omgevingsvergunning Hoorn - Reaal
omgevingsvergunning

ontwerp



BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

omgevingsvergunning Bijlage bij toelichting

Hoorn - Reaal omgevingsvergunning

ontwerp 2 september 2024

Inhoudsopgave

Bijlage bij toelichting **5**

Bijlage 1	**Toetsing afwegingskader**	**7**
Bijlage 2	**Verkennend bodemonderzoek**	**17**
Bijlage 3	**Aanvullend bodemonderzoek**	**93**
Bijlage 4	**Akoestisch onderzoek woningbouw BBH Sierbestrating**	**129**
Bijlage 5	**Notitie geluidsscherm**	**175**
Bijlage 6	**Berekening geluidscherm en toepassing dove gevel**	**197**
Bijlage 7	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**213**
Bijlage 8	**Aanvullende geluidberekening geluidscherm**	**253**
Bijlage 9	**Aanvraag watertoets**	**261**
Bijlage 10	**Archeologisch en cultuurhistorisch advies gemeente Hoorn**	**271**
Bijlage 11	**Natuurtoets**	**279**
Bijlage 12	**Onderzoek stikstofdepositie**	**327**
Bijlage 13	**M.e.r.-aanmeldnotitie**	**355**
Bijlage 14	**Verslag inloopavond**	**367**

Bijlage bij toelichting

Bijlage 1 Toetsing afwegingskader

MEMO

AAN	:	Gemeente Hoorn	DOOR	:	Reinoud Middag Andries Hogeveen
T.A.V.	:	Ronald van der Meij	PROJECT	:	Nieuwbouw 18 zorgappartementen Reaal Hoorn
DATUM	:	12 december 2023	BETREFT	:	Ladderonderbouwing

Inleiding
De regio West Friesland heeft een woonvisie opgesteld die geldt tot 2026. Ter uitvoering van deze visie is de West Friesland met de provincie het zogenaamde 'Woonakkoord 2020-2025' overeengekomen, waarin is afgesproken om het afwegingskader wonen aan te passen aan de afspraken uit het akkoord.

Het afwegingskader is de basis voor de kwalitatieve en kwantitatieve woningbouwprogrammering. Alle uit te werken harde en zachte woningbouwplannen onderbouwen, beoordelen en stemmen de gemeenten regionaal af aan de hand van de criteria vanuit het document "Afwegingskader Wonen Westfriesland 2021". De gemeenten werken sinds 2017 met het kwantitatieve afwegingskader en sinds 2019 ook met het kwalitatieve afwegingskader. Het afwegingskader functioneert goed voor de gemeenten. In deze aanpassing ligt de nadruk op de kwantitatieve afweging, het objectiveren van het westfriese vooruitdenken en de toenemende ambities van duurzaamheid.

In de woondeal Noord-Holland Noord 2.0 is afgesproken dat er in de regio West-Friesland wordt gestreefd naar 30% sociale huur in de bestaande voorraad en dat er in de nieuwbouw 65% betaalbaar wordt gerealiseerd. Betaalbaar is sociale huur, middel dure huur en sociale en betaalbare koop tot € 355.000 (dit is de NHG-norm van 2022).

Projectomschrijving
Woningstichting Het Grootslag is voornemens om 18 wooneenheden te realiseren aan de Reaal in Hoorn. De woningen zullen worden ontwikkeld in samenpraak met en toekomstig huurder Esdégé Reigersdaal en een aanvullend programma voor begeleid wonen bevatten: groepsruimtes, recreatie, begeleidershuisvesting en een binnentuin.



Scope Bouwmanagement B.V.

info@scopebm.nl
www.scopebm.nl

IBAN NL63ABNA 05044 26877
BTW: 8142.27.272.B01
KvK 37 11 60 85

Vestiging Almere
Transistorstraat 31
1322 CK Almere
T: 036 – 546 76 11

Vestiging Hoorn
Nieuwe Steen 46 A
1625 HV Hoorn
T: 0229 – 54 88 68

Toekomstig gebruiker en ontwerp
Het project “de Bloesem” aan de Reaal te Hoorn zal woonruimte bieden aan 18 cliënten:

- Oudere cliënten met een lichte, matige en ernstige verstandelijke beperking
- Cliënten met een meervoudige beperking
- Cliënten die ondersteuning nodig hebben bij de alle daagse lichamelijke verzorging waarvan verschillende cliënten ook verpleegtechnische ondersteuning behoeven
- Cliënten die directe nabijheid of toezicht van begeleiding nodig hebben

Het zijn cliënten die qua gezondheid en/of emotioneel functioneren kwetsbaar zij en een beschermende woonomgeving vragen. Deze woonomgeving bestaat uit 18 appartementen voor cliënten, twee huiskamers, twee kantoren, twee binnentuinen en een ruimte waar dagbesteding zal worden gegeven aan bewoners van de Bloesem maar evt. ook passend kan zijn voor andere cliënten die in gemeente Hoorn wonen.
In het project is een inpandige dwaalgang voor cliënten die een gebrekkig oriëntatie vermogen hebben en niet meer zelfstandig naar buiten kunnen. Deze gangen bieden de mogelijkheid van nabijheid en toezicht van de begeleiding. Tot slot heeft het voor de cliënten een grote meerwaarde om in een woonwijk te wonen. Dit geeft de beleving van inclusiviteit en waardoor ze zich volwaardig kunnen voelen.

TPAGH Architecten uit Hoorn heeft op basis van het door Esdégé Reigersdaal opgestelde programma van eisen een schetsontwerp vervaardigd en voor de zomer van 2022 is het schetsontwerp verder uitgewerkt tot een Voorlopig Ontwerp. Deze plannen worden in Q3 2022 vanuit het participatietraject ook voorgelegd aan de omwonenden.

In nauwe samenwerking met o.a. gemeente Hoorn en HHNK wordt invulling gegeven aan de ruimtelijke aspecten van het terrein, te weten: parkeerplaatsen, bomen, verharding/groen, watercompensatie. Aan de zuidzijde van het perceel wordt op de scheiding met de percelen van twee bedrijven een geluidsscherm gecreëerd.

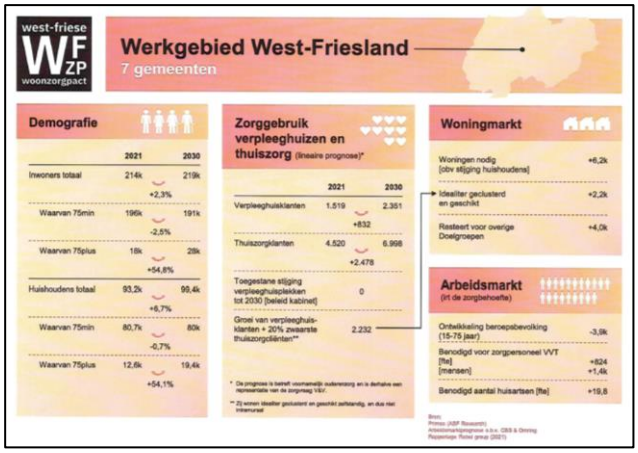
Kortom, een ontwikkeling van een energiezuinig en duurzaam complex en terrein, die ruimschoots zal voldoen aan de huidige bouweisen. Onderstaande afbeeldingen geven u een indruk van de voorgenomen plannen. Als bijlage ontvangt u ter beoordeling het volledige Voorlopig Ontwerp (plattegronden, gevels en doorsnedetekening).

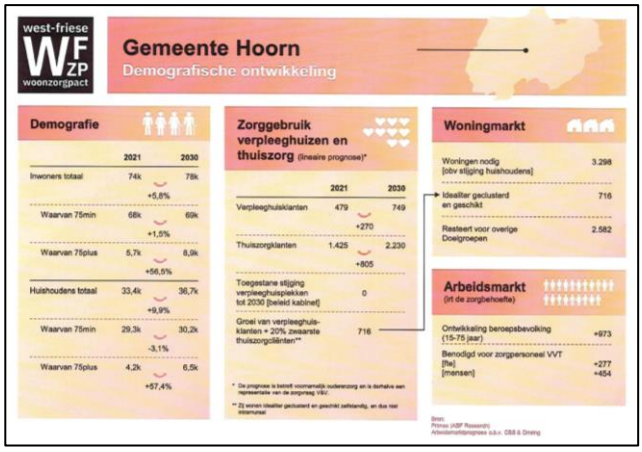




Behoefte

Binnen de regio West-Friesland is een grote behoefte aan het type zorgwoningen dat het Grootslag voornemens is te realiseren. De ontwikkeling van de 18 woningen aan de Reaal in Hoorn komt daarmee als geroepen. Omring heeft de onderstaande dia's ontwikkeld voor de regio West-Friesland en voor de zeven West-Friese gemeenten. Deze zijn vastgesteld in een bestuurlijke bijeenkomst van de Taskforce Wonen en Zorg waar ook de West-Friese gemeenten vertegenwoordigd zijn.





Woonvisie en afwegingskaders

Het voorgenomen plan is getoetst aan de vastgestelde afwegingskaders 'De Westfriese Basis' en 'Het Westfries Vooruitdenken'. 'De Westfriese basis' vormt de minimumvereisten waaraan elk plan moet voldoen. Regionaal is afgesproken dat een woningbouwplan alleen aan de basis voldoet als het plan scoort op elk van de punten. Het plan hoeft niet op alle ambities van 'Het Westfries Vooruitdenken' te voldoen. Wel wil de regio een kwaliteitsimpuls geven en daarom is de afspraak gemaakt dat de gemeenten zich inspannen om minimaal 4 van de 8 ambities te realiseren.

Hieronder zijn de resultaten van de toetsing van het plan aan beide kaders aangegeven.

<u>Westfriese Basis</u>

1. Het plan past binnen de ambitie van 16.000 woningen aan zachte plancapaciteit.
   - ✓ *Ja, het plan past binnen de indicatieve regionale woningbehoefte. Daarbij moet opgemerkt worden dat er binnen de regio een specifieke behoefte is aan het type zorgwoningen dat binnen dit plan wordt gerealiseerd. Zie bovenstaande uitleg.*

2. Het plan voldoet aan de voorwaarde dat 70% van de woningbouwplannen in de regio Westfriesland worden gerealiseerd in krachtige kernen.
   - ✓ *Ja, het plan van de 18 (zorg)appartementen ligt in één van de krachtige kernen in Hoorn namelijk Kersenboogerd.*

3. Is getoetst en onderbouwd of realisatie binnenstedelijk mogelijk is?
   - ✓ *Niet van toepassing, ontwikkeling is binnenstedelijk en wordt ingepast op een braakliggend terrein aan de Reaal in Hoorn.*

4. Als realisatie past binnen de regionale opgave (zie 1), maar realisatie binnenstedelijk niet mogelijk is, is getoetst aan provinciale voorwaarden inzake beschermingsregimes, energieneutraal, klimaat adaptief, circulair bouwen, landschappelijke inpassing en mobiliteit.
    - ✓ *Niet van toepassing. De ontwikkeling is binnenstedelijk.*

Samenvattend: *Het plan voldoet op alle punten aan de Westfriese Basis.*

<u>Westfries Vooruitdenken</u>

1. Het plan levert een positieve bijdrage aan betaalbaar wonen.
    - X *De ontwikkeling wordt door Het Grootslag gerealiseerd. De toekomstig gebruiker is Esdégé Reigersdaal die de appartementen binnen de woonzorgvoorziening zal verhuren.*

2. Het plan voorziet in woningen in de vrije huursector voor middeninkomens.
    - X *Het plan voorziet <u>niet</u> in woningen in de vrije sectorhuur.*

3. Het plan levert een bijdrage aan het langer zelfstandig wonen.
    - ✓ *Het gehele gebouw is gelijkvloers en alle appartementen zijn rollatorgeschikt. Bewoners kunnen zonder problemen met een rollator, of ander hulpmiddel voor het lopen, door het gebouw bewegen. Het is daarom geschikt voor bewoners met een beperking bij het lopen en het plan levert dus een bijdrage aan het langer zelfstandig wonen, al dan niet onder begeleiding. Zowel in de verhuurperiode door EsdégéReigersdaal als in de toekomst wanneer Woningstichting Het Grootslag de appartementen zal verhuren.*

4. Het plan is circulair en energieneutraal.
    - ✓ *Het materiaalgebruik voor het plan is duurzaam en de toegepaste materialen zijn onderhoudsarm. De woningen worden gasloos gerealiseerd en Bijna Energienetraal (BENG) opgeleverd. Er worden zonnecollectoren op het dak geplaatst en de dakafwerking wordt voorzien van een sedumlaag.*

5. Het plan draagt bij aan klimaatadaptatie, een gezonde leefomgeving en verbetering van de natuur en het landschap.
    - ✓ *Binnen het plan is aandacht voor een gezonde leefomgeving. Het draagt bij aan de klimaatadaptatie door rekening te houden met waterbuffering; de watercompensatie wordt toegepast door het aanbrengen van halfverharding en het gebruik van een sedumdak. Om de natuur en het landschap te verbeteren, worden bomen aangeplant: 24 stuks in totaal. Het 'Bomenbeleidsplan Hoorn' van de gemeente schrijft voor dat per nieuw te realiseren woning binnen de gemeente, er 1,3 boom voor moet worden terug geplaatst. Dat komt in het geval van dit plan neer op 18*1,3 = 24 stuks.*

6. Nieuwe woningbouw wordt zoveel mogelijk gerealiseerd in de nabijheid van een OV-knooppunt.
    - ✓ *Het nieuwe zorg-woongebouw wordt gerealiseerd op 1,0km afstand van Station Hoorn.. Hier stopt niet alleen de NS maar ook diverse bussen van regionale maatschappijen. Dit is op loop- en fietsafstand van de Reaal.*

7. Het plan draagt bij aan de versnelling van de woningbouwproductie in Westfriesland.

- ✓ *Het plan vormt een toevoeging aan de woningvoorraad in de gemeente Hoorn. Op het braakliggende terrein zullen 18 wooneenheden worden gerealiseerd en daarmee worden toegevoegd aan de woningvoorraad binnen de gemeente. Op de plek van Reaal hebben voorheen ook woningen van Esdégé-Reigersdaal gestaan. Destijds werd er ambulante hulp aan de cliënten verleend. Deze woningen zijn niet meer beschikbaar voor cliënten van Esdégé-Reigersdaal. Bij Esdégé-Reigersdaal is bekend dat er in de omgeving van gemeente Hoorn lange wachtlijsten zijn voor integrale woonlocaties voor de ouder wordende cliënten met een beperking. Daar willen we met de gemeente Hoorn onze verantwoordelijkheid in nemen en iets aan doen.*

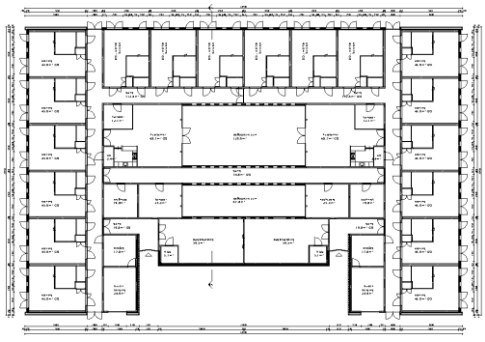
8. Het plan draagt bij aan de aantrekkingskracht van de regio door het bieden van een aantrekkelijke onderscheidende woonomgeving.
   - ✓ *Het plan draagt in sterke mate bij aan de aantrekkingskracht van de regio en de direct omliggende woonomgeving. Te weten:*
     - Het braakliggende terrein wordt nu niet of nauwelijks onderhouden. Door de bebouwing krijgt het terrein een vriendelijker en ordentelijke uitstraling.
     - Met de nieuwbouw worden ook nieuwe bomen en planten aangebracht, waardoor de wijk een groene impuls krijgt.

Samenvattend: Het plan voldoet aan 6 van de 8 uitgangspunten van het 'Westfries Vooruitdenken'.

Conclusie
Het plan past binnen de uitgangspunten van het regionale woonbeleid en is een kwantitatieve en kwalitatieve toevoeging op de woningvoorraad in West-Friesland.

Bijlage:
1. Tabel Afwegingskader Westfriesland

Bijlage 1 Afwegingskader Westfriesland

Regionale afstemming woningbouwplannen		
Naam plan	Bloesem Hoorn	
Nummer plancapaciteit	-	
Locatie	Reaal Hoorn	
Is het plan opgenomen in het woonakkoord?	Ja	
Aantal woningen	18	
Omschrijving type woningen	(zorg)appartementen	
Sociale huur	18	
Vrije sector huur (middenhuur)	-	

Koop Goedkoop (< 85% NHG grens)		-	
Koop Midden (85 % NHG grens – NHG grens)		-	
Koop Duur (>NHG grens)		-	
Start bouw		2023 (prognose)	
Voldoet het plan aan de voorwaarden die gesteld worden bij de betreffende beschermingsregime(s)?		✓	
Voldoet het plan aan de provinciale voorwaarden; klimaatneutraal, circulair bouwen en landschappelijke inpassing?		✓	
Is het plan multimodaal ontsloten en is onderzocht of extra wegen of aanpassing van wegen / OV noodzakelijk zijn?		✓	
Westfriese basis			
1	Het plan past binnen de ambitie van 16.000 woningen aan zachte plancapaciteit	✓	
2	Het plan voldoet aan de voorwaarde dat 70% van de woningbouwplannen in de regio Westfriesland worden gerealiseerd in de krachtige kernen	✓	
3	Is getoetst en onderbouwd of realisatie binnenstedelijk mogelijk is?	✓	Niet van toepassing, ontwikkeling is binnenstedelijk.
4	Als realisatie past binnen de regionale opgave (zie 1), maar realisatie binnenstedelijk niet mogelijk is, is getoetst aan provinciale voorwaarden inzake beschermingsregimes, energieneutraal, klimaatadaptief, circulair bouwen, landschappelijke inpassing en mobiliteit.	✓	Niet van toepassing, ontwikkeling is binnenstedelijk.
Westfriese vooruitdenken			
1	Het plan levert een positieve bijdrage aan betaalbaar wonen.	✓	Het plan wordt ontwikkelt voor EsdegeReigersdaal. Wanneer Het Grootslag de appartementen in de toekomst zal verhuren zal dit onder de liberalisatiegrens zijn,

			waardoor het plan een positieve bijdrage levert aan betaalbaar wonen.
2	Het plan voorziet in woningen in de vrije huursector voor middeninkomens.	✗	Het plan voorziet niet in woningen in de vrije huursector.
3	Het plan levert een bijdrage aan het langer zelfstandig wonen.	✓	
4	Het plan is circulair en energieneutraal.	O	Het materiaalgebruik is duurzaam. De woningen worden uiteraard gasloos gebouwd en Bijna Energieneutraal (BENG) opgeleverd. Onderhoudsarme materialen worden toegepast. Op de daken worden zonnepanelen geplaatst en wordt het voorzien van een sedumdak. Het plan voldoet deels aan de gestelde eisen van circulair bouwen. Zo wordt al het toegepaste primaire hout legaal verkapt en verhandeld volgens de definities en voorwaarden van de TPAC. Het is nog niet bekend wat de losmaakbaarheidsindex is en of de toegepaste bouwmaterialen voor minstens 15% van bio-based of non-virgin oorsprong is.
5	Het plan draagt bij aan klimaatadaptatie, een gezonde leefomgeving en verbetering van de natuur en het landschap.	✓	
6	Nieuwe woningbouw wordt zoveel mogelijk gerealiseerd in de nabijheid van een OV-knooppunt.	✓	
7	Het plan draagt bij aan de versnelling van de woningbouwproductie in Westfriesland.	✓	
8	Het plan draagt bij aan de aantrekkingskracht van de regio door het bieden van een aantrekkelijke onderscheidende woonomgeving.	✓	

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

LAGEWEG ACHTER 18B

te HOORN

Opdrachtgever: Woningstichting Het Grootslag

Rapportnummer: 2020226

Projectleider: Mw. Drs. P. Pijnenburg

Landview
Bodemonderzoek

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

20 februari 2020

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 9
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER 9

5. AANVULLEND BODEMONDERZOEK **10**

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN **10**

7. SLOTOPMERKINGEN **11**

8. REFERENTIES **12**

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 mogelijke overdracht en de aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Lageweg achter 18b te Hoorn, gemeente Hoorn.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie, met OCB's als aandachtspunt. De hypothese voor het onderzoek is, dat er licht verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001 en 2002.

In het mengmonster van de klei bovengrond is een matige verhoging van som PAK geconstateerd. In het *aanvullend* onderzoek zijn in de grondmonsters maximaal lichte verhogingen van som PAK gemeten.
Voor het overige zijn in de mengmonsters van de boven- en ondergrond maximaal lichte verhogingen van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het grondwater is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen aangetroffen.

De hypothese dat in de grond licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.
De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek eveneens bevestigd. De concentratie aan arseen overschrijdt wel de interventiewaarde.
Er zijn geen noemenswaardige verhogingen van OCB's gemeten.

Aangezien in het grondwater plaatselijk interventiewaarden worden overschreden, bestaan er mogelijk risico's voor de volksgezondheid. Teneinde hierover uitspraken te kunnen doen en na te kunnen gaan in hoeverre risico's voor de ecologie of verspreidingsrisico's aanwezig zijn, is in principe nader onderzoek noodzakelijk. Aan het bevoegd gezag dient te worden gevraagd een uitspraak te doen of het uitvoeren van vervolgonderzoek hiernaar noodzakelijk geacht wordt.
Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij elk beoogd gebruik.

Bodemonderzoek dient in principe NA eventuele sloop van opstallen plaats te vinden. Aangezien boringen door het beton momenteel niet mogelijk waren, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen NA sloop. Dit om na te gaan of onder de (voormalige) bebouwing afwijkend bodemmateriaal aanwezig is.

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.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. In de grond zijn alleen enkele baksteen resten aangetroffen en deze worden als niet asbestverdacht aangemerkt. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht.

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 Woningstichting Het Grootslag is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Lageweg achter 18b te Hoorn, gemeente Hoorn.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode februari 2020, conform de offerte van 28 januari 2020. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie, met OCB's als aandachtspunt. De hypothese voor het onderzoek is, dat er licht verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001 en 2002.

Aanleiding voor het onderzoek is de mogelijke overdracht van het terrein en 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. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het aanvullend onderzoek weergegeven. Hoofdstuk 6 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in januari-februari 2020 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 de mogelijke overdracht van het terrein en 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 Hoorn. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Hoorn, sectie L, nummer 4419
Oppervlakte	: circa 3400 m²
Gebruik verleden	: agrarisch (kassen)
Gebruik heden	: opslagterrein stratenmaker bedrijf
Gebruik toekomst	: mogelijk wonen

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 Noord-Holland Noord (OD NHN). 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 NHN	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website OD NHN, 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	
Bijzondere waarden	https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/		X
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief, OD NHN	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:
De locatie bevindt zich aan de rand van stedelijk gebied. Op de locatie bevindt zich een voormalige kas, welke nu in gebruik is als opslag voor een stratenmaker bedrijf.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B/O 3 (wonen na 1980). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit “landbouw/natuur” verwacht kan worden.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:
Uit de Bodemrapportage van de OD NHN blijkt, dat op de locatie eerder onderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn maximaal lichte verhogingen gemeten (zie bijlage 5).
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 vanaf de jaren '70 sterk gewijzigd is bij de ontwikkeling tot woonwijk.
Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks, met bodemvreemd materiaal gedempte sloten of aangevoerde verstevigingmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Vanwege een eventuele (ver)bouwdatum tussen de jaren '30 en '80 kunnen in de opstallen asbesthoudende materialen verwerkt zijn. Door uitvoering van een asbestinventarisatie onderzoek, welke geen deel uitmaakt van dit onderzoek, kan bekeken worden of asbesthoudende stoffen gebruikt 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 1,1 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 20 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 in een voormalige waddenlandschap met geulen, kreken en kwelders. In de geulen en kreken is vooral zand afgezet, terwijl op de kwelders kleien sedimenteerden. De locatie ligt op een vlakte van getijafzettingen (kwelders) die voornamelijk bestaan uit zeeklei. Plaatselijk kunnen hierop veenresten voorkomen.
Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd.

3. OPZET BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een niet-verdachte locatie, waar echter (licht) verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen kunnen worden in de mogelijk puin houdende (boven)grond. In het grondwater worden, behalve arseen en of barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.
Wegens het vroegere agrarische gebruik wordt wel nagegaan of organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's) aanwezig zijn in zowel de grond als het grondwater.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een niet-verdachte locatie met een oppervlakte van 3400 m² worden, conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de locatie 2 grondboringen verricht tot de grondwaterstand, met een maximum van 2 m –mv. Ter controle op de representativiteit van de grondboringen worden aanvullend 10 boringen tot 0,5 m -mv 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.
Van de bovengrond worden 2 mengmonsters samengesteld. Van de ondergrond wordt 1 mengmonster samengesteld.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe wordt 1 boring verricht, welke met een peilbuis wordt afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuis is circa 0,5 m tot 1,5 m -grondwaterstand.
Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zal één grondwatermonster uit deze peilbuis worden genomen.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en het grondwatermonster 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 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). Aanvullend wordt de boven- en ondergrond onderzocht op de gehalten aan OCB's.

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. Aanvullend wordt het grondwater onderzocht op de concentratie aan OCB's. 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

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. 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 organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) 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. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging.

Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

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. 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 verontreinigingen.
De ernst van een verontreiniging is, conform de 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.
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 in de Wbb 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 5 februari 2020 door de heer F. Borst. Tijdens het veldwerk zijn geen extra aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen. De betonvloer in de (voormalige) kas heeft een dikte van circa 30 cm; hier is niet doorheen geboord.

Gelijkmatig verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 2 grondboringen tot de grondwaterstand en 10 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast is 1 peilbuisboring verricht, waarin een filter is geplaatst.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,8 m -mv bestaat overwegend uit sterk tot uiterst siltige klei. Plaatselijk bevindt zich een laag kleiig, uiterst fijn zand in het profiel.
Tijdens het veldwerk zijn in de boringen 2, 5 en 13 enkele baksteen fragmenten waargenomen. In boring 13 zijn tevens enkele kooltjes waargenomen. Voor het overige zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.
Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal 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.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de bovengrond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, drie mengmonsters samengesteld; één van de zandlagen, één van de (onverdachte) kleilagen en één van de kleilagen met wat puin. Uit de monsters van de ondergrond is één mengmonster samengesteld. Bij de monstername is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde verschillende grondsoorten.

Ter bemonstering van het grondwater is grondboring 1 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstand van 1,30 m -mv. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het 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 peilbuis is niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de 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 goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 12 februari 2020 door de heer F. Borst uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv)	Gws (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1	1,8 – 2,8	0,88	6,91	1680	91	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 natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening is, ondanks de sterk verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

De boorpunten (1 t/m 13) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, 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 de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2. Overschrijdingen van de toetsingswaarden staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
bgklei	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,06) PAK 10 VROM (0,56)	-	Klasse industrie
bgzand	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,09)	-	Niet Toepasbaar > industrie
mmpuin	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
og	0,40 - 2,00	Heptachloor (-)	-	Klasse industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In het mengmonster van de klei bovengrond overschrijdt het gehalte aan som PAK de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde).
Voor het overige zijn in de mengmonsters van de boven- en ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

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 de peilbuis overschrijdt de concentratie van arseen de interventiewaarde.

5. AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Gezien de analyseresultaten van mengmonster **bgklei** is in een 2e fase een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Aangezien het gehalte aan som PAK in dit mengmonster de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde) overschrijdt, bestaat formeel een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging. Alvorens een nader onderzoek wordt ingesteld, worden in eerste instantie enkelvoudige grondmonsters onderzocht voor het verkrijgen van een beeld over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigingen. Daarnaast kan meer zekerheid over mogelijke actuele risico's voor de volksgezondheid en eventuele gebruiksbeperkingen worden verkregen.

Voor het nagaan van actuele risico's voor de volksgezondheid en de inschatting van de omvang van de verontreinigingen zijn 6 enkelvoudige monsters geanalyseerd op het gehalte aan som PAK.

De analyseresultaten van de grondmonsters staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

In twee grondmonsters overschrijdt het gehalte aan som PAK de achtergrondwaarde.
In de overige grondmonsters geen verhoogd gehalte aan som PAK geconstateerd.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het mengmonster van de klei bovengrond is een matige verhoging van som PAK geconstateerd. In het *aanvullend* onderzoek zijn in de grondmonsters maximaal lichte verhogingen van som PAK gemeten.
Voor het overige zijn in de mengmonsters van de boven- en ondergrond maximaal lichte verhogingen van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het grondwater is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen aangetroffen.

De hypothese dat in de grond licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.
De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek eveneens bevestigd. De concentratie aan arseen overschrijdt wel de interventiewaarde.
Er zijn geen noemenswaardige verhogingen van OCB’s gemeten.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het kader van verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties wordt aan een vervolgonderzoek geen hoge prioriteit gegeven.

Aangezien in het grondwater plaatselijk interventiewaarden worden overschreden, bestaan er mogelijk risico's voor de volksgezondheid. Teneinde hierover uitspraken te kunnen doen en na te kunnen gaan in hoeverre risico's voor de ecologie of verspreidingsrisico's aanwezig zijn, is in principe nader onderzoek noodzakelijk. Aan het bevoegd gezag dient te worden gevraagd een uitspraak te doen of het uitvoeren van vervolgonderzoek hiernaar noodzakelijk geacht wordt.
Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij elk beoogd gebruik.

Bodemonderzoek dient in principe NA eventuele sloop van opstallen plaats te vinden. Aangezien boringen door het beton momenteel niet mogelijk waren, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen NA sloop. Dit om na te gaan of onder de (voormalige) bebouwing afwijkend bodemmateriaal aanwezig is.

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.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. In de grond zijn alleen enkele baksteen resten aangetroffen en deze worden als niet asbestverdacht aangemerkt. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht.

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

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

8. REFERENTIES

* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.

* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.

* *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.

* *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.

* *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LievenseCSO, projectcode 15M1207, 20 juli 2016.

* *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

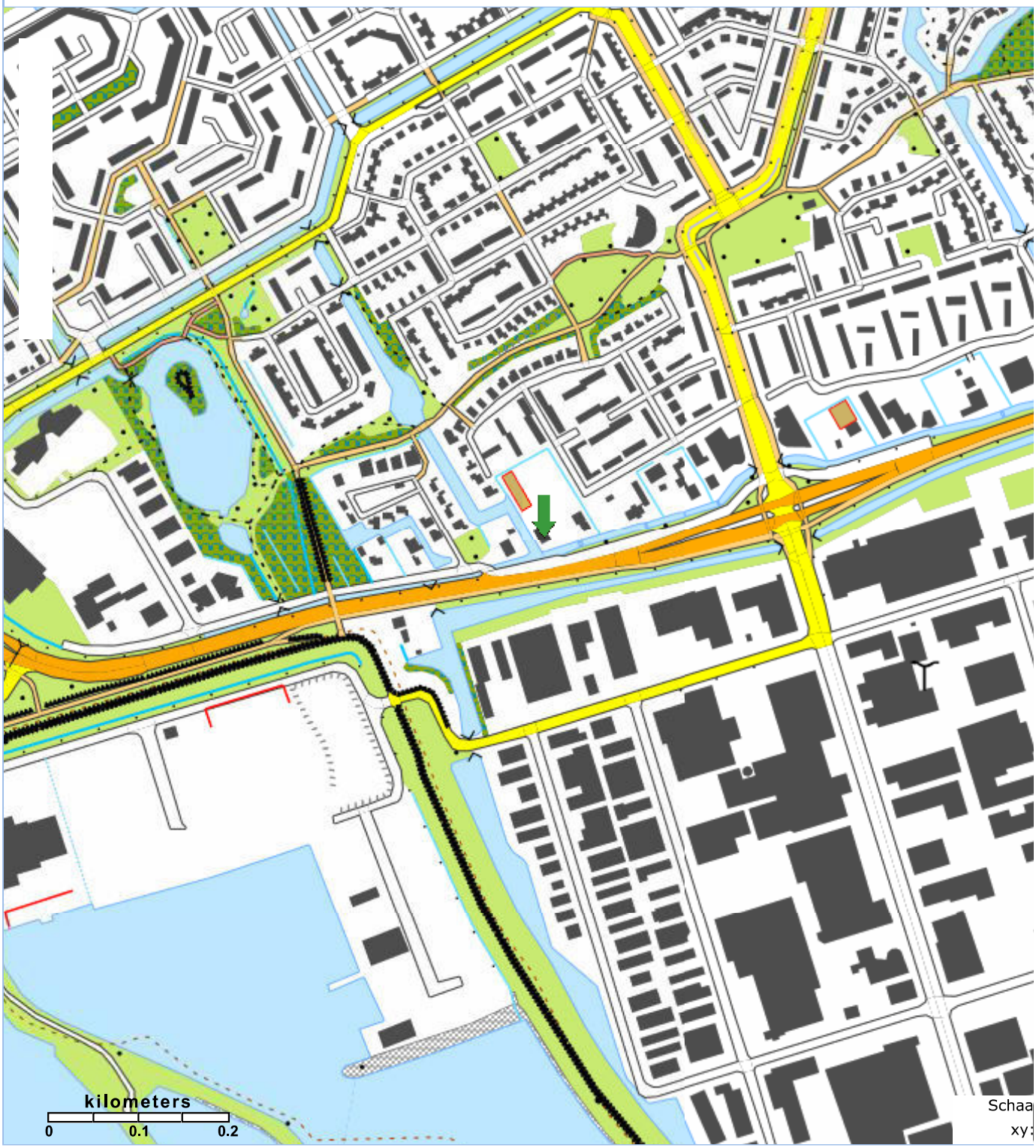
Kadastrale gemeente	Hoorn
Sectie	L
Perceel	4419

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 februari 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

kadaster

kadaster



BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Legenda	
	NEN-peilbuis
•	Boring tot GWS.
○	Boring tot 0,5 m
≈	Water

Getekend door: PP
Datum: 6-2-2020

Lageweg achter 18b te Hoorn

Schaal: 1:500

Landview
Bodemonderzoek
De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag

Bijlage: 2

Projectnummer: 2020226

Datum veldwerk: 5-2-2020
Boormeester: F. Borst

Noord

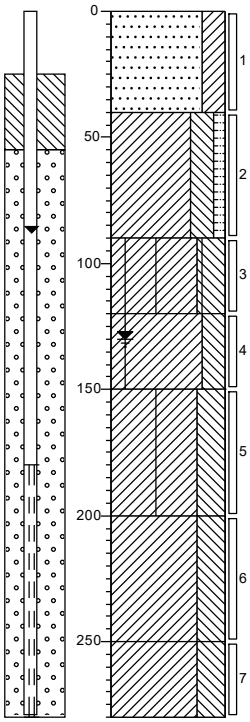
BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2020226

Boring: 01

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



klinker

Zand, matig stevig, kleïg, bruin

Klei, vast, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, matig stevig, uiterst siltig, zwak zandhoudend, zwak gleyhoudend, blauwgrijs

Klei, vast, sterk siltig, zwak gleyhoudend, grijsblauw

Klei, vast, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, blauwgrijs

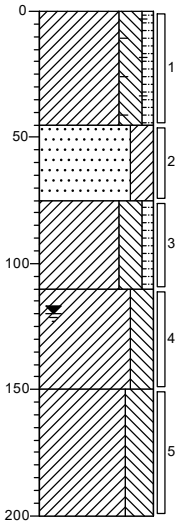
Klei, matig stevig, uiterst siltig, blauwgrijs

Klei, matig stevig, uiterst siltig, zwak zandhoudend, grijs

Boring: 02

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



gras

Klei, vast, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak zandhoudend, donkerbruin

Zand, matig stevig, kleïg, zwak koolhoudend, grijs

Klei, vast, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

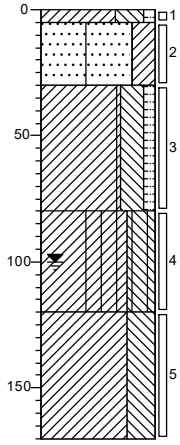
Klei, vast, sterk siltig, grijsblauw

Klei, vast, uiterst siltig, sporen veen, grijsblauw

Boring: 03

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



erf

Klei, matig stevig, uiterst siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, donkerbruin, Daarna doek

Zand, matig stevig, kleïg, zwak gleyhoudend, bruingrijs

Klei, vast, sterk siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, donker grijsbruin

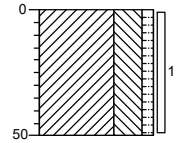
Klei, vast, uiterst siltig, matig gleyhoudend, grijs

Klei, vast, uiterst siltig, donker grijsblauw

Boring: 04

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



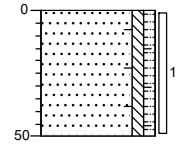
braak

Klei, vast, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 05

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



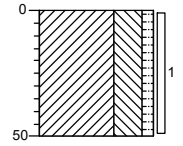
braak

Zand, matig stevig, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, donkergrijs

Boring: 06

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



braak

Klei, vast, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs

Lokatienaam: Lageweg achter 18b

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

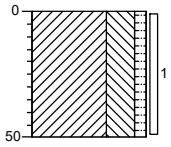
BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2020226

