(sen) Hettenheuvelweg 50

Op deze locatie is een gebouw in aanbouw. Op 6 december 2021 is een omgevingsvergunning voor dit project verleend. Het project bestaat uit de realisatie van maximaal 270 woningen en maximaal 3.840 m² bvo kantoren, maatschappelijke voorzieningen, een stalling voor fietsen en scooters en een ondergrondse parkeergarage.


Figuur 2.6 Gevelaanzicht vanaf Hettenheuvelweg

Afbeelding 13. Impressie complex Hettenheuvelweg 50 (bron: ruimtelijke onderbouwing Hettenheuvelweg 50)

In de huidige situatie zou vanuit de woningen worden uitgekeken op een kantoorpand met een bouwhoogte van circa 18 meter. In de nieuwe situatie zal worden uitgekeken op een IKC met aan deze zijde een bouwhoogte van 16 meter en deels 8 meter. Omdat het volume wel toeneemt zal nu niet meer

langs het pand heen gekeken kunnen worden maar zal over de volledige breedte van het perceel een gebouw van grotendeels 16 meter hoogte staan. Ook zal het pand op de perceelsgrens worden gebouwd, waar nu nog een afstand wordt gehouden. Ten aanzien van de schadefactor uitzicht leidt dit tot een planologisch nadeligere situatie.

Ten aanzien van de schadefactor privacy geldt dat in de huidige situatie mogelijk vanuit het kantoorpand uitgekeken kan worden op de appartementen aan de Hettenheuvelweg 50. In de nieuwe situatie zal vanuit het IKC uitgekeken kunnen worden op de appartementen. Nu het volume toeneemt en de bebouwing dichterbij komt zal dit leiden tot een planologisch nadeligere situatie ten aanzien van de schadefactor privacy.

Ten oosten van de locatie:
Adres(sen) Hessenbergweg 109-119

Op deze locatie is een pand in aanbouw. Op deze locatie zullen 237 woningen, 8.677 m² aan kantoorruimte, een supermarkt en een kinderdagverblijf worden gerealiseerd. De nieuwbouw zal een maximale bouwhoogte van 73 krijgen, met lager gelegen delen van 50 en 35 meter.



Afbeelding 14. Impressie complex Hessenbergweg 109-119 (bron: ruimtelijke onderbouwing Hessenbergweg 109-119)

In de huidige situatie zou vanuit de woningen worden uitgekeken op een kantoorpand met een bouwhoogte van circa 18 meter. In de nieuwe situatie zal worden uitgekeken op een IKC met aan deze zijde een bouwhoogte van 19 meter en deels 16 meter. Direct langs de gevel van Hessenbergweg 109-119 zal de bouwhoogte 8 meter bedragen. Omdat het volume wel toeneemt zal het pand dichterbij de woningen worden gesitueerd. Ten aanzien van de schadefactor uitzicht leidt dit tot een planologisch nadeligere situatie.

Ten aanzien van de schadefactor privacy geldt dat in de huidige situatie mogelijk vanuit het kantoorpand uitgekeken kan worden op de appartementen aan de Hessenbergweg 109-119. In de nieuwe situatie zal vanuit het IKC uitgekeken kunnen worden op de appartementen. Nu het volume toeneemt en de bebouwing dichterbij komt zal dit leiden tot een planologisch nadeligere situatie ten aanzien van de schadefactor privacy.

5.4 Deelconclusie

Het voorgaande overwegende dient geconcludeerd te worden dat als gevolg van de beoogde planologische mutatie er een planologisch nadelige situatie zal ontstaan voor enkele objecten rondom het plangebied. Hieronder is schematisch weergegeven aan welke objecten nadeel ontstaat en ten aanzien van welke schadefactoren. Vervolgens is in het volgende hoofdstuk aangegeven hoe zwaar het planologisch nadeel is.

Object	Schadefactor(en)	nadeel
Hettenheuvelweg 50	Privacy, uitzicht, licht- en geluidhinder, parkeer- en verkeerhinder, algehele situeringswaarde	Planologisch nadeel
Hessenbergweg 109-119	Privacy, uitzicht, licht- en geluidhinder, parkeer- en verkeerhinder, algehele situeringswaarde	Planologisch nadeel

6 Vergoedbaarheid

6.1 Voorzienbaarheid

Ingevolge artikel 4:126 lid 1 sub a van de Awb jo. artikel 15.5 Ow moet het college van burgemeester en wethouders bij hun beslissing op een aanvraag om tegemoetkoming in nadeelcompensatie in ieder geval de voorzienbaarheid van de schadeoorzaak betrekken en daarmee de vraag of aanvrager actief het risico heeft aanvaard dat de planologische situatie in zijn nadeel zou kunnen wijzigen.

Bij voorzienbaarheid gaat het om de vraag of ten tijde van de aankoop van een onroerende zaak voor een redelijk denkend en handelend koper aanleiding bestond om rekening te houden met de kans dat de planologische situatie in nadelig opzicht zou veranderen, waarbij rekening moet worden gehouden met concrete beleidsvoornemens die bekend zijn gemaakt. De peildatum voor aankoop is het moment dat een persoon zich daadwerkelijk tot de koop heeft verplicht, in veel gevallen bij het tekenen van een koopovereenkomst.

Uit de jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State volgt dat voorzienbaarheid kan voortvloeien uit diverse (planologische) stukken. Het kan derhalve gaan om plannen, visies of beleidsnota's. Voorzienbaarheid kan ook voortvloeien uit een voorbereidingsbesluit, uit vrijstellings-, ontheffings- of afwijkingsbesluiten of uit een wijzigingsbevoegdheid in een bestemmingsplan of beheersverordening, maar ook uit correspondentie van een bevoegd bestuursorgaan of uit verslagen van openbare raadsvergaderingen. Om voorzienbaarheid te kunnen aannemen is het van belang dat er een concreet beleidsvoornemen is dat openbaar is gemaakt, waarbij niet is vereist dat een dergelijk beleidsvoornemen een formele status heeft. Van een redelijk denkend en handelend koper mag verwacht worden dat hij bij de gemeente informatie inwint omtrent de planologische situatie van het perceel en de directe omgeving.

Uit de rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak kan worden afgeleid dat niet-uitgeoefende wijzigingsbevoegdheden in het kader van voorzienbaarheid een rol kunnen spelen. De niet-uitgeoefende wijzigingsbevoegdheden kunnen een rol spelen als, als gevolg van de planologische wijziging gegeven bouw- of gebruiksmogelijkheden min of meer op één lijn te stellen zijn met die welke op grond van de wijzigingsbevoegdheid hadden kunnen worden gerealiseerd en de conclusie gerechtvaardigd is dat de planologische verslechtering in beide gevallen ongeveer dezelfde is.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is er ook nog een uitzondering in de wet opgenomen. Een koper heeft een risico niet aanvaard in het geval dat de aanvrager een woning heeft gekocht *na* wijziging van het omgevingsplan via consumentenkoop. Artikel 7:2, eerste lid van het Burgerlijk Wetboek regelt deze consumentenkoop. Daarnaast dient het schadeveroorzakend besluit een omgevingsvergunning te zijn, of het bevoegd gezag heeft kennis gegeven van informatie of er is gestart met de activiteit. Tot slot dient het te gaan om waardevermindering van de onroerende zaak.

Doorwerking voor beoogde ontwikkeling
Op de locatie Hettenheuvelweg 50 is op 6 december 2021 een omgevingsvergunning verleend voor de realisatie van maximaal 270 woningen en maximaal 3.840 m² bvo kantoren, maatschappelijke voorzieningen, een stalling voor fietsen en scooters en een ondergrondse parkeergarage. De ontwikkeling is ook wel bekend als BRISK. De woningen zijn onlangs opgeleverd.

Op de locatie Hessenbergweg 109-119 worden 237 woningen, 8.677 m² kantoor, een supermarkt en een kinderdagverblijf gerealiseerd. Dit project is nu nog in aanbouw.

In 2017 is door de gemeente Amsterdam een investeringsbesluit genomen voor de transformatie van Amstel III. Op 22 april 2021 is Het actualisering investeringsbesluit Amstel III Bullewijk en Paasheuvelwijk vastgesteld door de raad. In het investeringsbesluit en de actualisering is bepaald dat Amstel III van monofunctioneel kantorengebied getransformeerd gaat worden naar een gemende woon- en werkwijk. Bij een gemengde woon- en werkwijk behoren ook voorzieningen zoals een IKC. In het actualiseringsbesluit van 2021 is budget gereserveerd voor de komst van een IKC aan de Hessenbergweg 95. Over dit investeringsbesluit is tevens participatie gehouden.

Daarnaast heeft initiatiefnemer laten weten dat beide ontwikkelingen van te voren op de hoogte waren van de ontwikkeling van het IKC. Om deze reden kunnen deze woningen onder voorzienbaarheid worden weggeschreven en wordt er geen claim voor nadeelcompensatie verwacht.

6.2 Anderszins verzekerd

Bij een eventuele schadeclaim dient betrokken te worden of schade "anderszins verzekerd" is. In dat geval komt eventuele planschade niet voor een tegemoetkoming in aanmerking. Bijvoorbeeld door het overeenkomen van een compensatie. Eventuele kosten/tegemoetkomingen dienen dan wel op geld waardeerbaar te zijn. Mochten afspraken gemaakt worden over compensatie is het dan ook aan te raden om dergelijke afspraken in een vaststellingsovereenkomst op te nemen en nadrukkelijk kenbaar te maken dat een tegemoetkoming gezien moet worden als voorschot op eventuele nadeelcompensatie. Mocht het dan ooit tot een nadeelcompensatieaanvraag komen dan kan daarmee rekening gehouden worden.

Doorwerking voor beoogde ontwikkeling
In dit geval zijn geen afspraken gemaakt met eventuele betrokkenen, daarom is eventuele schade niet anderszins verzekerd.

6.3 Normaal maatschappelijk risico

Ingevolge het bepaalde in artikel 15.7 Ow dient binnen het normaal maatschappelijk risico vallende schade voor rekening van de aanvrager te blijven. Het percentage normaal maatschappelijk risico is ingevolge artikel 15.7 Ow wettelijk vastgelegd op 4%. Dit betekent dat er een aftrek van 4% van de in hoofdstuk 6 vastgestelde percentages aan waardevermindering zal plaatsvinden.

7 Waardering planologisch nadeel

Op basis van de conclusies uit de planvergelijking heeft er een indicatieve waardevermindering plaatsgevonden.

7.1 Waarderingsmethode

De Afdeling heeft een aantal uitgangspunten geformuleerd die bij de begroting van waardevermindering in acht genomen moeten worden. Een belangrijk uitgangspunt is dat bij de begroting van de waardevermindering van een onroerende zaak in het kader van de toepassing van artikel 15.3 van de Ow een vergelijking dient te worden gemaakt tussen de waarde van de onroerende zaak onmiddellijk voor en onmiddellijk na de aan te houden peildatum, te weten de datum waarop het beweerdelijk schadeveroorzakende besluit inwerking is getreden. Aangezien ten tijde van onderhavige risicoanalyse van planologische wijziging nog geen sprake is, wordt als peildatum voor de waardevermindering aangehouden de datum van opname.

Bij de waardering van het planologisch nadeel is als uitgangspunt gehanteerd feitelijke situatie en niet de maximale invulling van de planologische regimes. In de jurisprudentie is benadrukt dat het niet gaat om de beantwoording van de vraag of vanuit de subjectieve beleving van de aanvrager sprake is van voor vergoeding in aanmerking komende schade, maar of, bezien vanuit de positie van een redelijk denkend en handelend koper, het betreffende object als gevolg van het nieuwe bestemmingsplan in waarde is verminderd. Bepalend daarbij is de (objectieve) marktwaarde: de prijs die ‘een redelijk denkend en handelend koper’ van de onroerende zaak daarvoor bereid zou zijn te betalen op de relevante peildatum. Teneinde te komen tot een objectieve bepaling van de marktwaarde van de betreffende onroerende zaak voor en na de planologische wijzigingen, wordt veelal gebruik gemaakt van de zogenoemde vergelijkingsmethode.

7.2 Waardering planologisch nadeel

Naar aanleiding van het onderzoek naar voorzienbaarheid zoals weergegeven in paragraaf 6.1 kan geconcludeerd worden dat zowel het adres Hettenheuvelweg 50 als Hessenbergweg 109-119 onder voorzienbaarheid vallen. Om deze reden wordt er geen nadeelcompensatie verwacht als gevolg van voorliggende ontwikkeling.

8 Eindconclusie

Het voorgaande overwegende dient geconcludeerd worden dat er enkele onroerende zaken rondom het projectgebied in de directe invloedsfeer van de onderhavige ontwikkeling liggen en de eigenaren daardoor belanghebbende kunnen zijn bij een aanvraag om een tegemoetkoming in schade op voet van artikel 15.1 Ow.

Als gevolg van de beoogde planologische ontwikkeling zal er sprake zijn van een planologisch nadelige situatie voor een aantal omliggende woonobjecten aan de noord- en oostkant van het projectgebied doordat uitzicht, verkeerhinder en de algemene situeringswaarde in enige mate worden aangetast.

Uit het onderzoek naar voorzienbaarheid bleek echter dat de complexen aan de Hettenheuvelweg 50 en de Hessenbergweg 109-119 als voorzienbaar kunnen worden aangemerkt. De plannen voor het IKC waren in 2021 reeds bekend gemaakt waardoor kopers van de woningen op de hoogte konden zijn van voorliggende ontwikkeling. Verder bestaan de omliggende complexen uit bedrijvigheid welke ook niet voor vergoeding in aanmerking komen.

Gelet op vorenstaande zal de ontwikkeling van de Hessenbergweg 95 niet leiden tot een tegemoetkoming in nadeelcompensatie.

Lodewijck Groep B.V.
9 maart 2026

Mevr. mr. F.F.I. Grabijn
Jurist bestuursrecht

Dhr. mr. Y. Barendse
Jurist bestuursrecht

Notitie

betreft:	Plan Hessenbergweg 95 te Amsterdam Bezonningsonderzoek
datum:	21 augustus 2026
referentie:	OO/OO/ /O 17629-2-NO-001

1 Inleiding

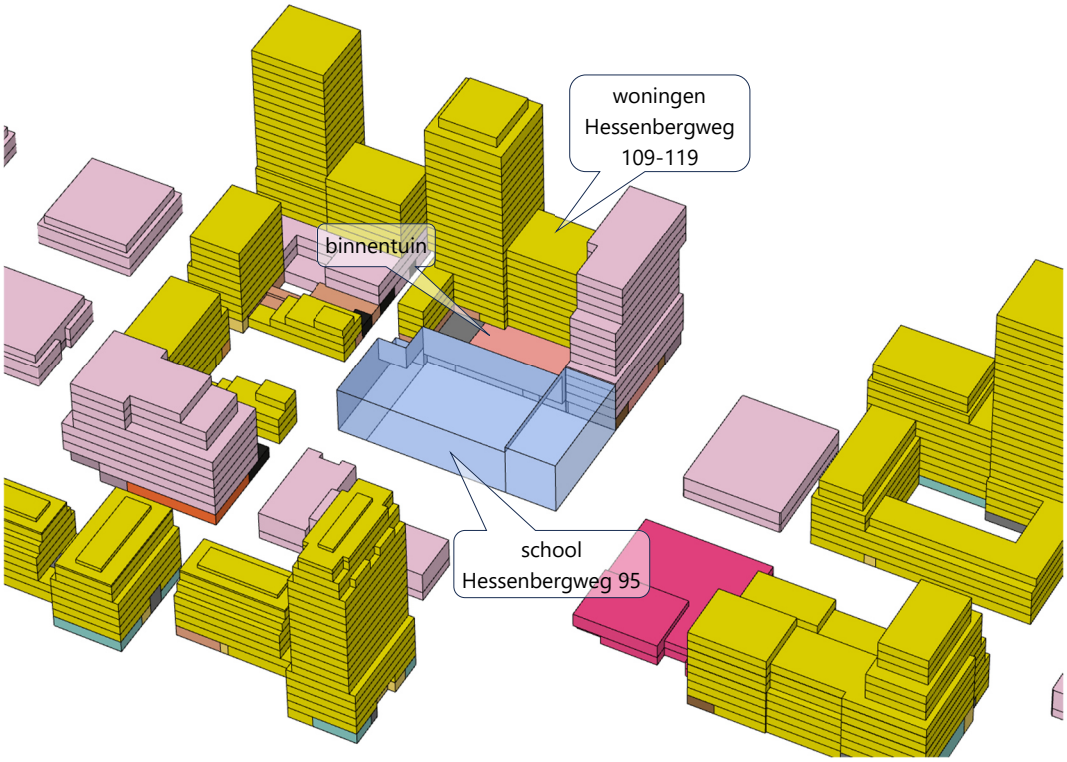
Aan de Hessenbergweg 95 is op de IKC-kavel de nieuwbouw van een school gepland. Ten behoeve van de wijziging van het omgevingsplan is een bezonningsonderzoek uitgevraagd voor het effect op de bestaande woningen in de omgeving. Tijdens het vooronderzoek is gebleken dat de nieuwe planologische situatie gunstiger is dan de oude planologische situatie, waardoor het schaduweffect in de nieuwe situatie minder zal zijn dan in de oude planologische situatie. In verband met een zienswijze van de bewoners/eigenaren van het naastgelegen gebouw aan de Hessenbergweg 109-119 is er voor de volledigheid toch een bezonningsonderzoek uitgevoerd. Het doel is de mogelijke schaduw van de geplande bebouwing op de gevels van de woningen en ook in de binnentuin inzichtelijk te maken. De schaduwwerking c.q. bezonning wordt vergeleken met de veel kleinere feitelijk bestaande bebouwing op de IKC-kavel.