Boring: 07

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



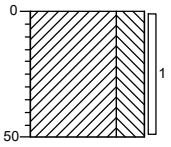
erf

Klei, vast, uiterst siltig, zwak humeus, donker bruingrijs

Boring: 08

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



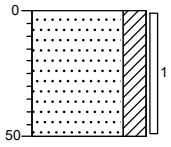
erf

Klei, matig stevig, uiterst siltig, zwak zandhoudend, donkergrijs

Boring: 09

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



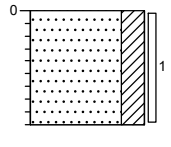
klinker

Zand, matig stevig, kleiïg, grijs

Boring: 10

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



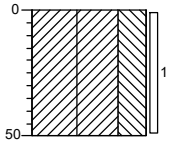
klinker

Zand, matig stevig, kleiïg, grijs

Boring: 11

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



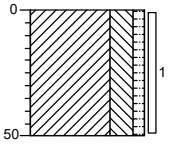
bosschage

Klei, vast, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, donker bruingrijs

Boring: 12

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



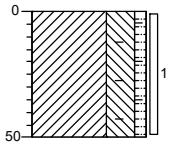
bosschage

Klei, vast, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 13

Boormeester: F. Borst

Datum: 5-2-2020



bosschage

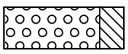
Klei, vast, uiterst siltig, zwak humeus, zwak koolhoudend, zwak zandhoudend, resten baksteen

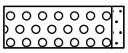
Lokatienaam: Lageweg achter 18b

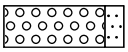
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

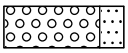
Legenda (conform NEN 5104)

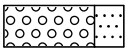
grind


Grind, siltig

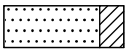

Grind, zwak zandig

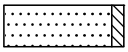

Grind, matig zandig

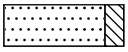

Grind, sterk zandig

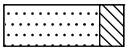

Grind, uiterst zandig

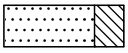
zand


Zand, kleïig

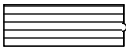

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

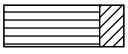

Zand, sterk siltig

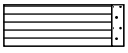

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

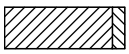

Veen, zwak kleïig

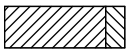

Veen, sterk kleïig

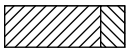

Veen, zwak zandig

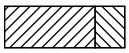

Veen, sterk zandig

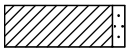
klei

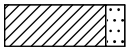

Klei, zwak siltig

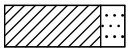

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

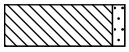

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

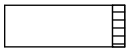

Klei, sterk zandig

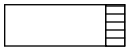
leem

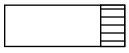

Leem, zwak zandig

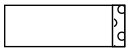

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

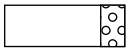

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

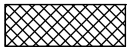

geroerd monster

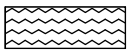
ongeroerd monster

volumering

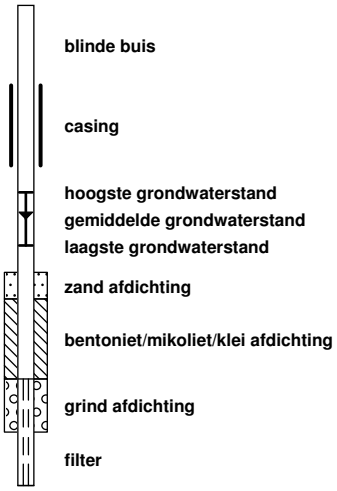
overig

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


slib


water

peilbuis



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Lageweg achter 18b te Hoorn
Projectnummer : 2020226

Project code: 998279
1001068
1003743

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	2020226-reaal
Ons kenmerk	:	Project 998279
Validatieref.	:	998279_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KZKB-KOQO-KWAA-XGFV
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 februari 2020

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **998279**
Project omschrijving : **2020226-reaal**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Monsterreferenties
6233723 = bgklei 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
6233724 = bgzand 01 (0-40) 03 (5-30) 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)
6233726 = og 01 (40-90) 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (75-110) 02 (110-150) 03 (80-120) 03 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2020**	**05/02/2020**	**05/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/02/2020**	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Startdatum	:	**06/02/2020**	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Monstercode	:	**6233723**	**6233724**	**6233726**
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	%	**78,8**	**85,0**	**66,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,7**	**1,5**	**3,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**12,1**	**4,4**	**10,0**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**33**	**36**	**23**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,2**	**< 3,0**	**4,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,4**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**18**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**	**9**	**13**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**88**	**24**	**26**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**170**	**120**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**4,3**	**0,07**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,21**	**0,10**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**6,2**	**0,17**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,5**	**0,07**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**2,8**	**0,08**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,9**	**0,07**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,9**	**0,11**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,9**	**0,22**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**2,2**	**0,12**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**23**	**1,0**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
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 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **998279**
Project omschrijving : **2020226-reaal**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Monsterreferenties
6233723 = bgklei 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
6233724 = bgzand 01 (0-40) 03 (5-30) 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)
6233726 = og 01 (40-90) 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (75-110) 02 (110-150) 03 (80-120) 03 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2020**	**05/02/2020**	**05/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/02/2020**	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Startdatum	:	**06/02/2020**	**06/02/2020**	**06/02/2020**
Monstercode	:	**6233723**	**6233724**	**6233726**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**0,002**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,006**	**0,005**	**0,004**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,002**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,001**	**0,003**	**0,003**
	som DDE	mg/kg ds	**0,007**	**0,006**	**0,005**
	som DDT	mg/kg ds	**0,004**	**0,001**	**0,001**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,012**	**0,010**	**0,009**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,024**	**0,023**	**0,022**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,023**	**0,021**	**0,020**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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

Project code	:	**998279**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
6233725 = mmpuin 02 (0-45) 13 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/02/2020**
Startdatum	:	**06/02/2020**
Monstercode	:	**6233725**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**78,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,8**
Anorganische parameters - metalen			
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,7**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**14**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**44**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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

Project code	:	**998279**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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	:	**og 01 (40-90) 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (75-110) 02 (110-150) 03 (80-120) 03 (120-170)**
Monstercode	:	**6233726**

Opmerking(en) bij resultaten:

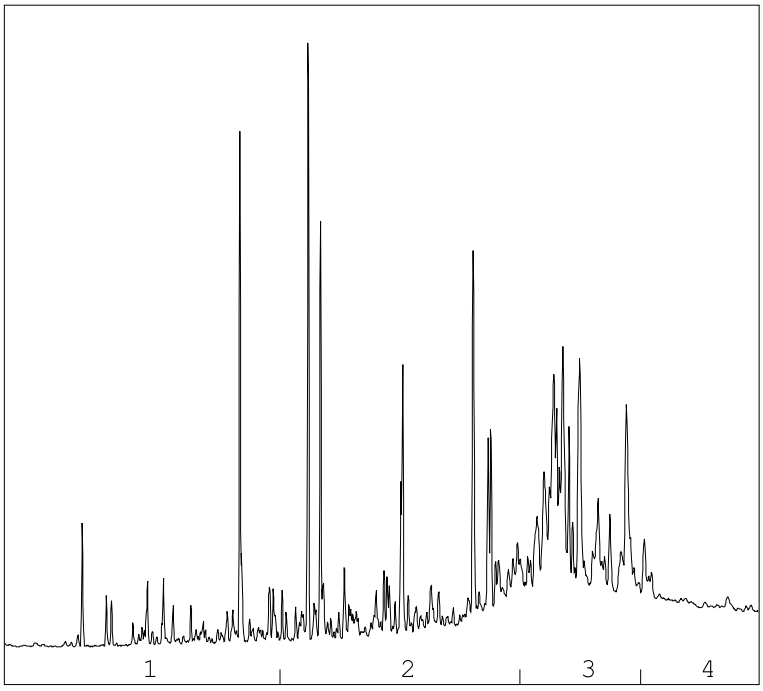
heptachloor:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6233723
Project omschrijving : 2020226-reaal
Uw referentie : bgklei 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	34 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 170 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)

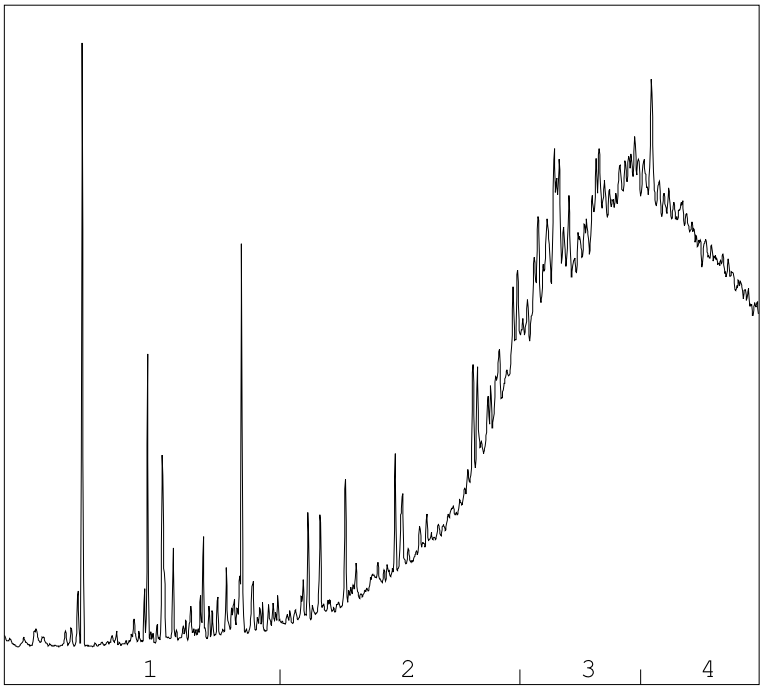
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6233724
Project omschrijving : 2020226-reaal
Uw referentie : bgzand 01 (0-40) 03 (5-30) 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	20 %
3)	fractie C29 - C35	40 %
4)	fractie C35 -< C40	37 %

minerale olie gehalte: 120 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

Project code	:	**998279**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6233723	bgklei 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	04	0-0.5	3373100AA
		06	0-0.5	3373095AA
		07	0-0.5	3372998AA
		08	0-0.5	3373130AA
		11	0-0.5	3373136AA
		12	0-0.5	3373132AA
6233724	bgzand 01 (0-40) 03 (5-30) 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)	03	0.05-0.3	3372631AA
		01	0-0.4	3373114AA
		05	0-0.5	3373094AA
		09	0-0.5	3373131AA
		10	0-0.45	3373135AA
6233726	og 01 (40-90) 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (75-110) 02 (110-150) 03 (80-120) 03 (120-170)	02	0.75-1.1	3373008AA
		02	1.1-1.5	3373143AA
		03	0.8-1.2	3373145AA
		03	1.2-1.7	3373141AA
		01	0.4-0.9	3373108AA
		01	1.2-1.5	3373106AA
		01	1.5-2	3373104AA
6233725	mmpuin 02 (0-45) 13 (0-50)	02	0-0.45	3373105AA
		13	0-0.5	3373138AA

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

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

Project code	:	**998279**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden in 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	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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	: 2020226-reaal
Ons kenmerk	: Project 1001068
Validatieref.	: 1001068_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: SOFG-EYQC-GSEF-RVYA
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 februari 2020

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1001068**
Project omschrijving : **2020226-reaal**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Monsterreferenties
6240373 = 01-1-1 01 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/02/2020**
Startdatum	:	**12/02/2020**
Monstercode	:	**6240373**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	arseen (As)	µg/l	**460**
S	barium (Ba)	µg/l	**47**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**3,7**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**4,0**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**5,6**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1001068**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
6240373 = 01-1-1 01 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/02/2020**
Startdatum	:	**12/02/2020**
Monstercode	:	**6240373**
Matrix	:	**Grondwater**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:		
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	**< 0,01**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	**< 0,01**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	**< 0,01**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	**< 0,01**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	**< 0,01**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	**< 0,01**
S	aldrin	µg/l	**< 0,01**
S	dieldrin	µg/l	**< 0,01**
S	endrin	µg/l	**< 0,01**
S	heptachloor	µg/l	**< 0,01**
S	heptachloorepoxide (cis)	µg/l	**< 0,01**
S	heptachloorepoxide (trans)	µg/l	**< 0,01**
S	alfa-endosulfan	µg/l	**< 0,01**
S	chloordaan (cis)	µg/l	**< 0,01**
S	chloordaan (trans)	µg/l	**< 0,01**
S	alfa -HCH	µg/l	**< 0,01**
S	beta -HCH	µg/l	**< 0,008**
S	gamma -HCH (lindaan)	µg/l	**< 0,009**
S	delta -HCH	µg/l	**< 0,008**
S	hexachloorbenzeen	µg/l	**< 0,005**
S	som HCHs (4)	µg/l	**0,02**
S	som Drins (3)	µg/l	**0,02**
S	som DDD /DDE /DDTs	µg/l	**0,04**
S	som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	**0,01**
S	som chloordaan	µg/l	**0,01**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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

Project code	:	**1001068**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code	:	**1001068**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6240373	01-1-1 01 (180-280)	01	1.8-2.8	0274765MM
		01	1.8-2.8	0371939YA
		01	1.8-2.8	0243556HH

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

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

Project code	:	**1001068**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden in 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
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Organochloor bestr.middelen	:	Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

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	: 2020226-reaal
Ons kenmerk	: Project 1003743
Validatieref.	: 1003743_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VWNH-VCGL-FARE-QWHB
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 februari 2020

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

CSOmegam@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

Project code	:	**1003743**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
6247056 = m4 04 (0-50)
6247057 = m6 06 (0-50)
6247058 = m7 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2020**	**05/02/2020**	**05/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/02/2020**	**18/02/2020**	**18/02/2020**
Startdatum	:	**18/02/2020**	**18/02/2020**	**18/02/2020**
Monstercode	:	**6247056**	**6247057**	**6247058**
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	%	**82,5**	**81,0**	**74,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,6**	**3,3**	**3,9**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**1,9**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,11**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,08**	**0,09**	**3,0**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**0,79**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**1,8**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**1,1**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**1,3**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**	**1,0**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**	**1,3**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,40**	**0,54**	**12**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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

Project code	:	**1003743**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
6247059 = m8 08 (0-50)
6247060 = m11 11 (0-50)
6247061 = m12 12 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2020**	**05/02/2020**	**05/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/02/2020**	**18/02/2020**	**18/02/2020**
Startdatum	:	**18/02/2020**	**18/02/2020**	**18/02/2020**
Monstercode	:	**6247059**	**6247060**	**6247061**
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	%	**86,7**	**82,5**	**77,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,7**	**3,4**	**2,6**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,12**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,11**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,16**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,22**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,39**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,45**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,45**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**2,1**	**0,35**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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

Project code	:	**1003743**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

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

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

Project code	:	**1003743**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6247056	m4 04 (0-50)	04	0-0.5	3373100AA
6247057	m6 06 (0-50)	06	0-0.5	3373095AA
6247058	m7 07 (0-50)	07	0-0.5	3372998AA
6247059	m8 08 (0-50)	08	0-0.5	3373130AA
6247060	m11 11 (0-50)	11	0-0.5	3373136AA
6247061	m12 12 (0-50)	12	0-0.5	3373132AA

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

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

Project code	:	**1003743**
Project omschrijving	:	**2020226-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden in 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
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

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	**2020226-reaal**
Certificaten	**998279**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 18 februari 2020 09:19

Monsterreferentie	**6233723**
Monsteromschrijving	bgklei 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	12.1	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	78.8	**78.8**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**57**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	**7.0**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	**11**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**23**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**22**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	**130**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	**460**	2.4 AW(IND)	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	4.3	**4.3**				
anthraceen	mg/kg ds	0.21	**0.21**				
fluoranteen	mg/kg ds	6.2	**6.2**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.5	**1.5**				
chryseen	mg/kg ds	2.8	**2.8**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.9	**1.9**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9	**1.9**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.9	**1.9**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	**2.2**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	23	**23**	1.1 T(IND)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	**0.016**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	**0.0081**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0027**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0038**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0038**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	**0.018**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	**0.010**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0057**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0038**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0038**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.023	**0.061**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6233723:	Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6233724**							
Monsteromschrijving	bgzand 01 (0-40) 03 (5-30) 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85	**85.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	**110**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.7**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**22**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	**51**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	**600**	3.2 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	**0.22**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
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	**0.0050**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.026**	1.3 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	**0.025**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.015**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	**0.028**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.021	**0.10**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6233724:	Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6233725**							
Monsteromschrijving	mmpuin 02 (0-45) 13 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78	**78.0**	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	**13**	-	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**19**	-	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**77**	-	140	430	720	

Toetsoordeel monster 6233725:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6233726**							
Monsteromschrijving	og 01 (40-90) 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (75-110) 02 (110-150) 03 (80-120) 03 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	66	**66.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**45**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	**7.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 5.5**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 9**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	**43**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 77**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	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	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.015**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.0062**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	**0.012**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.002	**0.0044**	6.3 AW(IND)	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0044**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.0084**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	**0.015**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0066**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.02	**0.062**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6233726:	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**2020226-reaal**
Certificaten	**1003743**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 20 februari 2020 13:58

Monsterreferentie	**6247056**
Monsteromschrijving	m4 04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.5	**82.5**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	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	**< 0.035**					
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	0.4	**0.40**	-	1.5	20.75	40	

Toetsoordeel monster 6247056:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6247057**
Monsteromschrijving	m6 06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81	**81.0**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
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	0.05	**0.05**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	**0.54**	-	1.5	20.75	40	

Toetsoordeel monster 6247057:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6247058**
Monsteromschrijving	m7 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	74.2	**74.2**	@				

Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	1.9	**1.9**					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
fluoranteen	mg/kg ds	3	**3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.79	**0.79**					
chryseen	mg/kg ds	1.8	**1.8**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	**1.1**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	**1**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	12	**12**	8.2 AW(IND)	1.5	20.75	40	

Toetsoordeel monster 6247058:	Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6247059**							
Monsteromschrijving	m8 08 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.7	**86.7**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	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	20.75	40	

Toetsoordeel monster 6247059:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6247060**							
Monsteromschrijving	m11 11 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.5	**82.5**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
chryseen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	**0.22**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	**0.39**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.45	**0.45**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.45	**0.45**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	**2.1**	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Toetsoordeel monster 6247060:	Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6247061**							
Monsteromschrijving	m12 12 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.4	**77.4**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	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	20.75	40	

Toetsoordeel monster 6247061:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	**2020226-reaal**
Certificaten	**1001068**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 19 februari 2020 08:34

Monsterreferentie	**6240373**
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (180-280)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	460		7.7 I	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	47		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.7		-	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	4		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	5.6		-	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								
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								
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	

Organochloorbestrijdingsmiddelen						
2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06		
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025	0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01				
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001	5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01				
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009		
delta - HCH	µg/l	< 0.008				
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045	0.5
Sommaties						
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02				0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001	0.2

Toetsoordeel monster 6240373:	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

Bodemrapportage

Lageweg achter 18b te Hoorn



Legenda

- Geselecteerd gebied
- 25-meter buffer
- Bodemlocaties
- Bodemonderzoeken
- Historisch_bodembestand

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 135048 Y 517674 meter

Inhoudsopgave

Informatie over geselecteerd gebied	3
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	5
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	6
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	9
Toelichting op de velden - bodemlokatie	10
Toelichting op de velden - bodemonderzoeken	11
Toelichting op de velden - Historische bodembestanden	12
Disclaimer	12
Contactinformatie	12

Informatie over geselecteerd gebied

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Lageweg 18B

Locatiecode	*GN040500693*
Naam locatie	*Lageweg 18B*
Adres	*Lageweg 18*
Woonplaats	*1628JS Hoorn*
Gemeente	*Hoorn (0405)*
Code bevoegd gezag Wbb	*GN040500693*
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	*-*
Asbeststatus	*-*
Vervolg in kader Wbb	*voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming*
Vervolg in ander kader	*Niet van toepassing*
Convenant	*Ja*
Conclusie kort	*-*
Opmerkingen	*hbb activiteiten zijn niet betrokken in het vooronderzoek, vervolgactie is dus HO maar prioriteit is laag*

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Activiteit	Van	Tot	Voldoende onderzocht
doe-het-zelf winkel	*Onbekend*	*Onbekend*	*Nee*
landbouwproductengroothandel	*Onbekend*	*Onbekend*	*Nee*

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	*VO Lageweg 18b,c,d*
Soort onderzoek	*Verkennend onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie*
Aanleiding	*Transactie*
Datum onderzoek	*14-04-2006*
Auteur en kenmerk	*Klijn Bodemonderzoek 612060*
Conclusie onderzoek	*BVgr: < S. ONgr: lood, min. olie > S. GRw: < S.*
Conclusie adviesbureau	

Opmerkingen onderzoek	*Geen onderzoek onder betonvloer bestaande kas, bedrijfshal komt op deze betonvloer*
SIKB-ID	*10040500000000000000006673*

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Adresclustercode	*C0405001629*
Adres	*Lageweg 18D*
Woonplaats	*Hoorn*
Gemeente	*Hoorn (0405)*

Adreslocaties bij dit cluster

Adreslocatiecode	**Adres**
A0405001862	*Lageweg 18D 1628JS Hoorn*

Bron(nen) bij dit cluster

Bedrijf-broncode	*B0405003542*
Soort bron	*Overig (OV)*
Bedrijfsnaam	*B.b.h. Sierbestrating*
Adres	*Lageweg 18D 1628JS Hoorn*
Oud adres	*Lageweg 18 D*
Periode (van-tot)	*Onbekend-Onbekend*
Opmerking	
Activiteit/oordeel	*doe-het-zelf winkel/ potentieel verontreinigd (2)*

Adresclustercode	*C0405001628*
Adres	*Lageweg 18C*
Woonplaats	*Hoorn*
Gemeente	*Hoorn (0405)*

Adreslocaties bij dit cluster

Adreslocatiecode	**Adres**
A0405001861	*Lageweg 18C 1628JS Hoorn*

Bron(nen) bij dit cluster

Bedrijf-broncode	*B0405003541*
Soort bron	*Overig (OV)*
Bedrijfsnaam	*Nannings*
Adres	*Lageweg 18C 1628JS Hoorn*
Oud adres	*Lageweg 18 C*
Periode (van-tot)	*Onbekend-Onbekend*
Opmerking	
Activiteit/oordeel	*landbouwproductengroothandel/ potentieel verontreinigd (3)*

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Lageweg 19

Locatiecode	*GN040501001*
Naam locatie	*Lageweg 19*
Adres	*Lageweg 19*
Woonplaats	*1628JS Hoorn*
Gemeente	*Hoorn (0405)*
Code bevoegd gezag Wbb	*GN040501001*
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	-
Asbeststatus	*Onverdacht op basis preHO*
Vervolg in kader Wbb	*voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming*
Vervolg in ander kader	*Niet van toepassing*
Convenant	*Nee*
Conclusie kort	-
Opmerkingen	-

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	*Lageweg 19*
Soort onderzoek	*Verkennend onderzoek NVN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NVN 5740 ie beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie. De NEN 5740 is de opvolger van deze norm*
Aanleiding	*Onbekend*
Datum onderzoek	*07-07-1993*
Auteur en kenmerk	*Ghydos Milieutechniek 9333jb*
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	*BG en OG: Ni >A. GW: fenolindex >A.*

SIKB-ID	*10040500000000000000004447*

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Lageweg naast 18A

Locatiecode	*GN040500497*
Naam locatie	*Lageweg naast 18A*
Adres	*Lageweg 18*
Woonplaats	*1628JS Hoorn*
Gemeente	*Hoorn (0405)*
Code bevoegd gezag Wbb	*GN040500497*
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	*-*
Asbeststatus	*Onverdacht op basis preHO*
Vervolg in kader Wbb	*voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming*
Vervolg in ander kader	*Niet van toepassing*
Convenant	*Nee*
Conclusie kort	*-*
Opmerkingen	*Ontsluiting perceel na bebouwing via Reaal? (zo ja: locatienaam vervangen door Reaal nr. x).*

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	*Lageweg naast 18*
Soort onderzoek	*Verkennend onderzoek NVN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NVN 5740 ie beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie. De NEN 5740 is de opvolger van deze norm*
Aanleiding	*bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling*
Datum onderzoek	*27-11-1996*
Auteur en kenmerk	*Ghydos Milieutechniek 1013jb*
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	*BG+OG+slib: <S. GW: Cr, Zn, As zeer lichte overschrijdingen van de streefwaarde.*
SIKB-ID	*10040500000000000000004456*

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Reaal 96 - 99G

Locatiecode	*GN040500179*
Naam locatie	*Reaal 96 - 99G*
Adres	*Reaal 96*
Woonplaats	*1628RE Hoorn*
Gemeente	*Hoorn (0405)*
Code bevoegd gezag Wbb	*GN040500179*
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	*-*
Asbeststatus	*Onverdacht op basis preHO*
Vervolg in kader Wbb	*voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming*
Vervolg in ander kader	*Niet van toepassing*
Convenant	*Nee*
Conclusie kort	*-*
Opmerkingen	*voldoende onderzocht*

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	*VBO Reaal*
Soort onderzoek	*Verkennend onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie*
Aanleiding	*Bouwvergunning*
Datum onderzoek	*10-04-2004*
Auteur en kenmerk	*Landview 2004354*
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	*BVgr: < S. ONgr: < S. GRw: < S.*
SIKB-ID	*10040500000000000000008454*

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Algemeen: Het bodeminformatiesysteem (BIS) is sinds 1994 door de gemeenten gevuld met informatie over bodemonderzoeken. De informatie is ingedeeld in bodemlocaties. Een bodemlocatie is meestal een perceel of een plangebied waar de bodem is onderzocht. Over een bodemlocatie kunnen meerdere onderzoeken bekend zijn. Deze onderzoeken kunnen op verschillende delen van de locatie zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld een bouwlocatie of ondergrondse tank.

Toelichting op de velden - bodemlokatie

- Status verontreiniging: Dit is de status die door de gemeente of milieudienst op basis van het beschikbare onderzoek is toegekend.
- Ernstig, geen risico's bepaald: er is sprake van meer dan 25 m3 sterk verontreinigde grond en/ of meer dan 100 m3 sterk verontreinigd grondwater waarvan de risico's voor mens, ecologie of verspreiding nog niet zijn bepaald
- Ernstig, niet spoed: er is sprake van ernstige verontreiniging maar er zijn geen onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreiding vastgesteld.
- Ernstig, niet urgent: urgent is de oude term voor spoed
- Ernstig, urgentie niet bepaald
- Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: er komen sterke verontreinigingen voor maar er is geen sprake van een ernstig geval
- Niet verontreinigd (geen vervolg) (vervallen)
- Potentieel ernstig: het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging (meestal op basis van HO of preHO)
- Potentieel urgent: het vermoeden bestaat dat de aangetroffen verontreiniging risico's oplevert voor mens, ecologie of verspreiding
- Potentieel verontreinigd: het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar is geen aanleiding voor vervolgonderzoek
- Urgent san binnen 4 jaar / 5-10 jaar / voor 2015: er is een beschikking waarin deze termijn wordt genoemd waarbinnen gesaneerd moet worden.
- Beschikte status (bevoegd gezag Wbb): Dit veld is ingevuld als het bevoegd gezag Wbb een beschikking heeft afgegeven, de status is dan ook formeel vastgelegd in een beschikking.
  Er is dan ook sprake van een aantekening in het Wkpb-register. Doorgaans zal de door de milieudienst toegekende status gelijk zijn aan de status die door het bevoegd gezag is toegekend.
- Asbeststatus: Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707: het is nog niet duidelijk of er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Onderzocht conform NEN 5707 en > 100 mg/kg: er is sprake van een ernstig geval van met asbest verontreinigde grond.
- Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg: grond wordt beschouwd als niet- asbesthoudend
- Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest: uit het vooronderzoek blijken geen verdenkingen v.w.b. asbest.
- Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest, uit het vooronderzoek blijken verdenkingen v.w.b. asbest.
- Vervolg in kader WBB:
  - HO: historisch onderzoek
  - OO: oriënterend onderzoek
  - NO: nader onderzoek
  - SO: saneringsonderzoek
  - SP: saneringsplan

- Uitvoeren actieve nazorg: na sanering gelden nog nazorgverplichtingen die in een beschikking zijn vastgelegd
- Uitvoeren evaluatie: na sanering worden de resultaten vastgelegd in een rapport
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: het nemen van tijdelijke maatregelen om verspreidings- of blootstellingsrisico's van de verontreiniging te verminderen

- Monitoring: er wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt
- Registratie restverontreiniging: na sanering is een restverontreiniging achtergebleven; hier wordt een Wkpb aantekening van gemaakt voldoende gesaneerd. Op basis van een goedgekeurd evaluatierapport is verdere sanering niet noodzakelijk voldoende onderzocht. Op basis van de beschikbare onderzoeken is vervolgonderzoek niet noodzakelijk
- Vervolg in ander kader: Als hier ja is ingevuld is een ander vervolg gewenst dan logisch voortvloeit uit de Wet bodembescherming (WBB). Bijvoorbeeld een onderzoek in verband met een ondergrondse tank. Doorgaans wordt dit in het opmerkingen-veld toegelicht.

Toelichting op de velden - bodemonderzoeken

- Bijzonder inventariserend onderzoek: onderzoek in specifieke gevallen bijvoorbeeld complexe grondwaterverontreinigingen.
- Bodemluchtonderzoek: onderzoek naar de kwaliteit van bodemlucht met het oog op mogelijke risico's voor bewoning.
- Bodemsanering bedrijven (BSB): onderzoek op bedrijfslocaties.
- BOOT: een onderzoek gericht op mogelijke verontreiniging door ondergrondse tanks.
- Bouwstoffenbesluit: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/ of hergebruik.
- Historisch onderzoek: er is in archieven e.d. gezocht of er aanleiding is om een oriënterend of verkennend bodemonderzoek uit te voeren.
- Indicatief onderzoek: voor meerdere soorten onderzoek gebruikte term, meestal om aan te geven dat het een globaal onderzoek betreft.
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: evaluatieverslag van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Meldingsformulier BUS saneringsplan: saneringsplan van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Nader onderzoek: onderzoek volgend op oriënterend of verkennend onderzoek gericht op het bepalen van de omvang en risico's van verontreiniging.
- Nazorgplan: plan waarin maatregelen staan beschreven gericht op het beheer van verontreiniging die na een sanering is achtergebleven.
- Nul situatieonderzoek: vastleggen van de kwaliteit van de bodem bij de start van bodembedreigende activiteiten.
- Oriënterend bodemonderzoek: onderzoek specifiek gericht op (historische) verdenkingen, meestal volgend op een HO.
- Partijkeuring grond: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/of hergebruik.
- Pre-HO: er is een verdenking op basis van het HBB maar er is nog geen feitelijk (historisch) onderzoek verricht.
- Saneringsevaluatie: beschrijving van de uitgevoerde sanering.
- Saneringsonderzoek: soms is extra onderzoek nodig om het saneringsplan te kunnen opstellen.
- Saneringsplan: beschrijving van de mogelijke saneringsvarianten en voorkeursvariant; dit moet goedgekeurd worden door het bevoegd gezag.
- Verkennend onderzoek NEN 5740: meest voorkomende soort onderzoek, bijvoorbeeld bij bouwvergunningen, en grondtransacties.
- Verkennend onderzoek NVN 5740: de oude norm voor verkennende onderzoeken.
- Verkennend onderzoek stortplaatsen: specifiek onderzoek bij voormalige stortplaatsen.
- Conclusie: In dit veld is een korte conclusie van het onderwerp weergegeven. Stoffen zijn meestal weergegeven met hun chemische symbool, bijvoorbeeld lood=Pb. Mate van verontreiniging is weergegeven als:
  - S of >AW: overschrijding van streef- of achtergrondwaarde, lichte verontreiniging
  - >T: overschrijding van de tussenwaarde, matige verontreiniging
  - >I: overschrijding interventiewaarde, sterke verontreiniging
  - Bg: bovengrond (doorgaans de laag van 0-0,5 m -mv)
  - Og: ondergrond (doorgaans dieper dan 0,5 m -mv)
  - Gw: grondwater

Toelichting op de velden - Historische bodembestanden

Het Historische Bodembestand (HBB) is in 2003-2007 opgesteld aan de hand van oude en recente archieven (Hinderwet, Wet Milieubeheer, Ondergrondse tanks e.d.).

Voor elk gevonden adres is een adreslocatie aangemaakt. Hieraan zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten uit de dossiers gekoppeld. Indien bekend zijn het startjaar en eindjaar van de activiteit uit het dossier overgenomen.

Een activiteit is ingeschat op mogelijke verontreiniging (status conform zogenaamde UBI-codering).
- potentieel verontreinigd = wel enige verontreiniging verwacht, maar niet ernstig (klasse 1-4)
- potentieel ernstig verontreinigd = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig (klasse 5 en 6)
- potentieel spoedeisende verontreiniging = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig die met spoed moet worden aangepakt (klasse 7 en 8)

Het is mogelijk dat dezelfde activiteit op meerdere adressen voorkomt (het bedrijf bevond zich dan op beide adressen), of dat op een adres een activiteit meer keren voorkomt (er zijn dan meerdere dossiers over een bedrijf gevonden).

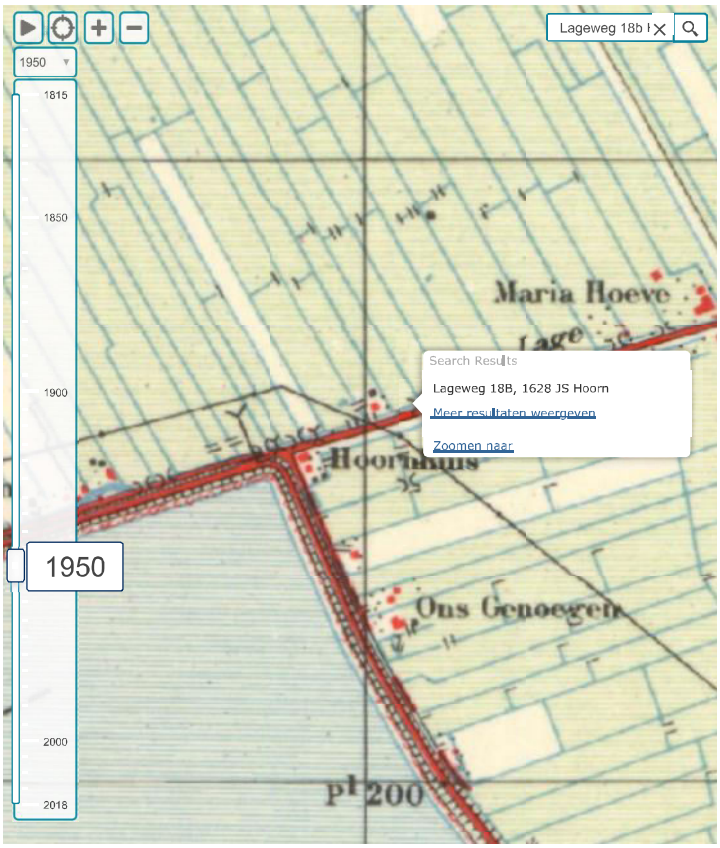
HBB-adreslocaties zijn verdenkingen die nog niet zijn meegenomen in bodemonderzoeken. Zodra de locatie werkelijk wordt onderzocht, wordt deze aan een bodemlocatie gekoppeld. De activiteit is dan te vinden onder de bodemlocatie. Daar staat ook of deze voldoende is onderzocht.

Disclaimer

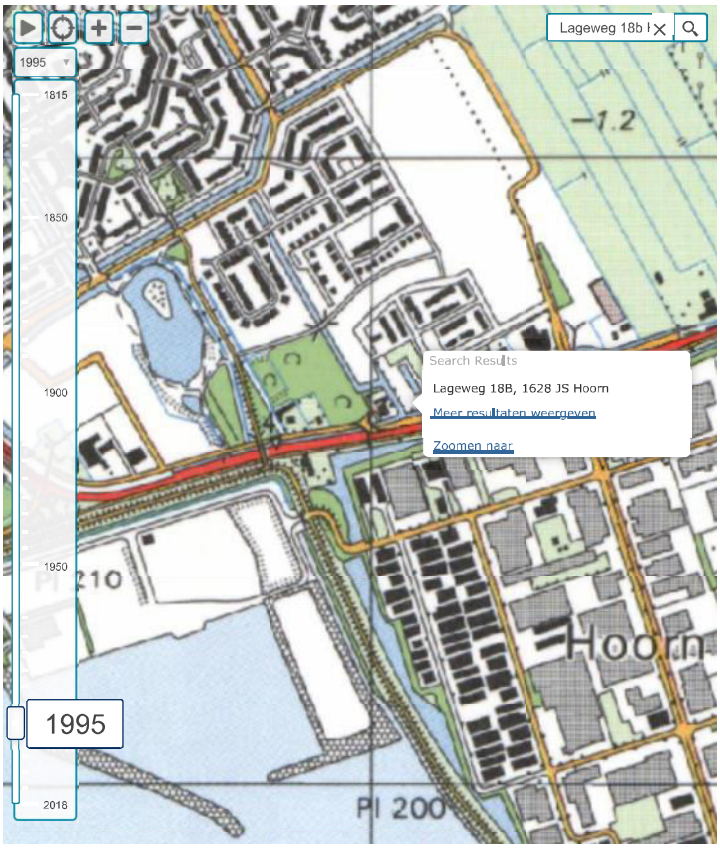
1. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens op het bodemloket. Toch is het mogelijk dat er onjuistheden en onvolkomenheden voorkomen. Mocht u informatie tegenkomen waarvan u denkt dat deze onjuist is dan stellen wij uw reactie zeer op prijs. U kunt reageren per e-mail naar postbus@odnhn.nl
2. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt in geen enkel geval aansprakelijkheid voor schade als gevolg van deze onjuistheden of onvolkomenheden, noch voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruiken of verspreiden van deze gegevens en informatie.
3. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor geleden verlies, gederfde winst of gederfde levensvreugde die voortkomt uit het gebruik of verspreiden van de informatie, dan wel voortkomt uit technische gebreken. Het downloaden van gegevens en informatie is geheel voor risico van de gebruiker.