2 Regelgeving

Naast het inzichtelijk maken van de schaduwwerking wordt de bezonning beoordeeld. Bij de beoordeling wordt gebruikt gemaakt van een veel gehanteerde richtlijn, de ‘lichte TNO-norm’. Bij minimaal 2 zon-uren per dag in de periode van 19 februari t/m 21 oktober is sprake van voldoende bezonning. Waar mogelijk wordt de bezonning van verschillende geveldelen bij elkaar opgeteld. In Amsterdam wordt vaak als alternatief de Amsterdamse richtlijn gehanteerd voor de beoordeling van de bezonning. Hierbij geldt hetzelfde criterium, maar dan met een ingekorte periode van 21 maart t/m 21 september. Bebouwing zonder woonbestemming of tuinen vallen buiten het toetsingskader. De bezonning van de binnentuin is om deze reden zonder beoordeling inzichtelijk gemaakt.

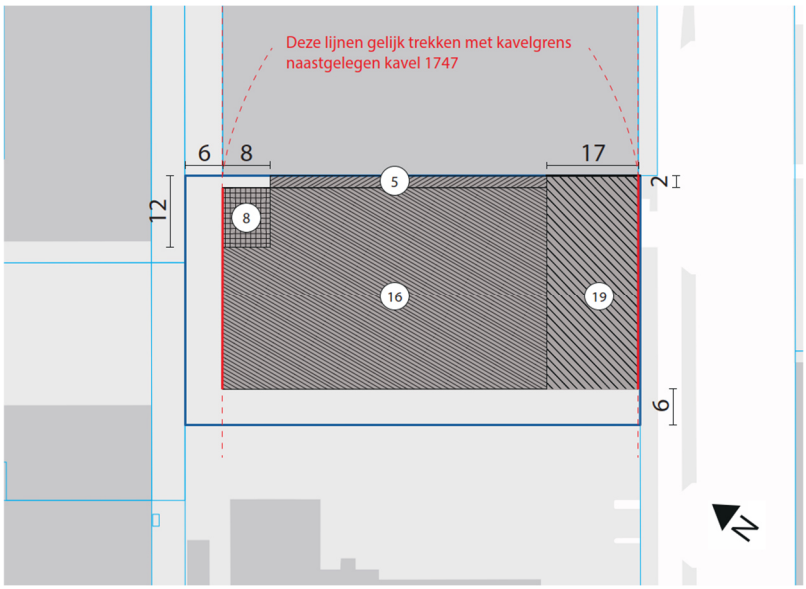
3 Modellering

De bezonning is doorgerekend aan de hand van een 3D-model. De bebouwing aan de Hessenbergweg 109-119 is op het moment van onderzoek nog in aanbouw. Het door de gemeente aangeleverde SketchUp-model is als uitgangspunt gehanteerd voor de bestaande en de geplande omgevingsbebouwing. Het model is aangevuld met omgevingsbebouwing afkomstig van 3DBAG.nl.



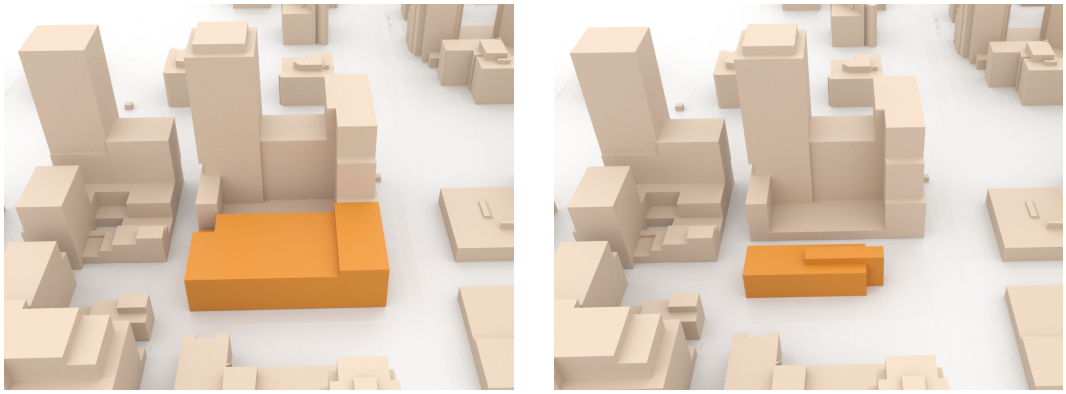
f 3.1 Aanzicht Sketchup-model '260609 Model School en omgeving.skp'

De modellering van de geplande school is verfijnd, zodat deze exact overeenkomt met de maatvoering volgens 'Kaart 1' en is daarmee in overeenstemming met het kavelpaspoort IKC Hessenbergweggebied.



f 3.2 Maatvoering [m] school volgens '270219 Kaart1.pdf'

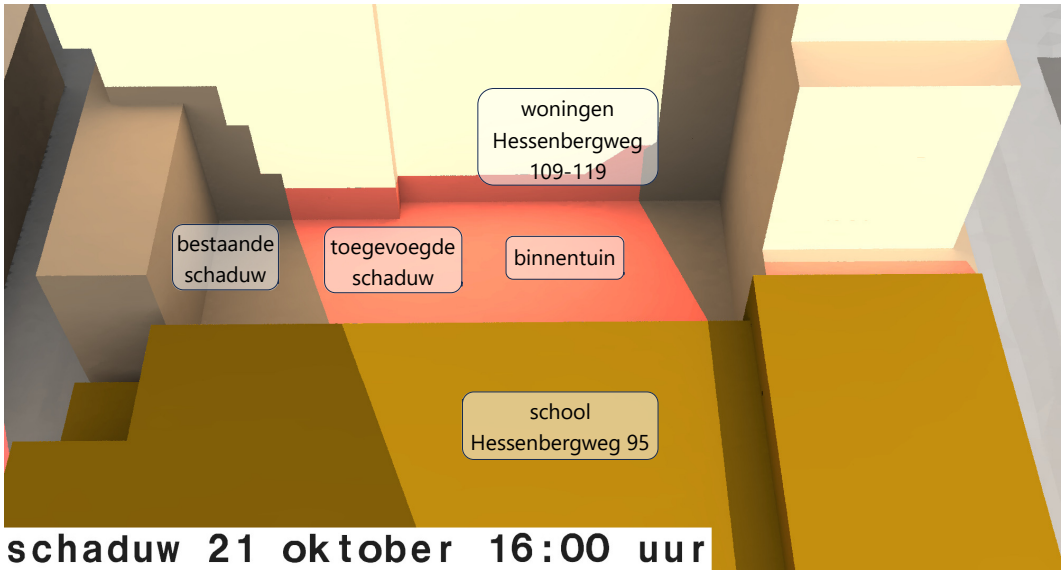
Naast de geplande situatie is als referentie ook de bestaande bebouwing op de planlocatie in het model toegevoegd.



f 3.3 Samengesteld 3D-model van de plansituatie en de referentiesituatie

4 Schaduwverloop

In bijlage 1 is in een reeks afbeeldingen het schaduwverloop ter plaatse van de relevante geveldelen en de daktuin van Hessenbergweg 109-119 te zien. De toegevoegde schaduw van plan Hessenbergweg 95 heeft een onderscheidende kleur. Aan de hand van deze afbeeldingen kan het moment van bezonning/schaduw worden vastgesteld.



f 4.1 Voorbeeld schaduwweergave (zie bijlage 1)

5 Bezonningsduur

In bijlage 2 wordt de uitgerekende bezonningsduur met kleuren op de relevante geveldelen en op de daktuin weergegeven. De kleur geeft de mate van bezonning aan in een bereik van 0 tot 8 uren. De kleur groen staat bijvoorbeeld voor 3 zon-uren per dag en een bezonning van 8 uren of meer wordt met geel aangegeven. De afbeeldingen met rekenresultaten zijn voorzien van een legenda.



f 5.1 Legenda bezonningsduur

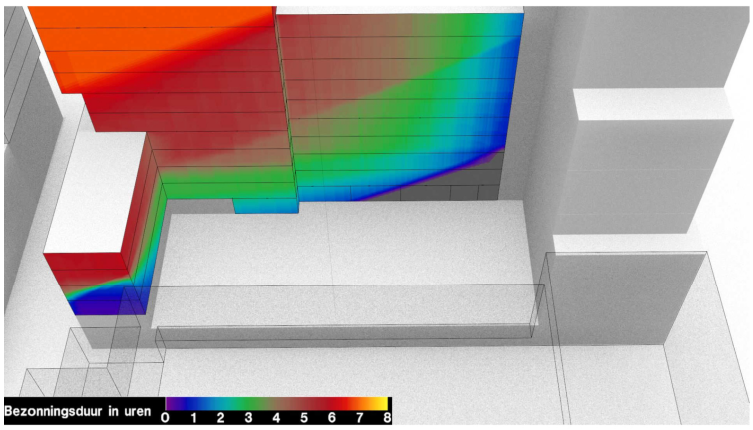
Een eventueel optredende afname van de bezonning ten gevolge van de geplande bebouwing is eveneens met kleuren inzichtelijk gemaakt. Op plaatsen zonder kleur, of met paars tot donkerblauw, treedt geen of in zeer beperkte mate extra schaduw op. De kleur rood geeft bijvoorbeeld een afname van 5 zon-uren aan.



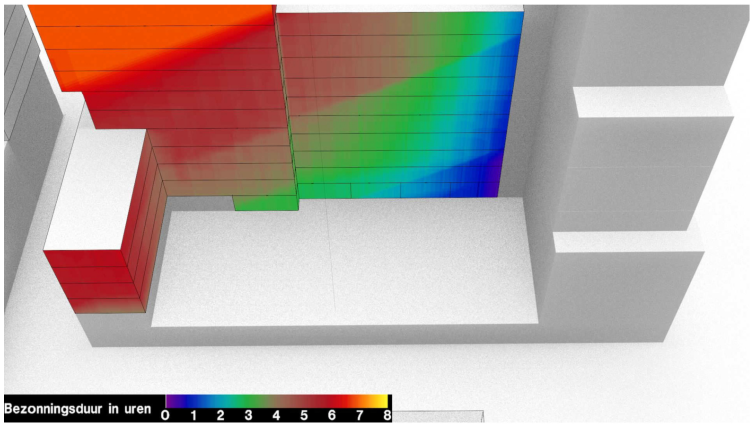
f 5.2 Legenda afname bezonning

6 Beoordeling lichte TNO-norm

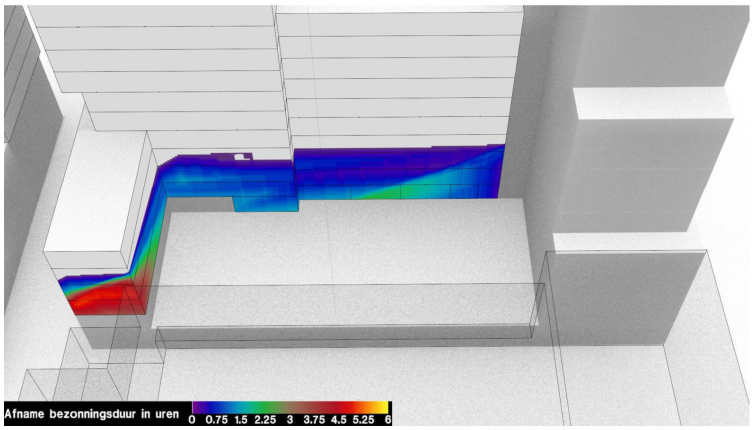
In verband met lage zonnestanden en een relatief laag aantal zonuren per dag is de uiterste datum van de periode van de lichte TNO-norm, 21 oktober, maatgevend. De bezonning op deze datum nagenoeg komt overeen met die aan het begin van de periode op 19 februari.



Plansituatie 21 oktober



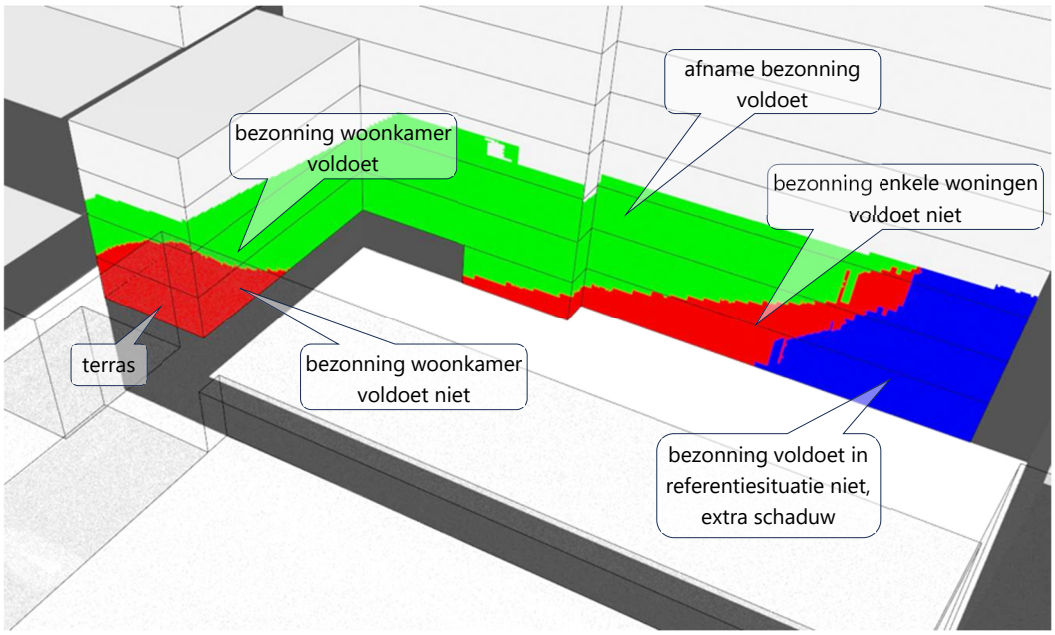
Referentiesituatie 21 oktober



Afname bezonningsduur 21 oktober

f 6.1 Bezonningsduur maatgevende datum lichte TNO-norm

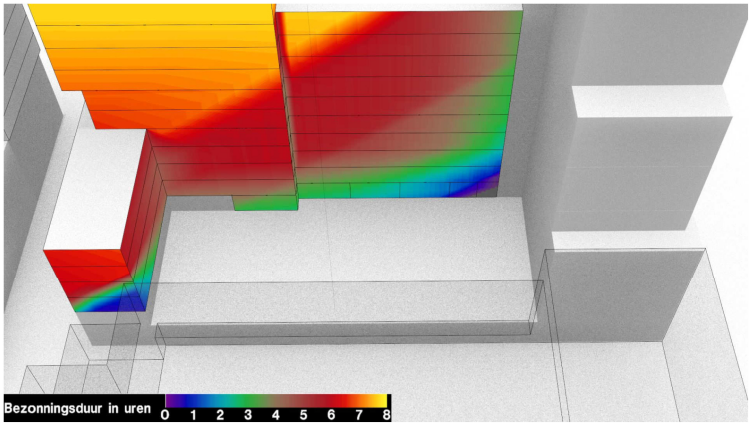
Een groot deel van de woningen zal op 21 oktober geen schaduw van het schoolgebouw ondervinden. Enkele woningen vallen echter korter dan de grens van 2 uur in de zon. Daar voldoet de bezonning niet aan de lichte TNO-norm. Voor een deel van de woningen geldt dat de bezonning ook in de referentiesituatie niet voldoet aan dit criterium.



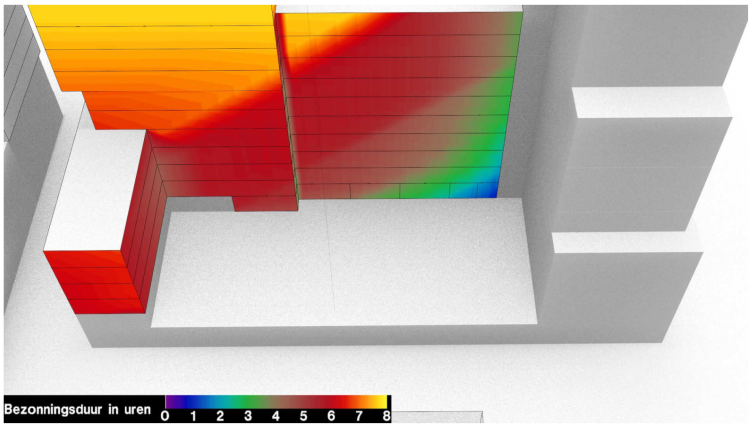
f 6.2 Beoordeling volgens lichte TNO-norm op 21 oktober

7 Beoordeling Amsterdamse richtlijn

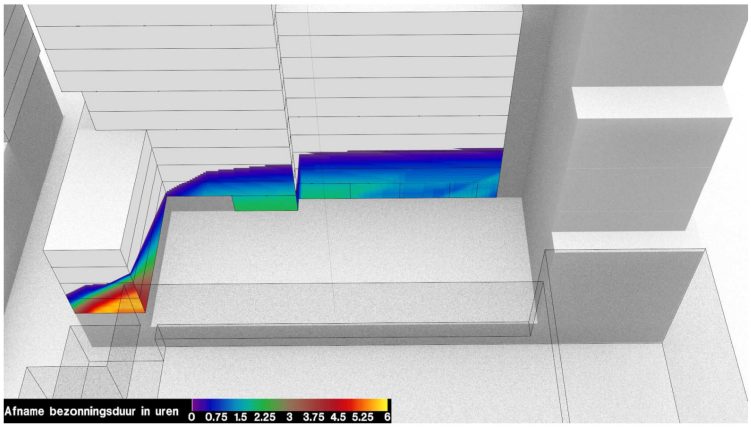
Binnen de periode van de Amsterdamse richtlijn is 21 september de maatgevende datum. De bezonning op deze datum komt nagenoeg overeen met die op 21 maart.



Plansituatie 21 september

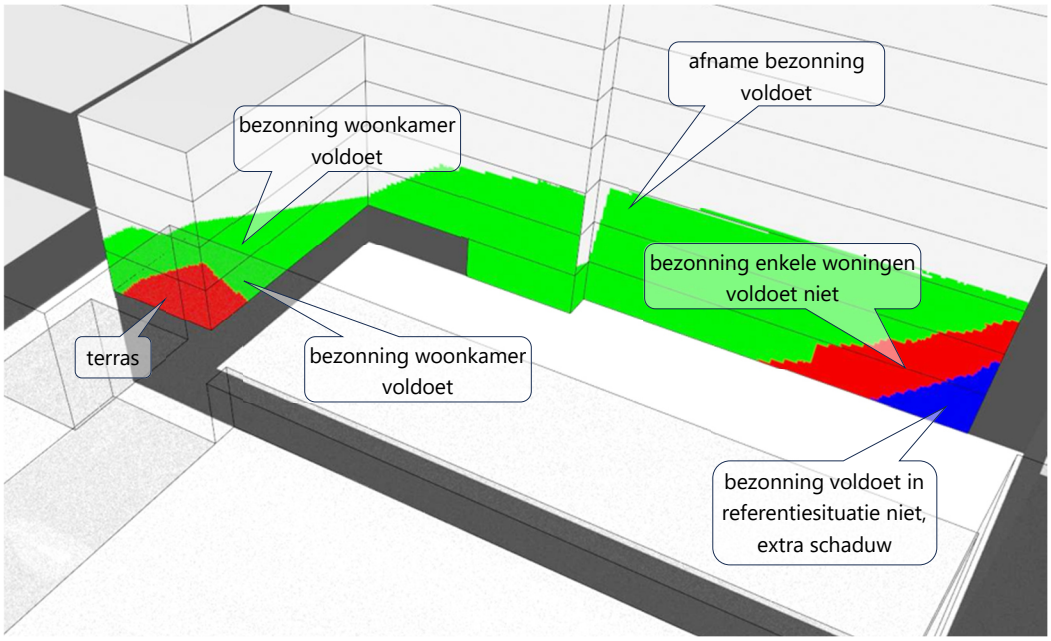


Referentiesituatie 21 september



Afname bezonningsduur 21 september

Ook op deze datum vallen enkele woningen korter dan de grens van 2 uur in de zon. Bij deze woningen voldoet de bezonning niet aan de Amsterdamse richtlijn. Voor een deel van de woningen geldt dat de bezonning ook in de referentiesituatie niet voldoet aan dit criterium.



f 7.1 Beoordeling volgens Amsterdamse richtlijn op 21 september

8 Conclusies

Vastgesteld is dat het bouwplan voor een school aan de Hessenbergweg 95 bij enkele woningen aan de Hessenbergweg 109-119 schaduw geeft. Bij een beperkt aantal woningen voldoet de bezonning niet aan de criteria van de lichte TNO-norm. Beoordeeld met de Amsterdamse richtlijn is hetzelfde effect te zien, maar dan met minder woningen.

De bezonning van de binnentuin is zonder beoordeling inzichtelijk gemaakt.

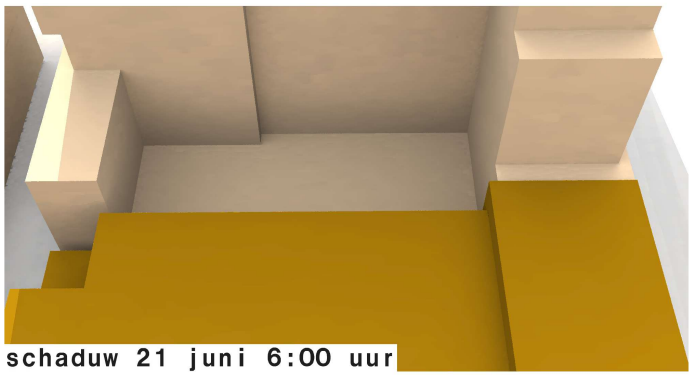
Het onderzoek is uitgevoerd met een worstcase scenario voor de geplande bebouwing. De situatie is beter dan de oude planologische situatie, waarbij een maximumbouwhoogte van 20 meter is toegestaan.

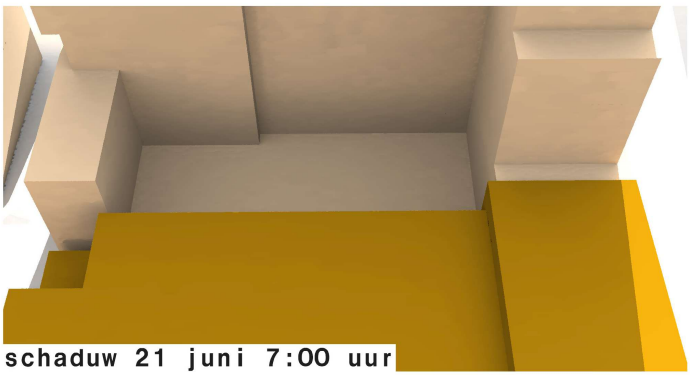
Deze notitie bevat **8** pagina's
Bijlage 1: schaduwwerking
Bijlage 2: Bezonningsduur

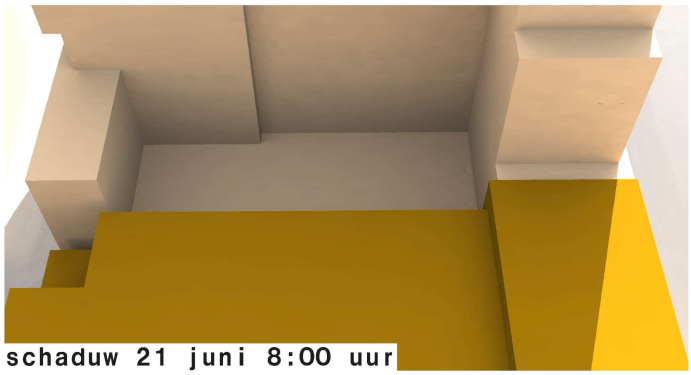
De inhoud van dit document mag niet worden gewijzigd. Het document mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Peutz niet in delen worden verspreid. Peutz aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of samenhangt met het wijzigen van de inhoud van dit document.