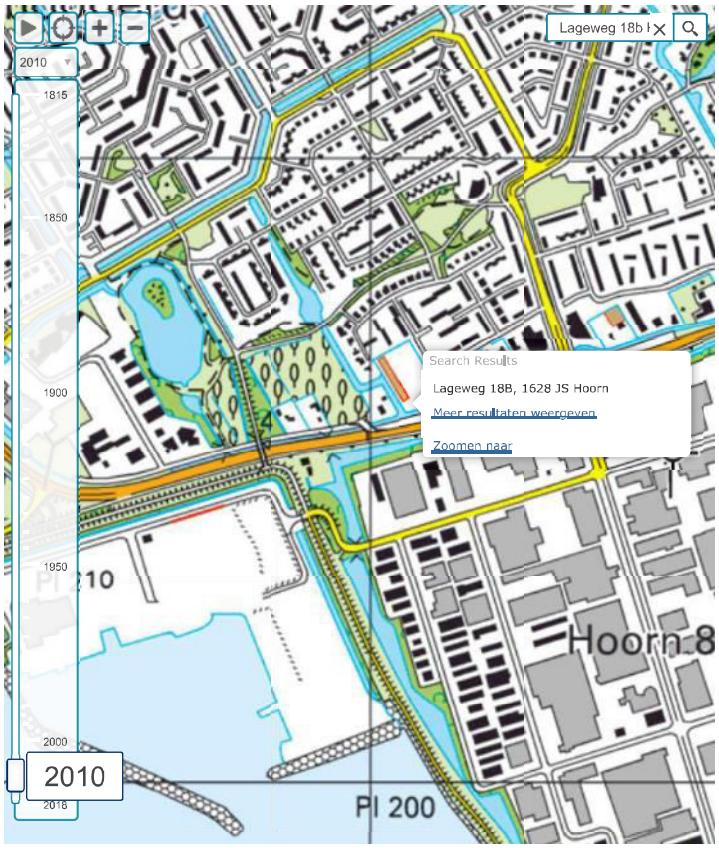
Contactinformatie

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dampten 2, 1624 NR HOORN
T 088-1021300, E postbus@odnhn.nl


Lageweg 18b
1950
1815
1850
1900
2000
2018
Maria Hoeve
Hoornhuis
Ons Genoegen
Search Results
Lageweg 18B, 1628 JS Hoorn
Meer resultaten weergeven
Zoomen naar
1950
Pl 200


Lageweg 18b
1975
1815
1850
1900
1950
2000
2018
L3
Mariahoeve
Hoornhuis
Search Results
Lageweg 18B, 1628 JS Hoorn
Meer resultaten weergeven
Zoomen naar
1975
Pl 200


Lageweg 18b
1995
1815
1850
1900
1950
2018
1.2
Hoorn
Search Results
Lageweg 18B, 1628 JS Hoorn
Meer resultaten weergeven
Zoomen naar
1995
Pl 200


Lageweg 18b
2010
1815
1850
1900
1950
2000
2018
Hoorn
Search Results
Lageweg 18B, 1628 JS Hoorn
Meer resultaten weergeven
Zoomen naar
2010
Pl 200

BIJLAGE 6 FOTO´S HUIDIGE SITUATIE












MBI De Steenmeesters
MBI De Steenmeesters



Bijlage 3 Aanvullend bodemonderzoek

AANVULLEND ONDERZOEK

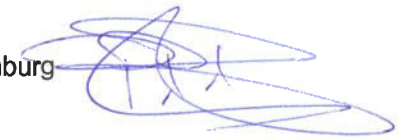
REAAL, PERCEEL L4419

te HOORN

Opdrachtgever: Woningstichting Het Grootslag

Rapportnummer: 2024231

Projectleider: Mw. drs. P. Pijnenburg



Landview
Bodemonderzoek

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

25 april 2024

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING **2**

1. INLEIDING **3**

2. EERDER ONDERZOEK **4**

2.1 BASISINFORMATIE 4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK 4
2.3 SAMENVATTING RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK 2020226 5
2.4 AANVULLENDE GEGEVENS 6

3. OPZET AANVULLEND ONDERZOEK **6**

3.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE 6
3.2 CHEMISCHE ANALYSES 6
3.3 TOETSINGSKADER 7

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK **8**

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK 8
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND 9

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN **9**

6. SLOTOPMERKINGEN **10**

7. REFERENTIES **11**

BIJLAGEN

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

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een aanvullend onderzoek uitgevoerd op de locatie Reaal, perceel L4419 te Hoorn, gemeente Hoorn.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

Tijdens het veldwerk is in de boringen ter plaatse van de gedempte sloot zintuiglijk geen afwijkend materiaal ten opzichte van de andere boringen waargenomen.

In mengmonster **bg** van de bovengrond direct onder de betonplaat zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.
In het onderzoek van 2020 waren geen noemenswaardige verhogingen van OCB's gemeten in de grond en het grondwater.

De hypothese dat in de bodem onder de betonplaat mogelijk verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek niet bevestigd; er zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Voor het instellen van vervolgonderzoek wordt geen aanleiding gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij elk beoogd gebruik.

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.

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 Woningstichting Het Grootslag is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Reaal, perceel L4419 te Hoorn, gemeente Hoorn.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode april 2024, conform de offerte van 28 maart 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 NEN 5740 richtlijnen voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). 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 na te gaan of ter plaatse van de betonplaat op de locatie redelijkerwijs inderdaad geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of 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 verkennend bodemonderzoek. De opzet van het aanvullend onderzoek 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. EERDER ONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in januari-februari 2020 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 Hoorn. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Hoorn, sectie L, nummer 4419
Oppervlakte	: circa 3400 m²
Gebruik verleden	: agrarisch (kassen)
Gebruik heden	: opslagterrein stratenmaker bedrijf
Gebruik toekomst	: mogelijk wonen

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 Noord-Holland Noord (OD NHN). 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 NHN	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website OD NHN, 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	
Bijzondere waarden	https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/		X
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief, OD NHN	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:
De locatie bevindt zich aan de rand van stedelijk gebied. Op de locatie bevindt zich een voormalige kas, welke nu in gebruik is als opslag voor een stratenmaker bedrijf.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B/O 3 (wonen na 1980). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit “landbouw/natuur” verwacht kan worden.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:
Uit de Bodemrapportage van de OD NHN blijkt, dat op de locatie eerder onderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn maximaal lichte verhogingen gemeten.
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 vanaf de jaren '70 sterk gewijzigd is bij de ontwikkeling tot woonwijk.
Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks, met bodemvreemd materiaal gedempte sloten of aangevoerde verstevigingmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Vanwege een eventuele (ver)bouwdatum tussen de jaren '30 en '80 kunnen in de opstallen asbesthoudende materialen verwerkt zijn. Door uitvoering van een asbestinventarisatie onderzoek, welke geen deel uitmaakt van dit onderzoek, kan bekeken worden of asbesthoudende stoffen gebruikt 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 SAMENVATTING RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK 2020226

De betonvloer in de (voormalige) kas heeft een dikte van circa 30 cm; hier is niet doorheen geboord.

In het mengmonster van de klei bovengrond is een matige verhoging van som PAK geconstateerd. In het *aanvullend* onderzoek zijn in de grondmonsters maximaal lichte verhogingen van som PAK gemeten.
Voor het overige zijn in de mengmonsters van de boven- en ondergrond maximaal lichte verhogingen van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het grondwater is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen aangetroffen.

De hypothese dat in de grond licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.
De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek eveneens bevestigd. De concentratie aan arseen overschrijdt wel de interventiewaarde.
Er zijn geen noemenswaardige verhogingen van OCB's gemeten.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het kader van verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties wordt aan een vervolgonderzoek geen hoge prioriteit gegeven.

Aangezien in het grondwater plaatselijk interventiewaarden worden overschreden, bestaan er mogelijk risico's voor de volksgezondheid. Teneinde hierover uitspraken te kunnen doen en na te kunnen gaan in hoeverre risico's voor de ecologie of verspreidingsrisico's aanwezig zijn, is in principe nader onderzoek noodzakelijk. Aan het bevoegd gezag dient te worden gevraagd een uitspraak te doen of het uitvoeren van vervolgonderzoek hiernaar noodzakelijk geacht wordt.
Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij elk beoogd gebruik.

Bodemonderzoek dient in principe NA eventuele sloop van opstallen plaats te vinden. Aangezien boringen door het beton momenteel niet mogelijk waren, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen NA sloop. Dit om na te gaan of onder de (voormalige) bebouwing afwijkend bodemmateriaal aanwezig is.

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.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. In de grond zijn alleen enkele baksteen resten aangetroffen en deze worden als niet asbestverdacht aangemerkt. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht.

De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN) heeft in de beoordeling van bovenstaand rapport aangegeven, dat aanvullend onderzoek nodig is. Betonverhardingen kunnen gefundeerd zijn op bodemvreemd materiaal. Daarnaast is er een, met onbekend materiaal, gedempte sloot aanwezig.

2.4 AANVULLENDE GEGEVENS

In 2006 is de locatie onderzocht door Klijn Bodemonderzoek. Het terrein met kassen was toentertijd grotendeels in gebruik bij een groothandel in bouwmaterialen. Hierbij is, onder andere, een droogstaande vijver onderzocht; het is onbekend wat de functie van deze waterpartij is geweest.
In de boringen, ook die ter plaatse van de vijver, zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. Tevens zijn geen asbest verdachte materialen gevonden.
In één mengmonster van de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood en minerale olie aangetroffen. In de overige mengmonsters van de grond en in het grondwater zijn geen verhogingen gemeten.

3. OPZET AANVULLEND ONDERZOEK

3.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Een *zintuiglijke inspectie* van de opgeboorde grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen maakt deel uit van het onderzoek.

Voor het onderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de betonplaat worden aldaar handmatig 2 boringen tot circa 0,5 m –mv en 2 boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2 m -mv verricht. Van de bovengrond wordt één mengmonster onderzocht op de stoffen van de standaardpakketten. De resultaten worden getoetst aan de richtwaarden die door de overheid zijn vastgesteld.

Dwars op de voormalige sloot worden 2 boorraaien van een viertal boringen tot de grondwaterstand verricht; één van deze boorraaien zal (tevens) ter hoogte van de voormalige waterpartij worden verricht. Indien geen (bodemvreemd) dempingsmateriaal wordt aangetroffen, hoeven geen (meng)monsters te worden geanalyseerd en volstaat zintuiglijk onderzoek.

3.2 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen. 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 de mengmonsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof ter vaststelling van de toetsingswaarden.

3.3 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de kwaliteitseis landbouw/natuur en de interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering / Omgevingswet. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlage 4.2).

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. 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 16 april 2024 door de heer J. van Baar. Helaas bleek het op dit moment niet mogelijk om ter plaatse van de voormalige sloot twee boorraaien te verrichten. Het betreffende terreindeel is begroeid met (manshoge) braamstruiken en daarom niet toegankelijk (zie bijlage 6). Er is daarom één boorraai ter plaatse van een aanwezig klinkerpad verricht.

Ter plaatse van de betonplaat zijn, na voorboren met mechanische hulpmiddelen, handmatig met behulp van de Edelmanboor 2 grondboringen tot 2,0 m -mv en 2 boringen tot circa 1,0 m -mv verricht.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2 m -mv bestaat uit zandige tot siltige klei en siltig tot kleiig zand. In vier van de boringen ter plaatse van de gedempte sloot zijn plantenresten aangetroffen. Tijdens het veldwerk is in de boringen ter plaatse van de gedempte sloot zintuiglijk geen afwijkend materiaal ten opzichte van de boringen door de betonplaat waargenomen. Er zijn daarom geen monsters genomen voor analyse.
De tijdens het veldwerk waargenomen zintuiglijke bijzonderheden staan in onderstaande tabel.
Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal 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.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
14	2,00	0,00 - 0,16		volledig beton
15	2,00	0,00 - 0,16		volledig beton
16	1,10	0,00 - 0,17		volledig beton
		0,60 - 1,10	Zand	zwak gleyhoudend
17	1,00	0,00 - 0,17		volledig beton
S18	2,00	1,60 - 2,00	Klei	resten veen, sterk plantenresten houdend
S19	2,00	0,45 - 0,90	Klei	zwak plantenresten houdend
		1,60 - 2,00	Klei	sterk veenhoudend, sterk plantenresten houdend
S20	2,00	0,60 - 1,10	Klei	matig plantenresten houdend
		1,10 - 1,60	Klei	matig plantenresten houdend
		1,60 - 2,00	Klei	zwak plantenresten houdend
S21	2,00	0,75 - 1,20	Klei	zwak plantenresten houdend
		1,20 - 1,70	Klei	zwak plantenresten houdend
		1,70 - 2,00	Klei	matig plantenresten houdend
S22	2,00	0,50 - 0,90	Klei	zwak plantenresten houdend
		1,60 - 2,00	Klei	resten veen, sterk plantenresten houdend

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. Bij de monstername is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de verschillende grondsoorten.

Tabel 4: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
bg	0,16 - 0,60	14 (0,16 - 0,50) 15 (0,16 - 0,60) 16 (0,17 - 0,50) 17 (0,17 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

De boorpunten (14 t/m 17 en S18 t/m S22) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, 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 van de mengmonsters door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
bg	0,16 - 0,60	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In mengmonster **bg** van de bovengrond direct onder de betonplaat zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens het veldwerk is in de boringen ter plaatse van de gedempte sloot zintuiglijk geen afwijkend materiaal ten opzichte van de andere boringen waargenomen.

In mengmonster **bg** van de bovengrond direct onder de betonplaat zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.
In het onderzoek van 2020 waren geen noemenswaardige verhogingen van OCB's gemeten in de grond en het grondwater.

De hypothese dat in de bodem onder de betonplaat mogelijk verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek niet bevestigd; er zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Voor het instellen van vervolgonderzoek wordt geen aanleiding gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij elk beoogd gebruik.

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 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 bodem- of asbestonderzoek 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 bodem- en asbestonderzoek 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 medio 2024. 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

* *Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Lageweg achter 18b te Hoorn.* Landview BV, rapportnummer 2020226, 20 februari 2020.

* *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.

* *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.

* *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.

* *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LievenseCSO, projectcode 15M1207, november 2020.

* *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

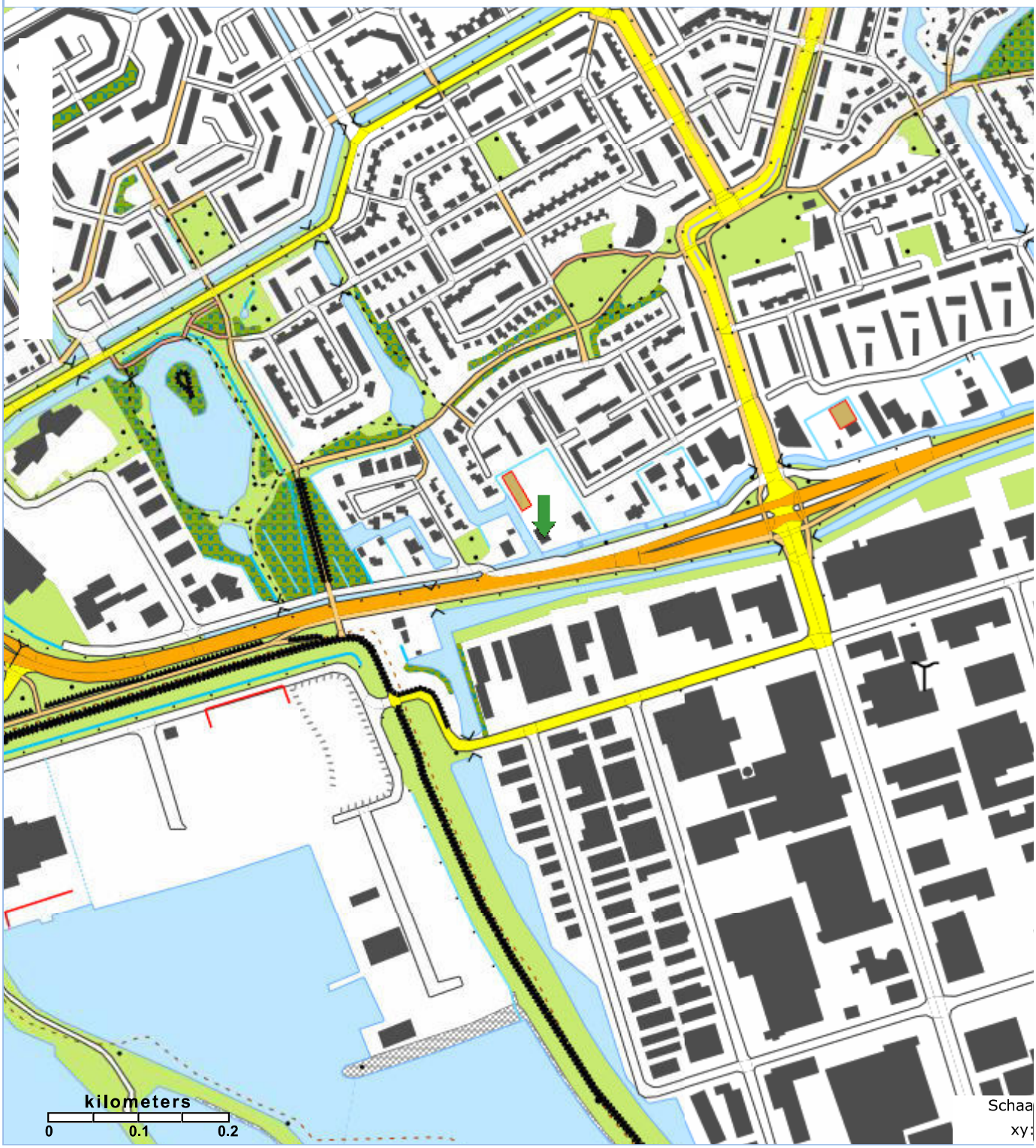
Kadastrale gemeente	Hoorn
Sectie	L
Perceel	4419

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 februari 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

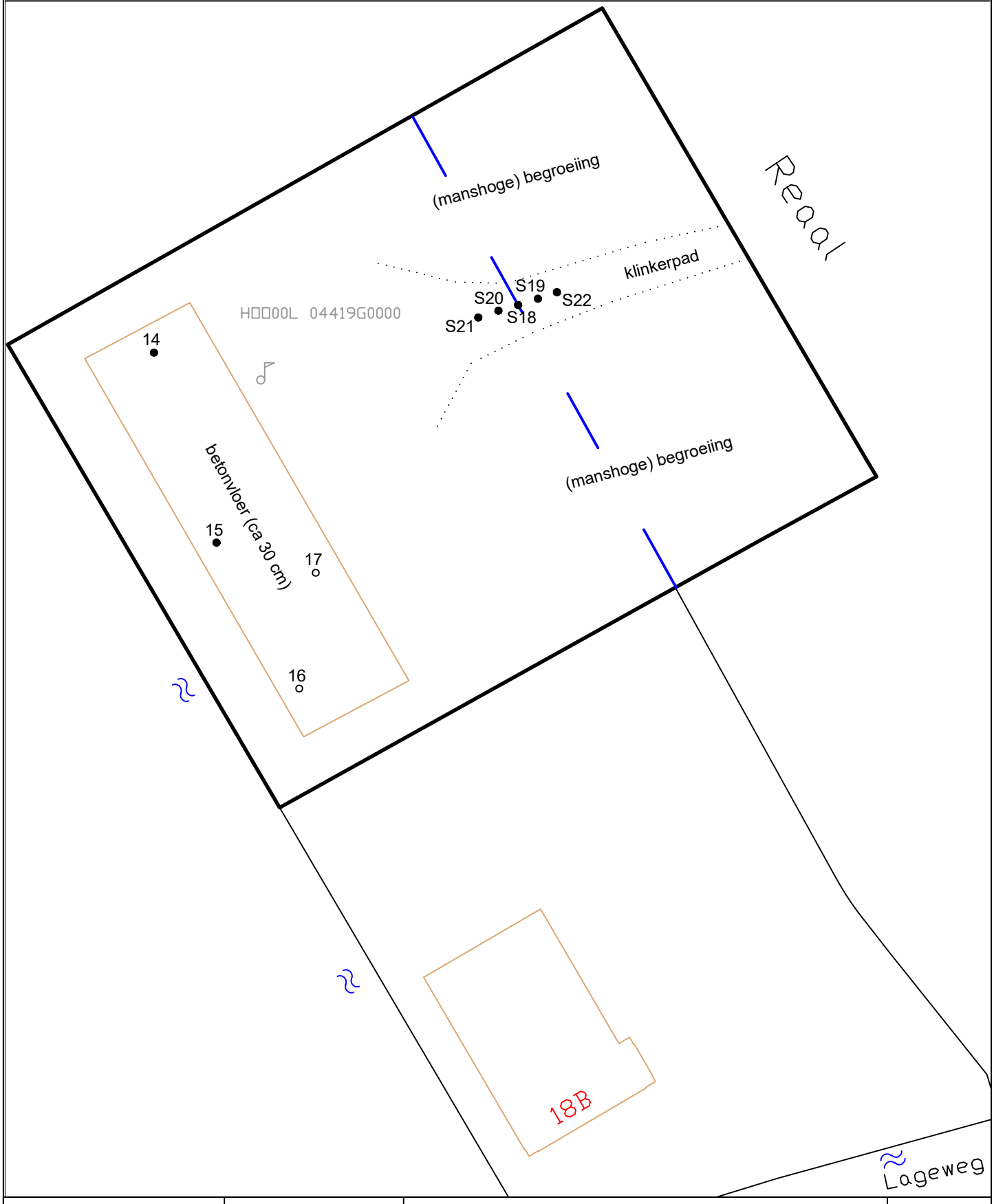
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

kadaster



BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Legenda		Getekend door: PP Datum: 24-4-2024	Reaal, perceel L4419 te Hoorn	Schaal: 1:500 (A4)
Peilbuis 2020226				
Boring tot 2 m				
Boring tot 1 m				
Water				
Vml. sloot				

Landview
Bodemonderzoek
De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag

Bijlage: 2

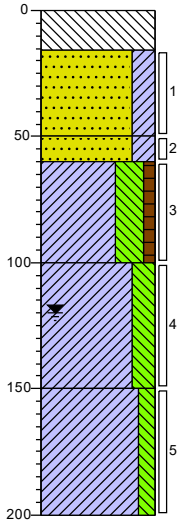
Projectnummer: 2024231

Datum veldwerk: 16-4-2024
Boormeester: J. van Baar

Noord

Boring: 14

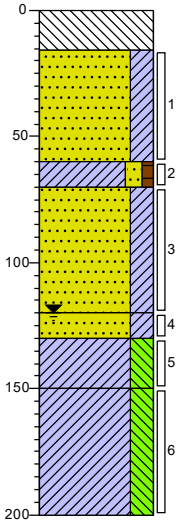
Boormeester: *Jos van Baar* *Datum:* *16-4-2024*



beton
Volledig beton, Machinale Boring
Zand matig fijn, kleïg, bruin, Edelmanboor
Zand matig fijn, kleïg, grijs, Edelmanboor
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijszwart, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 15

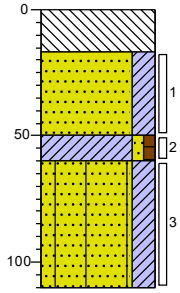
Boormeester: *Jos van Baar* *Datum:* *16-4-2024*



beton
Volledig beton, Machinale Boring
Zand matig fijn, kleïg, grijsbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwart, Edelmanboor
Zand matig fijn, kleïg, zwak kleihoudend, grijs, Edelmanboor
Zand matig fijn, kleïg, zwak kleihoudend, grijs, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, matig plantenresten houdend, resten veen, grijs, Edelmanboor

Boring: 16

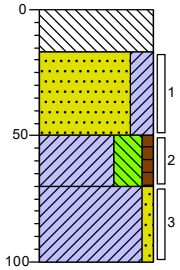
Boormeester: *Jos van Baar* *Datum:* *16-4-2024*



beton
Volledig beton, Machinale Boring
Zand matig fijn, kleïg, grijs, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijszwart, Edelmanboor
Zand matig fijn, kleïg, zwak gleyhoudend, zwak kleihoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 17

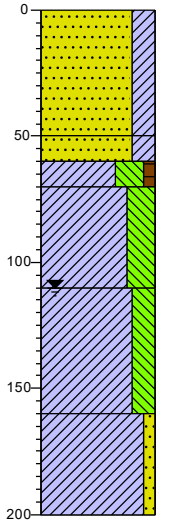
Boormeester: *Jos van Baar* *Datum:* *16-4-2024*



beton
Volledig beton, Machinale Boring
Zand matig fijn, kleïg, grijs, Edelmanboor
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwart, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: S18

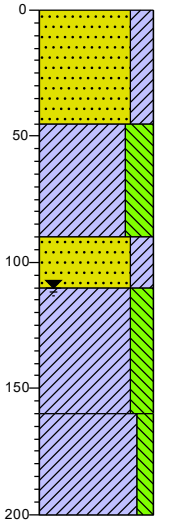
Boormeester: *Jos van Baar* *Datum:* *16-4-2024*



klinker
Zand matig fijn, kleïg, bruin, Edelmanboor
Zand matig fijn, kleïg, grijs, Edelmanboor
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijszwart, Edelmanboor
Klei, uiterst siltig, grijs, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, resten veen, sterk plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor

Boring: S19

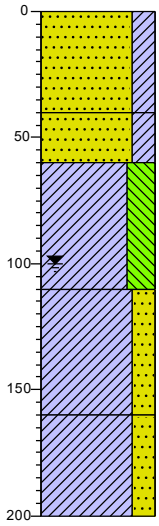
Boormeester: *Jos van Baar* *Datum:* *16-4-2024*



klinker
Zand matig fijn, kleïg, bruin, Edelmanboor
Klei, uiterst siltig, zwak plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor
Zand matig fijn, kleïg, zwak kleihoudend, grijs, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, sterk plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor

Boring: S20

Datum: *16-4-2024*



klinker
Zand matig fijn, kleïg, bruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, kleïg, grijs, Edelmanboor

Klei, uiterst siltig, matig plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor

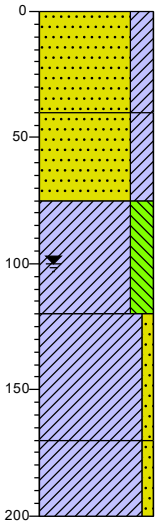
Klei, sterk zandig, matig plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, zwak plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor

Boring: S21

Boormeester: *Jos van Baar*

Datum: *16-4-2024*



klinker
Zand matig fijn, kleïg, bruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, kleïg, grijs, Edelmanboor

Klei, sterk siltig, zwak plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor

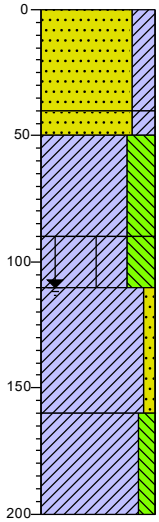
Klei, zwak zandig, zwak plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, matig plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor

Boring: S22

Boormeester: *Jos van Baar*

Datum: *16-4-2024*



klinker
Zand uiterst fijn, kleïg, bruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, kleïg, grijs, Edelmanboor

Klei, uiterst siltig, zwak plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor

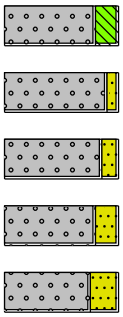
▲ Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, blauwgrijs, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, blauwgrijs, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten veen, sterk plantenresten houdend, grijs, Edelmanboor ▲

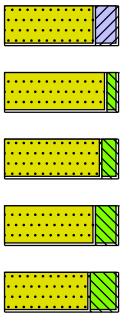
Legenda (conform NEN 5104)

grind



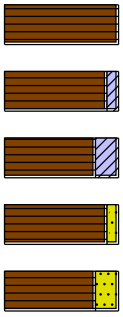
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



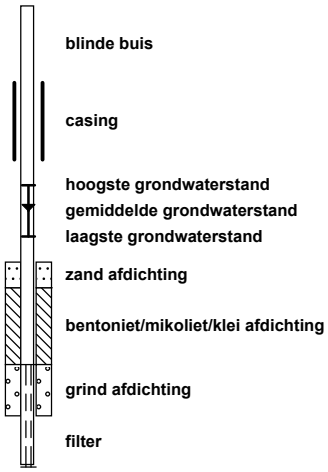
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



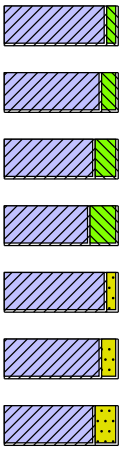
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



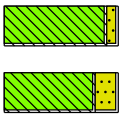
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



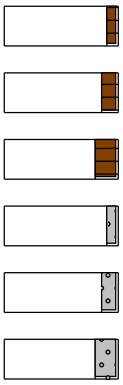
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

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

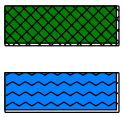
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

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



slib
water

BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Reaal, perceel L4419 te Hoorn
Projectnummer : 2024231

Project code: 1722799

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	: 2024231-reaal
Ons kenmerk	: Project 1722799
Validatieref.	: 1722799_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: XVCV-TWUA-VTPO-EOGQ
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2024

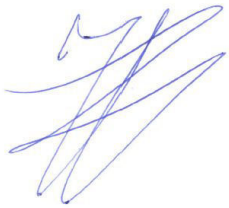
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1722799**
Uw project omschrijving	:	**2024231-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
8209138 = bg 14 (16-50) 15 (16-60) 16 (17-50) 17 (17-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/04/2024**
Startdatum	:	**17/04/2024**
Monstercode	:	**8209138**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**88,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,5**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**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	:	**1722799**
Uw project omschrijving	:	**2024231-reaal**
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.

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	:	**1722799**
Uw project omschrijving	:	**2024231-reaal**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8209138	bg 14 (16-50) 15 (16-60) 16 (17-50) 17 (17-50)	14	0.16-0.5	4576943AA
		15	0.16-0.6	4576947AA
		16	0.17-0.5	4576956AA
		17	0.17-0.5	4576957AA

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	:	**1722799**
Uw project omschrijving	:	**2024231-reaal**
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	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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	**2024231-reaal**
Certificaten	**1722799**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 24 April 2024 11:23

Monsterreferentie	**8209138**
Monsteromschrijving	bg 14 (16-50) 15 (16-60) 16 (17-50) 17 (17-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	88.9	**88.9**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**23**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
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	20.75	40
Polychloorbifenylen							
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	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	bg			
Certificaatcode	1722799			
Datum	16-4-2024			
Traject (cm-mv)	16-60			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	1,5			
Datum van toetsing	24-4-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	8	23	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	- (5)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	88,9	88,9	%	- (5)
Lutum	1,5		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW

<	: kleiner dan de detectielimiet
<=IW	: Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
>IW	: Groter dan Interventiewaarde
5	: IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

Terug naar project

Meetpunt: 02

NL

petra@landview.nl

Meetpunten

02
Boring
200 cm
(/Web/project/6494/Measure 3de7-4533-9187-232026422744/map)

03
Boring
170 cm
(/Web/project/6494/Measure 3b49-4637-930e-b47a452d6b12/map)

01
Peilbuis
280 cm
(/Web/project/6494/Measure 11de-4af1-bcd6-0aec50ca62bd/map)

04
Boring
50 cm
(/Web/project/6494/Measure 1ab9-4b47-b7a7-12ba57c7964c/map)

05
Boring
50 cm
(/Web/project/6494/Measure b684-4bcd-bdfe-14f65eb88038/map)

06
Boring
50 cm
(/Web/project/6494/Measure 5eb0-458c-ad97-a6cf80b165fd/map)

07
Boring
50 cm
(/Web/project/6494/Measure 84b2-45af-bd4c-677050d552c2/map)

08
Boring
50 cm
(/Web/project/6494/Measure 5ad2-42c4-bdd5-c748b135aada/map)

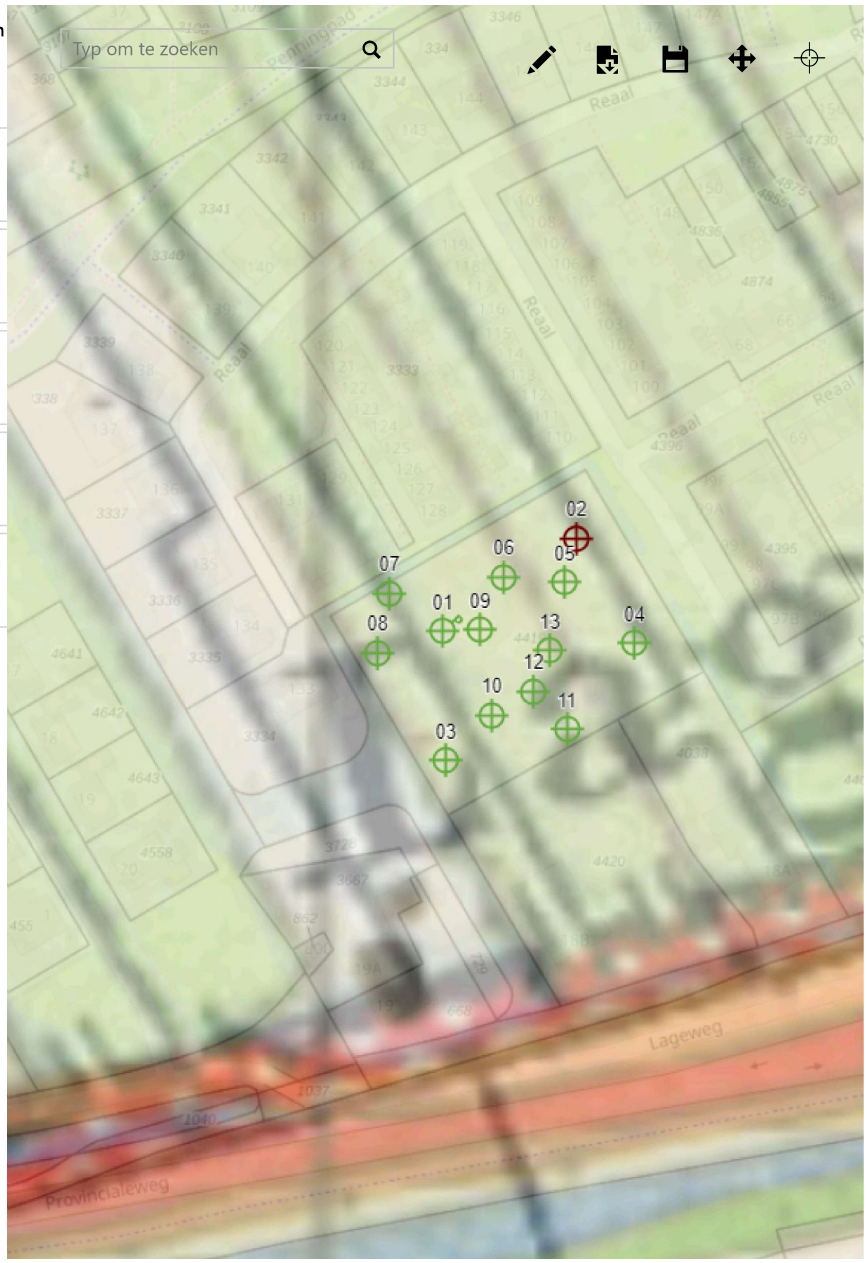
09
Boring
50 cm
(/Web/project/6494/Measure 2c90-4c28-b5be-0b0441383f48/map)

10
Boring

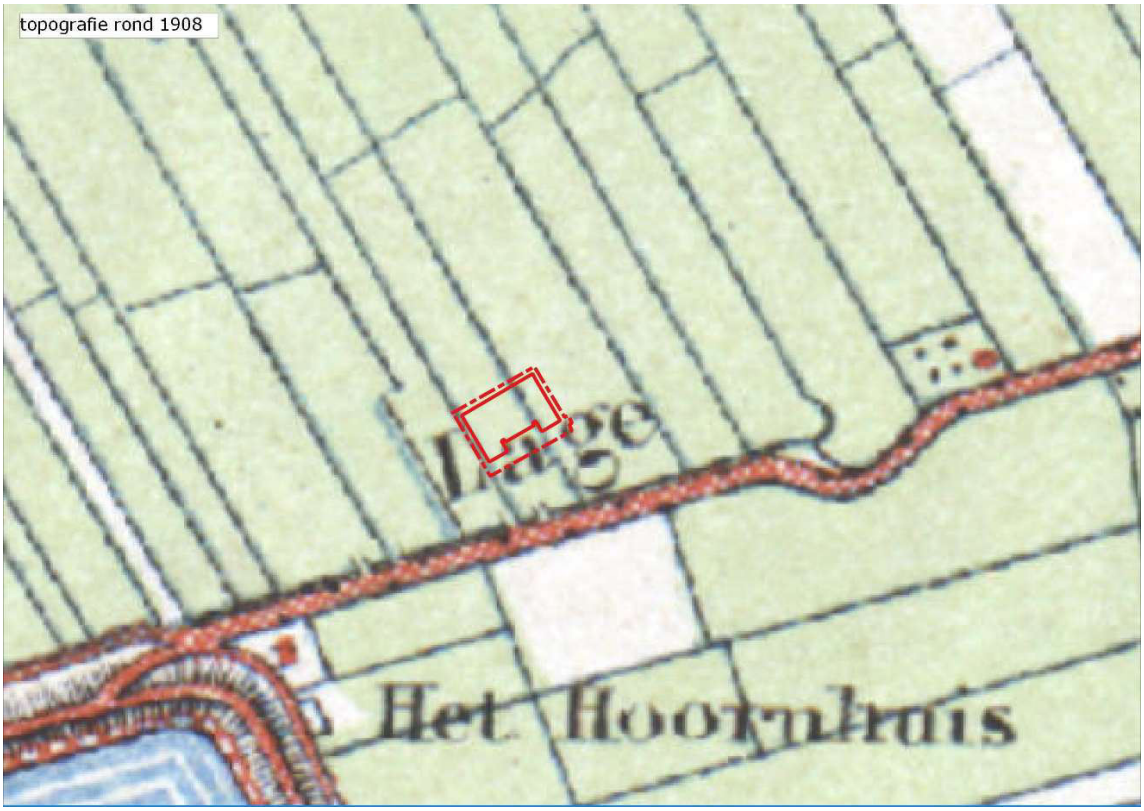
Meetpunt	02
Type	Boring
Maaiveldtype	Gras
Maaiveldhoogte (m+ref)	2.123
Referentievlak	N.A.P.
GWS (cm -mv)	120
Opmerking	
Coördinaten (m)	135060.5 / 517696.1
Datum	05-02-2020 00:00:00
Diepte (cm -mv)	200
Boormeester	F. Borst
Sleuflengte en -breedte ...	
Reden boring gestopt	
Aantal grepen	
Grondwaterstand aange...	

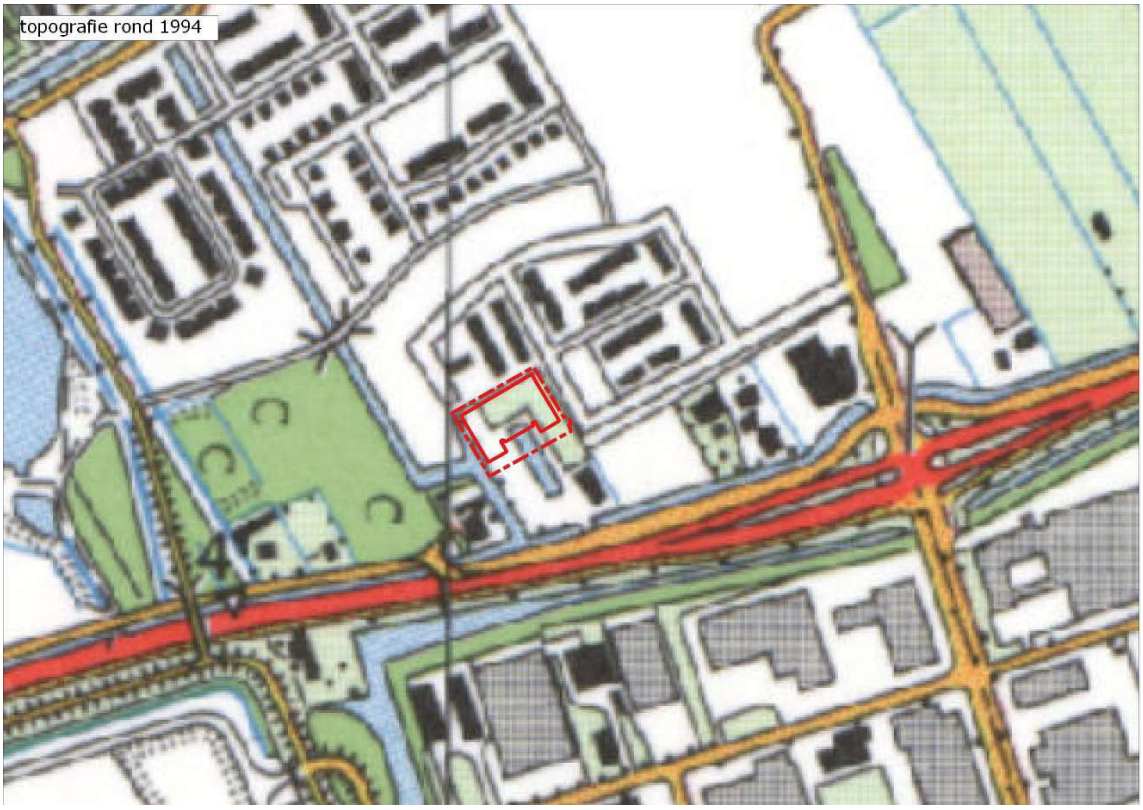
Lagen

Typ om te zoeken



Exporteer | Rapporteer | Boorprofiel | Rapporteer | Help | Verwijder


topografie rond 1908
Het Hoornkruis


topografie rond 1994

BIJLAGE 6 FOTO´S HUIDIGE SITUATIE























Bijlage 4 Akoestisch onderzoek woningbouw BBH Sierbestrating

Rapportage

Code: V20105-007
27 maart 2020

Akoestisch onderzoek woningbouw BBH Sierbestrating in Hoorn

versie 1.0

abtWassenaar

Projectgegevens

Project	**Akoestisch onderzoek woningbouw BBH Sierbestrating in Hoorn**
Onderdeel	**Rapportage**
Code	**V20105-007**
Datum	**27 maart 2020**
Samengesteld door Projectmanager	abtWassenaar Ing. U.K. Jonker
Opdrachtgever	Woningstichting Grootslag de heer J. Huisman
Eindverantwoording	Ing. U.K. Jonker
Paraaf	

Datum	Versie	Omschrijving	verificatie
27 maart 2020	1.0	Akoestisch onderzoek woningbouw BBH Sierbestrating	

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Situering**	**5**
3	**Toetsingskader**	**8**
3.1	Algemeen	8
3.2	Activiteitenbesluit	8
3.3	Beoordelingsgrootheden	9
3.4	Maatwerkvoorschriften	10
4	**Bedrijfssituaties**	**11**
4.1	Representatieve bedrijfssituatie	11
5	**Geluidmetingen en geluidvermogens**	**13**
5.1	Meetapparatuur	13
5.2	Geluidvermogenniveaus	13
6	**Bestemmingsplan**	**15**
6.1	Vigerende bestemmingsplan	15
7	**Geluidbelasting op omgeving**	**16**
7.1	Algemeen	16
7.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)	16
8	**Conclusie**	**19**

Figuren:

1.	Overzicht situatie onderzoeksgebied	1
2.	Plot met posities objecten	1
3.	Plot met ligging bodemgebieden	1
4.	Plot met ligging rekenpunten	1
5.	Plot met ligging geluidbronnen	1

Bijlagen:

1.	Bronsterkteberekeningen	2
2.	Gegevens van de geluidbronnen (puntbronnen en mobiele bronnen)	3
3.	Gegevens van de objecten	2
4.	Gegevens van de rekenpunten	1
5.	Rekenresultaten langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus representatieve situatie	8

1 Inleiding

In opdracht van Woningstichting Het Grootslag is door abtWassenaar een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de omgeving vanwege de toekomstige, geplande woningbouw op het perceel achter de Lageweg 18 in Hoorn.

Deze geplande woningbouwlocatie grenst direct aan het bedrijfsterrein van BBH Sierbestrating aan de Lageweg 18b. De geluidrelevante activiteiten die plaatsvinden binnen de inrichting zijn met name mobiele geluidbronnen, zoals een wiellaadschop, dieselheftruck, veegmachine en laad- en loswerkzaamheden met bijvoorbeeld een zelflossende vrachtwagenkraan. Daarnaast vinden bewerkingen plaats zoals het doorzagen van stenen en beton.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een appartementencomplex in de directe nabijheid van het sierbestratingsbedrijf. Omdat op relatief korte afstand van deze inrichting geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, is inzage in de optredende geluidbelasting noodzakelijk.
Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijke ordening nagegaan in hoeverre sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de geplande geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij geeft het onderzoek inzicht in:
- de optredende langtijdgemiddelde geluidniveaus
- de optredende maximale geluidniveaus
- toetsing aan de geluidnormen, zoals die in het Activiteitenbesluit zijn genoemd
- beoordeling van het woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting is berekend vanwege de representatieve bedrijfssituatie. De representatieve bedrijfssituatie is de situatie die meer dan 12 keer (dagen) per jaar voorkomt.

Aan de hand van geluidmetingen op de locatie van BBH aan de Lageweg in Hoorn, zijn de geluidvermogens van de relevante geluidbronnen vastgesteld. Hierbij is de geluidemissie van de relevante geluidbronnen onder representatieve bedrijfsomstandigheden gemeten. Vervolgens is met een computerrekenmodel - waarin met alle van belang zijnde parameters, zoals bodemgesteldheid, afscherming en reflectie van gebouwen etc. rekening wordt gehouden - de geluidbelasting berekend.

De berekende geluidniveaus in de representatieve bedrijfssituatie worden getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn voor het langtijdgemiddelde geluidniveau en de maximale geluidniveaus toelaatbare waarden genoemd voor de dag-, avond- en nachtperiode.

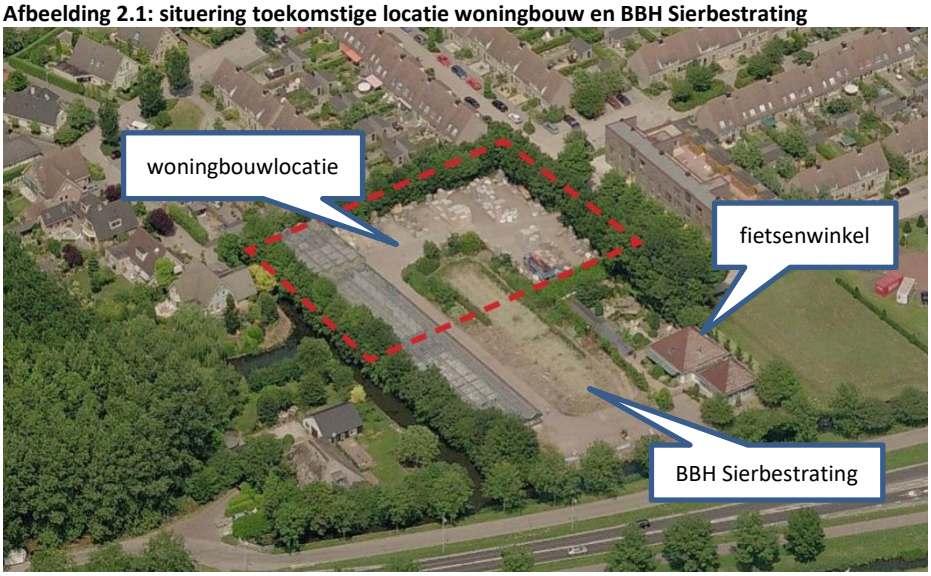
Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.

2 Situering

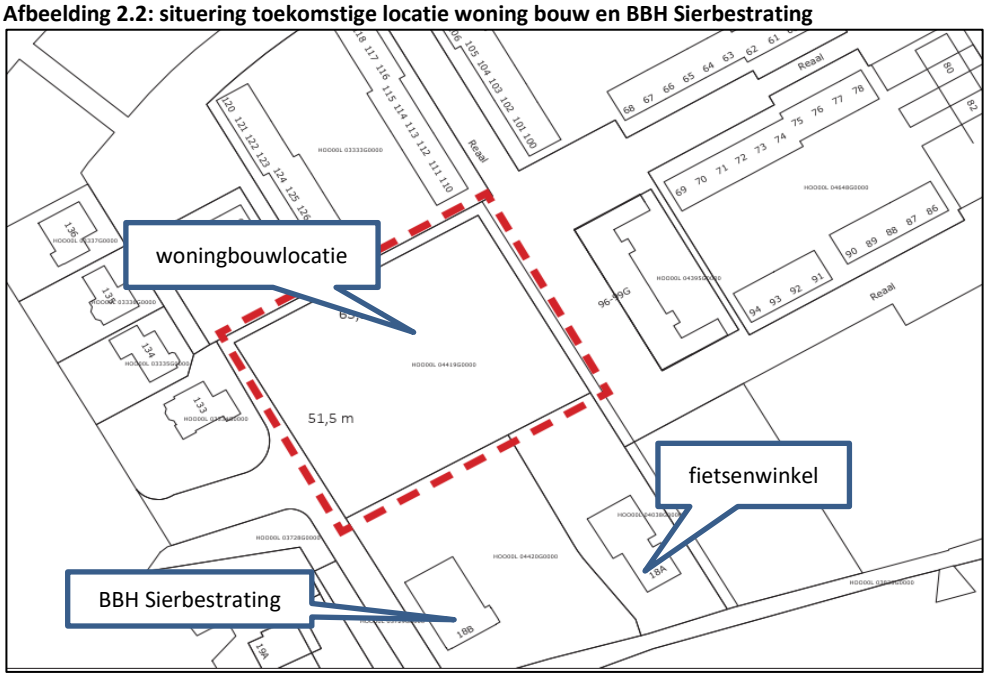
De inrichting van BBH Sierbestrating is gelegen aan de Lageweg 18b in Hoorn. Op het terrein bevinden zich een kantoor en werkplaats/opslagruimte en een buitenterrein voor onder meer opslag van materialen. Direct grenzend aan de inrichting bevinden zich een fietsenwinkel voor verkoop en reparatie en een bedrijfswoning. In afbeelding 2.1 en 2.2 is de situatie in relatie tot de omgeving weergegeven.
De dichtstbij gelegen bestaande woningen bevinden zich rondom de inrichting. De nieuwe appartementen worden gerealiseerd aan de noordzijde van het bedrijfsterrein van BBH.

In afbeelding 2.1 en 2.2 is de situering in relatie tot de omgeving opgenomen en in afbeelding 2.3 t/m 2.8 de relevante geluidbronnen.

Afbeelding 2.1: situering toekomstige locatie woningbouw en BBH Sierbestrating



Afbeelding 2.2: situering toekomstige locatie woning bouw en BBH Sierbestrating



Afbeelding 2.3: eigen vrachtwagen BBH Sierbestrating met zelflossende HIAB kraan



Afbeelding 2.4: overzicht opslagterrein



Afbeelding 2.5: overzicht wiellaadschop



Afbeelding 2.6: overzicht veegmachine



Afbeelding 2.7: overzicht dieselheftruck



Afbeelding 2.8: overzicht diamantzaag



3 Toetsingskader

3.1 Algemeen

Omdat in de directe nabijheid van de inrichting van BBH Sierbestrating woningbouw is gepland, dient nagegaan te worden of en in hoeverre de bedrijfsvoering van BBH door deze voorgenomen ontwikkeling wordt beperkt. Hierbij wordt aan de hand van geluidberekeningen nagegaan of ter plaatse van de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, zoals de geplande appartementen, wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. Daarnaast wordt nagegaan in hoeverre sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de geplande appartementen. Hierbij wordt aandacht geschonken aan het langtijdgemiddelde geluidniveau en de maximale geluidniveaus vanwege laden en lossen. Deze maximale geluidniveaus hoeven, conform de vigerende wet- en regelgeving ter plaatse van bestaande geluidgevoelige bestemmingen, in de dagperiode niet te worden getoetst en kunnen buiten beschouwing worden gelaten. Ter plaatse van de nieuw geplande woningen dienen deze maximale geluidniveaus in de dagperiode wel te worden beschouwd.

3.2 Activiteitenbesluit

De inrichting van BBH Sierbestrating valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Hierin zijn voor de geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen rondom de inrichting, toelaatbare waarden genoemd voor het langtijdgemiddelde geluidniveau, als ook het maximale geluidniveau. De relevante geluidvoorschriften voor onderhavige inrichting uit het Activiteitenbesluit zijn hieronder weergegeven.

Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

Tabel 2.17a

	07:00-19:00	***19:00-23:00***	***23:00-07:00***
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*	*40 dB(A)*
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	*70 dB(A)*	*65 dB(A)*	*60 dB(A)*

- de in de periode tussen 07:00 en 19:00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in tabel 2.17a genoemde waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

3.3 *Beoordelingsgrootheden*

De beoordeling van het geluid afkomstig van inrichtingen, vindt plaats voor elk van de drie beoordelingsperioden van het etmaal (dag, avond en nacht). Het uitgangspunt hierbij is het invallende geluidniveau.

De bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden (zie ook module A, § 5.2 van de handleiding). Per bedrijfstoestand wordt het immissieniveau (L_i) bepaald. Voor nadere details verwijzen wij naar pagina 52 en 53 van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”.

Het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand i wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau volgens de formule:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

Waarin:

$L_{Aeqi,LT}$	= langtijdgemiddelde deelgeluidniveau in dB(A)
L_i	= gestandaardiseerde immissieniveau in dB(A)
C_b	= bedrijfsduurcorrectieterm in dB
C_m	= meteocorrectieterm in dB
C_g	= gevelcorrectieterm in dB

Het gestandaardiseerde immissieniveau is het gemeten of berekende geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats en hoogte, tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraam-omstandigheden. De bedrijfsduurcorrectieterm brengt de periode T_b in rekening, zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag, avond, nacht) blijft bestaan. De meteocorrectieterm corrigeert voor wisselingen in geluidoverdracht als gevolg van meteorologische omstandigheden, zoals wind en temperatuur. De correctie is afhankelijk van bronhoogte, beoordelingspunt en afstand.

Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallende geluid bepaald, dus zonder bijdrage van reflecties tegen de achterliggende gevel ($C_g = 0$). Voor nadere specificatie van C_g verwijzen wij naar pagina 54 van de handleiding.

Indien er diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden, worden, voor de bepaling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus energetisch gesommeerd.
De energetische sommatie dient te geschieden volgens formule 7.4 in module A van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". Indien er één bedrijfstoestand binnen één beoordelingsperiode optreedt, is het langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveau gelijk aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Het maximale geluidniveau ter plaatse van de waarneempunten wordt gecorrigeerd met de meteocorrectieterm en bepaald door middel van onderstaande vergelijking:

$$L_{Amax} = L_i - C_m$$

3.4 Maatwerkvoorschriften

In artikel 2.20 is onder meer geregeld dat het bevoegd gezag bij maatwerk hogere geluidniveaus kan vaststellen. De relevante artikelen zijn hieronder vermeld.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

4 Bedrijfssituaties

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is het van belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt. De representatieve bedrijfssituatie is vastgesteld in overleg met de bedrijfsleiding van de inrichting, de heer R. Hoogendoorn.

4.1 Representatieve bedrijfssituatie

Binnen het terrein van de inrichting vinden diverse werkzaamheden plaats. Dit kan zowel gedurende de dag-, avond- als nachtperiode plaatsvinden.

Dagperiode

Het merendeel van de activiteiten vindt in de dagperiode plaats en heeft betrekking op de aan- en afvoer van materialen (stenen op pallets, big bags e.d.) Hierbij wordt gebruikt gemaakt van een (mini) wiellaadschop en een dieselheftruck. Ook kan ten behoeve van het schoonhouden van het terrein gebruik worden gemaakt van een veegmachine.
De aanvoer van materialen vindt plaats met vrachtwagens van derden die of met een kooiaap of met een zelflossende vrachtwagenkraan worden gelost.
De afvoer van materialen vindt plaats met een eigen vrachtwagen van BBH die is voorzien van een HIAB kraan die wordt aangedreven door de vrachtwagenmotor. In drukke (zomer) periodes kan circa 10 keer per dag een vrachtwagen materiaal vanaf het bedrijfsterrein afvoeren. Ook kan in de dagperiode, door particulieren met een personenauto (al dan niet met aanhanger), materiaal worden afgehaald. Hierbij wordt een heftruck of wiellaadschop ingezet voor het laden.

Op het buitenterrein wordt, naast de genoemde laad- en losactiviteiten, ook gebruik gemaakt van een diamantzaag voor het zagen van stenen, beton e.d. Deze bedrijfssituatie, die meer dan 12 keer per jaar voorkomt, vindt uitsluitend in de dagperiode plaats en duurt circa 1 uur.

Avond- en nachtperiode

Naast de reguliere werkzaamheden in de dagperiode vinden ook in de avond- en nachtperiode (vroege ochtend vanaf 05:00 uur) activiteiten en werkzaamheden plaats. Dit heeft betrekking op een situatie die meer dan 12 keer per jaar voorkomt en behoort bij de representatieve bedrijfssituatie.
Het gaat hierbij om aanvoer van materiaal met een vrachtwagen van derden en afvoer van materieel met de eigen vrachtwagen in de avondperiode (tussen 19:00 uur en 23:00 uur) of in de vroege ochtend (tussen 05:00 uur en 07:00 uur). Deze vrachtwagen voor aanvoer van materiaal wordt met een kooiaap gelost of met een zelflossende vrachtwagen.

De afvoer van materiaal vindt met een eigen vrachtwagen plaats, die met de vrachtwagenkraan (aangedreven door de vrachtwagenmotor) wordt gelost.
Ook dit kan zowel in de avondperiode als de nachtperiode plaatsvinden.

Een samenvatting van de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: representatieve bedrijfssituatie BBH Hoorn

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	Dagperiode 07:00 – 19:00 uur	Avondperiode 19:00 – 23:00 uur	Nachtperiode 23:00 – 07:00 uur
Vrachtwagen derden, aanvoer [1)]			
- vertrekkend	2 stuks	1 stuks	1 stuks
- arriverend	2 stuks	1 stuks	1 stuks
- zelflossende vrachtwagenkraan	2 à 30 min.	1 à 30 min.	1 à 30 min.
Vrachtwagen BBH, afvoer [1)]			
- vertrekkend	10 stuks	1 stuks	1 stuks
- arriverend	10 stuks	1 stuks	1 stuks
- HIAB kraan (vrachtwagenmotor)	10 à 30 min.	1 à 30 min.	1 à 30 min.
Personenauto's klanten			
- vertrekkend	30 stuks	--	--
- arriverend	30 stuks	--	--
Wiellaadschop op terrein	3 uur	--	--
Dieselheftruck op terrein	3 uur	--	--
Veegmachine op terrein	1 uur	--	--
Zaagmachine buitenterrein	1 uur	--	--
[1] gemiddelde snelheid op bedrijfsterrein 5 km/uur, personenauto 10 km/uur			

5 Geluidmetingen en geluidvermogens

5.1 Meetapparatuur

De geluidmetingen van een aantal activiteiten en werkzaamheden bij de vestiging van BHH, zijn op dinsdag 5 februari 2020 uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende activiteiten onder representatieve bedrijfsomstandigheden gemeten:

- dieselheftruck
- wiellaadschop
- veegmachine
- zagen beton/steen met diamantzaag
- verhoogd toeren vrachtwagenmotor t.b.v. vrachtwagenkraan HIAB.

Tijdens de metingen is gebruik gemaakt van de in de tabel 5.1 weergegeven apparatuur.

Tabel 5.1: gebruikte meetapparatuur

Benaming	Fabrikant	Type	Bijzonderheden
Microfoon (rondomgevoelig)	Bruël & Kjær	4189	
Geluidniveaumeter	Bruël & Kjær	2260	real-time analyser
Kalibrator	Bruël & Kjær	4231	type 1 kalibrator

Voor en na de metingen is het meetsysteem inclusief de microfoon geijkt door middel van een 1000 Hz toonijking. De metingen zijn verricht in de meterstand "F" (Fast) conform de eisen van de milieuwetgeving. De geluidmetingen zijn zo verricht, dat verstoring door omgevingslawaai en/of andere geluidbronnen op en rond het bedrijf zoveel mogelijk is uitgesloten. De geluidmetingen zijn onder representatieve bedrijfsomstandigheden verricht.

5.2 Geluidvermogenniveaus

De geluidvermogenniveaus zijn vastgesteld aan de hand van de genoemde geluidmetingen en deels afkomstig uit ons meetarchief voor geluidbronnen die niet ter plekke zijn gemeten (zoals het rijden van personenauto's en vrachtwagens op het terrein). Dit archief is tot stand gekomen door eerder verrichte metingen bij soortgelijke inrichtingen. De geluidvermogenniveaus van de geluidbronnen, zoals die door ons bureau zijn toegepast, zijn in tabel 5.2 samengevat.

De maximale geluidvermogens worden met name veroorzaakt door laad- en loswerkzaamheden en door optrekken, afremmen en rijden van vrachtverkeer. Maatgevend zijn de maximale geluidniveaus die optreden vanwege laden en lossen van materiaal met de HIAB kraan op de (eigen) vrachtwagen. Aan de hand van geluidmetingen is voor deze activiteit een maximaal geluidvermogen vastgesteld van $L_{wA,max}$ = 115 dB(A). Voor het rijden (optrekken, remmen) van een vrachtwagen op het bedrijfsterrein wordt uitgegaan van een maximaal geluidvermogen $L_{wA,max}$ van 110 dB(A). Dit is niet maatgevend ten opzichte van de HIAB kraan.

Tabel 5.2: geluidniveaus en geluidvermogenniveaus in dB(A)

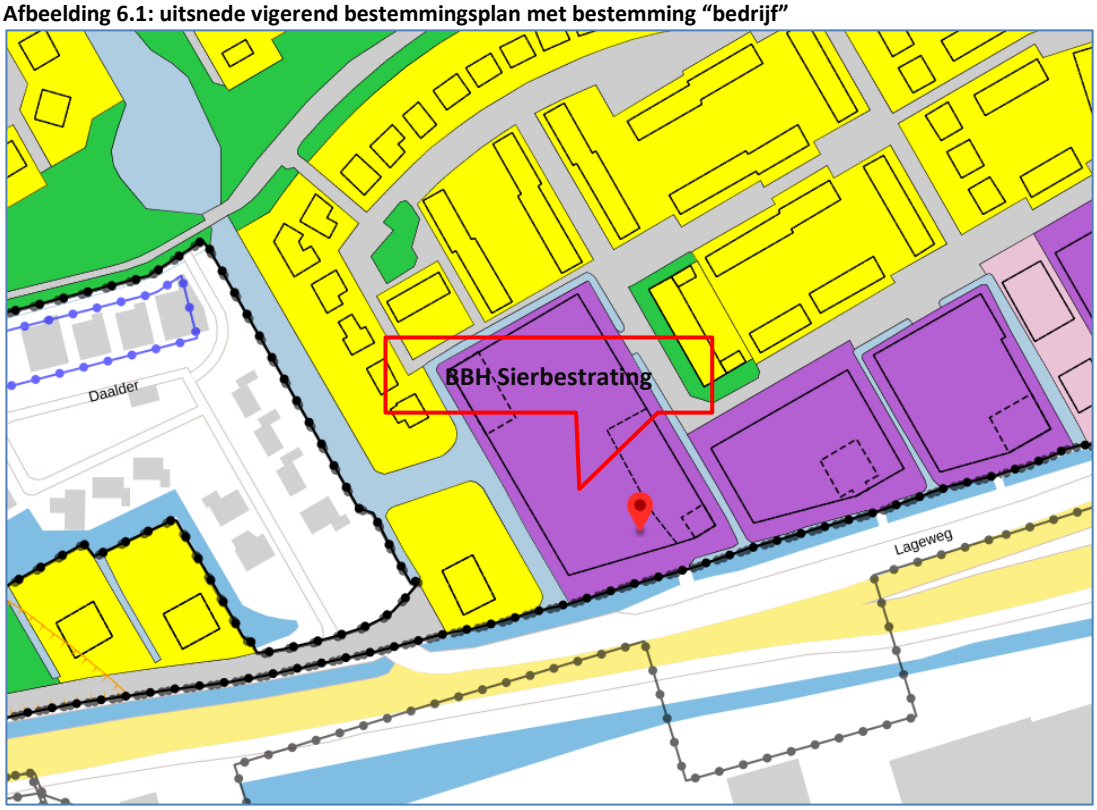
Omschrijving	Gehanteerde meetmethode, geluidniveaus en geluidvermogenniveaus		
	Meting c.q. kengetal	Geluidvermogen-niveau L_{WR}	Geluidvermogen-niveau L_{Amax}
Dieselheftruck	meting, II.2	100 dB(A)	niet maatgevend
Wiellaadschop	meting, II.2	103 dB(A)	niet maatgevend
Veegmachine	meting II.2	101 dB(A)	niet maatgevend
Vrachtverkeer rijden	kengetal	103 dB(A)	niet maatgevend
Personenauto rijden	kengetal	89 dB(A)	niet maatgevend
Zagen stenen met diamantzaag	meting, II.2	119 dB(A)	119 dB(A)
Laden/lossen HIAB kraan (vrachtw. motor)	meting, II.2	103 dB(A)	115 dB(A)
Kraan op vrachtwagen	kengetal	98 dB(A)	niet maatgevend

6 Bestemmingsplan

6.1 Vigerende bestemmingsplan

In het vigerende bestemmingsplan “Kersenboogerd” van 15 december 2009 (onherroepelijk) is aangegeven dat het perceel een bedrijfsbestemming heeft.
In afbeelding 6.1 is een uitsnede weergegeven van het bestemmingsplan”.

Afbeelding 6.1: uitsnede vigerend bestemmingsplan met bestemming “bedrijf”



Voor de bedrijfswoning van de fietsenzaak is vooralsnog uitgegaan van een geluidnorm van 55 dB(A) etmaalwaarde conform het Activiteitenbesluit. Dit dient nader met het bevoegd gezag afgestemd te worden.

Inrichting op een bedrijventerrein (art. 2.17 lid 3)

Voor inrichtingen die op een bedrijventerrein (uitgezonderd gezoneerde industrieterreinen) liggen geldt het toetsingskader uit de volgende tabel (tabel 2.17c).

TABEL 2.17C ACTIVITEITENBESLUIT

Norm (dB(A))	Periode (uur)		
	07-19	19-23	23-07
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55	50	45

7 Geluidbelasting op omgeving

7.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is gebruik gemaakt van een computerrekenmodel. Hiermee is, overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding, de geluidbelasting berekend. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van enkele maatgevende woningen rondom de inrichting. De geluidbelasting is berekend op een hoogte boven het plaatselijke maaiveldniveau van 1,5 meter in de dagperiode en 5,0 meter in de avond- en nachtperiode. Voor het appartementengebouw aan de Reaal (rekenpunt 03) is de geluidbelasting berekend per bouwlaag op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter.

In de figuren en bijlagen van dit rapport zijn alle relevante invoergegevens en rekenresultaten weergegeven.

7.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 7.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. De geluidniveaus zijn berekend ter plaatse van de maatgevende woningen rondom de inrichting. Tussen haakjes zijn de toelaatbare waarden vermeld, zoals genoemd in het Activiteitenbesluit.

Omdat de diamantzaag – die uitsluitend in de dagperiode op het buitenterrein in werking is – een zeer dominante geluidbron is, zijn de rekenresultaten in de dagperiode vermeld voor twee situaties, namelijk:

1 de situatie vanwege het gehele bedrijf inclusief diamantzagen op het buitenterrein, tabel 7.1
2 de situatie vanwege het gehele bedrijf exclusief diamantzagen op het buitenterrein, tabel 7.2.

In de tabellen zijn de berekende geluidniveaus weergegeven, tussen haakjes de toelaatbare waarden en in rood de overschrijdingen.

Tabel 7.1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) incl. diamantzagen in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
	Dag	Avond	Nacht
01 nieuwbouw	74 (50) / **24**	61 (45) / **16**	58 (40) / **18**
02 nieuwbouw	71 (50) / **21**	58 (45) / **13**	55 (40) / **15**
03 woongebouw Reaal	64 (50) / **14**	50 (45) / **5**	47 (40) / **7**
04 bedrijfswoning fietsenzaak	68 (50) / **18**	56 (50) / **6**	53 (45) / **8**
05 Lageweg 19a	63 (50)/ **13**	51 (45) / **6**	48 (40) / **8**
06 Reaal 133	60 (50)/ **10**	49 (45) / **4**	46 (40) / **6**

Tabel 7.2: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau excl. diamantzagen ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
	Dag	Avond	Nacht
01 nieuwbouw	65 (50) / **15**	61 (45) / **16**	58 (40) / **18**
02 nieuwbouw	63 (50) / **13**	58 (45) / **13**	55 (40) / **15**
03 woongebouw Reaal	57 (50) / **7**	50 (45) / **5**	47 (40) / **7**
04 bedrijfswoning fietsenzaak	63 (55) / **8**	56 (50) / **6**	53 (45) / **8**
05 Lageweg 19a	53 (50) / **3**	51 (45) / **6**	48 (40) / **8**
06 Reaal 133	52 (50) / **2**	49 (45) / **4**	46 (40) / **6**

Omdat het zagen op het buitenterrein dermate hoge geluidniveaus veroorzaakt, zowel bij bestaande woningen als de nieuwe appartementen, is deze activiteit in de verdere analyse buiten beschouwing gelaten. Dit omdat naar verwachting geluidbeperkende maatregelen aan deze bron nodig zijn om te kunnen voldoen aan de toelaatbare waarden bij bestaande woningen.

Uit de rekenresultaten van tabel 7.2 blijkt dat, ter plaatse van de bestaande woningen, niet wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De overschrijding in de dag,- avond- en nachtperiode bedraagt ten hoogste 8, 6 en 8 dB.
Ter plaatse van de nieuwe appartementen wordt eveneens niet voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De overschrijding in de dag,- avond- en nachtperiode bedraagt ten hoogste 15, 16 en 18 dB.

Omdat de overschrijding ter plaatse van de nieuwe appartementen aanzienlijk groter is dan de overschrijding ter plaatse van bestaande woningen, zal, ook in de situatie waarbij ter plaatse van de bestaande woningen wordt voldaan aan de toelaatbare waarden, ter plaatse van de nieuwe appartementen nog steeds niet worden voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Naar verwachting zijn ingrijpende maatregelen nodig, zoals:
- geluidschermen aan de noordzijde van het BBH terrein om het geluid naar de nieuwe appartementen af te schermen
- toepassing dove gevels, die geen te openen delen bevatten. Deze gevels worden conform de bepalingen van de Wet geluidhinder uitgezonderd van toetsing
- eventueel opstellen van maatwerkvoorschriften, waarbij conform art.2.20 hogere geluidnormen kunnen worden vastgesteld.

In een nader onderzoek kunnen deze aspecten en onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen, nader worden uitgewerkt.

In aanvulling op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) is bovendien het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bepaald. In tabel 7.3 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven.

Tabel 7.3: rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
	Dag	Avond	Nacht
01 nieuwbouw	86 (70) / **16**	86 (65) / **21**	81 (60) / **21**
02 nieuwbouw	81 (70) / **11**	86 (65) / **21**	81 (60) / **21**
03 woongebouw Reaal	73 (70)	73 (65) / **8**	73 (60) / **13**
04 bedrijfswoning fietsenzaak	81 (75)	81 (70) / **11**	81 (65) / **16**
05 Lageweg 19a	70 (70)	75 (65) / **10**	75 (60) / **6**
06 Reaal 133	69 (70)	72 (65) / **7**	72 (60) / **12**

Dagperiode

De maximale geluidniveaus in de dagperiode ter plaatse van de bestaande woningen bedragen ten hoogste 73 dB(A) en voor de bedrijfswoning van de fietsenzaak 81 dB(A). Deze maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door laad- en losactiviteiten, namelijk laden en lossen met een HIAB kraan. Conform het Activiteitenbesluit zijn deze maximale geluidniveaus in de dagperiode uitgezonderd van toetsing.
Ter plaatse van de nieuwe appartementen dienen, in het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening, de maximale geluidniveaus wel te worden beschouwd. Deze bedragen ten hoogste 86 dB(A), zodat geen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Avond- en nachtperiode

De maximale geluidniveaus in de avond- en nachtperiode, ter plaatse van de bestaande woningen, bedragen ten hoogste 73 dB(A) voor het woongebouw aan de Reaal en 81 dB(A) voor de bedrijfswoning van de fietsenzaak. Deze maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door laad- en losactiviteiten, namelijk laden en lossen met een HIAB kraan. De maximale geluidniveaus voldoen niet aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.
Ter plaatse van de nieuwe appartementen bedragen de maximale geluidniveaus ten hoogste 86 dB(A) in de avondperiode en 81 dB(A) in de nachtperiode, zodat ook hier niet wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van 65 en 60 dB(A).

Analoog aan hetgeen is opgemerkt m.b.t. het langtijdgemiddelde geluidniveau geldt ook hier dat de overschrijdingen vanwege de maximale geluidniveaus, ter plaatse van de toekomstige appartementen, aanzienlijk groter zijn dan de overschrijdingen bij de bestaande woningen. Ook hier is aanvullend onderzoek nodig naar geluidbeperkende maatregelen en/of organisatorische maatregelen.

8 Conclusie

In opdracht van Woningstichting Het Grootslag is door abtWassenaar een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de omgeving vanwege de toekomstige, geplande woningbouw op het perceel achter de Lageweg 18 in Hoorn.

Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies, te weten:

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)
Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de bestaande woningen niet wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De overschrijding in de dag,- avond- en nachtperiode bedraagt ten hoogste 8, 6 en 8 dB.
Ter plaatse van de nieuwe appartementen wordt eveneens niet voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De overschrijding in de dag,- avond- en nachtperiode bedraagt ten hoogste 15, 16 en 18 dB.

Omdat de overschrijding ter plaatse van de nieuwe appartementen aanzienlijk groter is dan de overschrijding ter plaatse van bestaande woningen, zal, ook in de situatie waarbij ter plaatse van de bestaande woningen wordt voldaan aan de toelaatbare waarden, ter plaatse van de nieuwe appartementen nog steeds niet worden voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Naar verwachting zijn ingrijpende maatregelen nodig, zoals:
- geluidschermen aan de noordzijde van het BBH terrein om het geluid naar de nieuwe appartementen af te schermen
- organisatorische maatregelen zoals bijvoorbeeld het beperken van bedrijfstijden van de relevante geluidbronnen
- geluidbeperkende maatregelen aan de meest dominante geluidbron zoals het diamantzagen op het buitenterrein
- toepassing dove gevels voor het nieuwe appartementencomplex, die dan geen te openen delen bevatten. Deze gevels worden conform de bepalingen van de Wet geluidhinder uitgezonderd van toetsing
- eventueel opstellen van maatwerkvoorschriften, waarbij conform art.2.20 hogere geluidnormen kunnen worden vastgesteld
- of een combinatie van bovenstaande technische, organisatorische en juridische (maatwerkvoorschriften) maatregelen.