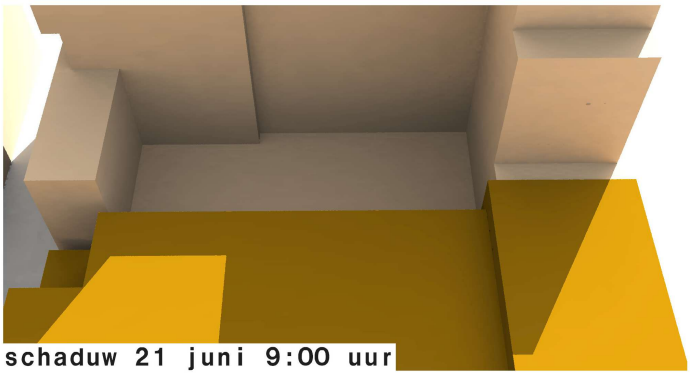
O 17629-2-NO-001 /AD7503BO/ OLAF

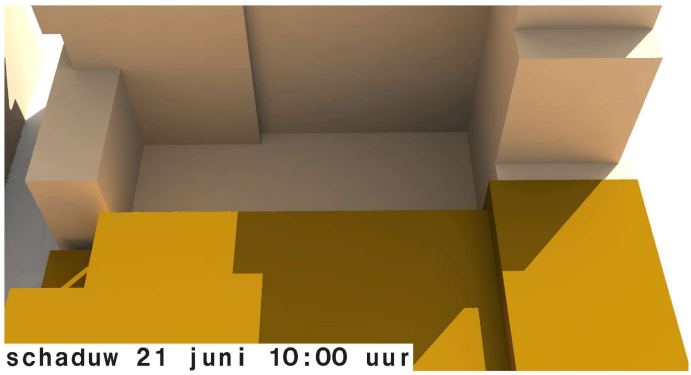
Bijlage 1 Schaduwwerking

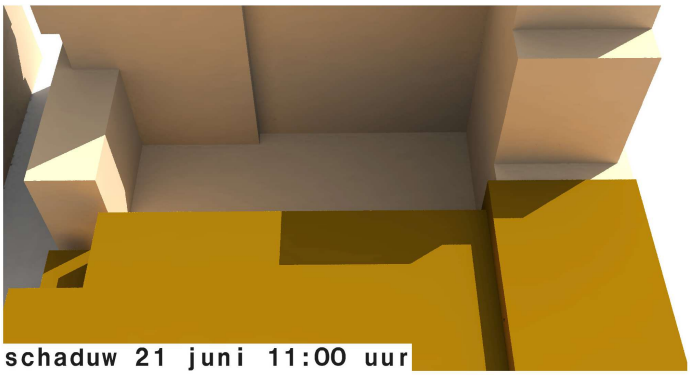


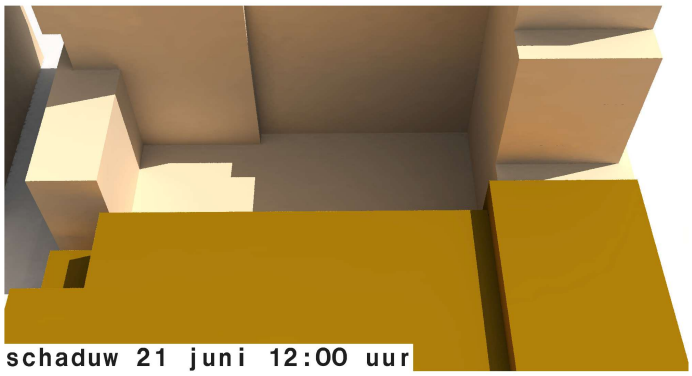


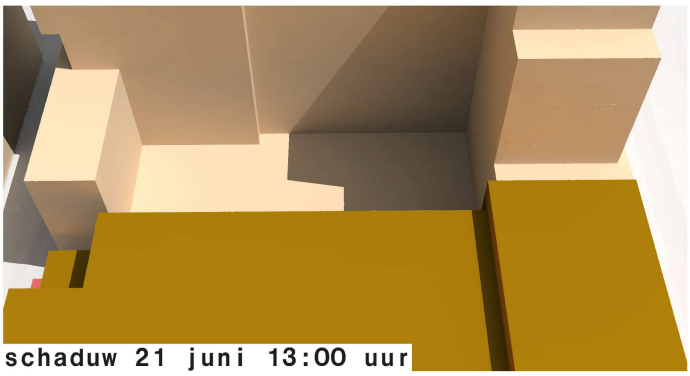


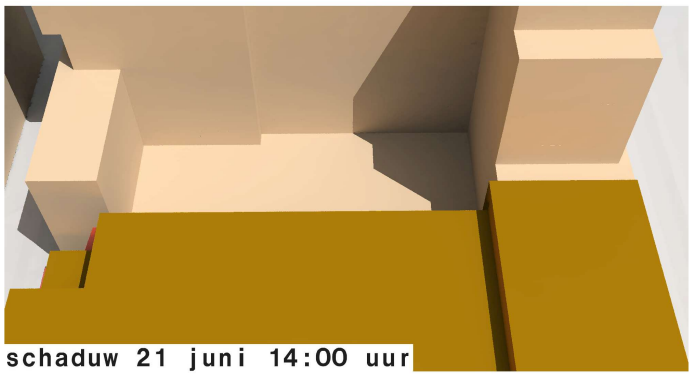


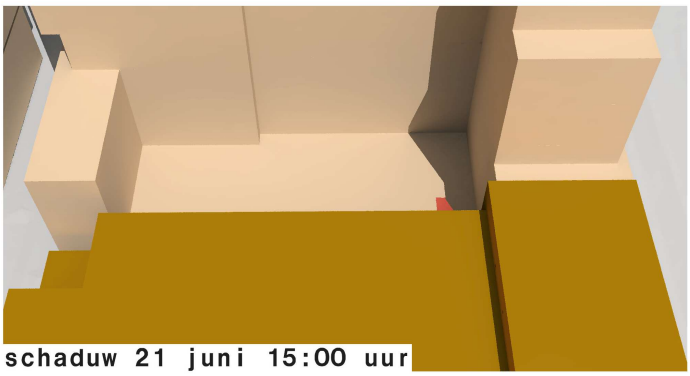




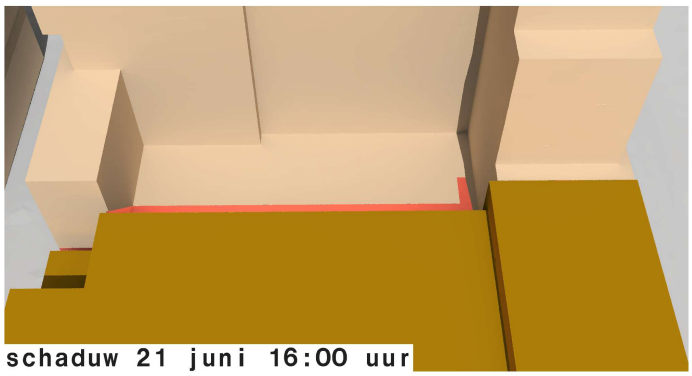


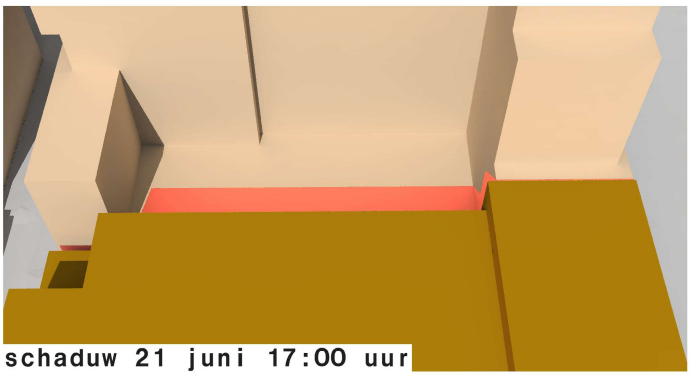


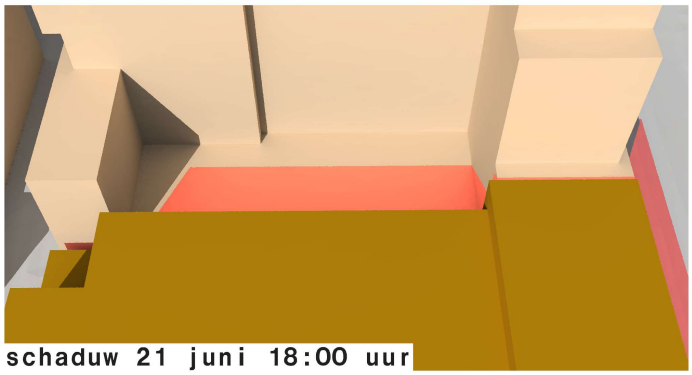


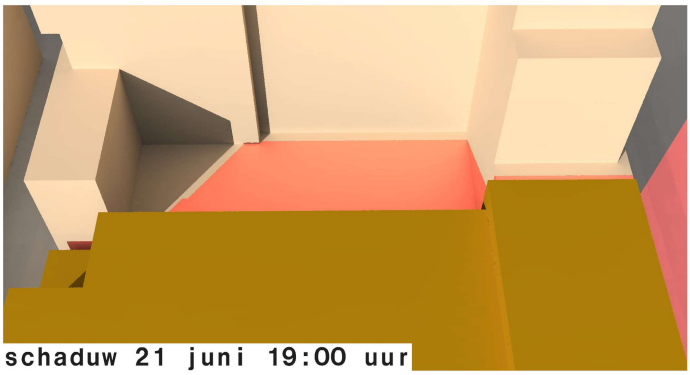


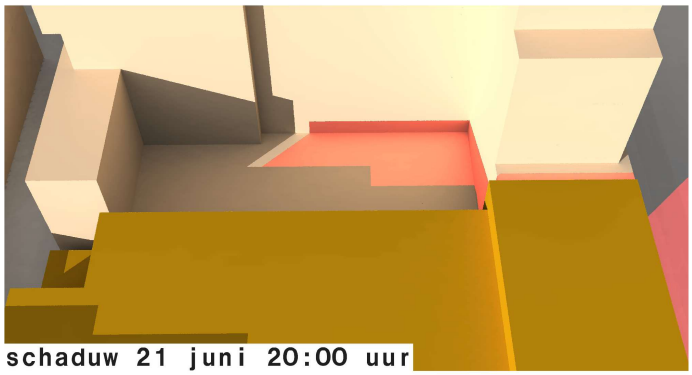
Bijlage 1 Schaduwwerking

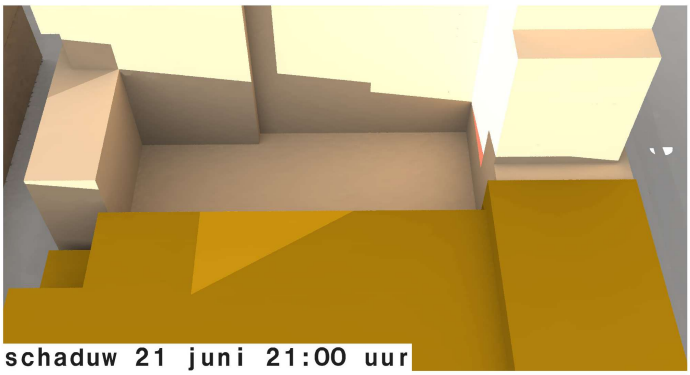




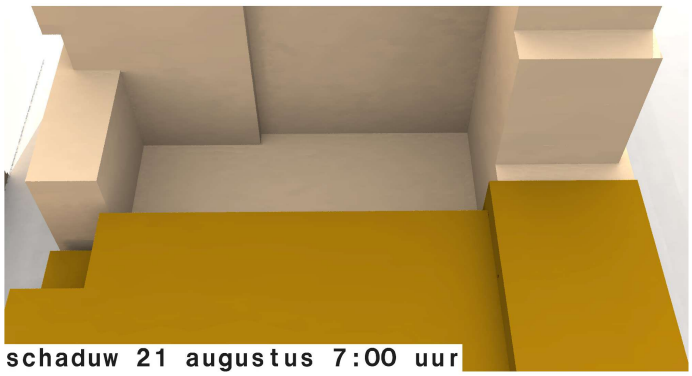


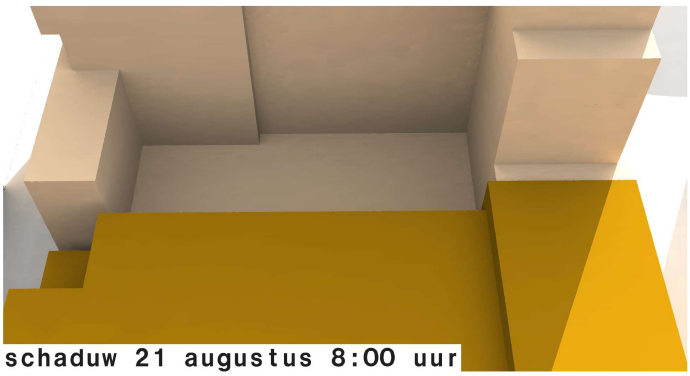


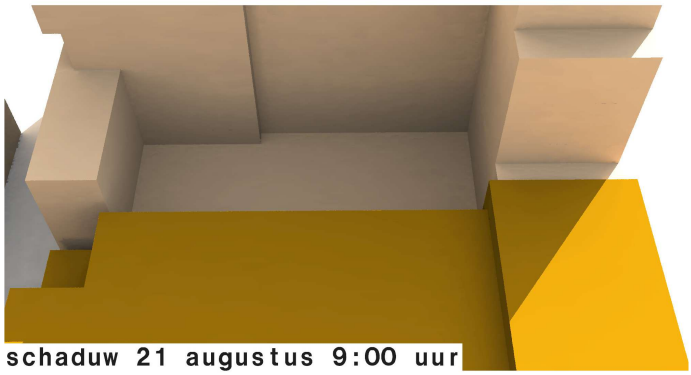


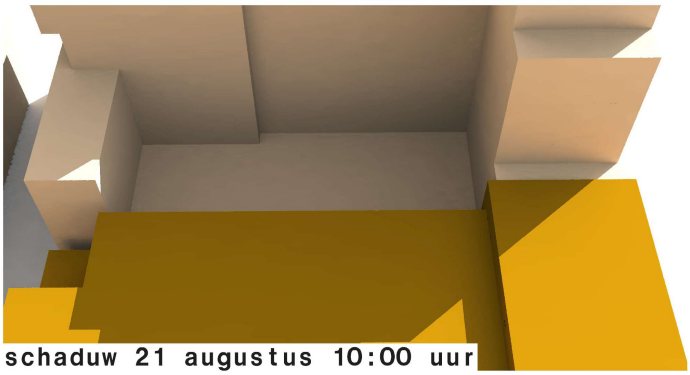


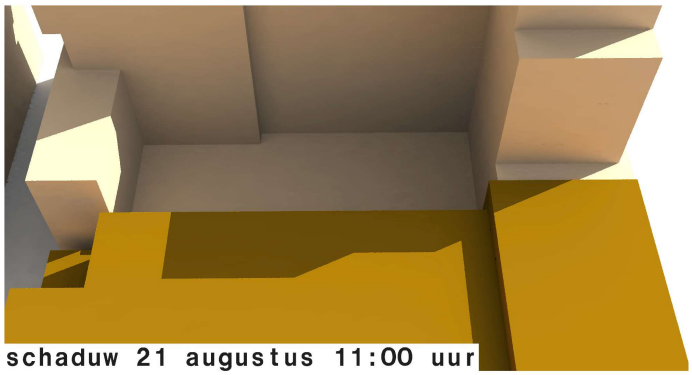
Bijlage 1 Schaduwwerking

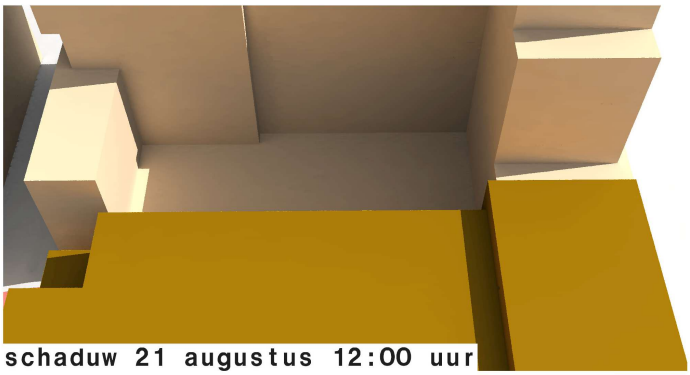


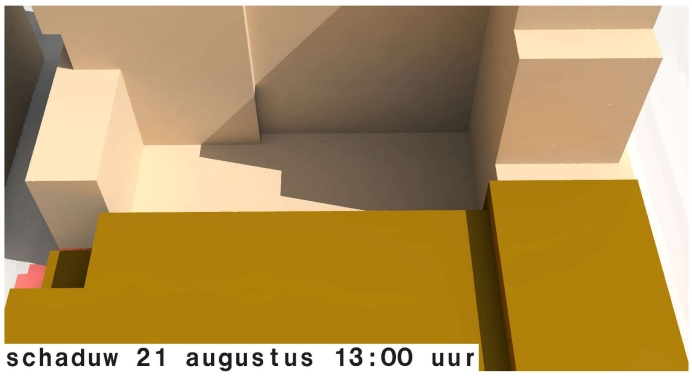


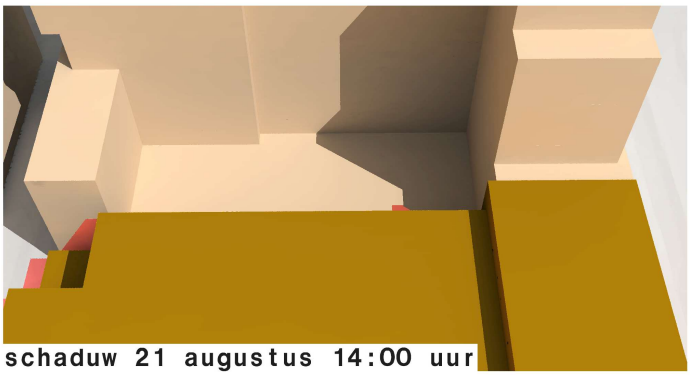


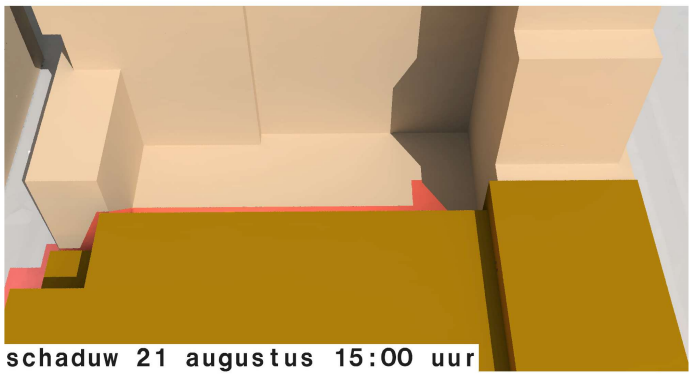


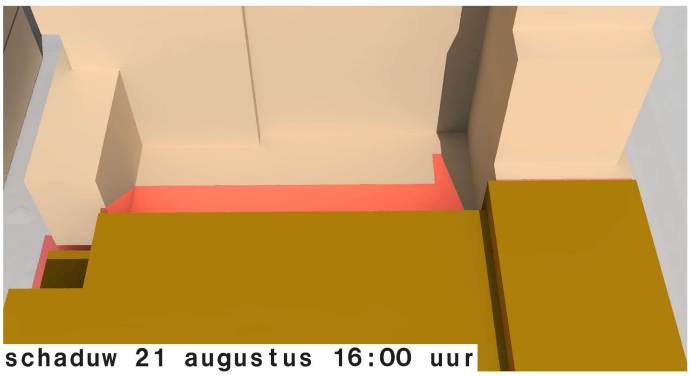




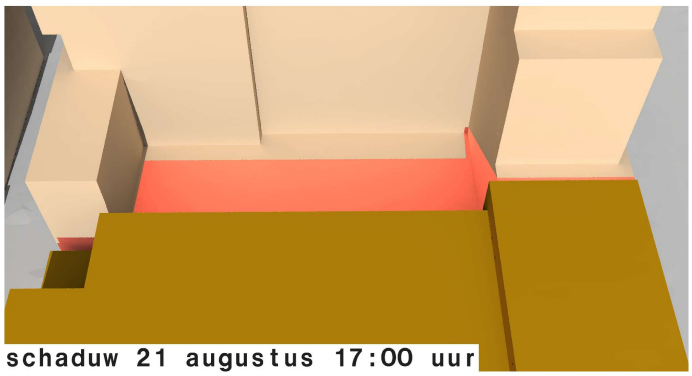


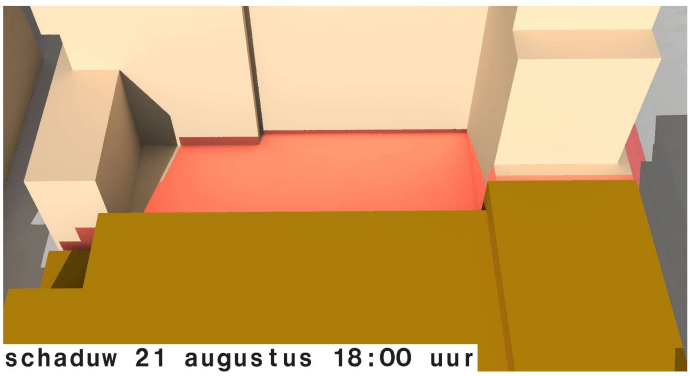


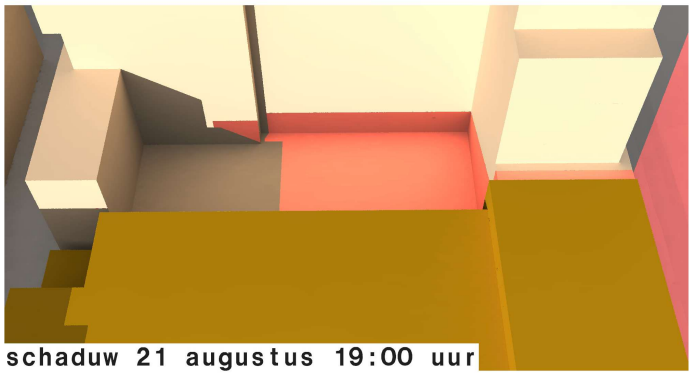


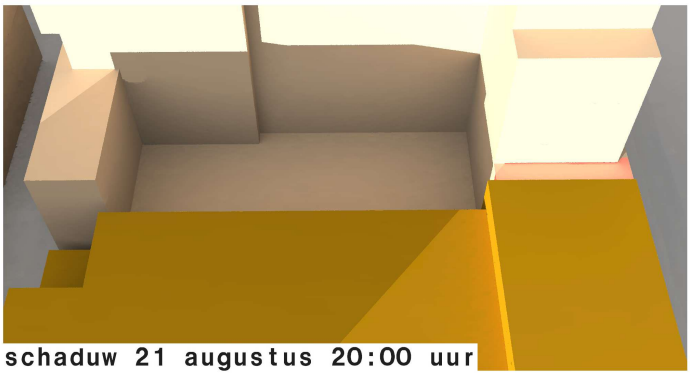