In een nader onderzoek kunnen deze aspecten en onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen verder worden uitgewerkt. Gelet op de ingrijpende noodzakelijke maatregelen, wordt voorgesteld om met alle betrokkenen, zoals BBH, Woningstichting, gemeente en Omgevingsdienst, de mogelijke oplossingsrichtingen te bespreken.

Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Dagperiode
De maximale geluidniveaus in de dagperiode, ter plaatse van de bestaande woningen, bedragen ten hoogste 73 dB(A) en voor de bedrijfswoning van de fietsenzaak 81 dB(A). Deze maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door laad- en losactiviteiten, namelijk laden en lossen met een HIAB kraan. Conform het Activiteitenbesluit zijn deze maximale geluidniveaus in de dagperiode uitgezonderd van toetsing.
Ter plaatse van de nieuwe appartementen dienen, in het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening, de maximale geluidniveaus wel te worden beschouwd. Deze bedragen ten hoogste 86 dB(A), zodat geen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Avond- en nachtperiode
De maximale geluidniveaus in de avond- en nachtperiode, ter plaatse van de bestaande woningen bedragen ten hoogste 73 dB(A) voor het woongebouw aan de Reaal en 81 dB(A) voor de bedrijfswoning van de fietsenzaak. Deze maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door laad- en losactiviteiten, namelijk laden en lossen met een HIAB kraan. De maximale geluidniveaus voldoen niet aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.
Ter plaatse van de nieuwe appartementen bedragen de maximale geluidniveaus ten hoogste 86 dB(A) in de avondperiode en 81 dB(A) in de nachtperiode, zodat ook hier niet wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van 65 en 60 dB(A).

Analoog aan hetgeen is opgemerkt m.b.t. het langtijdgemiddelde geluidniveau geldt ook hier dat de overschrijdingen vanwege de maximale geluidniveaus, ter plaatse van de toekomstige appartementen, aanzienlijk groter zijn dan de overschrijdingen bij de bestaande woningen. Ook hier is aanvullend onderzoek nodig naar geluidbeperkende maatregelen en/of organisatorische maatregelen.

Haren, 27 maart 2020
abtWassenaar



Ing. U.K. Jonker
Senior adviseur industrielawaai en akoestiek

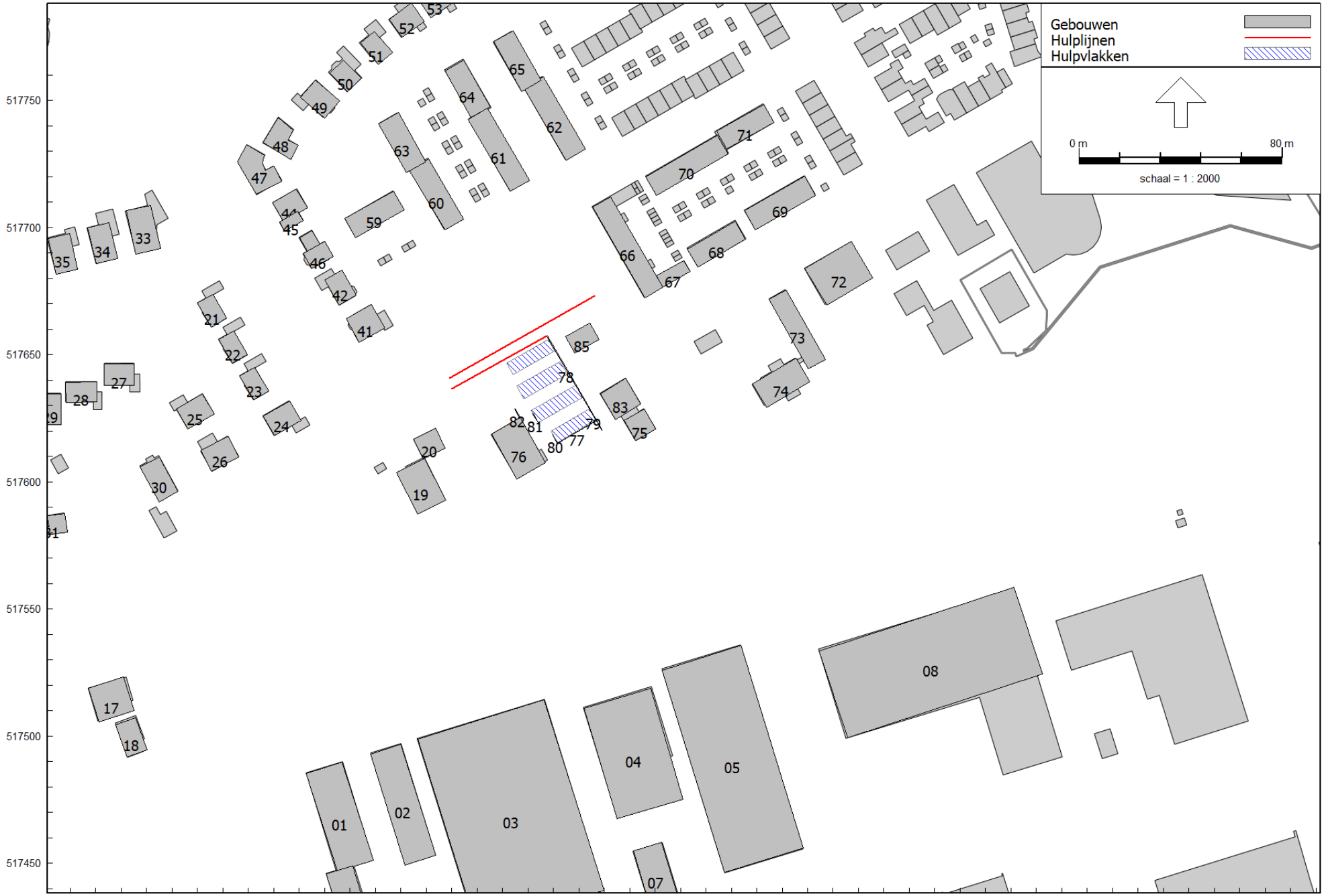
abtWassenaar

FIGUREN



Industrielawaai - IL, [rbs - rbs] , Geomilieu V5.20

Figuur 1
Situatie onderzoeksgebied



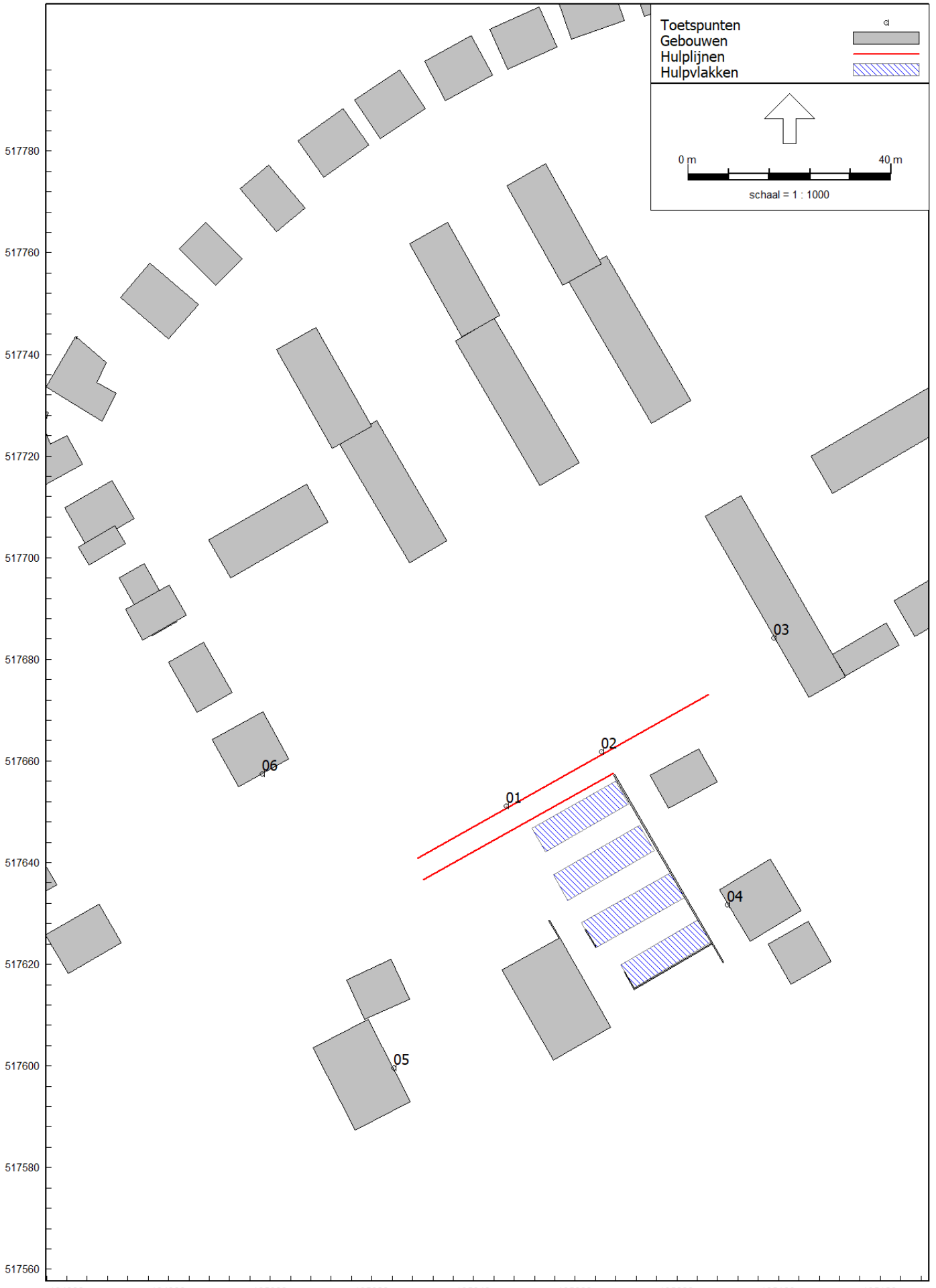
Figuur 2
Plot met ligging objecten



Industrielawaai - IL, [rbs - rbs] , Geomilieu V5.20

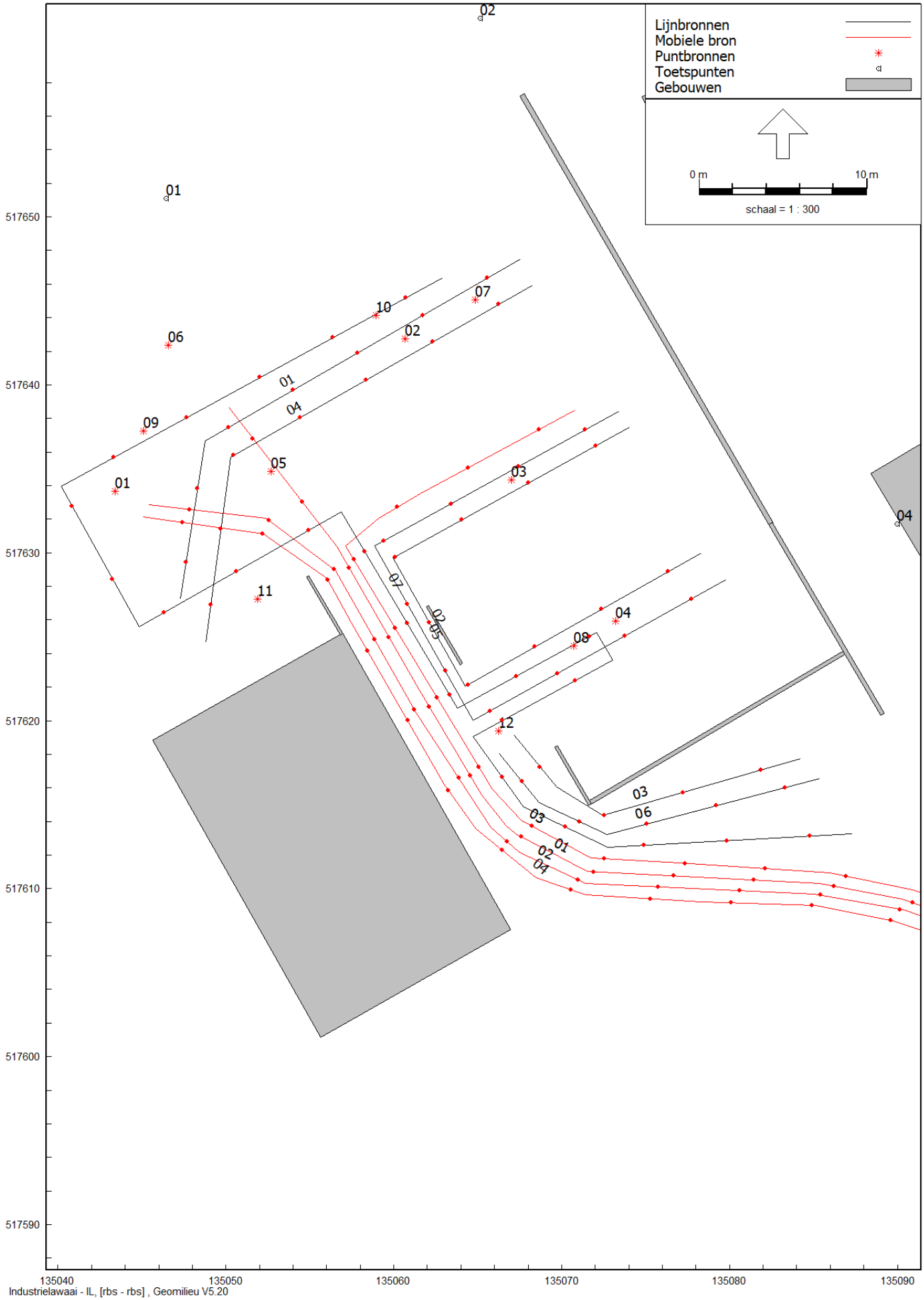
Figuur 3
Plot met ligging bodemgebieden

Figuur 4
Plot rekenpunten



Figuur 5

Plot met posities geluidbronnen



Industrielawaai - IL, [rbs - rbs] , Geomilieu V5.20

abtWassenaar

BIJLAGEN

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	BBH Sierbestrating
Bronnaam	:	dieselheftruck
MeetDatum	:	6-2-2020
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	10,00
Meethoogte [m]	:	2,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30,0	47,9	62,1	62,4	63,0	63,3	64,3	60,1	47,7	70,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	55,0	72,9	91,1	91,4	92,0	92,3	93,3	89,1	76,7	99,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	BBH Sierbestrating
Bronnaam	:	wiellaadschop
MeetDatum	:	6-2-2020
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	10,00
Meethoogte [m]	:	2,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	32,6	55,0	63,6	65,9	69,3	68,7	63,3	59,7	49,9	74,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	57,6	80,0	92,6	94,9	98,3	97,7	92,3	88,7	78,9	103,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	BBH Sierbestrating
Bronnaam	:	veegmachine
MeetDatum	:	6-2-2020
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	10,00
Meethoogte [m]	:	2,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	38,2	51,5	61,2	63,1	65,7	64,4	64,6	63,4	54,9	71,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	63,2	76,5	90,2	92,1	94,7	93,4	93,6	92,4	83,9	100,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	BBH Sierbestrating
Bronnaam	:	zagen steen
MeetDatum	:	6-2-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	10,00
Meethoogte [m]	:	2,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30,0	38,1	66,2	70,5	77,8	80,7	81,0	86,6	84,4	90,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	55,0	63,1	95,2	99,5	106,8	109,7	110,0	115,6	113,4	119,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	BBH Sierbestrating
Bronnaam	:	vr. motor tbv HIAB kraan
MeetDatum	:	6-2-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	9,00
Meethoogte [m]	:	2,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	35,0	42,3	55,8	60,2	65,1	72,1	67,2	61,4	53,1	74,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	59,1	66,4	83,9	88,3	93,2	100,2	95,3	89,5	81,2	102,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	BBH Sierbestrating
Bronnaam	:	Lmax HIAB kraan in containerbak
MeetDatum	:	6-2-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	9,00
Meethoogte [m]	:	2,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	52,2	72,5	79,1	77,7	83,3	79,5	78,2	77,3	68,4	87,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	76,3	96,6	107,2	105,8	111,4	107,6	106,3	105,4	96,5	115,7

Model: rbs
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	heftruck	1,00	Relatief	1,000	--	--	55,00	72,90	91,10	91,40	92,00	92,30	93,30	89,10	76,70	99,53
02	heftruck	1,00	Relatief	1,000	--	--	55,00	72,90	91,10	91,40	92,00	92,30	93,30	89,10	76,70	99,53
03	heftruck	1,00	Relatief	1,000	--	--	55,00	72,90	91,10	91,40	92,00	92,30	93,30	89,10	76,70	99,53
04	wiellaadschop	1,00	Relatief	1,000	--	--	57,60	80,00	92,60	94,90	98,30	97,70	92,30	88,70	78,90	103,05
05	wiellaadschop	1,00	Relatief	1,000	--	--	57,60	80,00	92,60	94,90	98,30	97,70	92,30	88,70	78,90	103,05
06	wiellaadschop	1,00	Relatief	1,000	--	--	57,60	80,00	92,60	94,90	98,30	97,70	92,30	88,70	78,90	103,05
07	veegmachine	1,00	Relatief	1,000	--	--	63,20	76,50	90,20	92,10	94,70	93,40	93,60	92,40	83,90	100,84

Model: rbs
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	1,00	0,00	Relatief	4	2	2	5	58,00	81,00	88,00	91,00	98,00	99,00	95,00	86,00	78,00	102,99
02	vrachtverkeer afvoer materieel	1,00	0,00	Relatief	10	1	1	5	58,00	81,00	88,00	91,00	98,00	99,00	95,00	86,00	78,00	102,99
03	vrachtverkeer afvoer materieel	1,00	0,00	Relatief	10	1	1	5	58,00	81,00	88,00	91,00	98,00	99,00	95,00	86,00	78,00	102,99
04	personenauto's	0,75	0,00	Relatief	60	--	--	10	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03

Model: rbs
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
09	diamantzaag	0,50	0,00	Normale puntbron	360,00	0,250	--	--	55,00	63,10	95,20	99,50	106,80	109,70	110,00	115,60	113,40	119,22
10	diamantzaag	0,50	0,00	Normale puntbron	360,00	0,250	--	--	55,00	63,10	95,20	99,50	106,80	109,70	110,00	115,60	113,40	119,22
11	diamantzaag	0,50	0,00	Normale puntbron	360,00	0,250	--	--	55,00	63,10	95,20	99,50	106,80	109,70	110,00	115,60	113,40	119,22
12	diamantzaag	0,50	0,00	Normale puntbron	360,00	0,250	--	--	55,00	63,10	95,20	99,50	106,80	109,70	110,00	115,60	113,40	119,22
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	1,00	0,00	Normale puntbron	360,00	1,251	--	--	59,10	66,40	83,90	88,30	93,20	100,20	95,30	89,50	81,20	102,53
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	1,00	0,00	Normale puntbron	360,00	1,251	0,500	0,500	59,10	66,40	83,90	88,30	93,20	100,20	95,30	89,50	81,20	102,53
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	1,00	0,00	Normale puntbron	360,00	1,251	--	--	59,10	66,40	83,90	88,30	93,20	100,20	95,30	89,50	81,20	102,53
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	1,00	0,00	Normale puntbron	360,00	1,251	--	--	59,10	66,40	83,90	88,30	93,20	100,20	95,30	89,50	81,20	102,53
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	2,00	0,00	Normale puntbron	360,00	1,000	0,500	0,500	55,00	62,00	80,00	84,00	89,00	96,00	91,00	85,00	77,00	98,30
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	2,00	0,00	Normale puntbron	360,00	--	--	--	76,30	96,60	107,20	105,80	111,40	107,60	106,30	105,40	96,50	115,71
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	2,00	0,00	Normale puntbron	360,00	--	--	--	76,30	96,60	107,20	105,80	111,40	107,60	106,30	105,40	96,50	115,71
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	2,00	0,00	Normale puntbron	360,00	--	--	--	76,30	96,60	107,20	105,80	111,40	107,60	106,30	105,40	96,50	115,71

Model: rbs
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rbs
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
55		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	fietsenwinkel	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	BBH	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	showtafel	2,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	schutting	1,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	schutting	1,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	showtafel	2,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	showtafel	2,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	showtafel	2,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	fietsenwinkel	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	romney loods	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rbs
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A		135046,44	517651,12	1,50	74	61	58	74	93	
02_A		135065,14	517661,81	1,50	70	58	55	70	89	
02_B		135065,14	517661,81	4,50	71	58	55	71	89	
02_C		135065,14	517661,81	7,50	70	58	55	70	89	
03_A		135099,08	517684,23	1,50	56	44	41	56	78	
03_B		135099,08	517684,23	4,50	62	50	47	62	81	
03_C		135099,08	517684,23	7,50	64	50	47	64	82	
04_A		135089,96	517631,74	1,50	68	52	49	68	88	
04_B		135089,96	517631,74	5,00	70	56	53	70	89	
05_A		135024,29	517599,65	1,50	63	48	45	63	82	
05_B		135024,29	517599,65	5,00	65	51	48	65	83	
06_A		134998,37	517657,44	1,50	60	46	43	60	81	
06_B		134998,37	517657,44	5,00	63	49	46	63	81	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A		135046,44	517651,12	1,50	74	61	58	74	93	
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	55	--	--	55	66	0
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	58	--	--	58	68	0
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	39	41	38	48	74	1
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	50	--	--	50	61	1
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	58	59	56	66	68	0
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	43	37	34	44	74	1
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	40	--	--	40	53	2
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	54	--	--	54	65	0
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	43	37	34	44	74	1
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	52	--	--	52	63	2
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	34	--	--	34	61	1
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	57	--	--	57	68	0
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	53	55	52	62	64	0
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	53	--	--	53	64	1
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135046,58	517642,36	2,00	-13	-13	-13	-3	86	0
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	45	--	--	45	58	2
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,85	517645,07	2,00	-19	-19	-19	-9	80	0
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	53	--	--	53	64	0
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135070,74	517624,47	2,00	-24	-24	-24	-14	75	0
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	70	--	--	70	86	0
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	69	--	--	69	86	0
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	66	--	--	66	83	1
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	59	--	--	59	78	2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
02_B		135065,14	517661,81	4,50	71	58	55	71	89	
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	52	--	--	52	62	0
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	52	--	--	52	62	0
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	38	40	37	47	73	0
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	50	--	--	50	60	0
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	57	58	55	65	67	0
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	42	37	34	44	73	0
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	44	--	--	44	55	0
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	54	--	--	54	64	0
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	43	38	35	45	74	0
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	53	--	--	53	63	0
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	33	--	--	33	59	0
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	55	--	--	55	65	0
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	49	50	47	57	59	0
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	53	--	--	53	64	0
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135046,58	517642,36	2,00	-22	-22	-22	-12	77	0
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	48	--	--	48	59	0
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,85	517645,07	2,00	-18	-18	-18	-8	81	0
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	50	--	--	50	61	0
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135070,74	517624,47	2,00	-24	-24	-24	-14	75	0
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	62	--	--	62	79	0
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	67	--	--	67	83	0
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	61	--	--	61	78	0
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	62	--	--	62	79	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_C
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
03_C		135099,08	517684,23	7,50	64	50	47	64	82	
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	43	--	--	43	54	0
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	46	--	--	46	55	0
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	33	35	32	42	68	0
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	43	--	--	43	54	0
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	48	49	46	56	58	0
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	37	32	29	39	68	0
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	41	--	--	41	52	0
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	48	--	--	48	58	0
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	37	32	29	39	68	0
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	50	--	--	50	60	0
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	28	--	--	28	54	0
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	47	--	--	47	58	0
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	41	43	40	50	52	0
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	48	--	--	48	59	0
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135046,58	517642,36	2,00	-31	-31	-31	-21	68	0
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	45	--	--	45	56	0
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,85	517645,07	2,00	-26	-26	-26	-16	73	0
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	45	--	--	45	55	0
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135070,74	517624,47	2,00	-28	-28	-28	-18	71	0
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	54	--	--	54	71	0
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	58	--	--	58	75	0
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	54	--	--	54	71	0
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	58	--	--	58	75	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
04_A		135089,96	517631,74	1,50	68	52	49	68	88	
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	44	--	--	44	56	1
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	47	--	--	47	59	2
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	40	42	39	49	75	0
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	52	--	--	52	63	0
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	48	49	46	56	59	1
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	44	39	36	46	75	1
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	48	--	--	48	59	0
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	52	--	--	52	62	0
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	45	40	37	47	76	0
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	58	--	--	58	68	0
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	34	--	--	34	61	1
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	48	--	--	48	60	1
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	45	47	44	54	56	0
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	56	--	--	56	67	0
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135046,58	517642,36	2,00	-28	-28	-28	-18	72	1
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	52	--	--	52	63	0
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,85	517645,07	2,00	-24	-24	-24	-14	75	0
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	50	--	--	50	62	0
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135070,74	517624,47	2,00	-18	-18	-18	-8	81	0
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	53	--	--	53	73	3
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	53	--	--	53	72	2
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	47	--	--	47	66	2
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	66	--	--	66	84	1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
04_B		135089,96	517631,74	5,00	70	56	53	70	89	
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	49	--	--	49	60	0
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	51	--	--	51	61	0
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	42	44	41	51	77	0
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	54	--	--	54	64	0
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	54	55	52	62	64	0
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	46	41	38	48	77	0
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	52	--	--	52	63	0
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	57	--	--	57	67	0
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	47	42	39	49	78	0
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	59	--	--	59	69	0
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	36	--	--	36	63	0
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	52	--	--	52	63	0
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	47	49	46	56	58	0
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	57	--	--	57	68	0
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135046,58	517642,36	2,00	-25	-25	-25	-15	74	0
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	56	--	--	56	67	0
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,85	517645,07	2,00	-21	-21	-21	-11	78	0
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	52	--	--	52	63	0
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135070,74	517624,47	2,00	-18	-18	-18	-8	81	0
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	60	--	--	60	77	0
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	62	--	--	62	79	0
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	50	--	--	50	67	0
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	66	--	--	66	82	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
05_A		135024,29	517599,65	1,50	63	48	45	63	82	
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	43	--	--	43	56	2
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	48	--	--	48	60	2
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	26	28	25	35	64	2
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	31	--	--	31	44	3
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	45	46	43	53	57	3
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	31	26	23	33	64	2
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	28	--	--	28	42	3
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	36	--	--	36	49	3
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	27	22	19	29	61	3
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	28	--	--	28	41	3
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	22	--	--	22	51	2
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	46	--	--	46	59	2
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	43	45	42	52	55	1
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	35	--	--	35	49	3
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135046,58	517642,36	2,00	-29	-29	-29	-19	71	1
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	32	--	--	32	45	3
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,85	517645,07	2,00	-32	-32	-32	-22	69	2
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	41	--	--	41	54	2
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135070,74	517624,47	2,00	-44	-44	-44	-34	57	2
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	56	--	--	56	76	3
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	55	--	--	55	75	3
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	60	--	--	60	79	2
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	37	--	--	37	57	3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
06_A		134998,37	517657,44	1,50	60	46	43	60	81	
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	41	--	--	41	54	3
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	45	--	--	45	58	3
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	26	28	25	35	65	3
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	38	--	--	38	52	3
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	43	43	40	50	56	3
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	30	25	22	32	64	3
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	28	--	--	28	42	4
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	42	--	--	42	55	3
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	30	25	22	32	65	3
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	41	--	--	41	55	3
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	22	--	--	22	51	3
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	44	--	--	44	57	3
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	41	43	40	50	54	2
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	41	--	--	41	55	3
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135046,58	517642,36	2,00	-29	-29	-29	-19	71	2
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	32	--	--	32	46	4
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,85	517645,07	2,00	-34	-34	-34	-24	68	2
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	40	--	--	40	54	3
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135070,74	517624,47	2,00	-36	-36	-36	-26	66	3
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	56	--	--	56	75	3
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	52	--	--	52	72	3
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	55	--	--	55	75	3
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	39	--	--	39	59	4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Notitie geluidsscherm

abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

Datum 4-5-2021
Projectnr. V20105-007

NOTITIE geluidonderzoek

Datum notitie : 4 mei 2021
Project : BBH Sierbestrating, Ontwikkellocatie Lageweg in Hoorn
Betreft : berekening geluidscherm en toepassing dove gevel
Van : Uko Jonker, abtWassenaar
Aan : Woningstichting Het Grootslag, de heer J. Huisman

1 Inleiding

In opdracht van Woningstichting Het Grootslag is door abtWassenaar aanvullend onderzoek verricht inzake de nieuwbouwplannen van de woningstichting voor een terrein gelegen achter het sierbestratingsbedrijf BBH aan de Lageweg in Hoorn.

In 2020 is in opdracht van de woningstichting een geluidonderzoek uitgevoerd voor het sierbestratingsbedrijf vanwege de bouw van appartementen. De resultaten zijn vastgelegd in het geluidrapport van abtWassenaar van 27 maart 2020, code V20105-007, getiteld “Akoestisch onderzoek woningbouw BBH Sierbestrating in Hoorn”.
Uit dit uitgevoerde geluidonderzoek is gebleken dat forse overschrijdingen optreden ter plaatse van het geplande appartementengebouw (met begane grond en 2 verdiepingen). Ook ter plaatse van de bestaande woningen is sprake van forse overschrijding van de geluidnormen. Deze overschrijdingen treden zowel in de dag-, avond- en nachtperiode op, zowel voor het langtijdgemiddelde geluidniveau als het maximale geluidniveau.

Momenteel is het voornemen om 18 appartementen te realiseren bestaande uit één bouwlaag. In overleg met de woningstichting Het Grootslag is afgesproken dat aan de hand van aanvullend geluidonderzoek wordt nagegaan welke geluidafscherming kan worden gerealiseerd en welke geluidbelasting te verwachten is op de gevels van de geplande nieuwbouw met één bouwlaag.
Hierbij wordt een geluidscherm gerealiseerd tussen BBH Sierbestrating en het appartementengebouw en wordt onder meer de zuidgevel van het appartementengebouw als dove gevel uitgevoerd.

Uitgangspunt voor het geluidonderzoek is hierbij het gegeven dat - door de voorgenomen ontwikkeling met nieuwbouw - de bedrijfsvoering van BBH niet wordt beperkt. Dit betekent dat ter plaatse van de nieuwbouw moet worden voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

2 Toetsingskader

2.1 Algemeen

Omdat in de directe nabijheid van de inrichting van BBH Sierbestrating woningbouw is gepland, dient nagegaan te worden of en in hoeverre de bedrijfsvoering van BBH door deze voorgenomen ontwikkeling wordt beperkt. Hierbij wordt aan de hand van geluidberekeningen nagegaan of ter plaatse van de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, namelijk de geplande appartementen bestaande uit één bouwlaag, wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.
Daarnaast wordt nagegaan in hoeverre sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de geplande appartementen. Hierbij wordt aandacht geschonken aan het langtijdgemiddelde geluidniveau en de maximale geluidniveaus vanwege alle activiteiten inclusief laden en lossen. Deze maximale geluidniveaus hoeven, conform de vigerende wet- en regelgeving ter plaatse van bestaande geluidgevoelige bestemmingen, in de dagperiode niet te worden getoetst en kunnen buiten beschouwing worden gelaten. Ter plaatse van de nieuw geplande woningen dienen deze maximale geluidniveaus in de dagperiode wel te worden beschouwd.

2.2 Activiteitenbesluit

De inrichting van BBH Sierbestrating valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Hierin zijn voor de geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen rondom de inrichting, toelaatbare waarden genoemd voor het

langtijdgemiddelde geluidniveau, als ook het maximale geluidniveau. De relevante geluidvoorschriften voor onderhavige inrichting uit het Activiteitenbesluit zijn hieronder weergegeven.

Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

Tabel 2.17a

	07:00-19:00	***19:00-23:00***	***23:00-07:00***
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*	*40 dB(A)*
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	*70 dB(A)*	*65 dB(A)*	*60 dB(A)*

- de in de periode tussen 07:00 en 19:00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in tabel 2.17a genoemde waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

2.3 Dove gevel

In artikel 1 Wet geluidhinder staat als definitie: *gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.*
In artikel 1b, vierde lid Wet geluidhinder zijn enkele uitzonderingen opgenomen. Dit artikel luidt als volgt:
In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Een gevel die voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vierde lid Wet geluidhinder wordt ook wel een “dove gevel” genoemd. Een “dove gevel” is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Daarom gelden de grenswaarden uit de Wet Geluidhinder niet op een “dove gevel”.

De zuidgevel en delen van het binnenterrein van het appartementengebouw bestaande uit één bouwlaag zal worden uitgevoerd als dove gevel. De geluidbelasting van deze gevel (en het betonnen dak) hoeft derhalve niet getoetst te worden en kan voor de beoordeling van het geluid buiten beschouwing blijven.

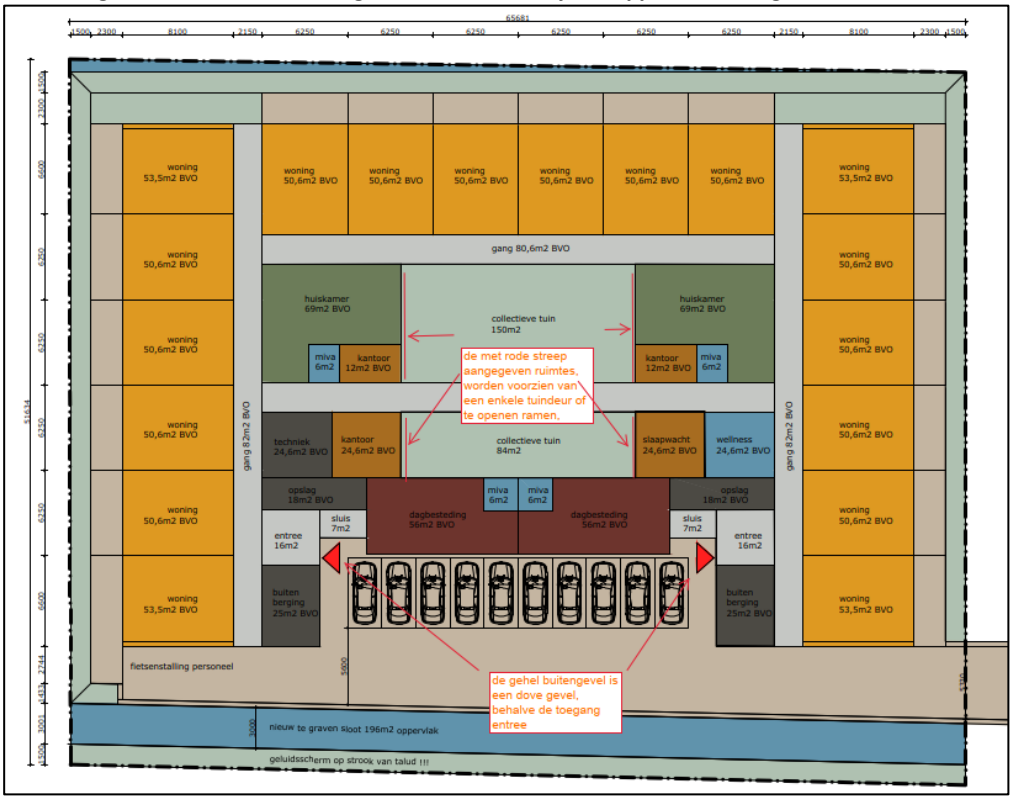
abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

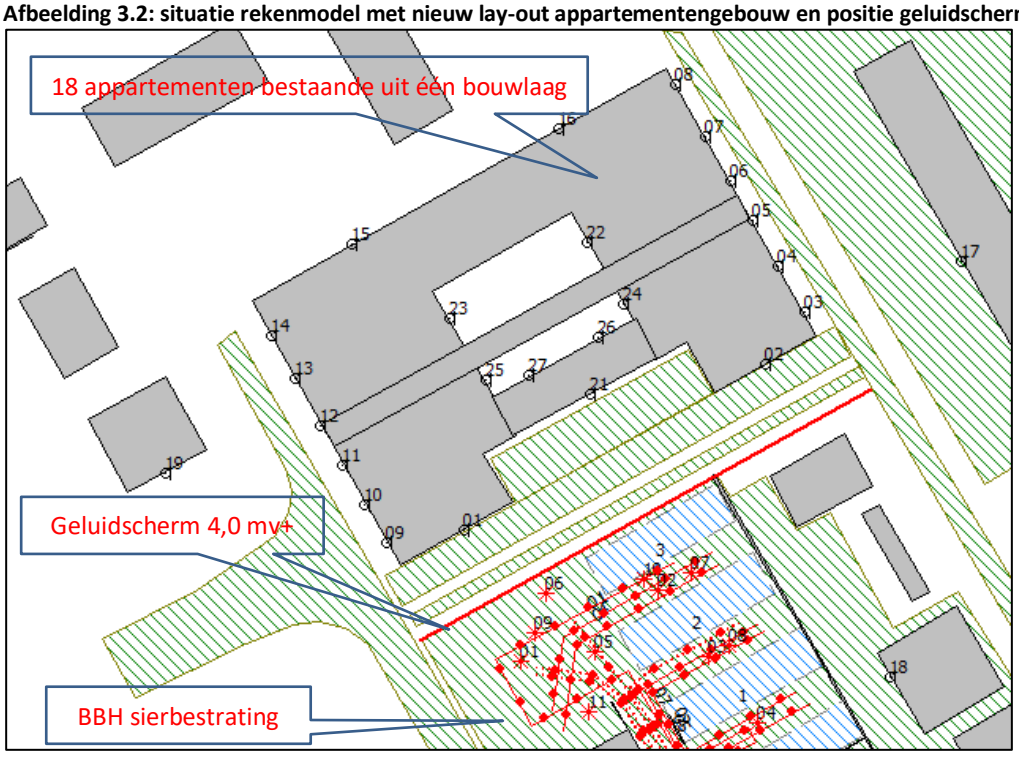
3 Situatie

In onderstaande afbeelding 3.1 is de situatie weergegeven. Afbeelding 3.2 geeft het rekenmodel schematisch weer met de gewijzigde lay-out van het gebouw. Hierin is tevens het nieuw te bouwen appartementengebouw met binnenterrein en de positie van het te realiseren geluidscherm met een hoogte van 4,0 meter weergegeven.

Afbeelding 3.1: situatie onderzoeksgebied met nieuw lay-out appartementengebouw



Afbeelding 3.2: situatie rekenmodel met nieuw lay-out appartementengebouw en positie geluidscherm



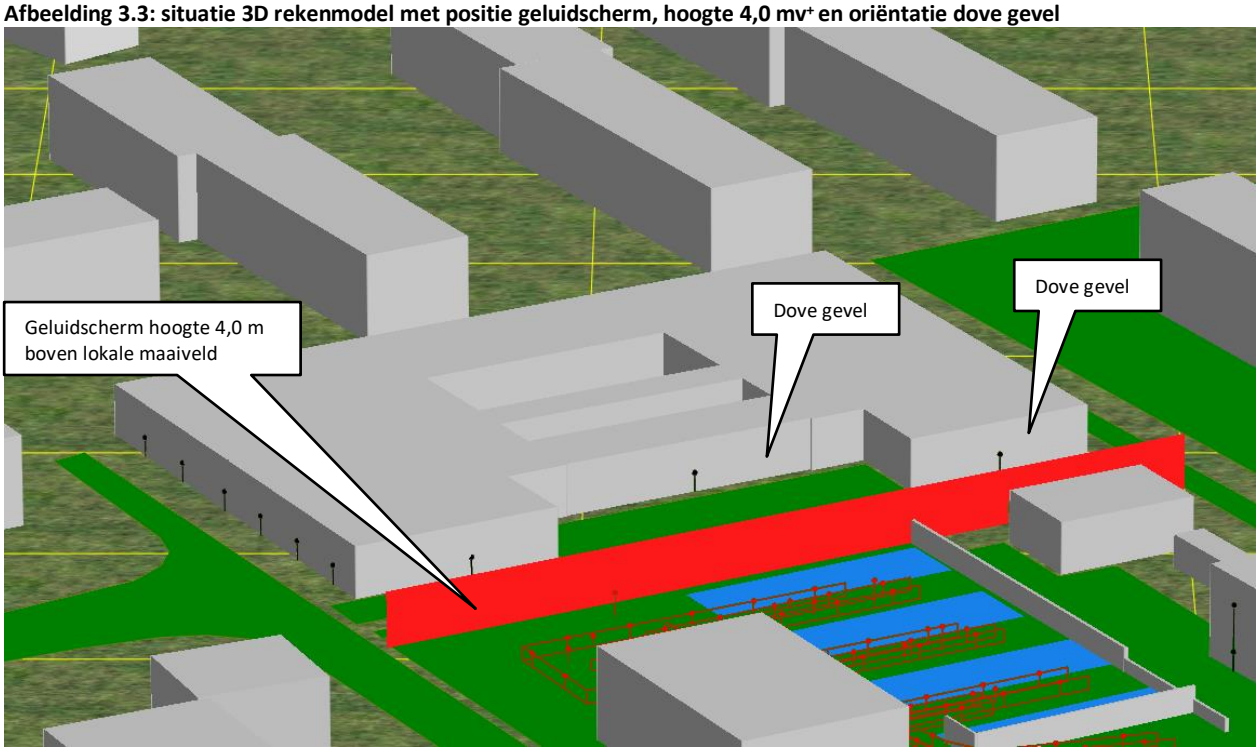
abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

Het geluidscherm met een hoogte van 4,0 meter dient geluidabsorberend te worden uitgevoerd en dient een massa van ten minste 10 kg/m^2 te hebben. Daarnaast dient het geluidscherm naad- en kierdicht te worden uitgevoerd.

In afbeelding 3.3 is schematisch het 3D rekenmodel weergegeven met hierin de positie van het geluidscherm en de oriëntatie van de dove gevel. Ter plaatse van rekenpunt 22 t/m 27 (binnentuin) van figuur 3.2 hoeft de gevel niet als “doof” te worden uitgevoerd.

Afbeelding 3.3: situatie 3D rekenmodel met positie geluidscherm, hoogte 4,0 mv$^+$ en oriëntatie dove gevel



abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

4 Geluidbelasting

Aan de hand van de situatie, waarbij rekening is gehouden met een absorberend geluidscherm met een hoogte van 4,0 mv+ op de erfgrens zoals in afbeelding 3.1 en 3.2 weergegeven, is de geluidbelasting berekend. Hierbij is rekening gehouden met een zuidgevel die als “doof” wordt uitgevoerd.

4.1 Langtijdgemiddelde geluidniveaus

De geluidbelasting op de zuidgevel en delen van het binnenterrein wordt niet beschouwd, omdat dit een dove gevel betreft (gevel bevat geen te openen delen). In tabel 4.1 en afbeelding 4.1 zijn de berekende geluidniveaus weergegeven, waarbij tussen haakjes de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit zijn vermeld.

Tabel 4.1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
	Dag	Avond	Nacht
01, 02, 21 zuidgevel (doof)	-- (50)	-- (45)	-- (40)
03 t/m 08 oostgevel	48 (50)	36 (45)	33 (40)
09 t/m 14 westgevel	49 (50)	32 (45)	29 (40)
15, 16 noordgevel	38 (50)	< 20 (45)	< 20 (40)
22 t/m 27 binnentuin	48 (50)	35 (45)	32 (32)

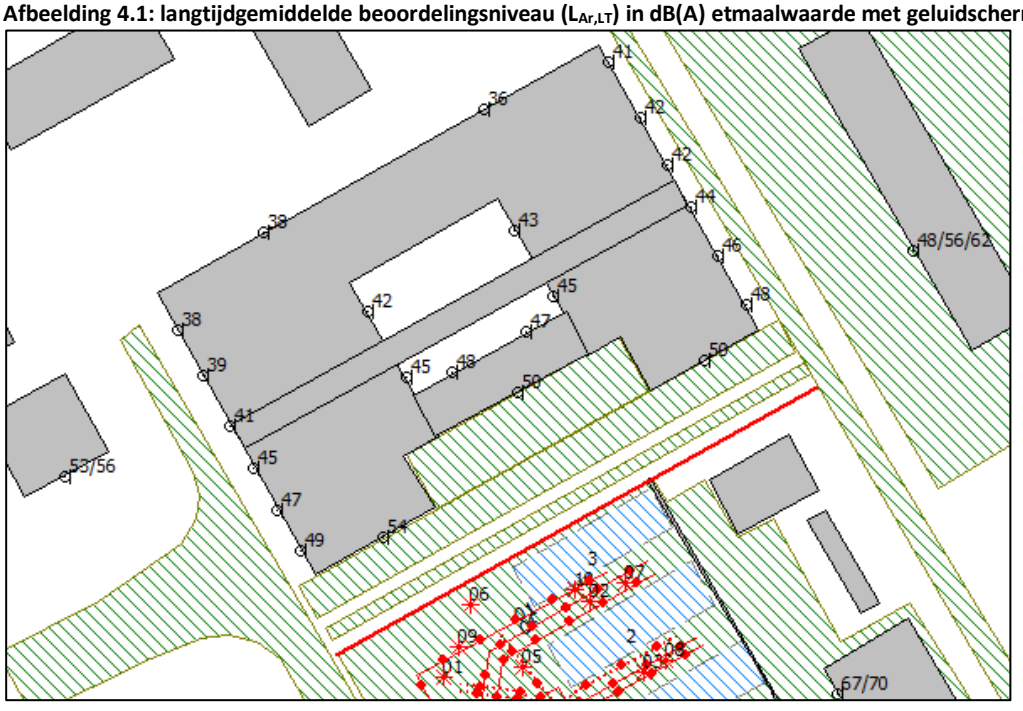
[1)] de zuidgevel wordt doof uitgevoerd en hoeft derhalve niet beschouwd te worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de oost- , west- en noordgevel en ter plaatse van het binnenterrein wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste:

- 49 dB(A) in de dagperiode
- 36 dB(A) in de avondperiode;
- 33 dB(A) in de nachtperiode.

Dit betekent dat in alle etmaalperiodes met het voorgestelde geluidscherm met een hoogte van 4.0 meter en uitvoering van de zuidgevel als dove gevel, wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Afbeelding 4.1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) etmaalwaarde met geluidscherm



4.2 Maximale geluidniveaus

In aanvulling op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) is bovendien het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bepaald. In tabel 4.2 zijn de maximale geluidniveaus op de maatgevende rekenpunten weergegeven. Tussen haakjes zijn de toelaatbare waarden vermeld van het Activiteitenbesluit.

Tabel 4.2: rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) en tussen haakjes toelaatbare waarden in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
	Dag	Avond	Nacht
01, 02, 21 zuidgevel (doof)	-- (70)	-- (65)	-- (60)
03 t/m 08 oostgevel	61 + 5 = 66 [1)] (70)	60 (65)	60 (60)
09 t/m 14 westgevel	62 + 5 = 67 [1)] (70)	58 (65)	58 (60)
15, 16 noordgevel	51 + 5 = 56 (70)	48 (65)	48 (60)
22 t/m 27 binnentuin	59 (70)	59 (65)	59 (60)

[1)] vanwege zagen buitenterrein toeslag 5 dB op equivalent niveau

Uit de rekenresultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus ter plaatse van de oost- , west- en noordgevel en ter plaatse van het binnenterrein (rekenpunt 22 t/m 27) voldoen aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste:

- 67 dB(A) in de dagperiode vanwege zagen;
- 60 dB(A) in de avondperiode vanwege laden/lossen;
- 60 dB(A) in de nachtperiode vanwege laden/lossen.

Dit betekent dat in alle etmaalperiodes met het voorgestelde geluidscherm met een hoogte van 4.0 meter en uitvoering van de zuidgevel als dove gevel, wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

5 Conclusie

Het onderzoek naar de optredende geluidbelasting ter plaatse van het appartementengebouw bestaande uit één bouwlaag leidt tot de volgende conclusies:
De geluidbelasting ter plaatse van de oost-, west- en noordgevel en ter plaatse van het binnenterrein voldoet aan de toelaatbare waarden van 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode van het Activiteitenbesluit.
De geluidbelasting bedraagt ten hoogste:

- 49 dB(A) in de dagperiode;
- 36 dB(A) in de avondperiode;
- 33 dB(A) in de nachtperiode.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus ter plaatse van de oost- , west- en noordgevel en ter plaatse van het binnenterrein voldoen aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste:

- 67 dB(A) in de dagperiode vanwege zagen
- 60 dB(A) in de avondperiode vanwege laden/lossen;
- 60 dB(A) in de nachtperiode vanwege laden/lossen.

Het blijkt dat in alle etmaalperiodes met het voorgestelde geluidscherm met een hoogte van 4,0 meter boven het lokale maaiveld en uitvoering van de zuidgevel als dove gevel, wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.
Dit betekent dat met toepassing van een dove gevel en het genoemde geluidscherm, er geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen ontwikkeling van nieuwbouw van appartementen en BBH Sierbestrating niet wordt beperkt in zijn bedrijfsvoering.

Opgemerkt wordt dat de genoemde maatregelen die worden getroffen voor het nieuwe appartementengebouw als “worst case” situatie kunnen worden beschouwd. Dit vanwege het feit dat BBH Sierbestrating in de huidige situatie bij bestaande woningen niet voldoet aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. Uit de rapportage van 27 maart 2020 blijkt dat sprake is van forse overschrijdingen van zowel het langtijdgemiddelde geluidniveau als het maximale geluidniveau.

Haren, 4 mei 2021
abtWassenaar



Ing. U.K. Jonker
Senior adviseur industrielawaai en akoestiek

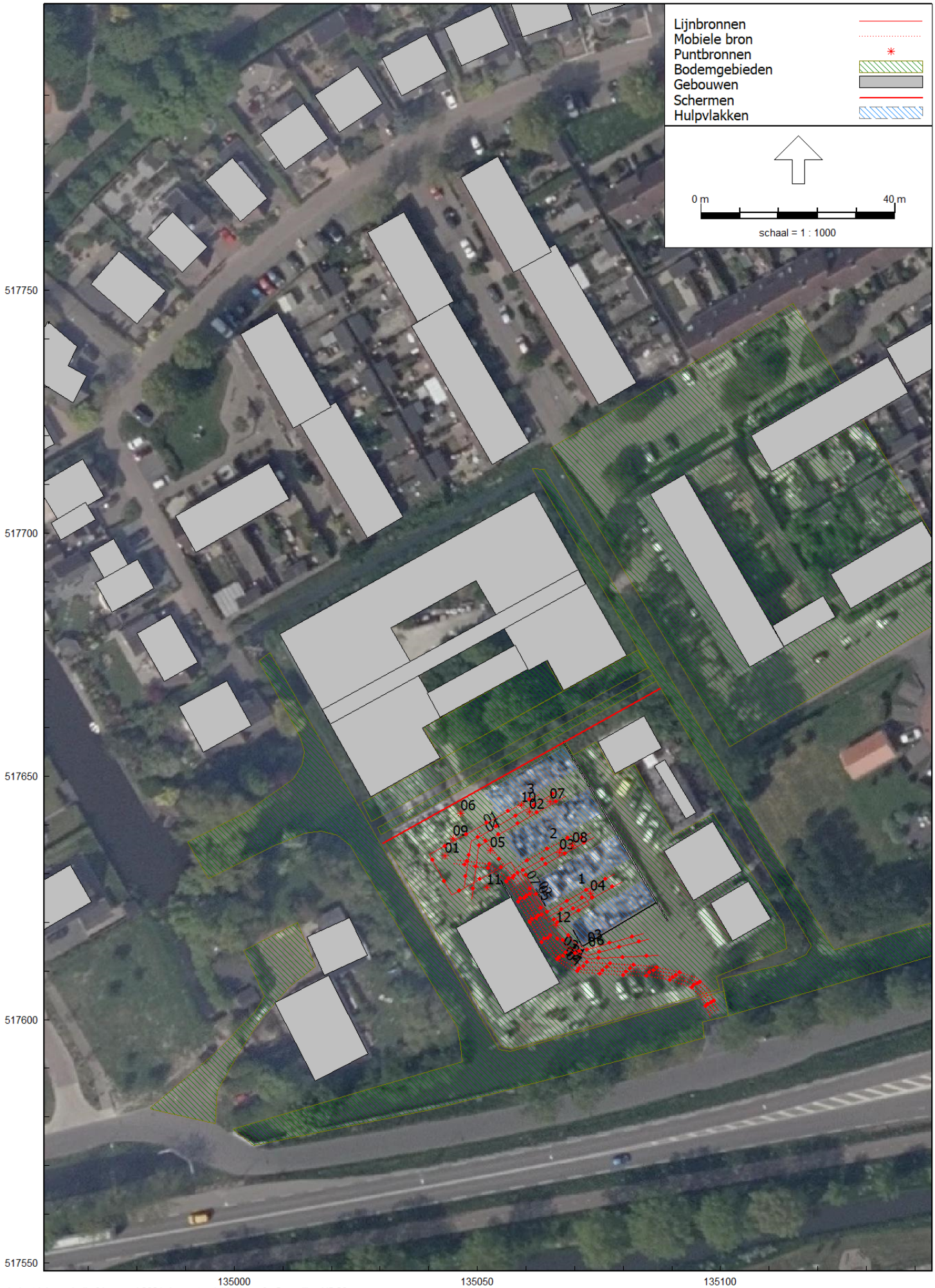
Figuren: 2 (2 bladen)
Bijlagen: 3 (7 bladen)

abtWassenaar

FIGUREN

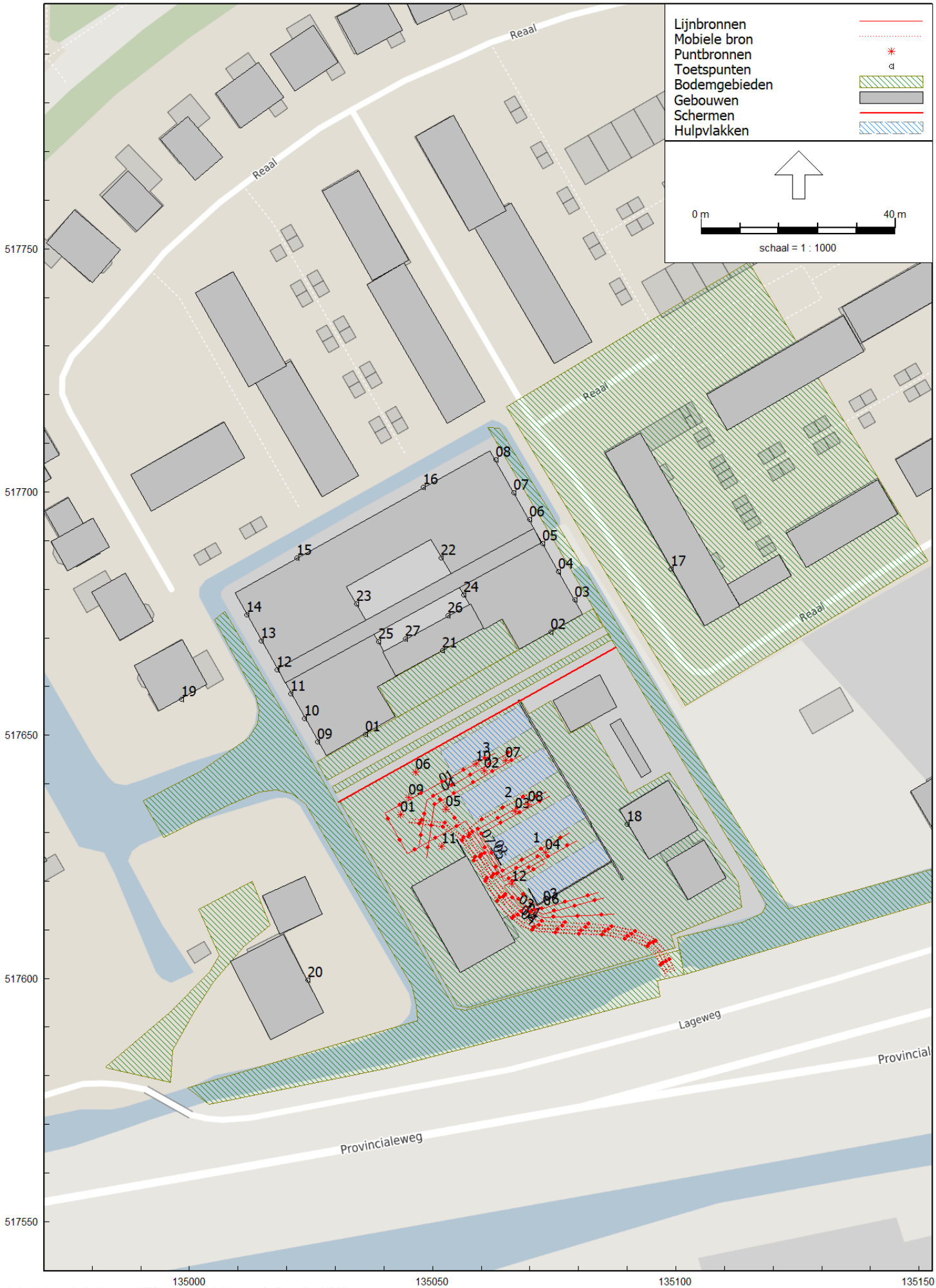
Figuur 1

Situatie onderzoeksgebied



Figuur 2

Plot met posities rekenpunten



abtWassenaar

BIJLAGEN

Model: febr 2021 rbs met geluidscherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	1,00	0,00	Relatief	4	2	2	5	58,00	81,00	88,00	91,00	98,00	99,00	95,00	86,00	78,00	102,99
02	vrachtverkeer afvoer materieel	1,00	0,00	Relatief	10	1	1	5	58,00	81,00	88,00	91,00	98,00	99,00	95,00	86,00	78,00	102,99
03	vrachtverkeer afvoer materieel	1,00	0,00	Relatief	10	1	1	5	58,00	81,00	88,00	91,00	98,00	99,00	95,00	86,00	78,00	102,99
04	personenauto's	0,75	0,00	Relatief	60	--	--	10	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03

Model: febr 2021 rbs met geluidscherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	heftruck	1,00	Relatief	1,000	--	--	Nee	55,00	72,90	91,10	91,40	92,00	92,30	93,30	89,10	76,70	99,53
02	heftruck	1,00	Relatief	1,000	--	--	Nee	55,00	72,90	91,10	91,40	92,00	92,30	93,30	89,10	76,70	99,53
03	heftruck	1,00	Relatief	1,000	--	--	Nee	55,00	72,90	91,10	91,40	92,00	92,30	93,30	89,10	76,70	99,53
04	wiellaadschop	1,00	Relatief	1,000	--	--	Nee	57,60	80,00	92,60	94,90	98,30	97,70	92,30	88,70	78,90	103,05
05	wiellaadschop	1,00	Relatief	1,000	--	--	Nee	57,60	80,00	92,60	94,90	98,30	97,70	92,30	88,70	78,90	103,05
06	wiellaadschop	1,00	Relatief	1,000	--	--	Nee	57,60	80,00	92,60	94,90	98,30	97,70	92,30	88,70	78,90	103,05
07	veegmachine	1,00	Relatief	1,000	--	--	Nee	63,20	76,50	90,20	92,10	94,70	93,40	93,60	92,40	83,90	100,84

Model: febr 2021 rbs met geluidscherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
09	diamantzaag	0,50	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	63,10	95,20	99,50	106,80	109,70	110,00	115,60	113,40	119,22
10	diamantzaag	0,50	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	63,10	95,20	99,50	106,80	109,70	110,00	115,60	113,40	119,22
11	diamantzaag	0,50	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	63,10	95,20	99,50	106,80	109,70	110,00	115,60	113,40	119,22
12	diamantzaag	0,50	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	63,10	95,20	99,50	106,80	109,70	110,00	115,60	113,40	119,22
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	1,00	0,00	360,00	1,251	--	--	59,10	66,40	83,90	88,30	93,20	100,20	95,30	89,50	81,20	102,53
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	1,00	0,00	360,00	1,251	0,500	0,500	59,10	66,40	83,90	88,30	93,20	100,20	95,30	89,50	81,20	102,53
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	1,00	0,00	360,00	1,251	--	--	59,10	66,40	83,90	88,30	93,20	100,20	95,30	89,50	81,20	102,53
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	1,00	0,00	360,00	1,251	--	--	59,10	66,40	83,90	88,30	93,20	100,20	95,30	89,50	81,20	102,53
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	2,00	0,00	360,00	1,000	--	--	55,00	62,00	80,00	84,00	89,00	96,00	91,00	85,00	77,00	98,30
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	1,80	0,00	360,00	--	--	--	76,30	96,60	107,20	105,80	111,40	107,60	106,30	105,40	96,50	115,71
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	1,80	0,00	360,00	--	--	--	76,30	96,60	107,20	105,80	111,40	107,60	106,30	105,40	96,50	115,71
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	1,80	0,00	360,00	--	--	--	76,30	96,60	107,20	105,80	111,40	107,60	106,30	105,40	96,50	115,71

Rapport: Resultatentabel
Model: mei 2021 rbs met geluidscherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A		135036,23	517650,25	1,50	54	40	37	54	74	
02_A		135074,31	517671,18	1,50	50	39	36	50	73	
03_A		135079,20	517677,79	1,50	48	36	33	48	70	
04_A		135075,94	517683,57	1,50	46	33	30	46	68	
05_A		135072,67	517689,35	1,50	44	31	28	44	66	
06_A		135069,93	517694,39	1,50	42	31	28	42	66	
07_A		135066,71	517699,89	1,50	42	28	25	42	65	
08_A		135062,99	517706,58	1,50	41	27	24	41	64	
09_A		135026,39	517648,67	1,50	49	32	29	49	68	
10_A		135023,68	517653,50	1,50	47	30	27	47	66	
11_A		135020,87	517658,51	1,50	45	29	26	45	65	
12_A		135018,06	517663,52	1,50	41	27	24	41	62	
13_A		135014,77	517669,40	1,50	39	18	15	39	61	
14_A		135011,79	517674,72	1,50	38	16	13	38	60	
15_A		135022,04	517686,44	1,50	38	16	13	38	60	
16_A		135048,09	517701,00	1,50	36	15	12	36	58	
17_A		135099,08	517684,23	1,50	48	35	32	48	72	
17_B		135099,08	517684,23	4,50	56	42	39	56	76	
17_C		135099,08	517684,23	7,50	62	48	45	62	80	
18_A		135089,96	517631,74	1,50	67	50	47	67	86	
18_B		135089,96	517631,74	5,00	70	55	52	70	88	
19_A		134998,37	517657,44	1,50	53	34	31	53	74	
19_B		134998,37	517657,44	5,00	56	39	36	56	75	
20_A		135024,29	517599,65	1,50	62	46	43	62	82	
20_B		135024,29	517599,65	5,00	65	49	46	65	83	
21_A		135052,07	517667,38	1,50	50	39	36	50	72	
22_A		135051,76	517686,51	1,50	43	31	28	43	65	
23_A		135034,35	517677,06	1,50	42	31	28	42	64	
24_A		135056,35	517678,77	1,50	45	34	31	45	67	
25_A		135038,89	517669,28	1,50	45	34	31	45	66	
26_A		135053,20	517674,55	1,50	47	34	31	47	68	
27_A		135044,39	517669,75	1,50	48	35	32	48	68	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: mei 2021 rbs met geluidscherm
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
03_A		135079,20	517677,79	1,50	48	36	33	48	70	
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	44	--	--	44	64	3
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	40	--	--	40	59	2
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	38	--	--	38	58	3
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	37	--	--	37	57	3
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	35	36	33	43	47	2
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	35	--	--	35	47	3
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	35	--	--	35	48	2
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	34	--	--	34	48	3
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	33	--	--	33	47	3
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	32	--	--	32	44	2
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	32	--	--	32	45	3
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	31	--	--	31	43	3
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	31	--	--	31	44	3
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	30	--	--	30	43	2
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	30	--	--	30	42	2
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	30	--	--	30	43	3
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	24	19	16	26	58	3
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	24	18	15	25	57	3
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	20	21	18	28	57	3
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	14	--	--	14	44	3
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,94	517644,84	1,80	-39	-39	-39	-29	61	0
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135069,64	517635,80	1,80	-39	-39	-39	-29	61	1
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135046,58	517642,36	1,80	-44	-44	-44	-34	57	2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: mei 2021 rbs met geluidscherm
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
09_A		135026,39	517648,67	1,50	49	32	29	49	68	
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	45	--	--	45	63	0
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	42	--	--	42	60	2
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	39	--	--	39	58	2
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	37	--	--	37	47	0
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	35	--	--	35	55	3
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	33	--	--	33	45	1
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	31	--	--	31	43	1
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	31	31	28	38	42	1
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	30	--	--	30	42	1
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	30	--	--	30	40	0
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	29	--	--	29	42	2
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	28	--	--	28	40	2
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	27	--	--	27	40	3
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	27	--	--	27	39	3
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	25	--	--	25	38	2
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	23	--	--	23	37	3
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	21	16	13	23	54	2
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	20	15	12	22	54	3
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	17	18	15	25	54	2
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	11	--	--	11	40	2
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135046,58	517642,36	1,80	-41	-41	-41	-31	58	0
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,94	517644,84	1,80	-45	-45	-45	-35	55	1
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135069,64	517635,80	1,80	-46	-46	-46	-36	54	1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: mei 2021 rbs met geluidscherm
LAeq bij Bron voor toetspunt: 27_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
27_A		135044,39	517669,75	1,50	48	35	32	48	68	
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	43	--	--	43	61	2
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	42	--	--	42	61	2
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	40	--	--	40	59	3
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,94	517644,84	1,80	-40	-40	-40	-30	59	0
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135069,64	517635,80	1,80	-42	-42	-42	-32	58	1
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	36	--	--	36	56	3
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135046,58	517642,36	1,80	-43	-43	-43	-33	56	0
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	21	15	12	22	54	2
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	21	15	12	22	54	2
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	16	18	15	25	54	2
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	33	--	--	33	46	1
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	34	35	32	42	45	1
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	33	--	--	33	44	2
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	31	--	--	31	44	2
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	31	--	--	31	43	2
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	30	--	--	30	42	1
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	30	--	--	30	42	3
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	29	--	--	29	42	2
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	28	--	--	28	41	2
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	26	--	--	26	40	3
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	29	--	--	29	40	0
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	11	--	--	11	40	3
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	22	--	--	22	36	3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: mei 2021 rbs met geluidscherm
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A		135036,23	517650,25	1,50	69	69	69
02_A		135074,31	517671,18	1,50	66	66	66
03_A		135079,20	517677,79	1,50	61	60	60
04_A		135075,94	517683,57	1,50	59	59	59
05_A		135072,67	517689,35	1,50	58	58	58
06_A		135069,93	517694,39	1,50	56	56	56
07_A		135066,71	517699,89	1,50	56	56	56
08_A		135062,99	517706,58	1,50	55	55	55
09_A		135026,39	517648,67	1,50	62	58	58
10_A		135023,68	517653,50	1,50	59	55	55
11_A		135020,87	517658,51	1,50	57	53	53
12_A		135018,06	517663,52	1,50	53	51	51
13_A		135014,77	517669,40	1,50	52	49	49
14_A		135011,79	517674,72	1,50	51	48	48
15_A		135022,04	517686,44	1,50	51	48	48
16_A		135048,09	517701,00	1,50	49	47	47
17_A		135099,08	517684,23	1,50	65	65	65
17_B		135099,08	517684,23	4,50	69	69	69
17_C		135099,08	517684,23	7,50	74	71	71
18_A		135089,96	517631,74	1,50	81	78	78
18_B		135089,96	517631,74	5,00	82	80	80
19_A		134998,37	517657,44	1,50	67	64	64
19_B		134998,37	517657,44	5,00	70	67	67
20_A		135024,29	517599,65	1,50	76	70	70
20_B		135024,29	517599,65	5,00	78	72	72
21_A		135052,07	517667,38	1,50	65	65	65
22_A		135051,76	517686,51	1,50	56	56	56
23_A		135034,35	517677,06	1,50	56	56	56
24_A		135056,35	517678,77	1,50	59	59	59
25_A		135038,89	517669,28	1,50	59	59	59
26_A		135053,20	517674,55	1,50	59	59	59
27_A		135044,39	517669,75	1,50	60	59	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Berekening geluidscherm en toepassing dove gevel

abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

NOTITIE geluidonderzoek

Datum notitie : 8 mei 2023
Project : BBH Sierbestrating, Ontwikkellocatie Lageweg in Hoorn
Betreft : berekening geluidscherm en toepassing dove gevel
Van : Uko Jonker, abtWassenaar
Aan : Woningstichting Het Grootslag

1 Inleiding

In opdracht van Woningstichting Het Grootslag is door abtWassenaar aanvullend onderzoek verricht inzake de nieuwbouwplannen van de woningstichting voor een terrein gelegen achter het sierbestratingsbedrijf BBH aan de Lageweg in Hoorn.

In 2021 is in opdracht van de woningstichting een geluidonderzoek uitgevoerd voor het sierbestratingsbedrijf vanwege de bouw van appartementen. De resultaten zijn vastgelegd in het geluidrapport van abtWassenaar van 4 mei 2021, code V20105-007, getiteld “Akoestisch onderzoek woningbouw BBH Sierbestrating in Hoorn”.
Uit dit uitgevoerde geluidonderzoek is gebleken dat met toepassing van een geluidscherm en toepassing van een dove gevel aan de toepasselijke geluidnormen kan worden voldaan.

Momenteel is het voornemen het geluidsscherm dichter op het appartementengebouw te plaatsen. E.e.a. conform de afbeeldingen van hoofdstuk 3. In deze notitie is nagegaan welke hoogte van het geluidsscherm noodzakelijk is om aan de toelaatbare waarden te voldoen.

Uitgangspunt voor het geluidonderzoek is hierbij het gegeven dat - door de voorgenomen ontwikkeling met nieuwbouw - de bedrijfsvoering van BBH niet wordt beperkt. Dit betekent dat ter plaatse van de nieuwbouw moet worden voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

2 Toetsingskader

2.1 Algemeen

Omdat in de directe nabijheid van de inrichting van BBH Sierbestrating woningbouw is gepland, dient nagegaan te worden of en in hoeverre de bedrijfsvoering van BBH door deze voorgenomen ontwikkeling wordt beperkt. Hierbij wordt aan de hand van geluidberekeningen nagegaan of ter plaatse van de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, namelijk de geplande appartementen bestaande uit één bouwlaag, wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.
Daarnaast wordt nagegaan in hoeverre sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de geplande appartementen. Hierbij wordt aandacht geschonken aan het langtijdgemiddelde geluidniveau en de maximale geluidniveaus vanwege alle activiteiten inclusief laden en lossen. Deze maximale geluidniveaus hoeven, conform de vigerende wet- en regelgeving ter plaatse van bestaande geluidgevoelige bestemmingen, in de dagperiode niet te worden getoetst en kunnen buiten beschouwing worden gelaten. Ter plaatse van de nieuw geplande woningen dienen deze maximale geluidniveaus in de dagperiode wel te worden beschouwd.

2.2 Activiteitenbesluit

De inrichting van BBH Sierbestrating valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Hierin zijn voor de geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen rondom de inrichting, toelaatbare waarden genoemd voor het langtijdgemiddelde geluidniveau, als ook het maximale geluidniveau. De relevante geluidvoorschriften voor onderhavige inrichting uit het Activiteitenbesluit zijn hieronder weergegeven.

Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

Tabel 2.17a

	07:00-19:00	***19:00-23:00***	***23:00-07:00***
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*	*40 dB(A)*
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	*70 dB(A)*	*65 dB(A)*	*60 dB(A)*

- de in de periode tussen 07:00 en 19:00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in tabel 2.17a genoemde waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

2.3 Dove gevel

In artikel 1 Wet geluidhinder staat als definitie: *gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.*
In artikel 1b, vierde lid Wet geluidhinder zijn enkele uitzonderingen opgenomen. Dit artikel luidt als volgt:
In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Een gevel die voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vierde lid Wet geluidhinder wordt ook wel een “dove gevel” genoemd. Een “dove gevel” is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Daarom gelden de grenswaarden uit de Wet Geluidhinder niet op een “dove gevel”.

De zuidgevel en delen van het binnenterrein van het appartementengebouw bestaande uit één bouwlaag zal worden uitgevoerd als dove gevel. De geluidbelasting van deze gevel (en het betonnen dak) hoeft derhalve niet getoetst te worden en kan voor de beoordeling van het geluid buiten beschouwing blijven.