Bijlage 1 Schaduwwerking

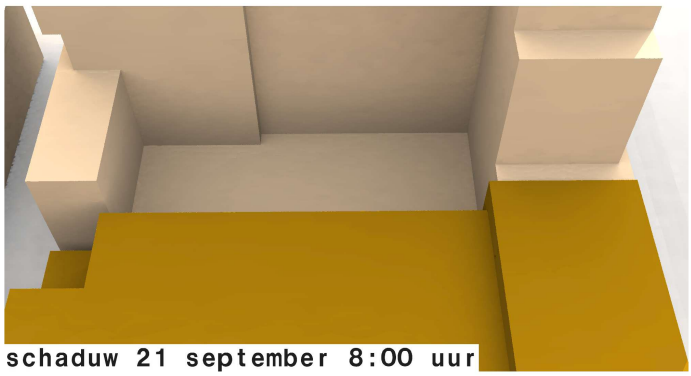


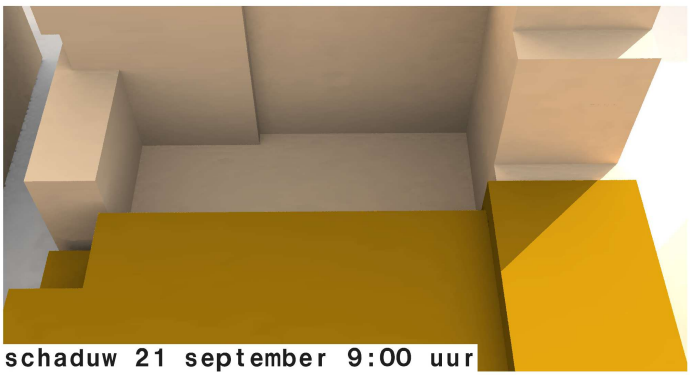


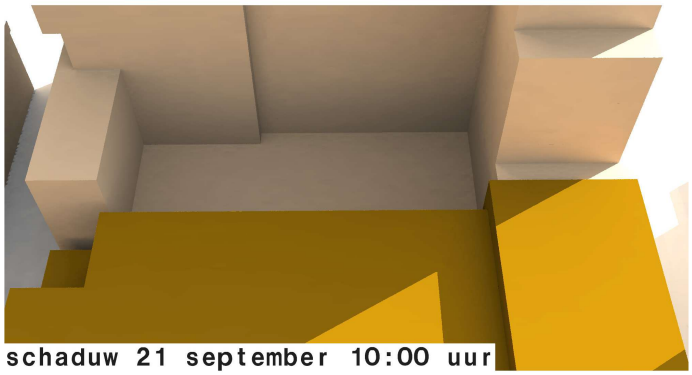


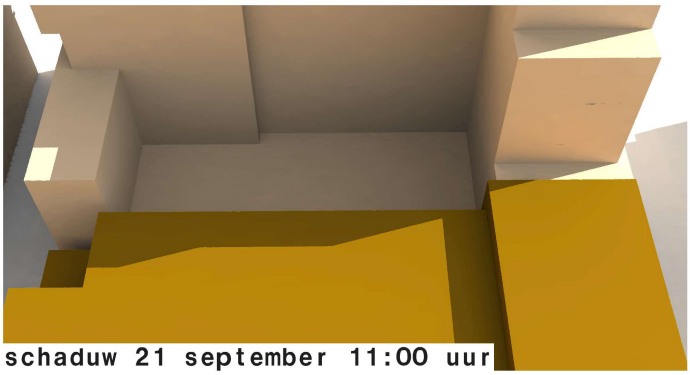


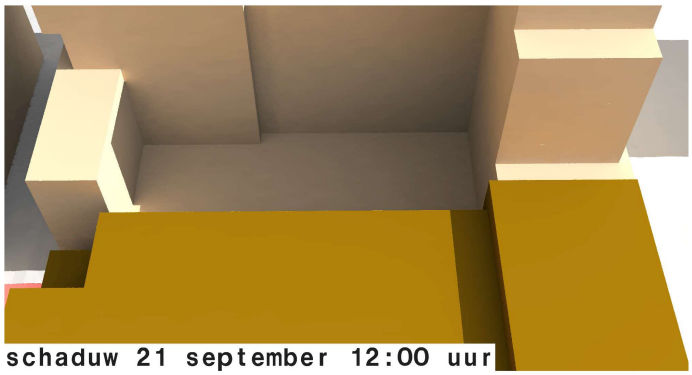
Bijlage 1 Schaduwwerking

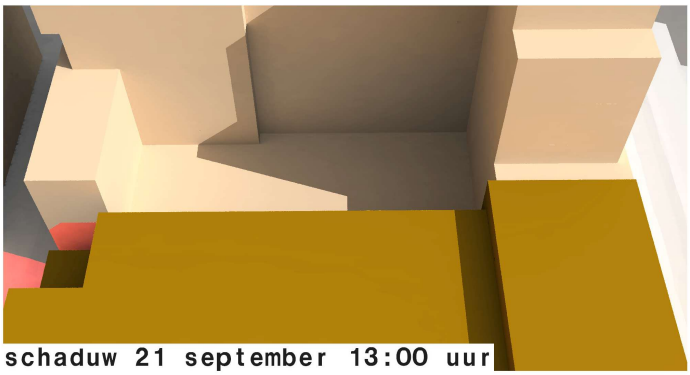


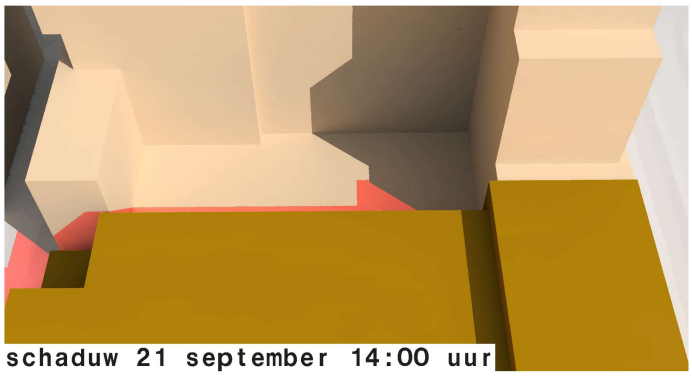


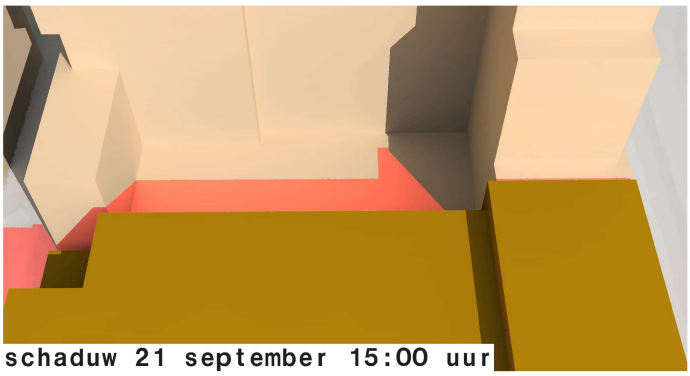


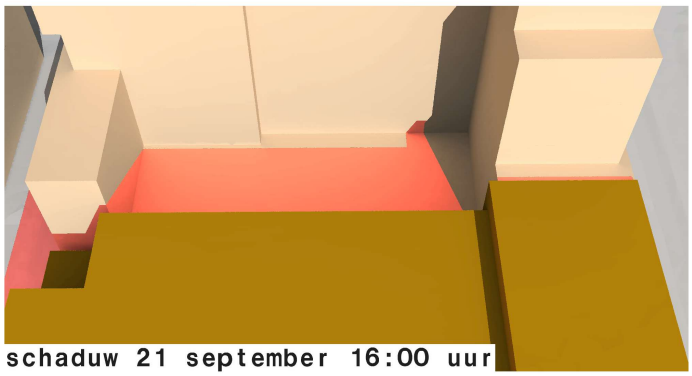


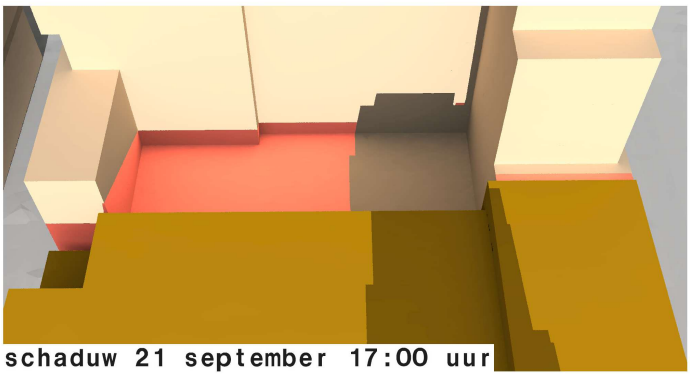




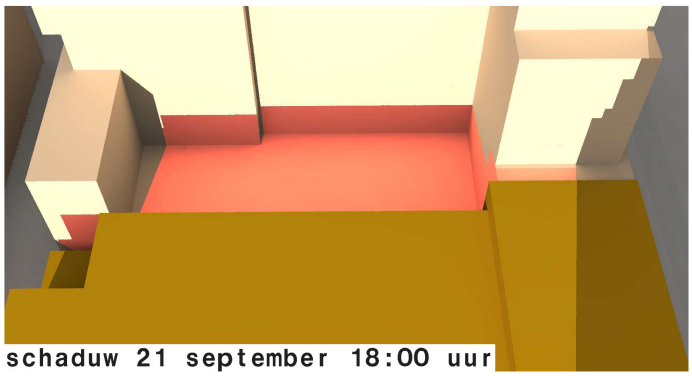


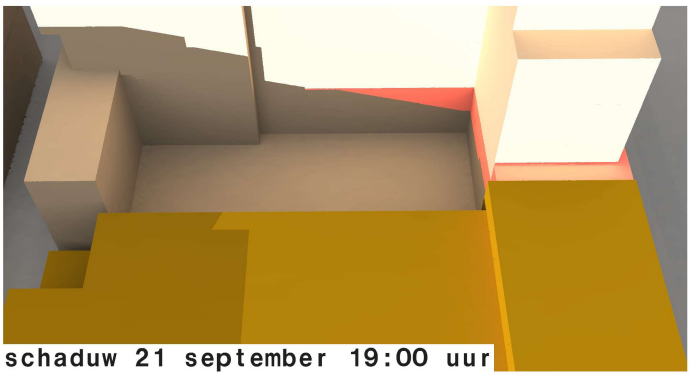




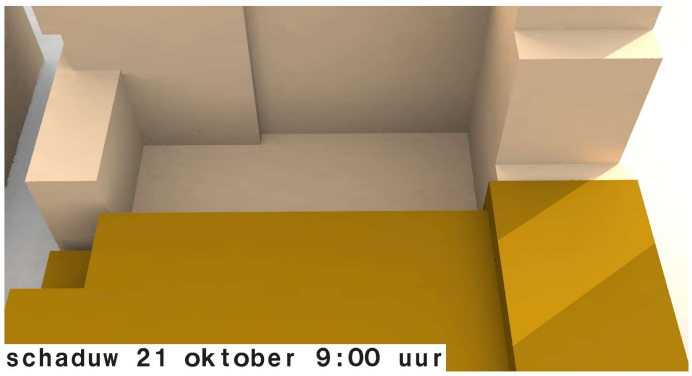


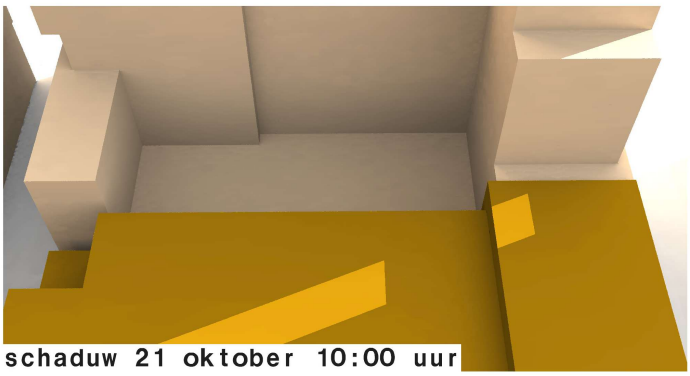
Bijlage 1 Schaduwwerking

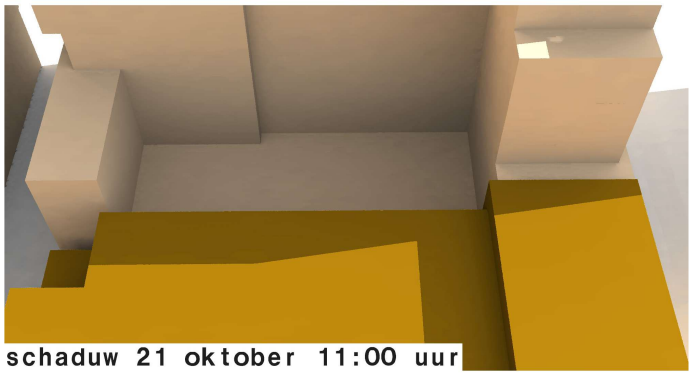


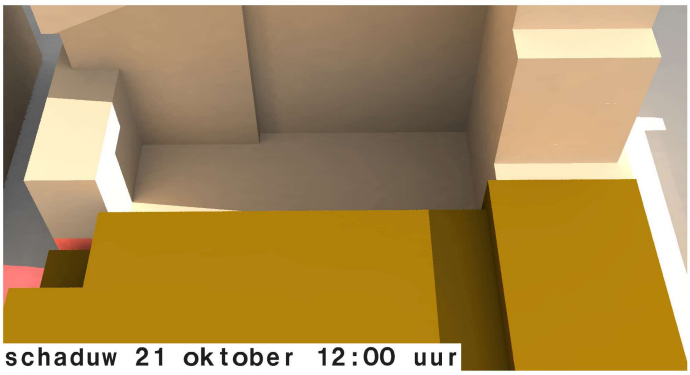


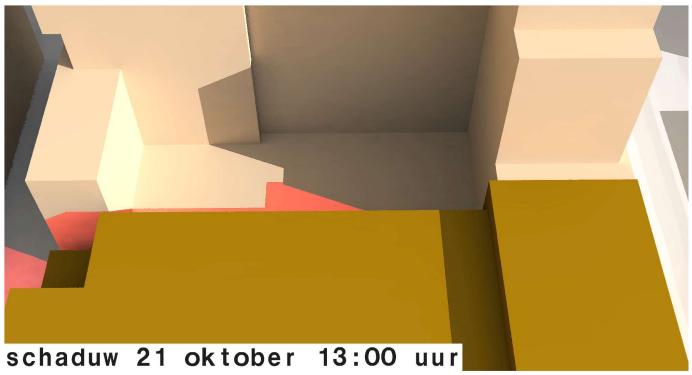
Bijlage 1 Schaduwwerking

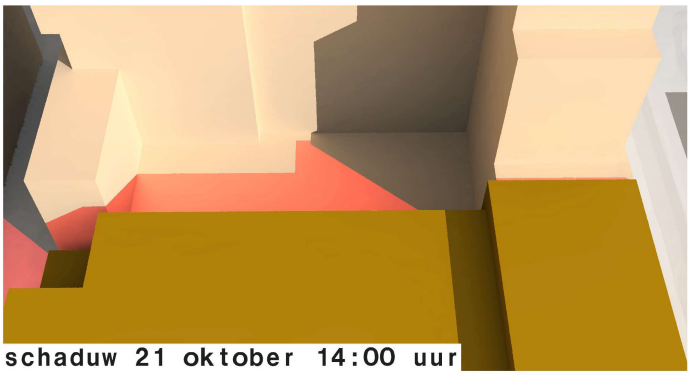


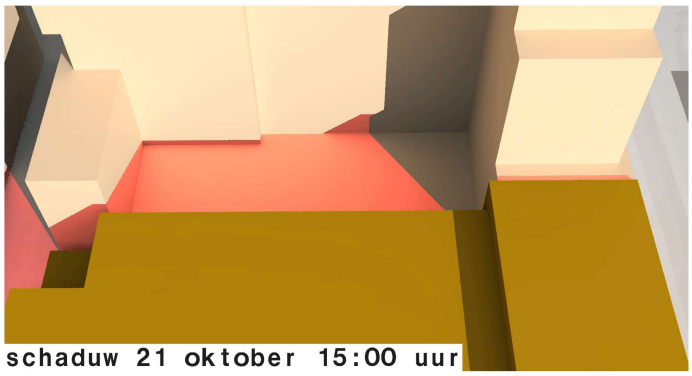


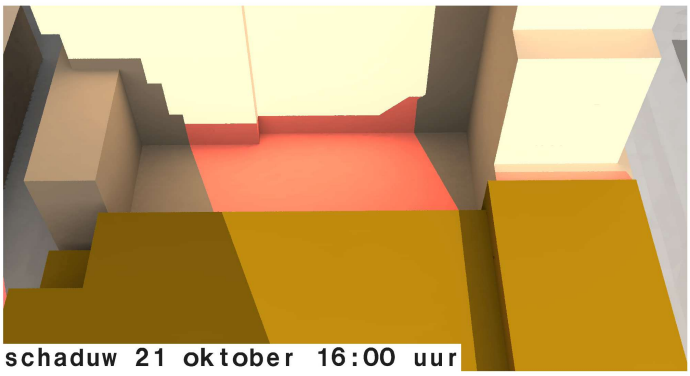


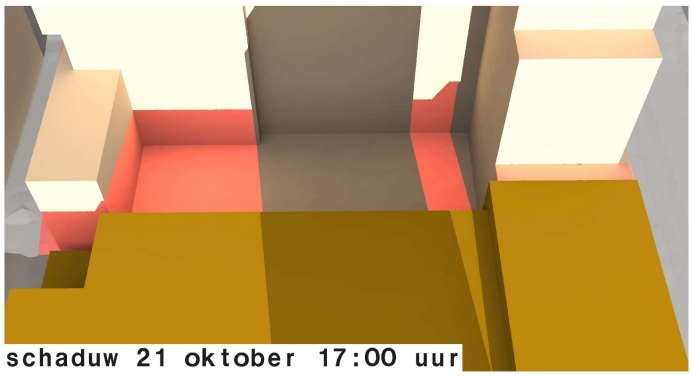


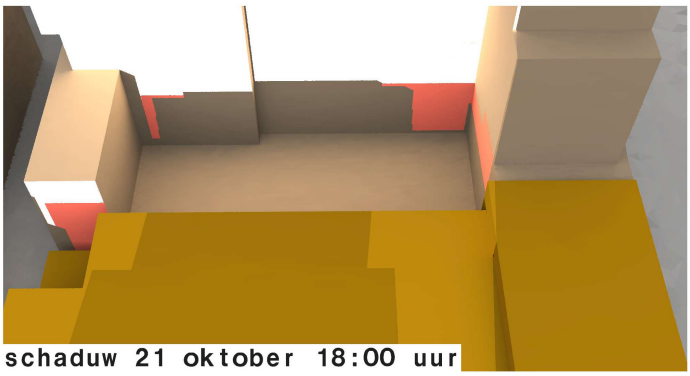




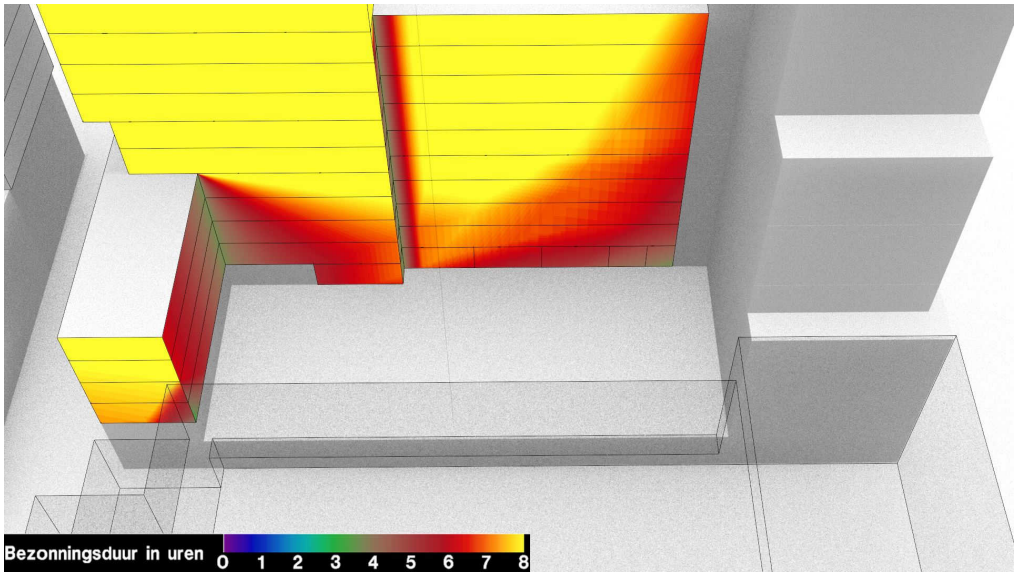




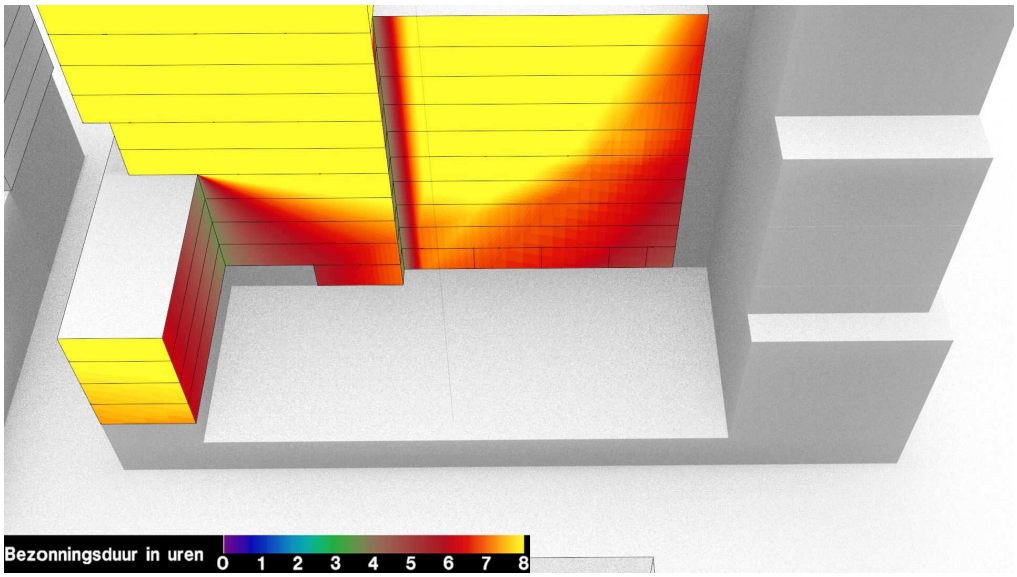




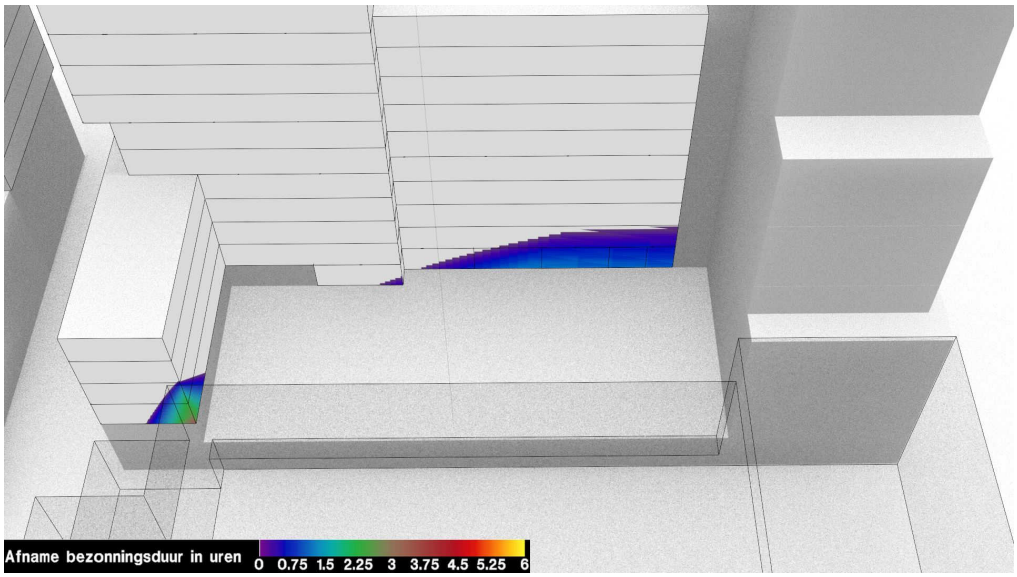
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 juni