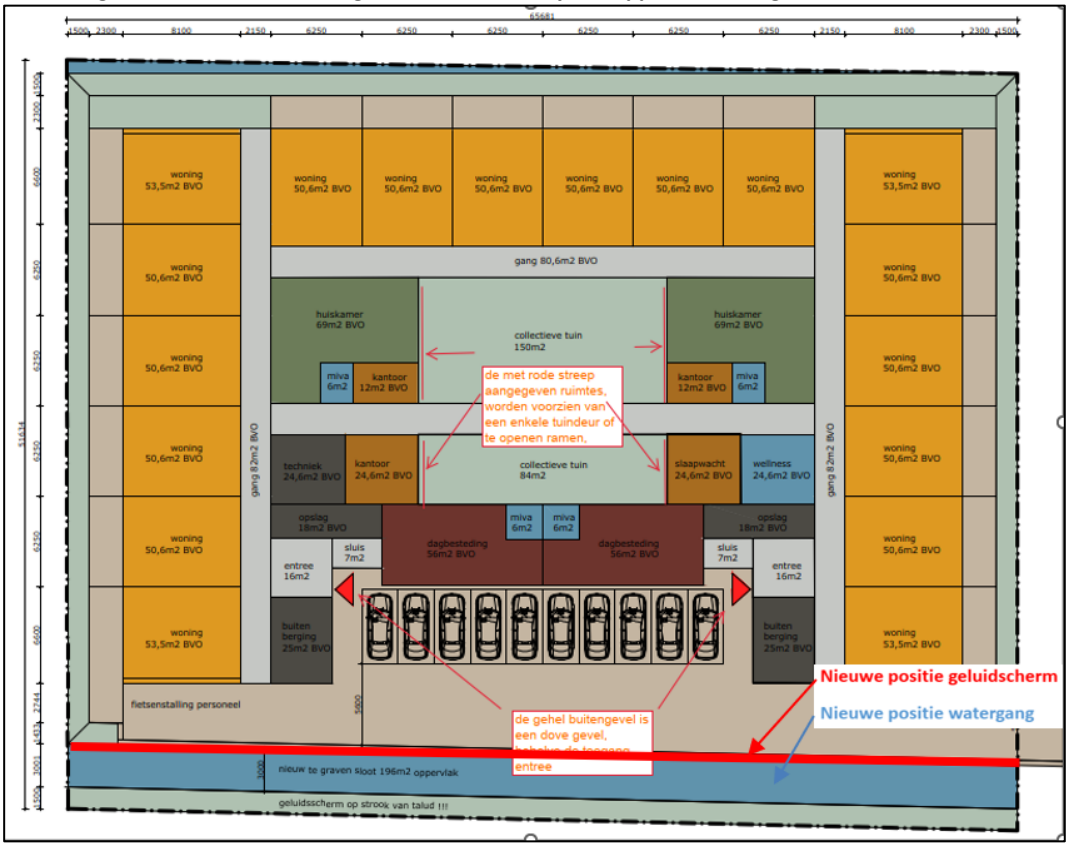
abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

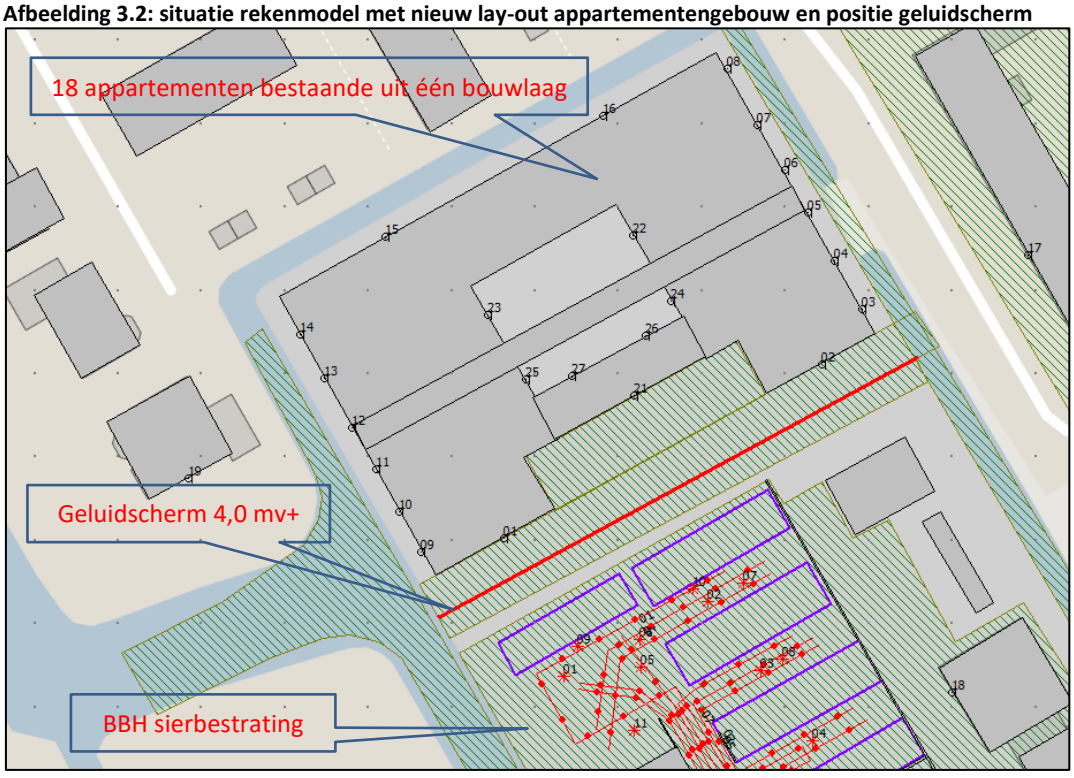
3 Situatie

In onderstaande afbeelding 3.1 is de situatie weergegeven. Afbeelding 3.2 geeft het rekenmodel schematisch weer met de gewijzigde lay-out van het gebouw. Hierin is tevens het nieuw te bouwen appartementengebouw met binnenterrein en de positie van het te realiseren geluidscherm met een hoogte van 4,0 meter weergegeven.

Afbeelding 3.1: situatie onderzoeksgebied met nieuw lay-out appartementengebouw



Afbeelding 3.2: situatie rekenmodel met nieuw lay-out appartementengebouw en positie geluidscherm



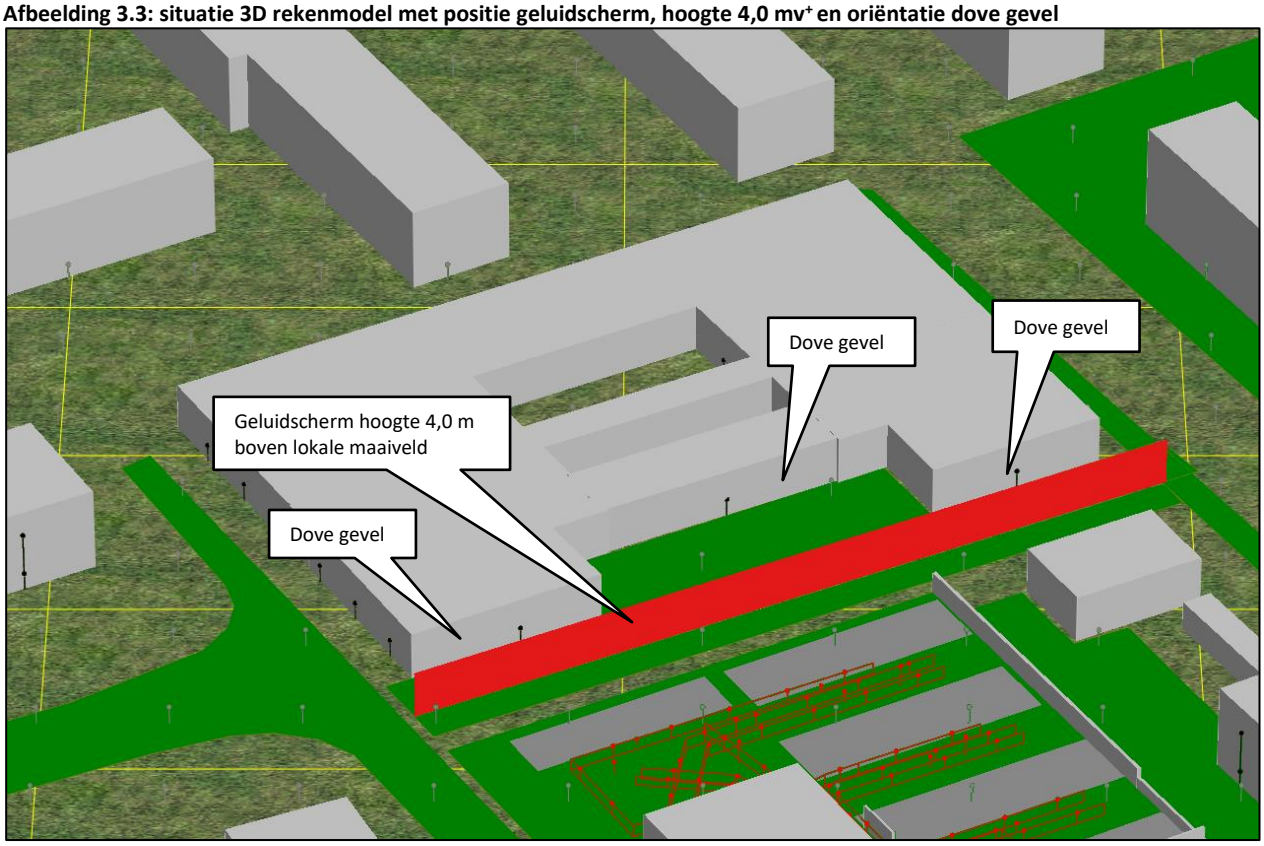
abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

Het geluidscherm met een hoogte van 4,0 meter dient geluidabsorberend te worden uitgevoerd en dient een massa van ten minste 10 kg/m^2 te hebben. Daarnaast dient het geluidscherm naad- en kierdicht te worden uitgevoerd.

In afbeelding 3.3 is schematisch het 3D rekenmodel weergegeven met hierin de positie van het geluidscherm en de oriëntatie van de dove gevel. Ter plaatse van rekenpunt 22 t/m 27 (binnentuin) van figuur 3.2 hoeft de gevel niet als “doof” te worden uitgevoerd.

Afbeelding 3.3: situatie 3D rekenmodel met positie geluidscherm, hoogte 4,0 mv$^+$ en oriëntatie dove gevel



abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

4 Geluidbelasting

Aan de hand van de situatie, waarbij rekening is gehouden met een absorberend geluidscherm met een hoogte van 4,0 mv^{+} op de erfgrens zoals in afbeelding 3.1 en 3.2 weergegeven, is de geluidbelasting berekend. Hierbij is rekening gehouden met een zuidgevel die als “doof” wordt uitgevoerd.

4.1 Langtijdgemiddelde geluidniveaus

De geluidbelasting op de zuidgevel en delen van het binnenterrein wordt niet beschouwd, omdat dit een dove gevel betreft (gevel bevat geen te openen delen). In tabel 4.1 en afbeelding 4.1 zijn de berekende geluidniveaus weergegeven, waarbij tussen haakjes de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit zijn vermeld.

Tabel 4.1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
	Dag	Avond	Nacht
01, 02, 21 zuidgevel (doof)	-- (50)	-- (45)	-- (40)
03 t/m 08 oostgevel	48 (50)	36 (45)	33 (40)
09 t/m 14 westgevel	49 (50)	32 (45)	29 (40)
15, 16 noordgevel	40 (50)	26 (45)	23 (40)
22 t/m 27 binnentuin	48 (50)	35 (45)	32 (32)

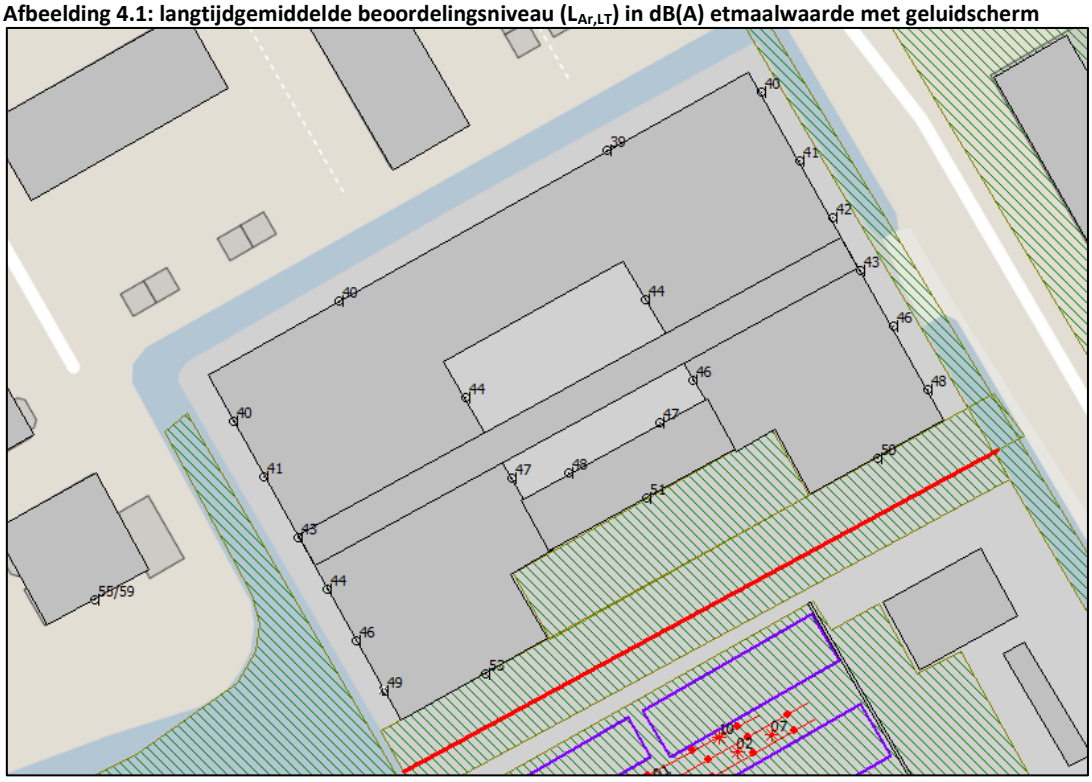
[1)] de zuidgevel wordt doof uitgevoerd en hoeft derhalve niet beschouwd te worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de oost- , west- en noordgevel en ter plaatse van het binnenterrein wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste:

- 49 dB(A) in de dagperiode
- 36 dB(A) in de avondperiode;
- 33 dB(A) in de nachtperiode.

Dit betekent dat in alle etmaalperiodes met het voorgestelde geluidscherm met een hoogte van 4.0 meter en uitvoering van de zuidgevel als dove gevel, wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Afbeelding 4.1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) etmaalwaarde met geluidscherm



abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

4.2 Maximale geluidniveaus

In aanvulling op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) is bovendien het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bepaald. In tabel 4.2 zijn de maximale geluidniveaus op de maatgevende rekenpunten weergegeven. Tussen haakjes zijn de toelaatbare waarden vermeld van het Activiteitenbesluit.

Tabel 4.2: rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) en tussen haakjes toelaatbare waarden in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
	Dag	Avond	Nacht
01, 02, 21 zuidgevel (doof)	-- (70)	-- (65)	-- (60)
03 t/m 08 oostgevel	59 + 5 = 64 [1)] (70)	60 (65)	60 (60)
09 t/m 14 westgevel	63 + 5 = 68 [1)] (70)	60 (65)	60 (60)
15, 16 noordgevel	51 + 5 = 56 [1)] (70)	51 (65)	51 (60)
22 t/m 27 binnentuin	60 + 5 = 65 [1)] (70)	60 (65)	60 (60)

[1)] vanwege zagen buitenterrein toeslag 5 dB op equivalent niveau

Uit de rekenresultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus ter plaatse van de oost- , west- en noordgevel en ter plaatse van het binnenterrein (rekenpunt 22 t/m 27) voldoen aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste:

- 68 dB(A) in de dagperiode vanwege zagen;
- 60 dB(A) in de avondperiode vanwege laden/lossen;
- 60 dB(A) in de nachtperiode vanwege laden/lossen.

Dit betekent dat in alle etmaalperiodes met het voorgestelde geluidscherm met een hoogte van 4.0 meter en uitvoering van de zuidgevel als dove gevel, wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Postbus 24
9750 AA Haren

5 Conclusie

Het onderzoek naar de optredende geluidbelasting ter plaatse van het appartementengebouw bestaande uit één bouwlaag leidt tot de volgende conclusies:
De geluidbelasting ter plaatse van de oost-, west- en noordgevel en ter plaatse van het binnenterrein voldoet aan de toelaatbare waarden van 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode van het Activiteitenbesluit.
De geluidbelasting bedraagt ten hoogste:

- 49 dB(A) in de dagperiode;
- 36 dB(A) in de avondperiode;
- 33 dB(A) in de nachtperiode.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus ter plaatse van de oost- , west- en noordgevel en ter plaatse van het binnenterrein voldoen aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste:

- 68 dB(A) in de dagperiode vanwege zagen
- 60 dB(A) in de avondperiode vanwege laden/lossen;
- 60 dB(A) in de nachtperiode vanwege laden/lossen.

Het blijkt dat in alle etmaalperiodes met het voorgestelde geluidscherm met een hoogte van 4,0 meter boven het lokale maaiveld en uitvoering van de zuidgevel als dove gevel, wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.
Dit betekent dat met toepassing van een dove gevel en het genoemde geluidscherm, er geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen ontwikkeling van nieuwbouw van appartementen en BBH Sierbestrating niet wordt beperkt in zijn bedrijfsvoering.

Opgemerkt wordt dat de genoemde maatregelen die worden getroffen voor het nieuwe appartementengebouw als “worst case” situatie kunnen worden beschouwd. Dit vanwege het feit dat BBH Sierbestrating in de huidige situatie bij bestaande woningen niet voldoet aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. Uit de rapportage van 27 maart 2020 blijkt dat bij bestaande woningen reeds sprake is van forse overschrijdingen van zowel het langtijdgemiddelde geluidniveau als het maximale geluidniveau.

Haren, 8 mei 2023
abtWassenaar



Ing. U.K. Jonker
Senior adviseur industrielawaai en akoestiek

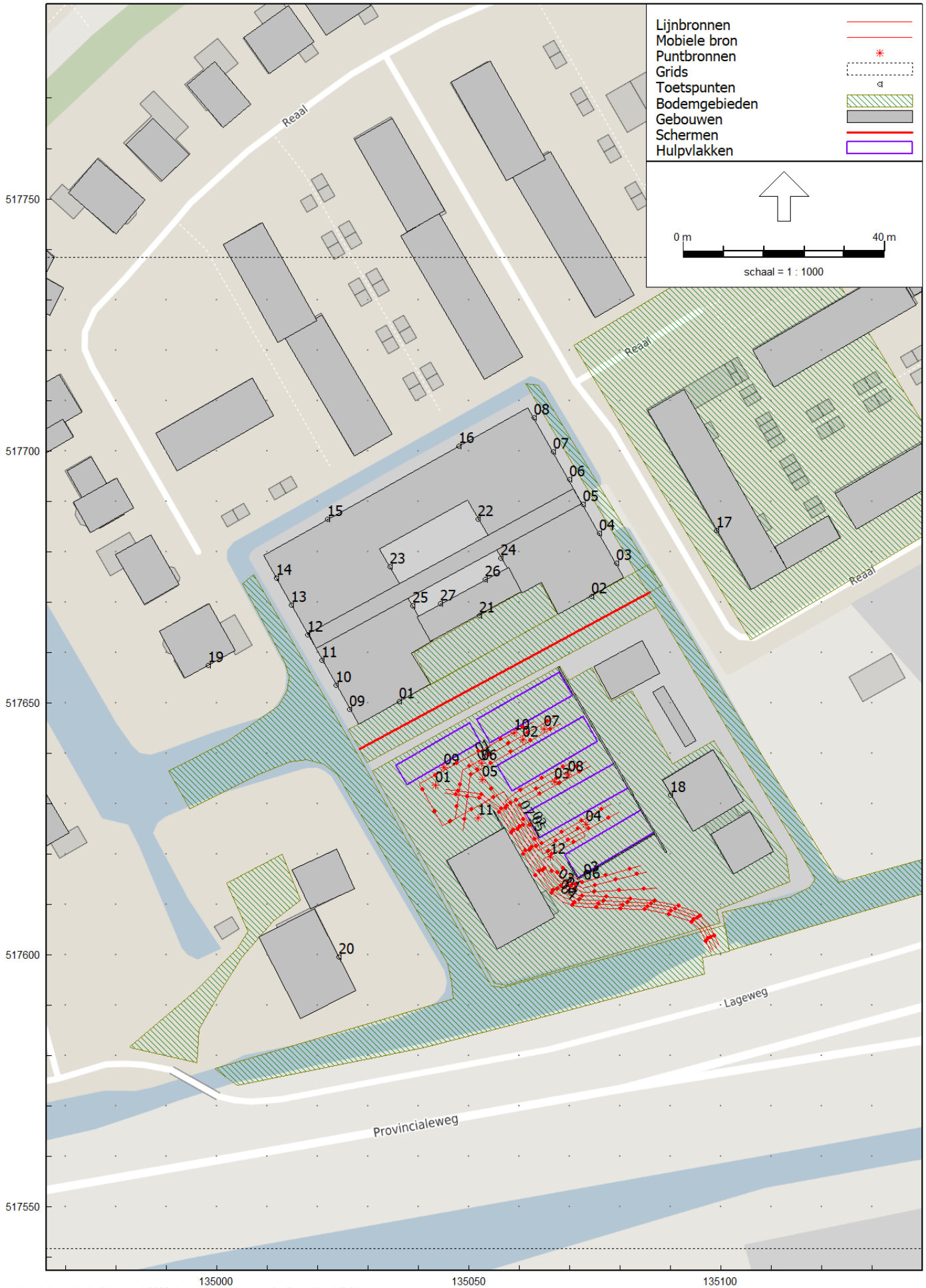
Figuren: 2
Bijlagen: 1

abtWassenaar

FIGUREN

Figuur 1

Computerplot met positie geluidscherm 4,0 mv+



Figuur 2

Plot met rekenpunten



abtWassenaar

BIJLAGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: mei 2023 rbs met geluidscherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A		135036,23	517650,25	1,50	53	39	36	53	73	
02_A		135074,31	517671,18	1,50	50	38	35	50	72	
03_A		135079,20	517677,79	1,50	48	36	33	48	69	
04_A		135075,80	517683,95	1,50	46	35	32	46	68	
05_A		135072,67	517689,35	1,50	43	31	28	43	65	
06_A		135069,93	517694,39	1,50	42	30	27	42	65	
07_A		135066,71	517699,89	1,50	41	29	26	41	64	
08_A		135062,99	517706,58	1,50	40	28	25	40	63	
09_A		135026,39	517648,67	1,50	49	32	29	49	68	
10_A		135023,68	517653,50	1,50	46	30	27	46	66	
11_A		135020,87	517658,51	1,50	44	29	26	44	65	
12_A		135018,06	517663,52	1,50	43	28	25	43	63	
13_A		135014,77	517669,40	1,50	41	26	23	41	62	
14_A		135011,79	517674,72	1,50	40	27	24	40	62	
15_A		135022,04	517686,44	1,50	40	26	23	40	62	
16_A		135048,09	517701,00	1,50	39	25	22	39	60	
17_A		135099,08	517684,23	1,50	50	39	36	50	74	
17_B		135099,08	517684,23	4,50	59	47	44	59	78	
17_C		135099,08	517684,23	7,50	62	48	44	62	80	
18_A		135089,96	517631,74	1,50	66	50	47	66	86	
18_B		135089,96	517631,74	5,00	69	55	52	69	88	
19_A		134998,37	517657,44	1,50	55	37	34	55	76	
19_B		134998,37	517657,44	5,00	59	42	39	59	77	
20_A		135024,29	517599,65	1,50	62	46	43	62	82	
20_B		135024,29	517599,65	5,00	65	49	46	65	82	
21_A		135051,92	517667,36	1,50	51	39	36	51	72	
22_A		135051,76	517686,51	1,50	44	32	29	44	67	
23_A		135034,35	517677,06	1,50	44	32	29	44	66	
24_A		135056,35	517678,77	1,50	46	34	31	46	68	
25_A		135038,89	517669,28	1,50	47	35	32	47	68	
26_A		135053,20	517674,55	1,50	47	35	32	47	68	
27_A		135044,39	517669,75	1,50	48	35	32	48	69	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: mei 2023 rbs met geluidscherm
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
03_A		135079,20	517677,79	1,50	48	36	33	48	69	
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	42	--	--	42	62	3
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135052,49	517638,06	1,80	-39	-39	-39	-29	62	2
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,07	517644,43	1,80	-40	-40	-40	-30	60	0
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	40	--	--	40	60	2
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	40	--	--	40	60	3
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135069,64	517635,80	1,80	-41	-41	-41	-31	59	1
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	22	17	14	24	56	3
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	36	--	--	36	56	3
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	18	20	17	27	56	3
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	22	16	13	23	56	3
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	34	--	--	34	47	2
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	35	36	33	43	46	2
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	33	--	--	33	46	3
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	32	--	--	32	46	3
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	33	--	--	33	45	2
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	32	--	--	32	45	3
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	31	--	--	31	45	3
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	32	--	--	32	45	2
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	31	--	--	31	44	3
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	13	--	--	13	42	3
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	30	--	--	30	42	2
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	29	--	--	29	42	3
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	27	--	--	27	41	3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: mei 2023 rbs met geluidscherm
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
09_A		135026,39	517648,67	1,50	49	32	29	49	68	
09	diamantzaag	135045,08	517637,25	0,50	45	--	--	45	63	0
06	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135052,49	517638,06	1,80	-39	-39	-39	-29	60	0
11	diamantzaag	135051,89	517627,25	0,50	41	--	--	41	60	2
10	diamantzaag	135058,96	517644,13	0,50	40	--	--	40	58	2
07	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135064,07	517644,43	1,80	-44	-44	-44	-34	56	1
08	Lmax laden/lossen materieel HIAB kraan	135069,64	517635,80	1,80	-46	-46	-46	-36	55	1
12	diamantzaag	135066,23	517619,40	0,50	35	--	--	35	55	3
01	vrachtverkeer aanvoer materieel	135099,08	517601,37	1,00	17	19	16	26	54	2
02	vrachtverkeer afvoer materieel	135045,42	517632,85	1,00	22	16	13	23	54	2
03	vrachtverkeer afvoer materieel	135070,77	517638,48	1,00	20	15	12	22	54	2
01	laden/lossen materieel HIAB kraan	135043,39	517633,65	1,00	37	--	--	37	47	0
04	wiellaadschop	135068,22	517645,93	1,00	34	--	--	34	46	1
05	wiellaadschop	135079,75	517628,37	1,00	32	--	--	32	45	2
07	veegmachine	135087,28	517613,26	1,00	32	--	--	32	44	1
04	laden/lossen materieel HIAB kraan	135073,22	517625,93	1,00	30	--	--	30	43	3
01	heftruck	135067,51	517647,47	1,00	31	--	--	31	43	1
02	laden/lossen materieel HIAB kraan	135060,67	517642,72	1,00	31	32	29	39	42	1
02	heftruck	135074,00	517637,48	1,00	28	--	--	28	41	2
05	lossen materieel kraan op vr. wagen derden	135052,70	517634,84	2,00	30	--	--	30	41	0
06	wiellaadschop	135066,29	517618,03	1,00	27	--	--	27	41	3
03	laden/lossen materieel HIAB kraan	135066,99	517634,32	1,00	28	--	--	28	40	2
04	personenauto's	135097,98	517600,58	0,75	11	--	--	11	40	2
03	heftruck	135067,17	517619,14	1,00	24	--	--	24	37	3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

RAPPORTAGE

Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaai

Projectnr: 2301925
19-12-2023

Woningstichting Het Grootslag, woonvoorziening "Bloesem" te Hoorn



abtWassenaar
Inventief met techniek



abtWassenaar B.V.
Boumaboulevard 680
9723 ZT Groningen Tel:
+31 50 5347345
info@abtwassenaar.nl

Project	Woningstichting Het Grootslag, woonvoorziening "Bloesem" te Hoorn
Onderdeel	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Projectnr	2301925
Datum	19-12-2023

Opdrachtgever	Woningstichting Het Grootslag
Discipline	Bouwfysica
Auteur	Uko Jonker
Projectleider	Uko Jonker
Status	
Documentnaam	2301925_BFY_Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai_20231219

Datum	Omschrijving	Gecontroleerd	Goedgekeurd
19-12-2023	Versie 1.0	HUR	JKU

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Wettelijk kader 5

2.1 Wet geluidhinder 5
2.2 Bouwbesluit 5

3 Beschrijving van de situatie 6

3.1 Algemeen 6
3.2 Woonvoorziening “Bloesem” 6

4 Referenties en uitgangspunten 9

5 Geluidbelasting 11

5.1 Wegverkeerslawaai algemeen 11
5.2 Geluidbelasting Provincialeweg 12

6 Conclusie 13

Figuur 1: Situatie onderzoeksgebied 14

Figuur 2: Ligging van de wegen 16

Figuur 3: Ligging van de objecten 18

Figuur 4: Ligging van de rekenpunten 20

Figuur 5: Ligging van de bodemgebieden 22

Figuur 6: Grafische weergave berekende geluidbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh vanwege Provincialeweg 24

Bijlage 1: Gegevens van de wegen 26

Bijlage 2: Gegevens van de objecten 28

Bijlage 3: Gegevens van de bodemgebieden 31

Bijlage 4: Gegevens van de rekenpunten 33

Bijlage 5: Berekende geluidbelasting incl. en excl. aftrek art. 110g Wgh vanwege Provincialeweg 35

1 Inleiding

In opdracht van Woningstichting Het Grootslag is door abtWassenaar een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geplande nieuwbouw van woonvoorziening “Bloesem” bestaande uit 18 zorgappartementen aan de Reaal in Hoorn. Omdat het bouwplan wordt gerealiseerd binnen de wettelijke geluidzone van de Provincialeweg in Hoorn, is onderzoek naar de optredende geluidbelasting van het wegverkeer noodzakelijk.

Het voorliggende onderzoek geeft inzicht in de berekende geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer vanwege de omliggende wettelijk gezoneerde weg in het onderzoeksgebied, namelijk de Provincialeweg.
Bij het vaststellen (berekenen) van de geluidbelasting is gebruikgemaakt van de door opdrachtgever verstrekte situatietekening.

De verkeersgegevens van de Provincialeweg zijn aangeleverd door de gemeente Hoorn.

Bij de beoordeling van de optredende geluidbelasting is getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. Voorliggend onderzoek voorziet in de berekende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de gevels van de te realiseren woonvoorziening. Aan de hand van de geluidbelasting kan worden nagegaan of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} van de Wet geluidhinder c.q. de maximale ontheffingswaarde.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) kent regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder. Er zijn onder andere grenswaarden in opgenomen ten aanzien van de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten.

Voor de nieuw te realiseren woonvoorziening binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van de weg is voor een autoweg of autosnelweg (die per definitie in buitenstedelijk gebied ligt):

- een of twee rijstroken: 250 meter, in stedelijk gebied 200 meter
- drie of vier rijstroken: 400 meter
- vijf of meer rijstroken: 600 meter.

Er is een zogenaamde voorkeurswaarde waaronder, vanuit akoestisch oogpunt, geen bezwaren zijn voor de realisatie van een plan. Boven de voorkeurswaarde, tot de maximale ontheffingswaarde, verplicht de Wgh maatregelonderzoek naar het verlagen van de geluidbelasting (bijvoorbeeld door het aanleggen van een stiller asfalt of het plaatsen van geluidschermen).

Bij wettelijk gezoneerde wegen is een hogere waarde mogelijk tot de maximale ontheffingswaarde. Zie Tabel 1 voor een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Geluidgevoelig object	Grenswaarde	Geluidbelasting in L_{den} (dB) wegverkeer	
Nieuw te bouwen woning langs bestaande weg	Voorkeurswaarde	48	
	Maximale ontheffingswaarde*	63	53
*de waarden zijn respectievelijk binnen en buiten de bebouwde kom			

Tabel 1: grenswaarden wegverkeerslawaai vanuit de Wet geluidhinder

De Provincialeweg betreft een binnenstedelijke situatie, waarbij de maximale ontheffingswaarde L_{den} = 63 dB bedraagt. Op deze weg bedraagt het snelheidsregiem 70 km/h.

2.2 Bouwbesluit

Naast de bepalingen in de Wet geluidhinder dient, bij het verlenen van Hogere Waarden, ook rekening te worden gehouden met de eisen uit het Bouwbesluit. In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$). De karakteristieke geluidwering (zoals bedoeld in NEN 5077) van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, moet ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 dB voor zorgappartementen. Hierbij geldt een minimum van 20 dB. De geluidbelasting moet worden bepaald zonder aftrek artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (kortweg: RMG 2012).

3 Beschrijving van de situatie

3.1 Algemeen

De nieuw te bouwen woonvoorziening “Bloesem” in Hoorn, bestaande uit 18 zorgappartementen, ligt binnen de invloedssfeer van de Provincialeweg (binnenstedelijke weg). De maximumsnelheid ter hoogte van het plangebied bedraagt 70 km/uur.

In onderstaande Afbeelding 1 is de situering alsmede de ligging van de nieuw te bouwen woonvoorziening in relatie tot de omgeving weergegeven.

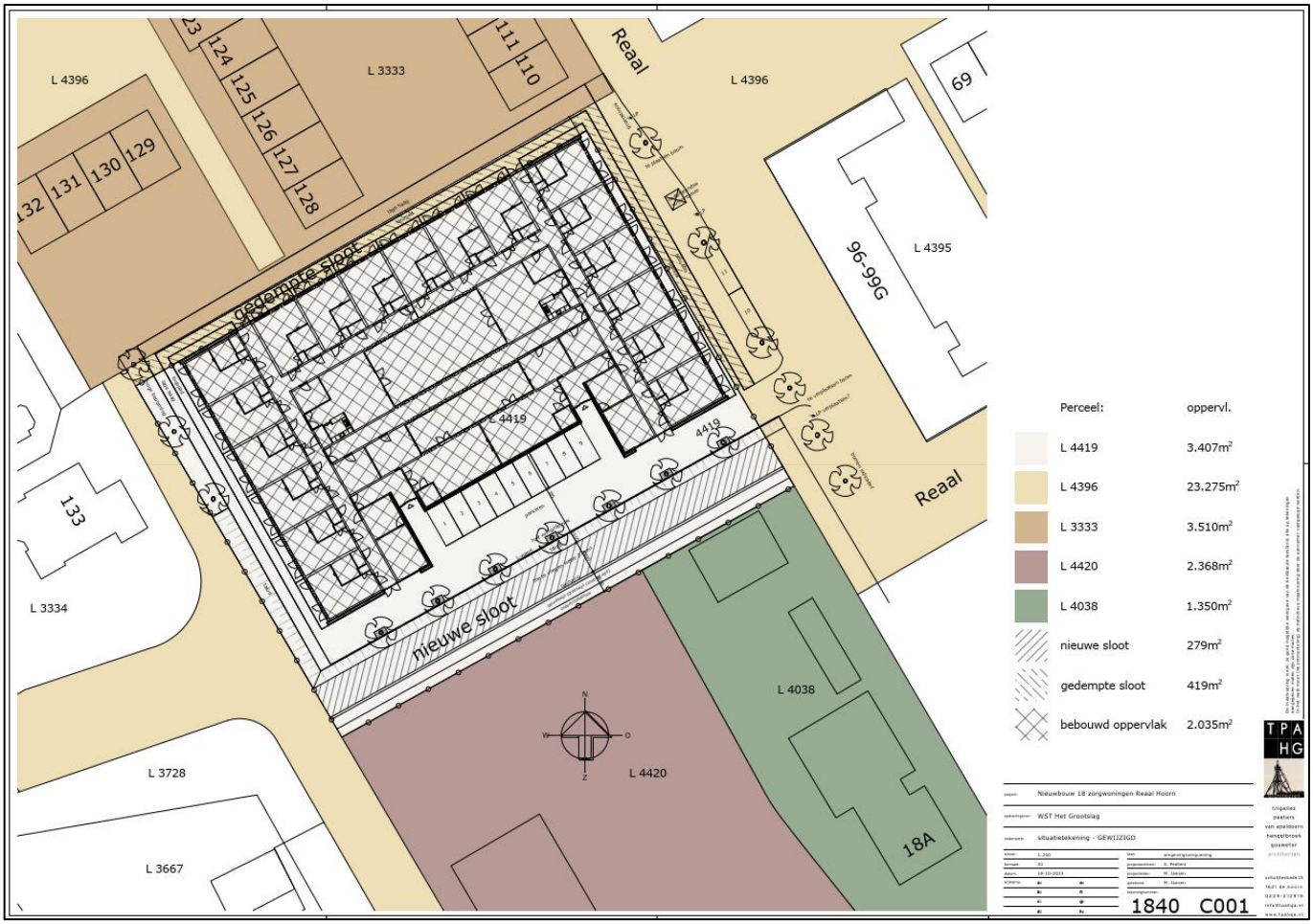


Afbeelding 1: locatie nieuw te bouwen woonvoorziening Bloesem en omgeving

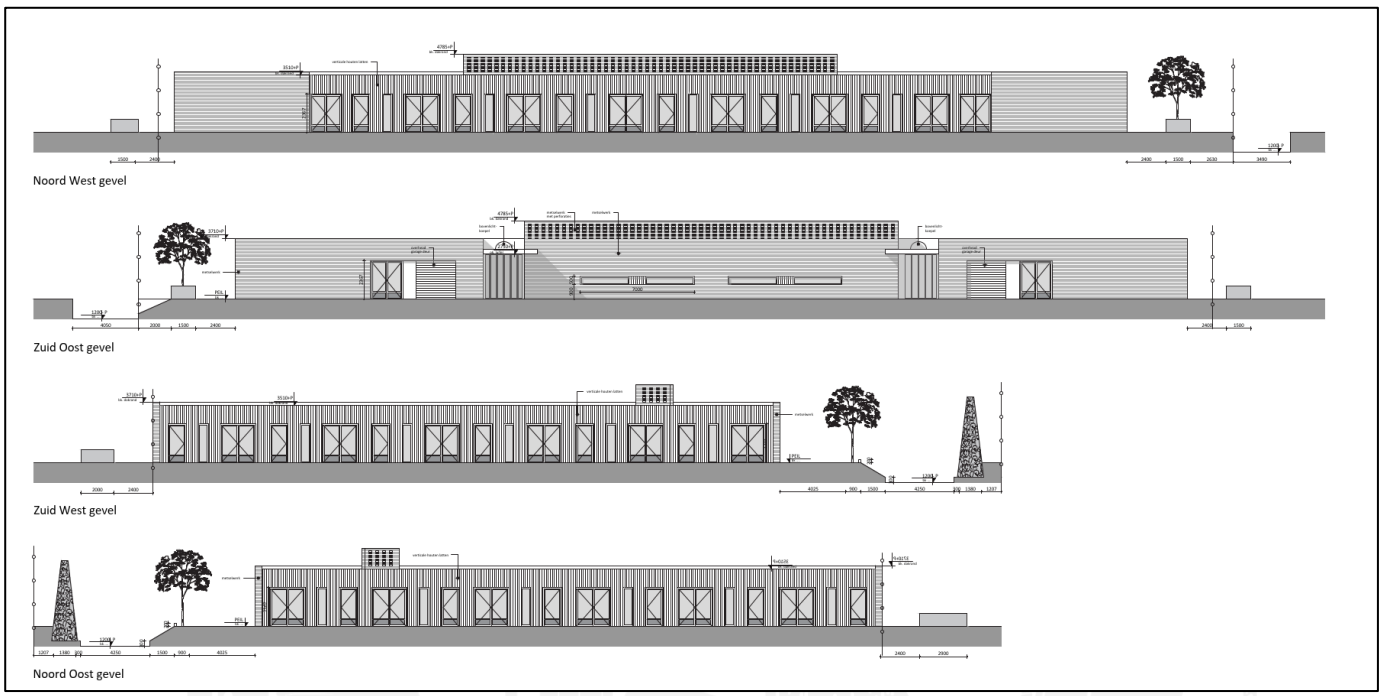
3.2 Woonvoorziening “Bloesem”

De woonvoorziening wordt gerealiseerd aan de noordzijde van de Provincialeweg en ten noorden van het bestaande sierbestratingsbedrijf BBH. Door abtWassenaar is eerder een geluidonderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege dit bedrijf op de gevels van de toekomstige woonvoorziening.
Uit dit onderzoek is gebleken dat de zuidgevel van de woonvoorziening als “dove gevel” wordt uitgevoerd en dat een geluidscherm noodzakelijk is met een hoogte van 4 meter boven het lokale maaiveld.
In het voorliggend onderzoek naar de berekening van de geluidbelasting wegverkeer, is rekening gehouden met dit geluidscherm. Afbeelding 4 geeft een impressie van de woonvoorziening en het geluidscherm.