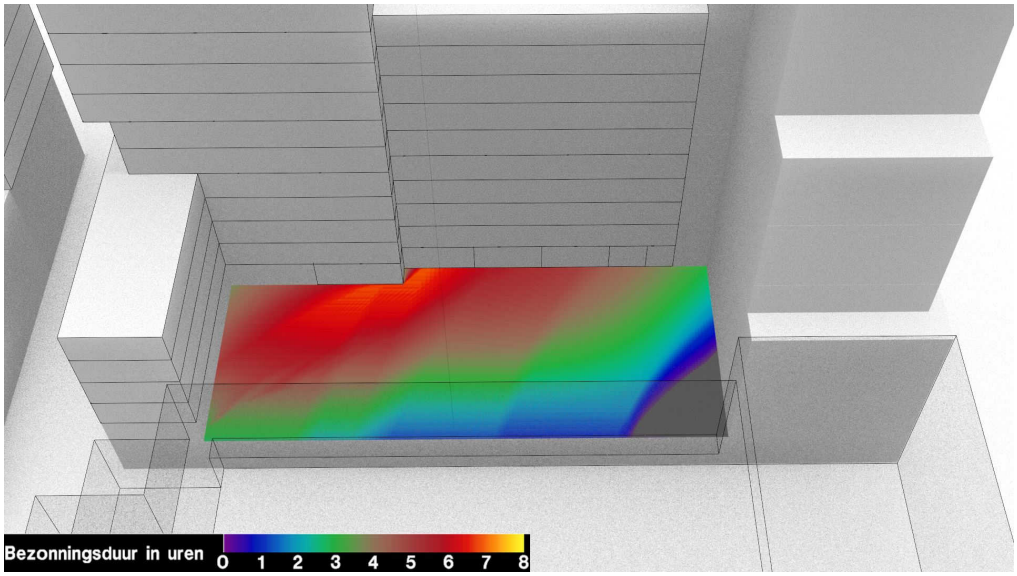


Referentiesituatie 21 juni

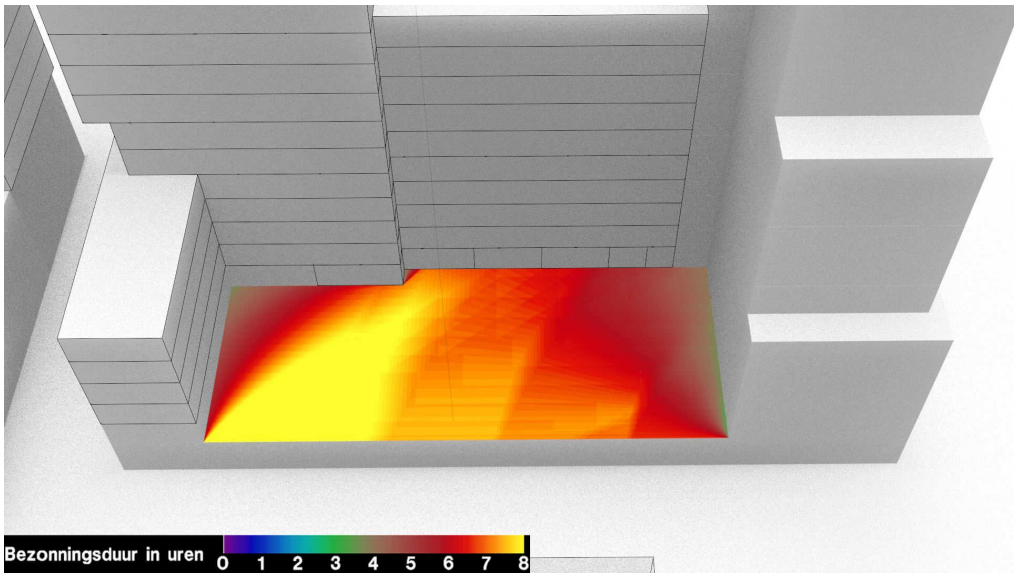


Afname bezonningsduur 21 juni

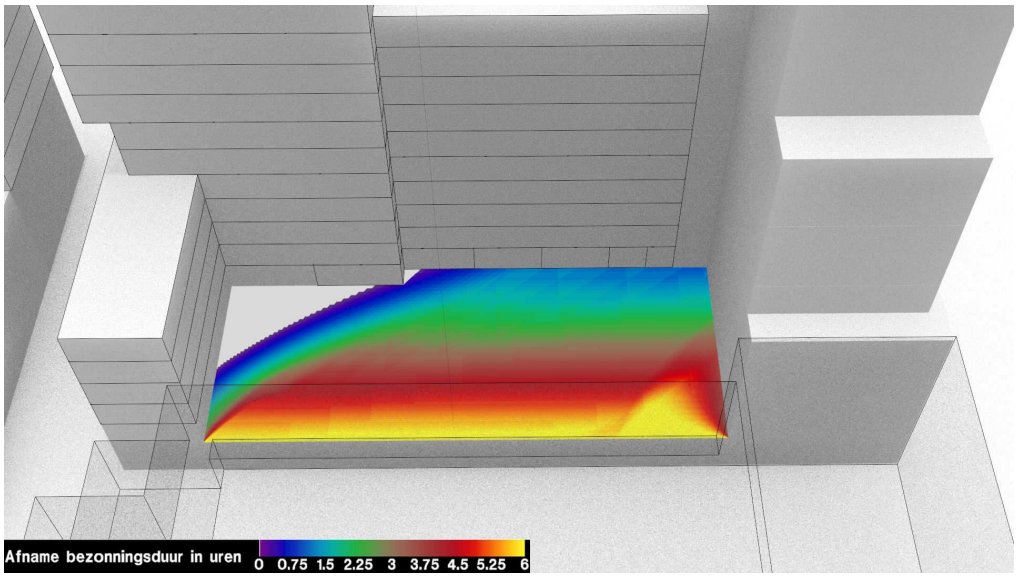
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 juni

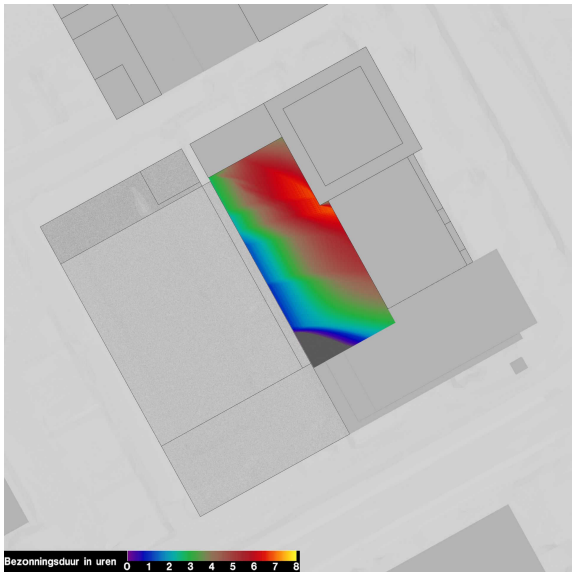


Referentiesituatie 21 juni

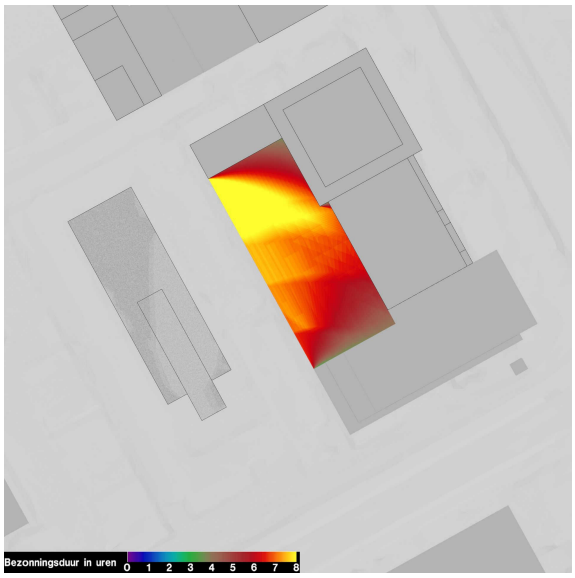


Afname bezonningsduur 21 juni

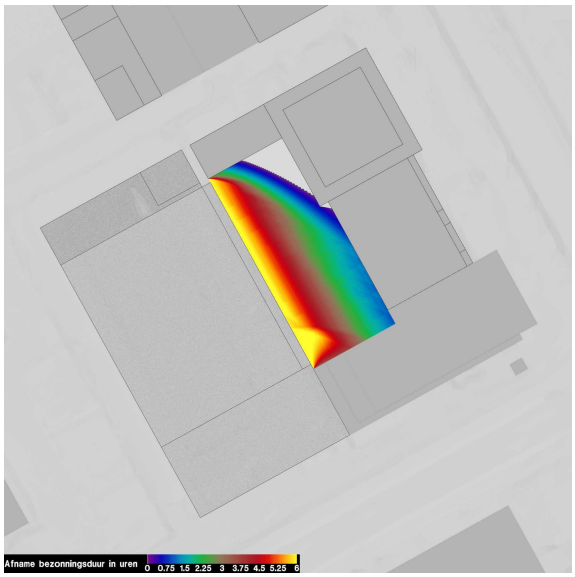
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 juni

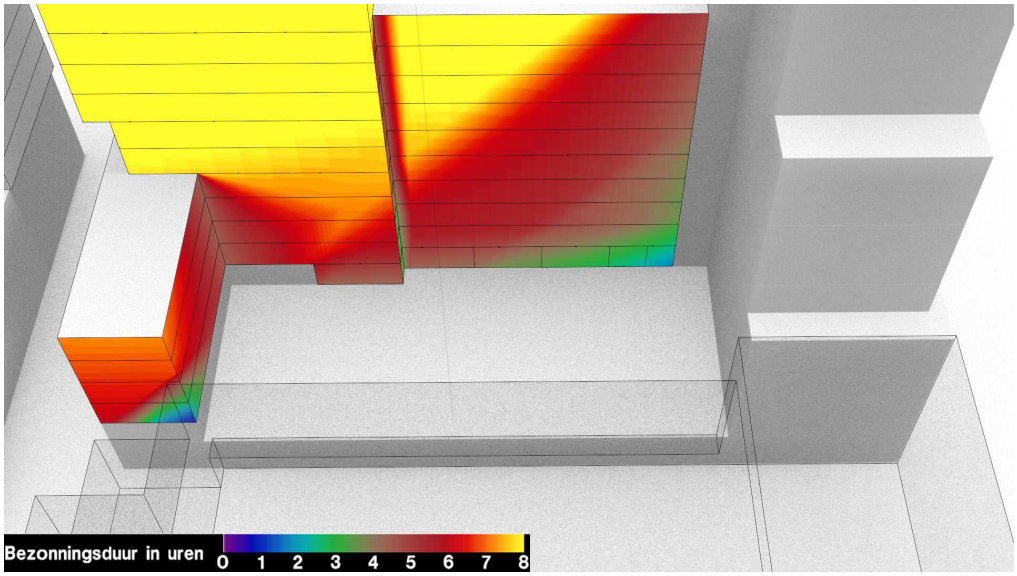


Referentiesituatie 21 juni

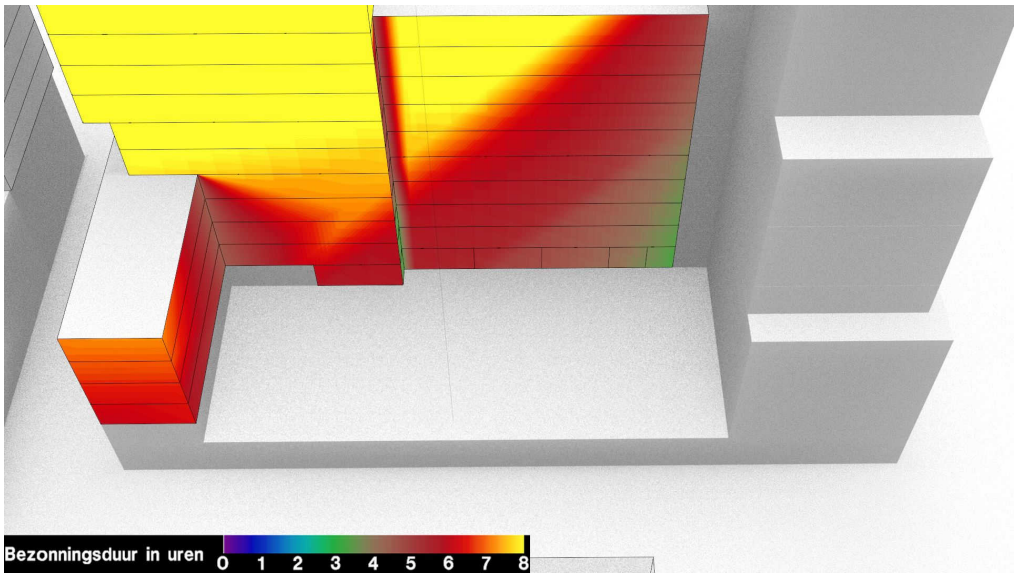


Afname bezonningsduur 21 juni

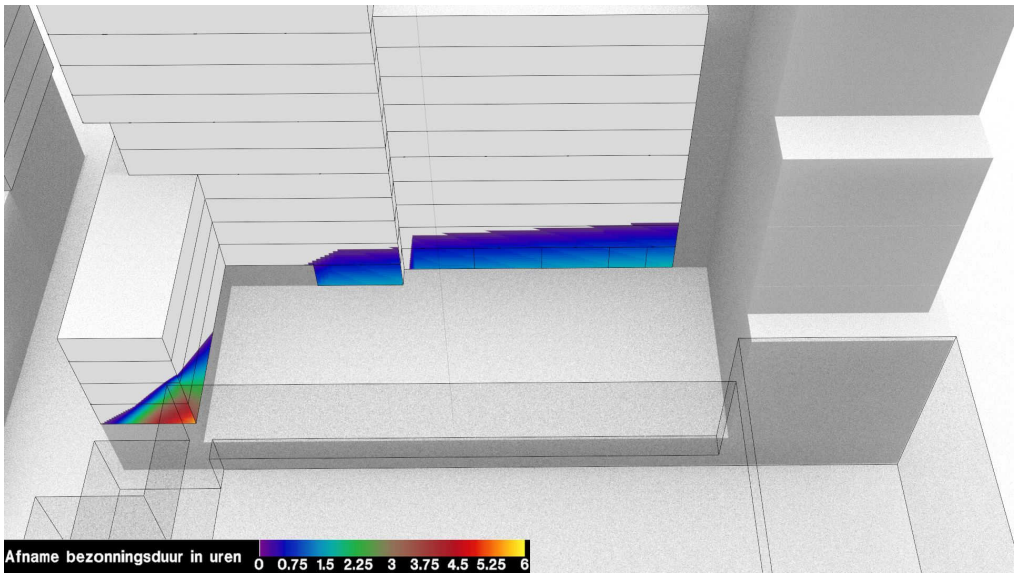
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 augustus

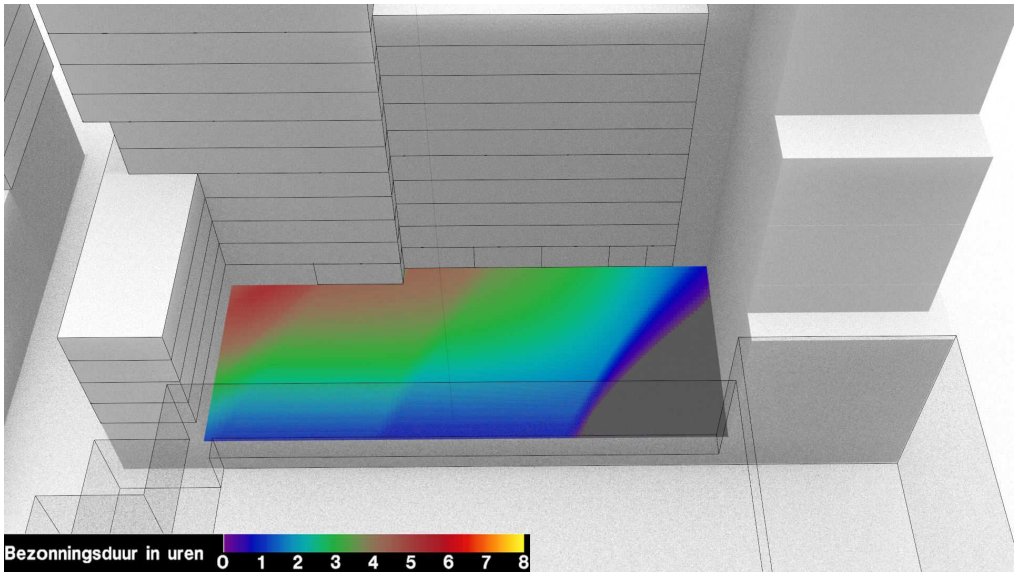


Referentiesituatie 21 augustus

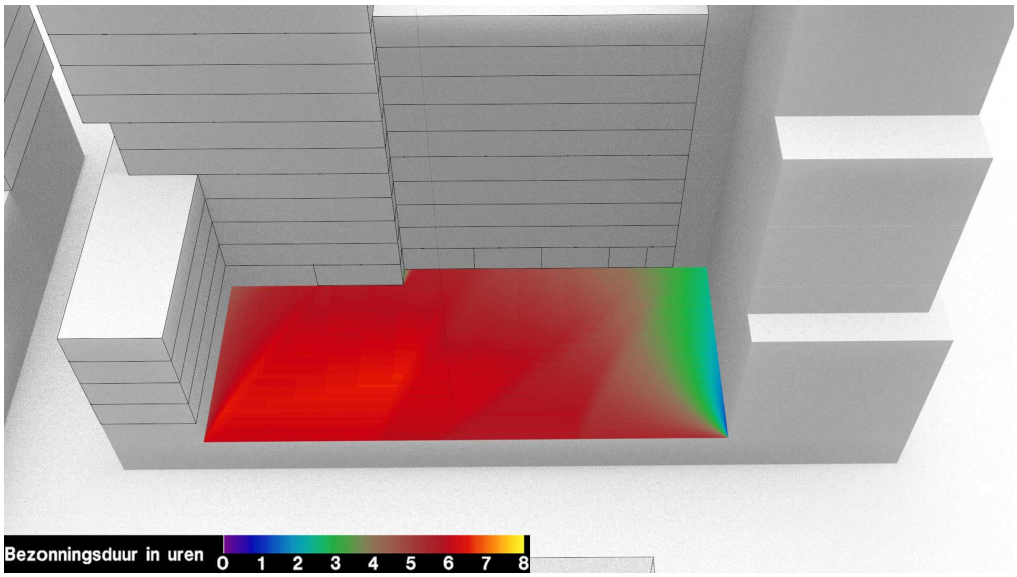


Afname bezonningsduur 21 augustus

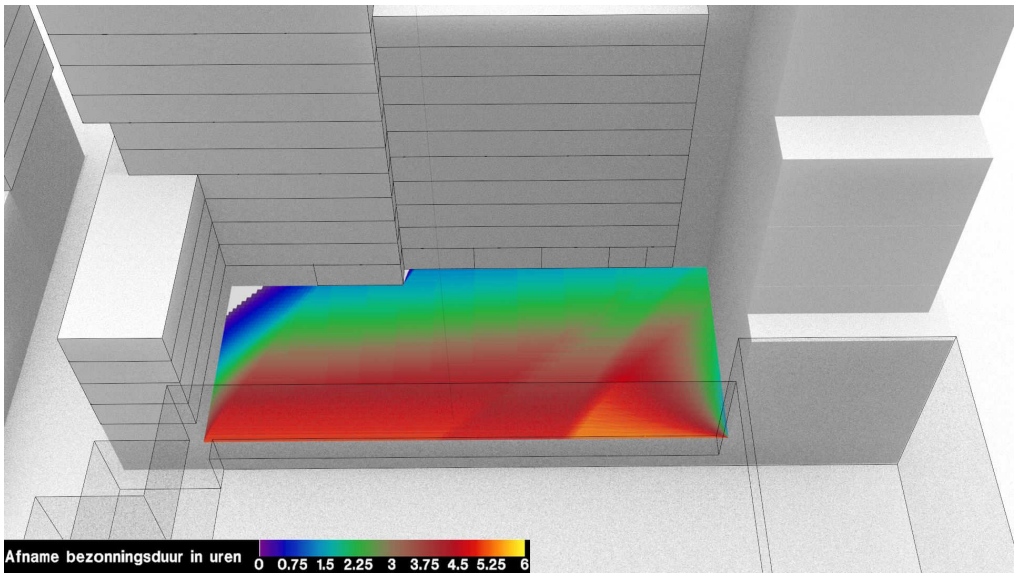
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 augustus

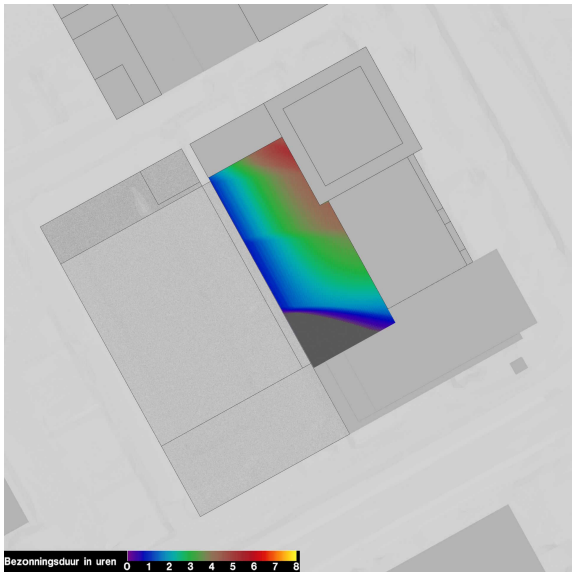


Referentiesituatie 21 augustus

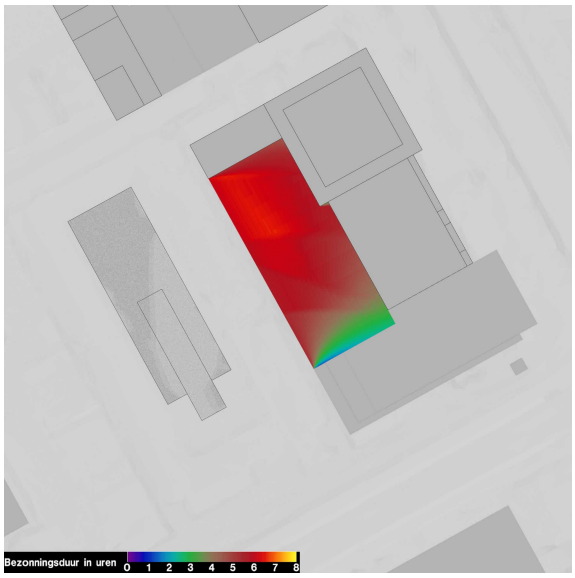


Afname bezonningsduur 21 augustus

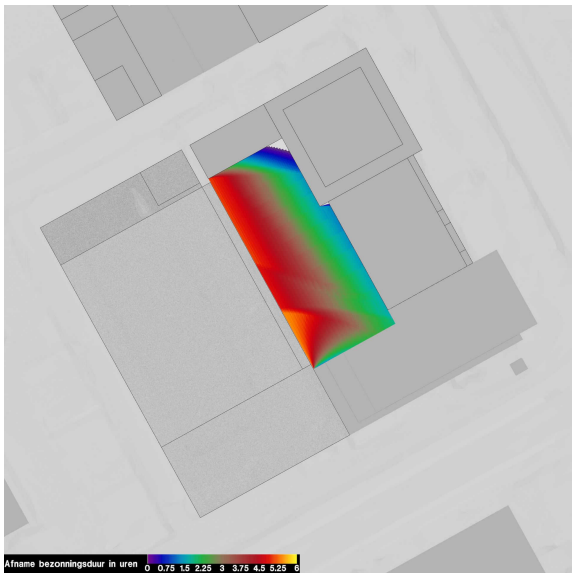
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 augustus

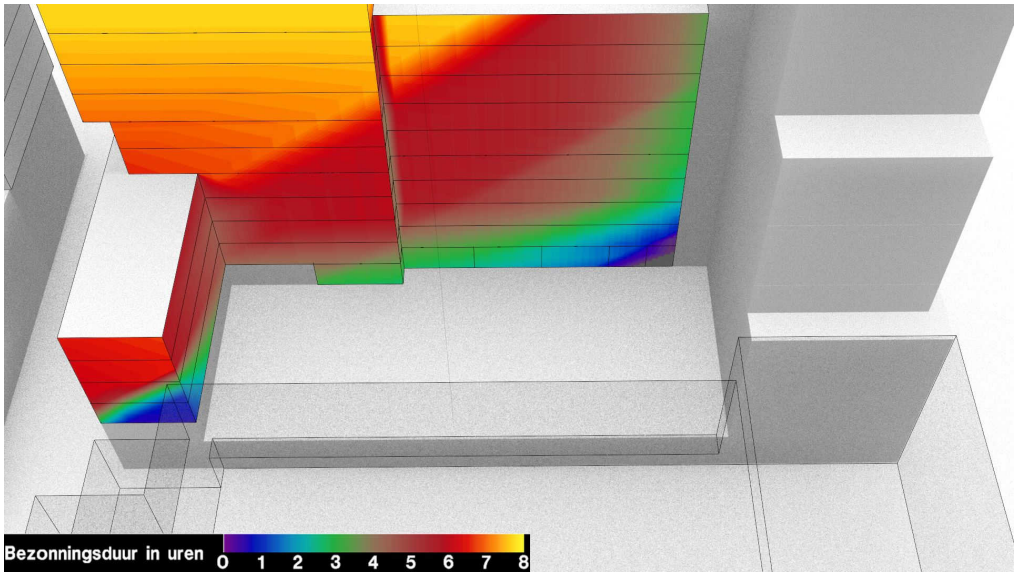


Referentiesituatie 21 augustus

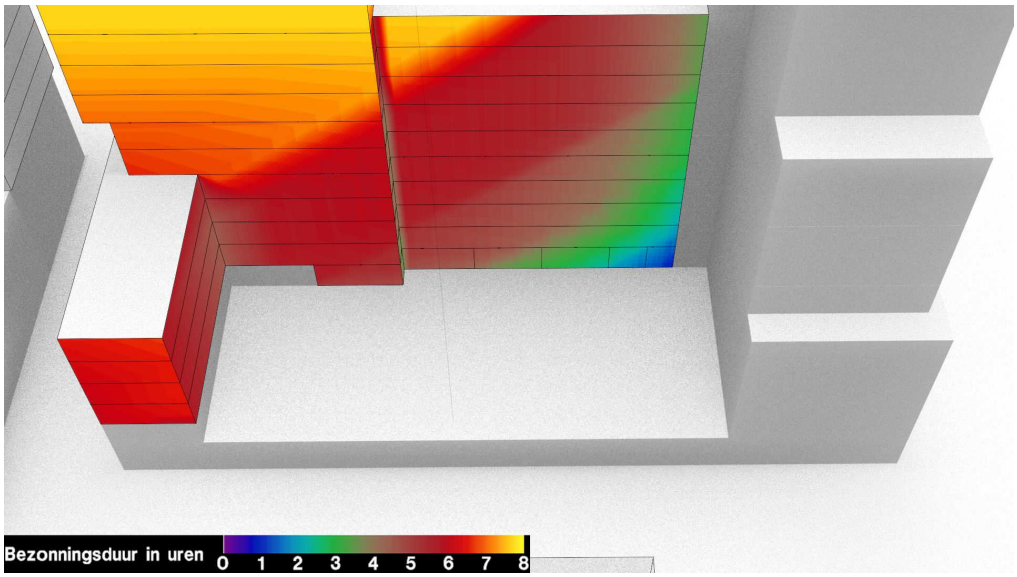


Afname bezonningsduur 21 augustus

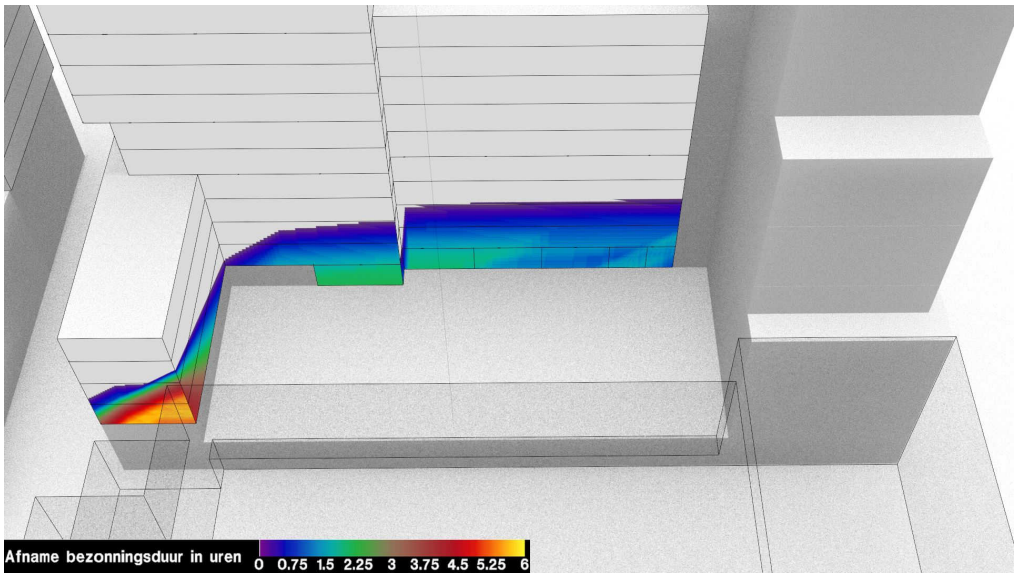
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 september

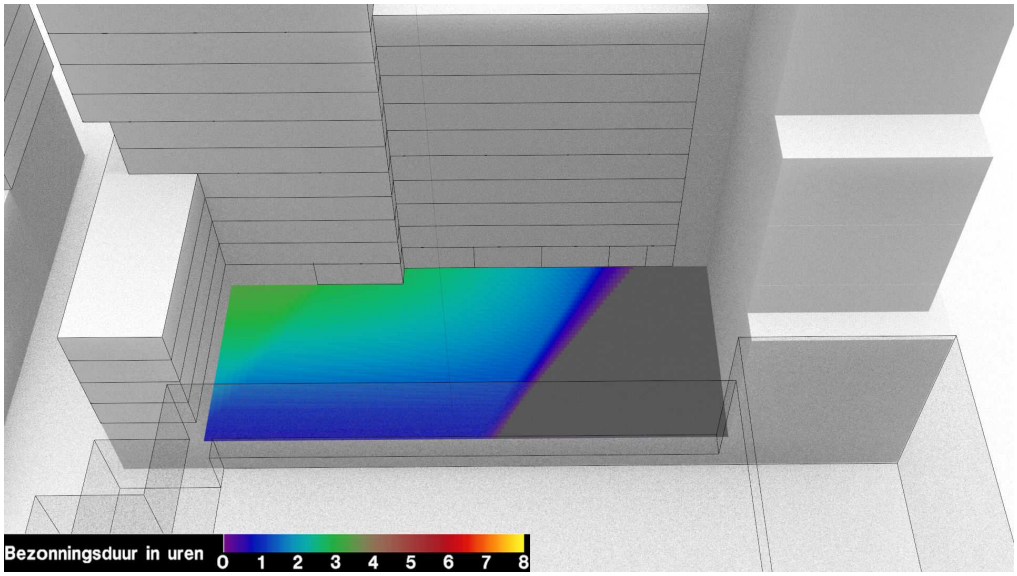


Referentiesituatie 21 september

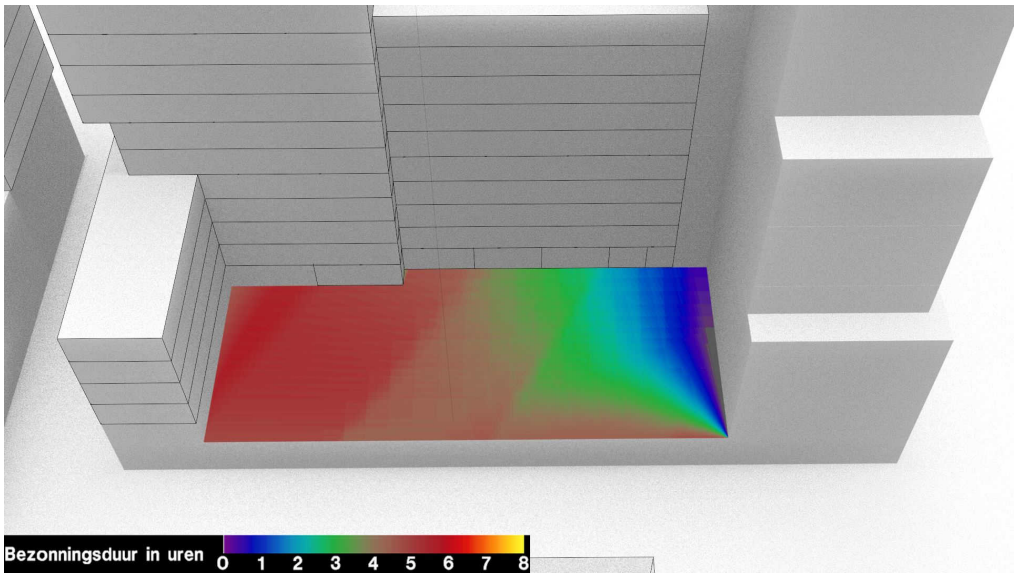


Afname bezonningsduur 21 september

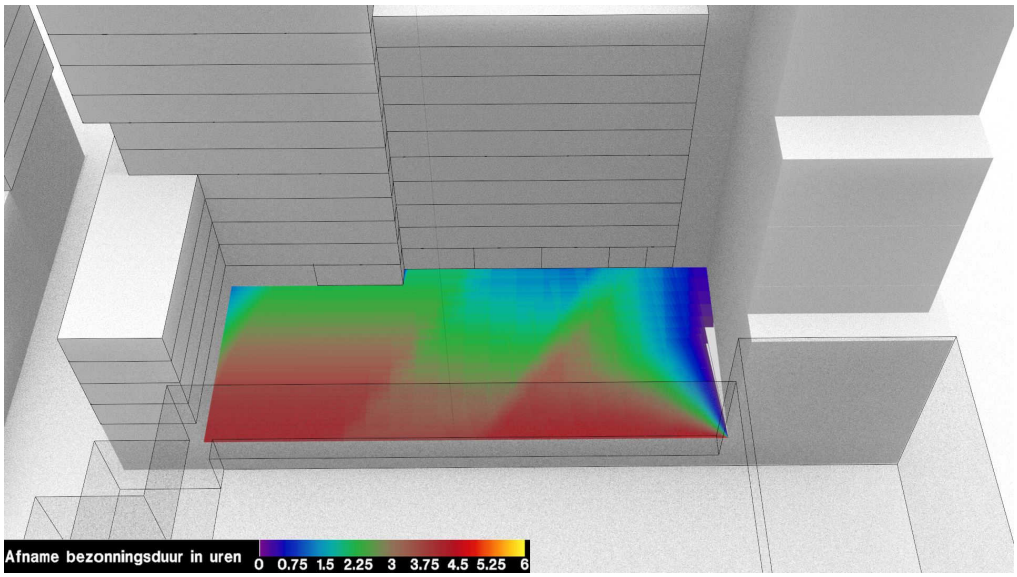
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 september

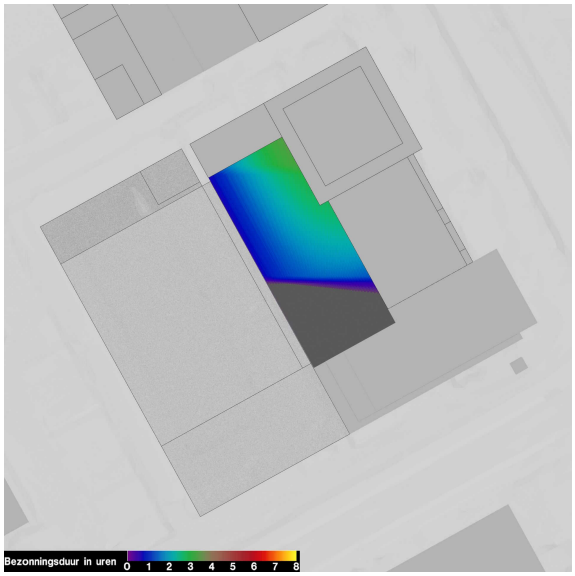


Referentiesituatie 21 september

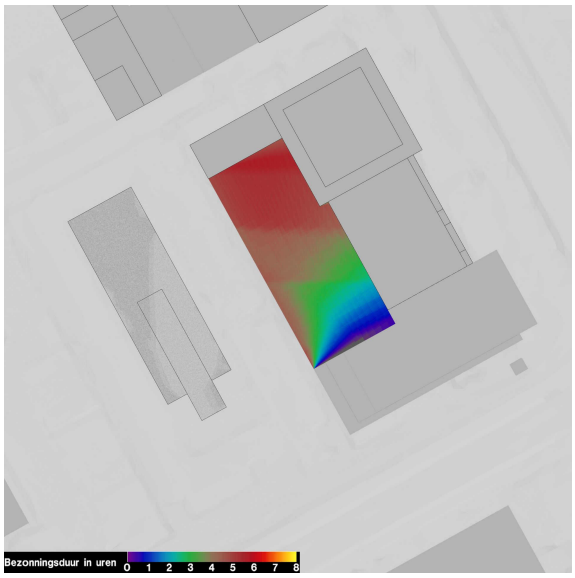


Afname bezonningsduur 21 september

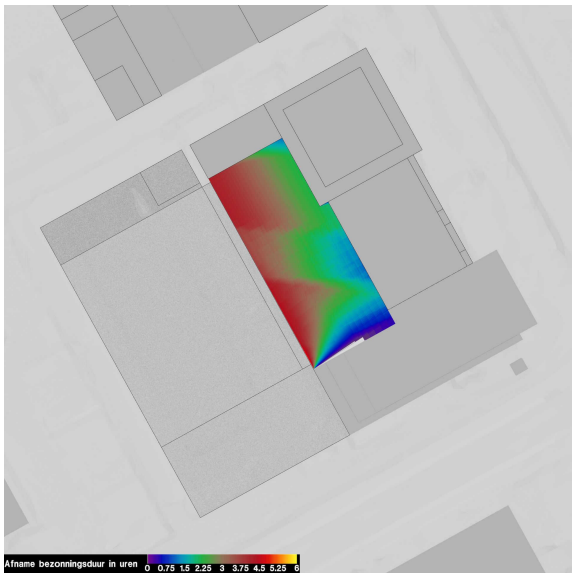
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 september

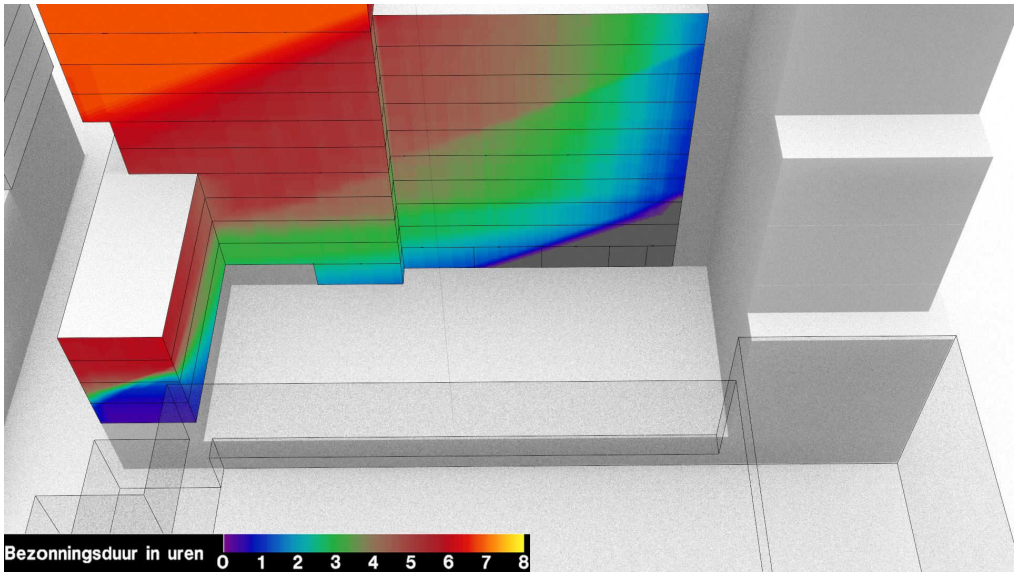


Referentiesituatie 21 september

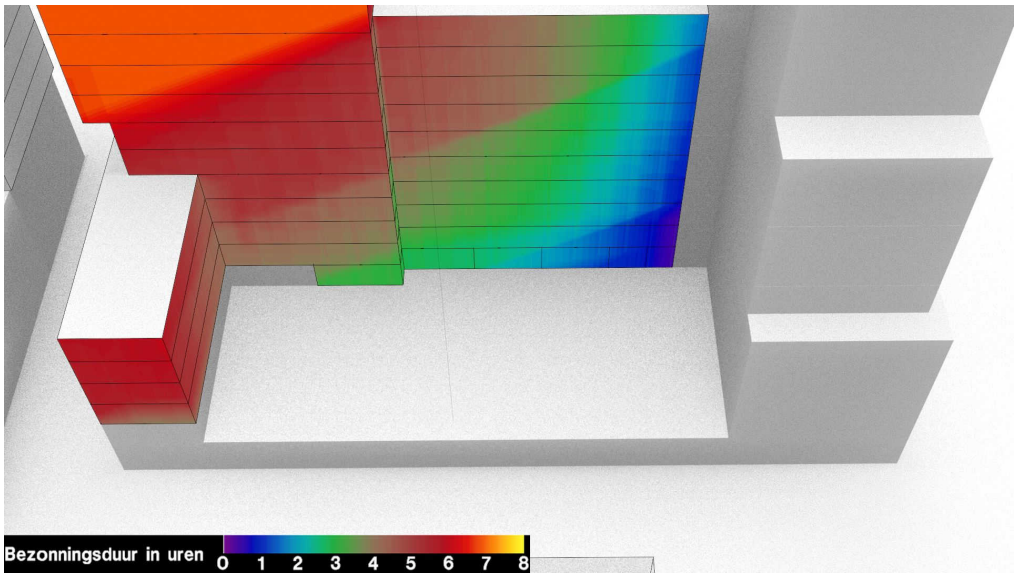


Afname bezonningsduur 21 september

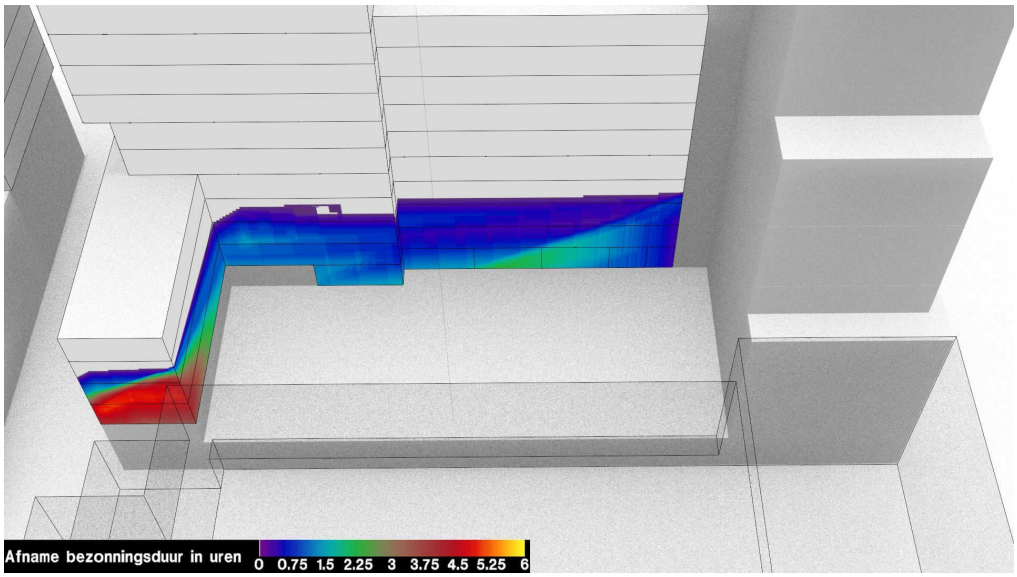
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 oktober

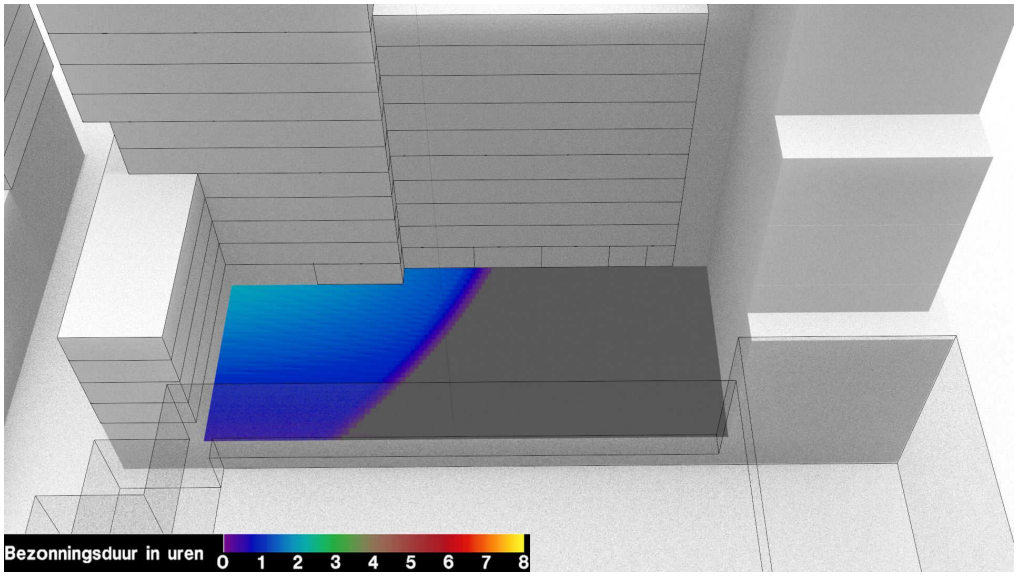


Referentiesituatie 21 oktober

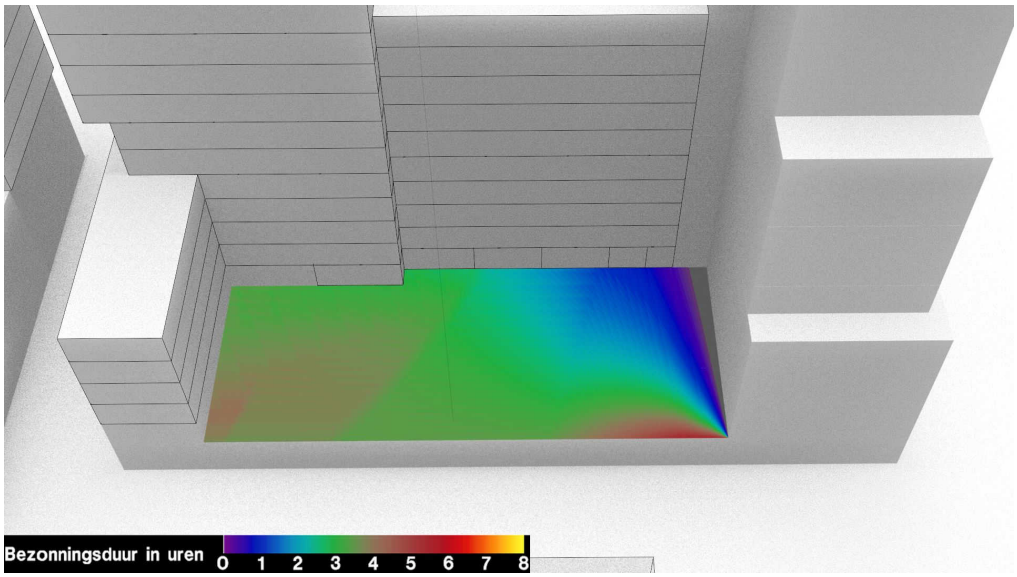


Afname bezonningsduur 21 oktober

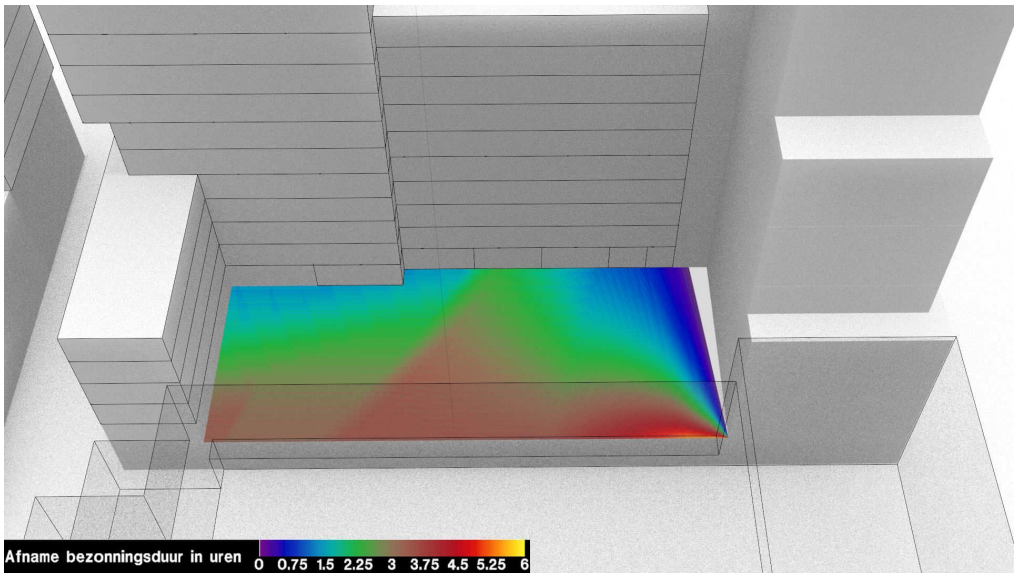
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 oktober

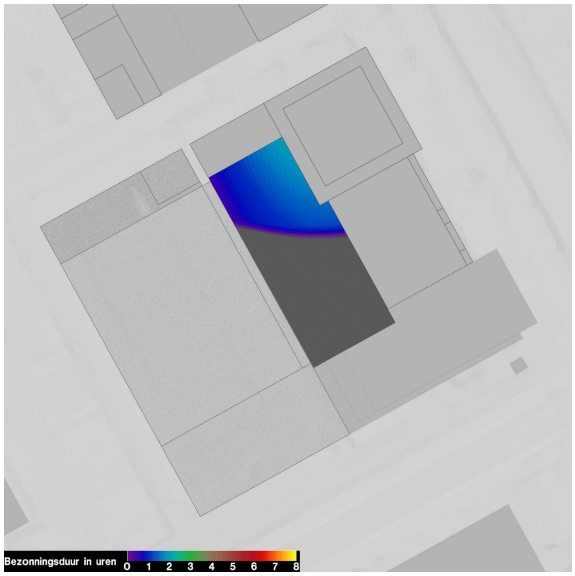


Referentiesituatie 21 oktober

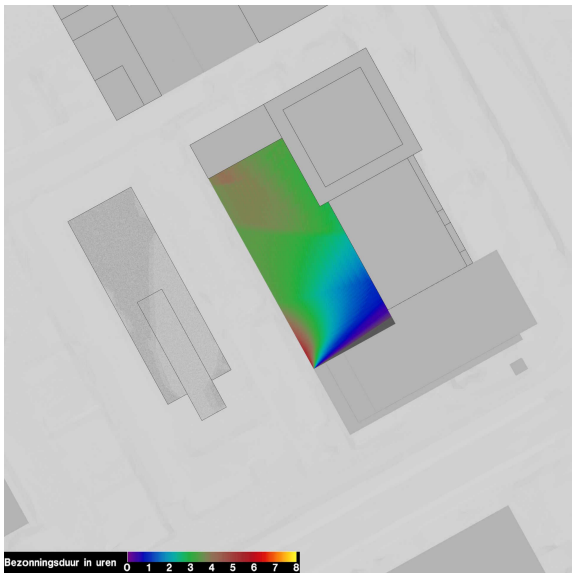


Afname bezonningsduur 21 oktober

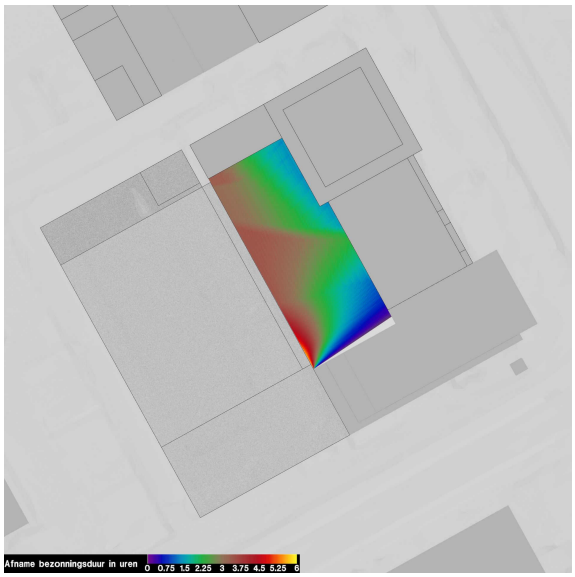
Bijlage 2 Bezonningsduur



Plansituatie 21 oktober



Referentiesituatie 21 oktober



Afname bezonningsduur 21 oktober