Het terrein wordt aan de oostzijde ontsloten via een nieuwe in/uitrit die aansluit op de bestaande weg Reaal.
Het parkeren op het terrein vindt aan de zuidzijde van het terrein plaats.
Afbeelding 2 geeft een impressie van de indeling van het terrein en Afbeelding 3 het aanzicht van de gevels.



Afbeelding 2: situatie onderzoeksgebied woonvoorziening "Bloesem"



Afbeelding 3: impressie gevelaanzichten



Afbeelding 4: impressie zuidgevel met "groen" geluidscherm links

4 Referenties en uitgangspunten

Rekenmethode
De berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (kortweg: RMG 2012).

Aftrek artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012
De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen, bedraagt:

Artikel 3.4

1 De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;

b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;

c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;

d. 5 dB voor de overige wegen;

e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Afbeelding 5: overzicht aftrek conform artikel 3.4

Geluidzone
Het onderzoeksgebied ligt binnen de invloedssfeer en tevens de wettelijke geluidzone, van de Provincialeweg. De Reaal betreft een 30 km/h weg en is derhalve niet wettelijk gezoneerd. Deze weg is, gelet op de geringe verkeersintensiteit, niet meegenomen in het onderzoek. Dit geldt eveneens voor de Lageweg, de parallelweg van de Provincialeweg met een snelheidsregiem van 50 km/h. De intensiteit van deze weg is t.o.v. de Provincialeweg niet relevant en daarom niet nader beschouwd. E.e.a. is als zodanig met de verkeerskundige van de gemeente afgestemd.

Omgevingskenmerken
De omgevingskenmerken van het plangebied en zijn omgeving zijn vanuit www.google.maps.nl overgenomen. In het rekenmodel is rekening gehouden met een hard bodemgebied voor de wegen, water en het terrein (toegangsweg) van de inrichting zoals weergegeven in de figuren van dit rapport.

Beoordelingspunten
De geluidbelasting is vastgesteld op een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven het beoogde vloerniveau. De woonvoorziening kent één bouwlaag, wat resulteert in een beoordelingshoogte boven het lokale maaiveld van 1,5 meter voor de begane grond.

Verkeersintensiteit en -samenstelling
Voor de berekeningen van de geluidbelasting wordt gebruikgemaakt van de verstrekte verkeersintensiteiten van de gemeente Hoorn.

- Provincialeweg : 27.096 mvt/etmaal (jaar 2033).

Door de gemeente Hoorn is een intensiteit aangeleverd voor het jaar 2030 van 26.300 mvt/etmaal. Hierop is een groeipercentage toegepast van 1%, hetgeen resulteert in een etmaalintensiteit voor het jaar 2033 van 27.096 mvt/etmaal.

Straat	Etmaalintensiteit mvt/etm		Uurintensiteit [%]		
	jaar 2030	jaar 2033	dag	avond	nacht
Provincialeweg	26.300	27.096	6,32	3,05	1,5

Tabel 2: gehanteerde verkeersintensiteit en uurintensiteit van de weg binnen het onderzoeksgebied

De verdeling lichte voertuigen, middelzware voertuigen en zware voertuigen voor de dag-, avond- en nachtperiode is aangeleverd door de gemeente, zie Tabel 3.

Straat	Etmaalintensiteit	Voertuigverdeling [%]		
	mvt/etmaal	lichte voertuigen (LV)	middelzware voertuigen (MV)	zware voertuigen (ZV)
Provincialeweg	26.300	89,4	5,8	4,8

Tabel 3: gehanteerde verkeersintensiteit en uurintensiteit van de wegen binnen het onderzoeksgebied

Wegdekverharding/ maximumsnelheid

De relevante gegevens ten aanzien van wegdekverharding en snelheid op de relevante wegen zijn opgenomen in Tabel 4. Voor een compleet overzicht wordt kortheidshalve verwezen naar de bijlagen van voorliggend rapport.

Wegvak	Snelheid km/uur			Wegdekverharding
	lichte mvtg	middelzware mvtg	zware mvtg	
Provincialeweg	70	70	70	W0, ref. wegdek

Tabel 4: gehanteerde wegdekverharding + snelheid

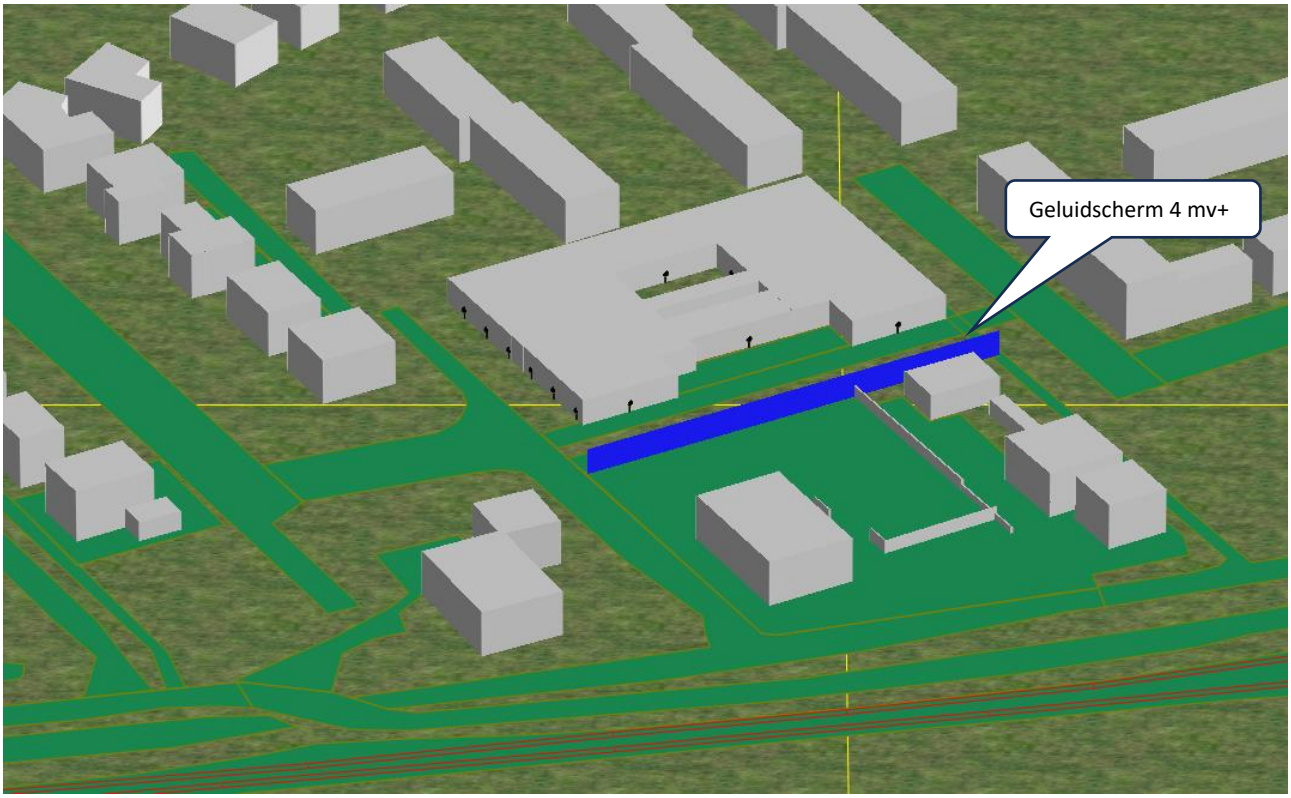
Akoestisch rekenmodel

Gelet op de ligging van de wegen, in relatie tot het onderzoeksgebied, is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van computerrekenmodel Geomilieu versie V2022.4 voor het berekenen van het wegverkeerslawaai. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren, zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke, in rekening gebracht.

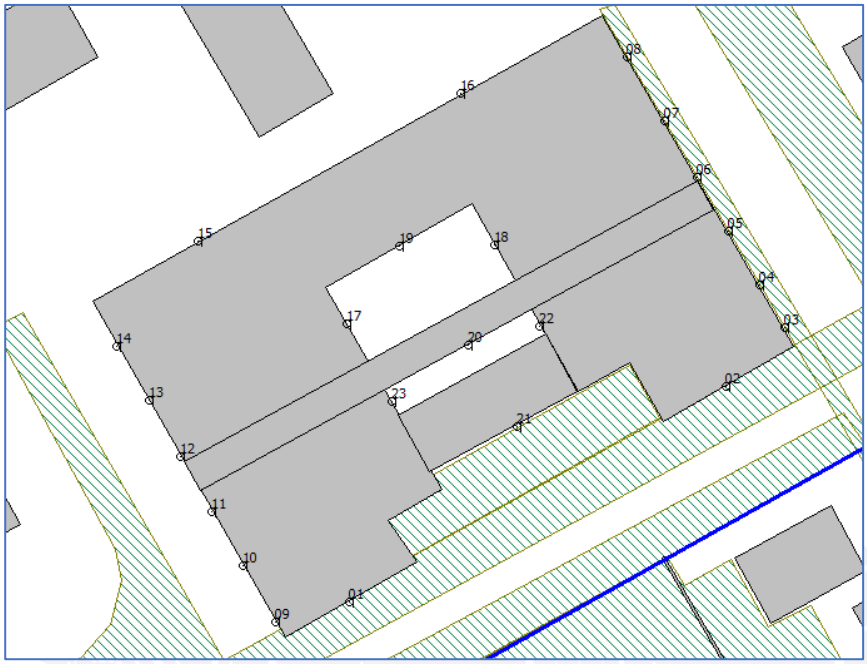
5 Geluidbelasting

5.1 Wegverkeerslawaai algemeen

In Tabel 5 zijn de geluidbelastingen ten gevolge van de Provincialeweg weergegeven. De geluidbelastingen in de tabellen zijn inclusief en exclusief aftrek artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2012. In Afbeelding 6 is een overzicht van het 3D rekenmodel gegeven en in Afbeelding 7 zijn de posities van de rekenpunten vermeld.



Afbeelding 6: overzicht 3D rekenmodel en ligging woonvoorziening "Bloesem"



Afbeelding 7: overzicht rekenmodel en ligging rekenpunten

5.2 Geluidbelasting Provincialeweg

In onderstaande Tabel 5 is de geluidbelasting van de Provincialeweg op de verschillende rekenpunten inclusief en exclusief aftrek art. 110 g weergegeven. Hierbij is aangegeven:

- groen: voldoet aan de voorkeursgrenswaarde
- blauw: waarde tussen voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde
- rood: voldoet niet aan de maximale ontheffingswaarde.

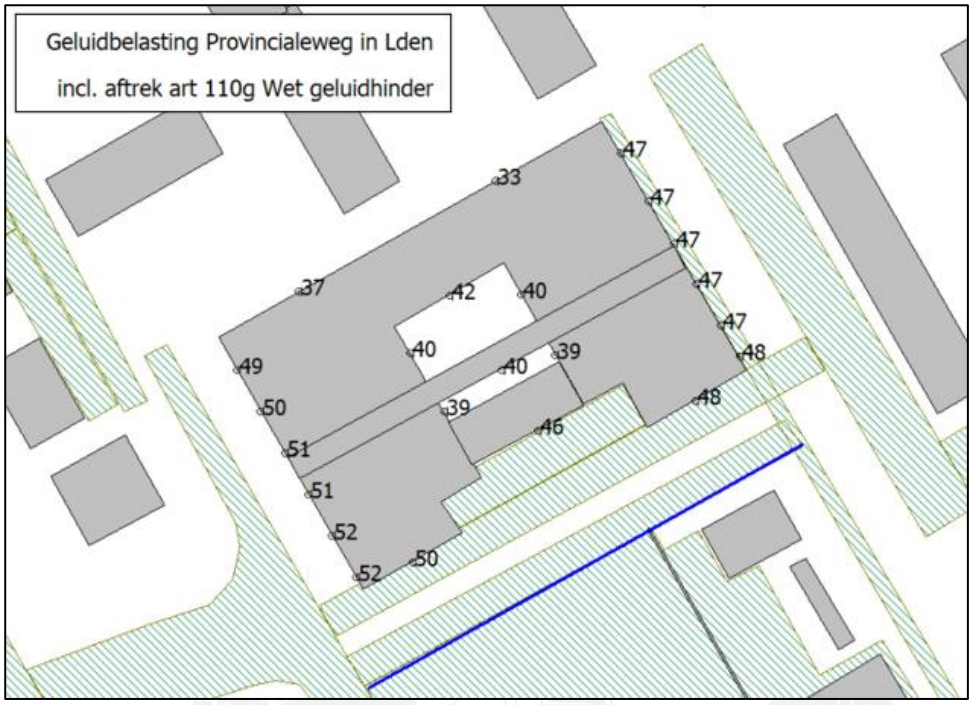
Rekenpunt		Geluidbelasting L_{den} in dB	
	Hoogte in m	incl. aftrek Wgh	excl. aftrek Wgh
N-gevel			
15, 16	1,5	37	39
O-gevel			
03 t/m 08	1,5	48	50
Z-gevel			
01, 02, 21	1,5	betreft dove gevel	betreft dove gevel
W-gevel			
09 t/ 14	1,5	49-52	51-54

Tabel 5: geluidbelasting Provincialeweg in L_{den} inclusief en exclusief aftrek conform Wgh

De geluidbelasting inclusief aftrek art. 3.4 RMG 2012 vanwege de Provincialeweg voldoet voor de noord- en oostgevel aan de voorkeurswaarde van L_{den} = 48 dB. De zuidgevel betreft een dove gevel en hoeft derhalve niet te worden getoetst.

De geluidbelasting inclusief aftrek art. 3.4 RMG 2012 vanwege de Provincialeweg voldoet voor de westgevel niet aan de voorkeurswaarde van L_{den} = 48 dB. De geluidbelasting varieert van 49 dB tot ten hoogste 52 dB.
Dit betekent dat een Hogere Waarde verleend moet worden voor deze gevel.

In figuur 6 en Afbeelding 8 van dit rapport zijn de berekende geluidbelastingen inclusief aftrek artikel 110 Wgh in L_{den} grafisch weergegeven per gevel, zodat in één oogopslag de geluidbelasting inzichtelijk is.



Afbeelding 8: overzicht berekende geluidbelasting in L_{den} incl. aftrek

6 Conclusie

Het onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op de relevante omliggende weg in het onderzoeksgebied voor de geplande, nieuw te bouwen, woonvoorziening “Bloesem” te Hoorn, leidt tot de volgende conclusies.

De relevante zoneringsplichtige weg in het onderzoeksgebied is de Provincialeweg met een snelheidsregiem van 70 km/h ter hoogte van het plangebied. Vanwege het beperken van geluid vanwege het naastgelegen Sierbestratingsbedrijf, zal aan de zuidzijde van de woonvoorziening een geluidscherm worden gerealiseerd met een hoogte van 4,0 meter boven het plaatselijke maaiveld. Dit geluidscherm zal eveneens zeer effectief zijn in het reduceren van het geluid vanwege de Provincialeweg.

Provincialeweg

In onderstaande Tabel 6 is de geluidbelasting van de Provincialeweg op de verschillende rekenpunten inclusief en exclusief aftrek art. 110 g weergegeven. Hierbij is aangegeven:

- groen: voldoet aan de voorkeursgrenswaarde
- blauw: waarde tussen voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde
- rood: voldoet niet aan de maximale ontheffingswaarde.

Rekenpunt	Geluidbelasting L_{den} in dB		
	Hoogte in m	incl. aftrek Wgh	excl. aftrek Wgh
N-gevel			
15, 16	1,5	37	39
O-gevel			
03 t/m 08	1,5	48	50
Z-gevel			
01, 02, 21	1,5	betreft dove gevel	betreft dove gevel
W-gevel			
09 t/ 14	1,5	49-52	51-54

Tabel 6: geluidbelasting Provincialeweg in L_{den} inclusief en exclusief aftrek conform Wgh

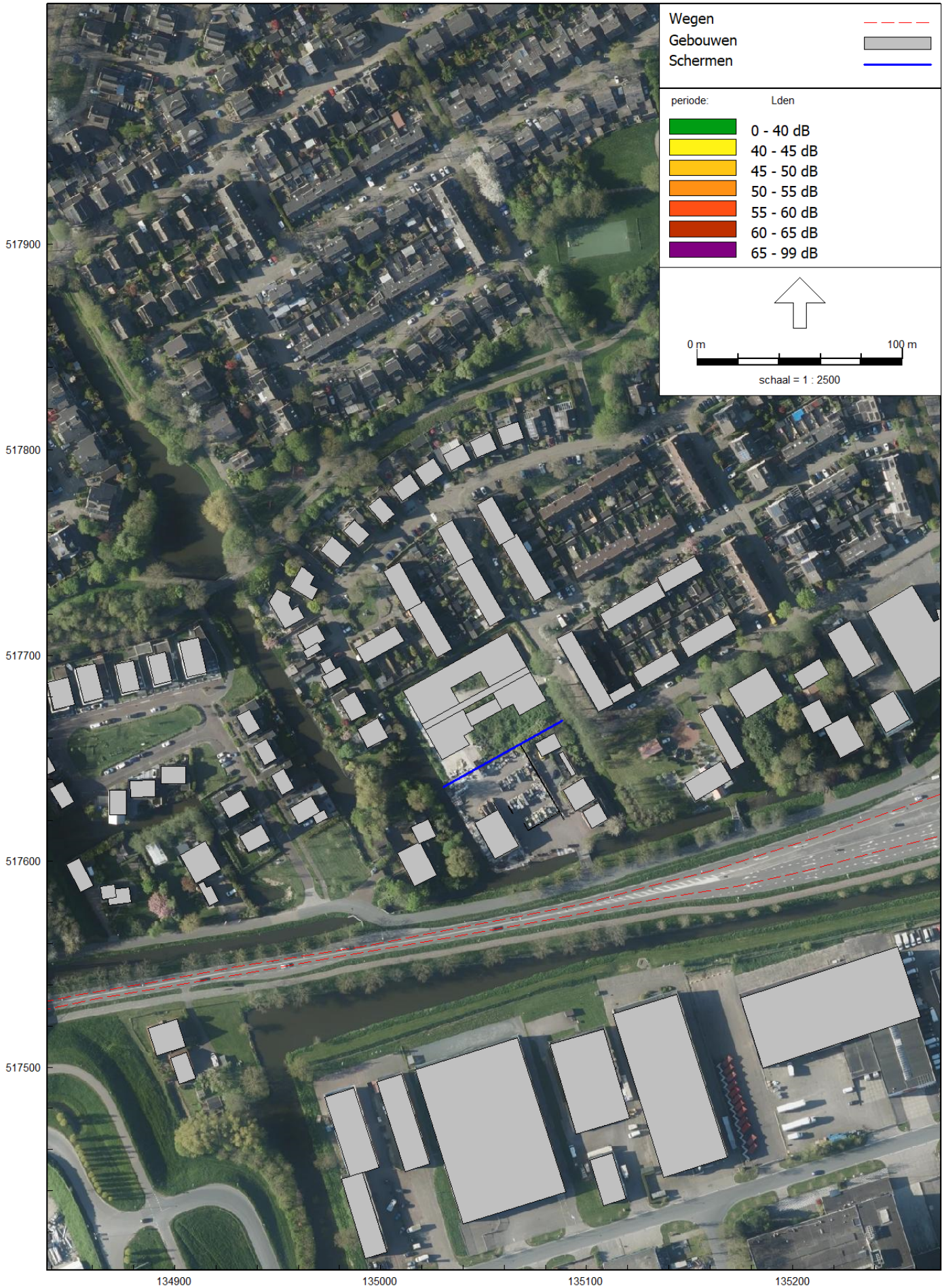
De geluidbelasting inclusief aftrek art. 3.4 RMG 2012 vanwege de Provincialeweg voldoet voor de noord- en oostgevel aan de voorkeurswaarde van L_{den} = 48 dB. De zuidgevel betreft een dove gevel en hoeft derhalve niet te worden getoetst.

De geluidbelasting inclusief aftrek art. 3.4 RMG 2012 vanwege de Provincialeweg voldoet voor de westgevel niet aan de voorkeurswaarde van L_{den} = 48 dB. De geluidbelasting varieert van 49 dB tot ten hoogste 52 dB.
Dit betekent dat een Hogere Waarde verleend moet worden voor deze gevel.

Figuur 1: Situatie onderzoeksgebied

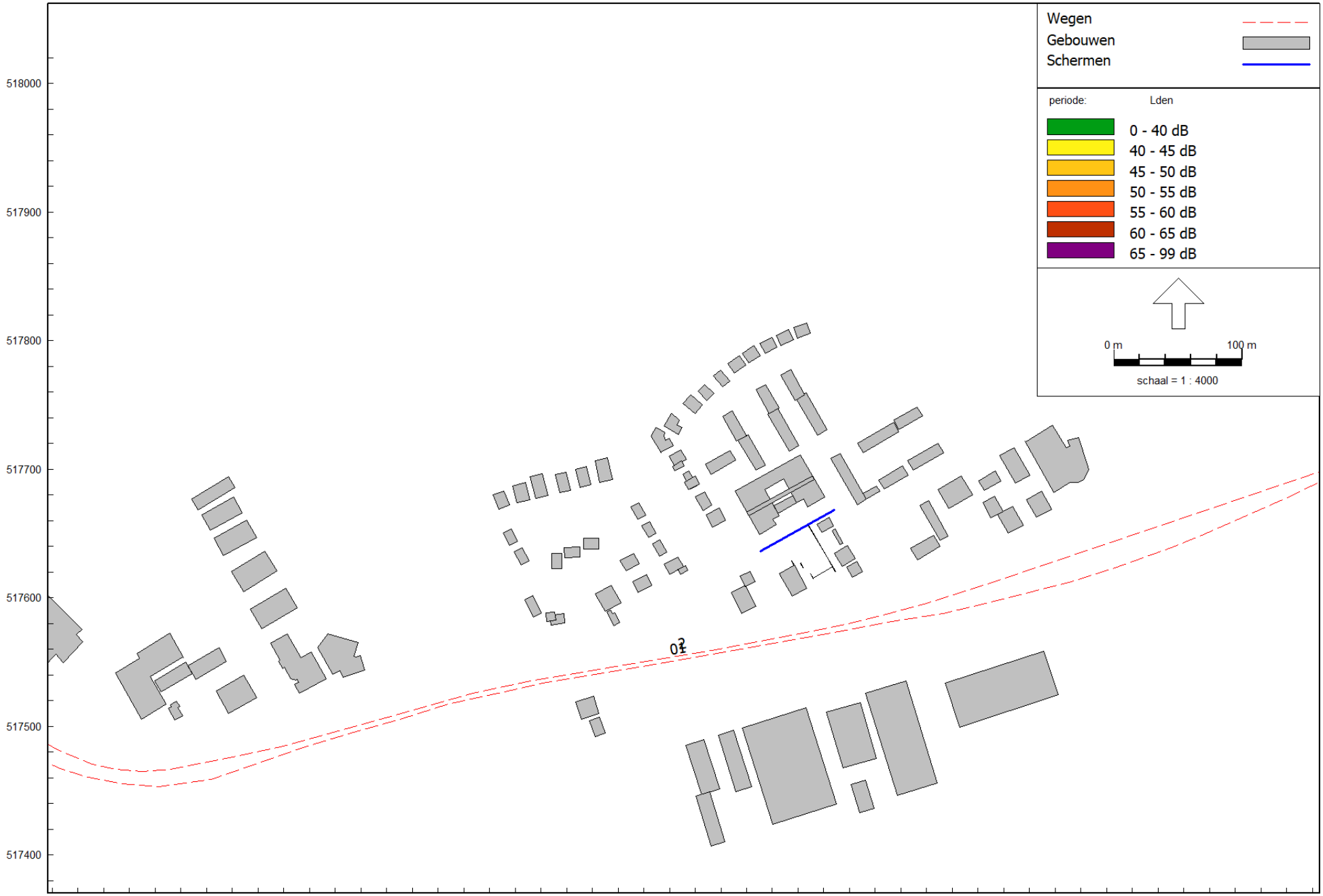
Figuur 1

Situatie onderzoeksgebied



RMG-2012, wegverkeer, [wegverkeer - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ABT bv

Figuur 2: Ligging van de wegen



RMG-2012, wegverkeer, [wegverkeer - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ABT bv

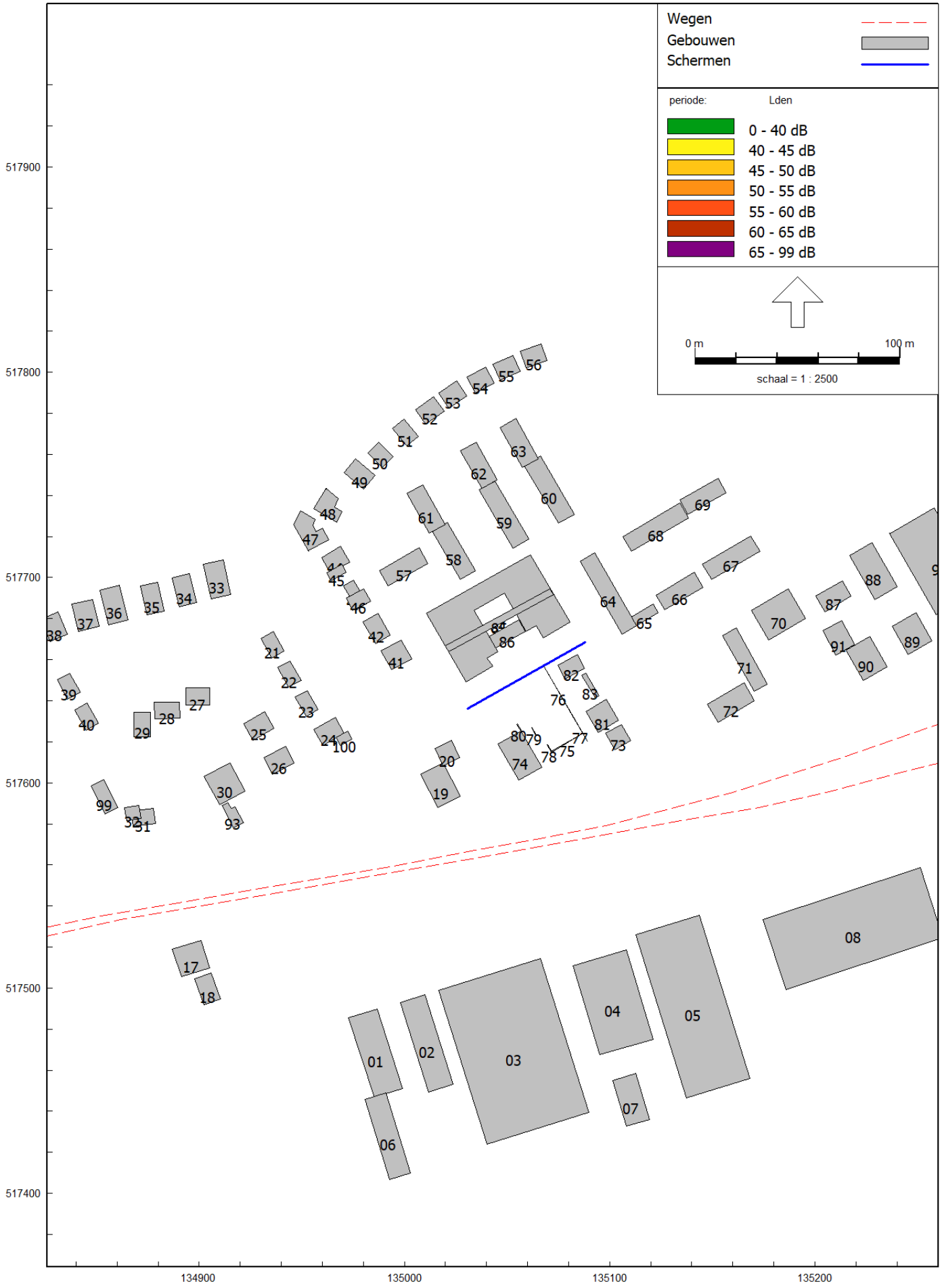
Figuur 2

Plot met ligging wegen

Figuur 3: Ligging van de objecten

Figuur 3

Plot met ligging gebouwen

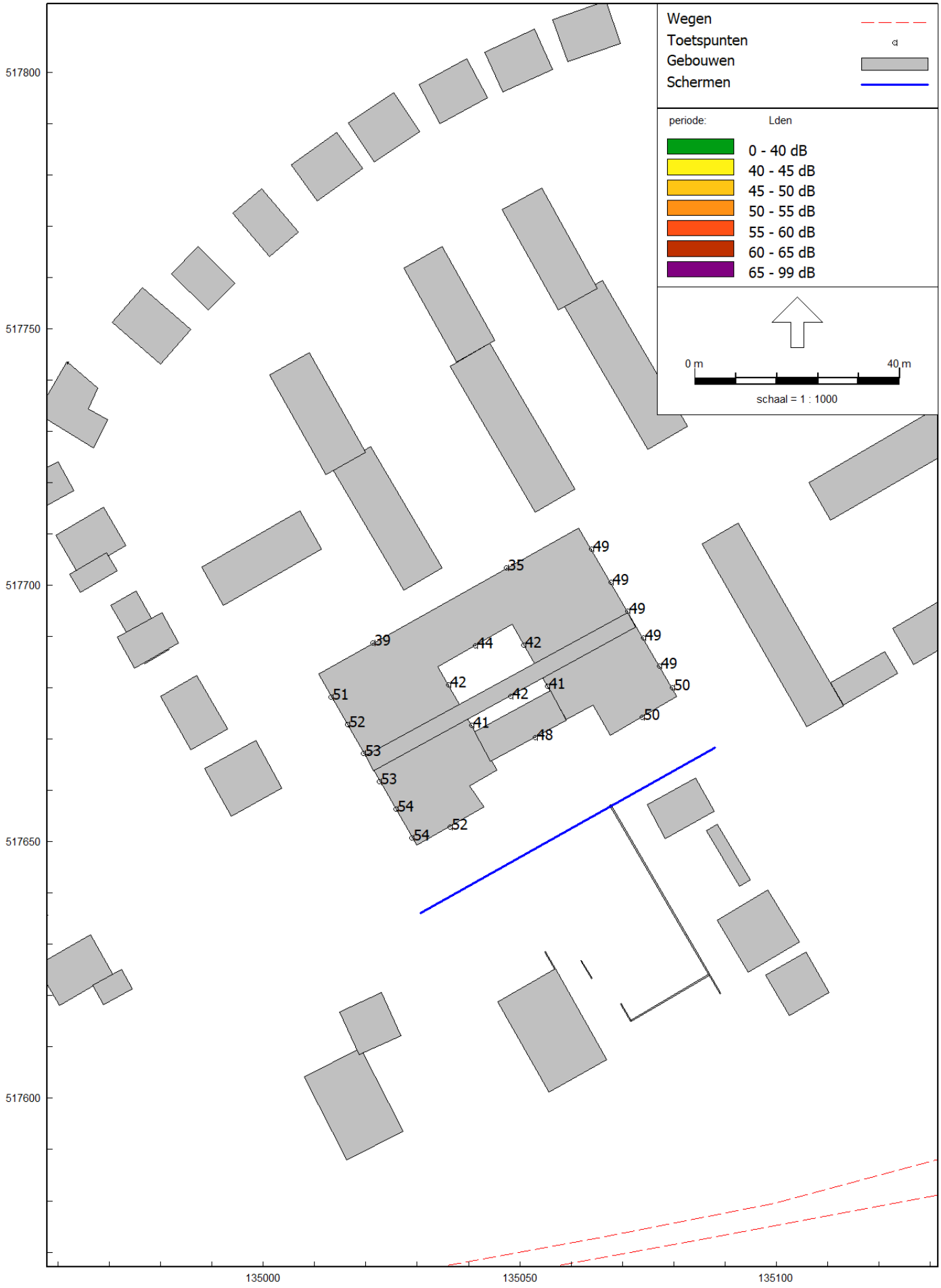


RMG-2012, wegverkeer, [wegverkeer - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ABT bv

Figuur 4: Ligging van de rekenpunten

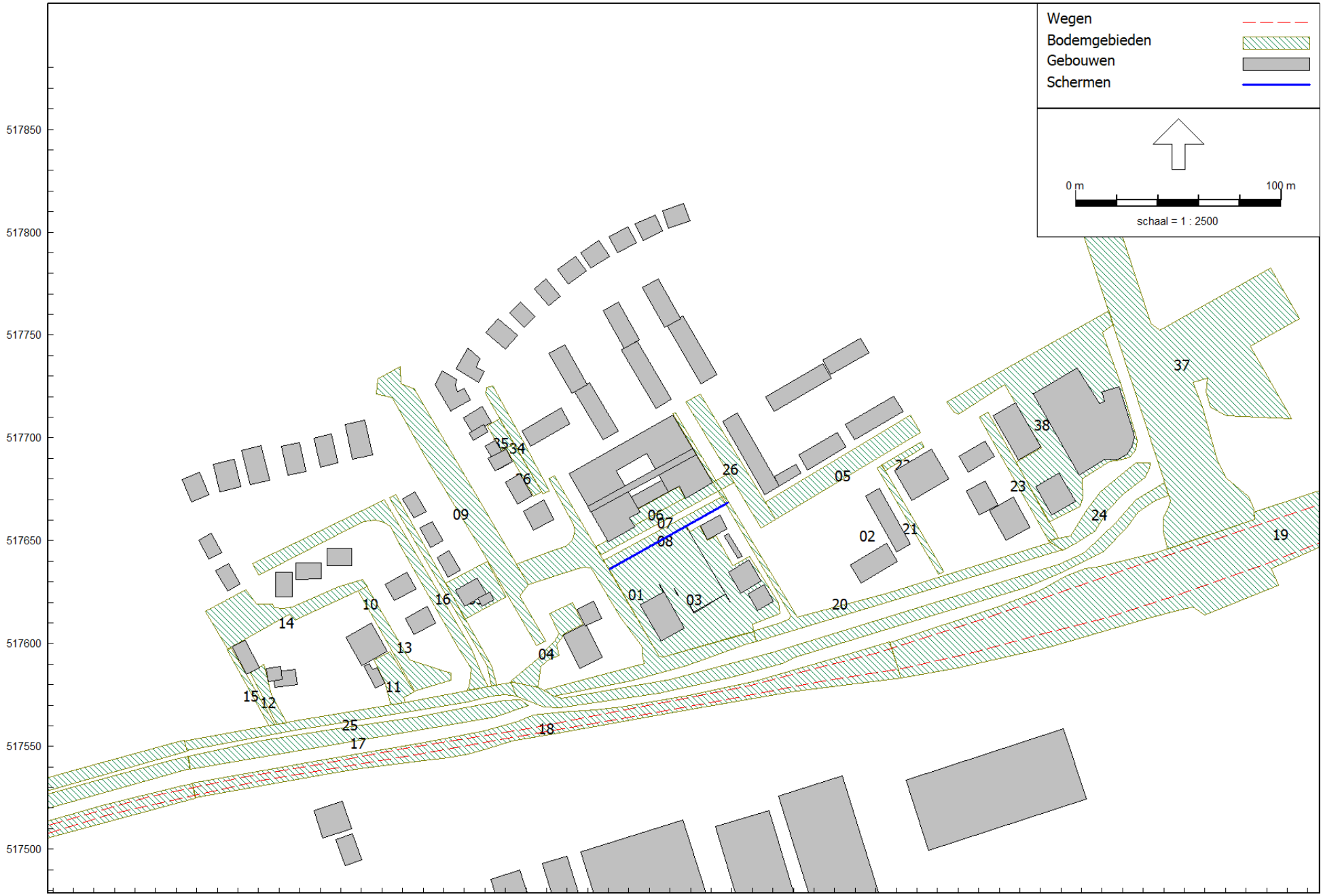
Figuur 4

Plot met rekenpunten



RMG-2012, wegverkeer, [wegverkeer - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ABT bv

Figuur 5: Ligging van de bodemgebieden



RMG-2012, wegverkeer, [wegverkeer - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ABT bv

Figuur 5

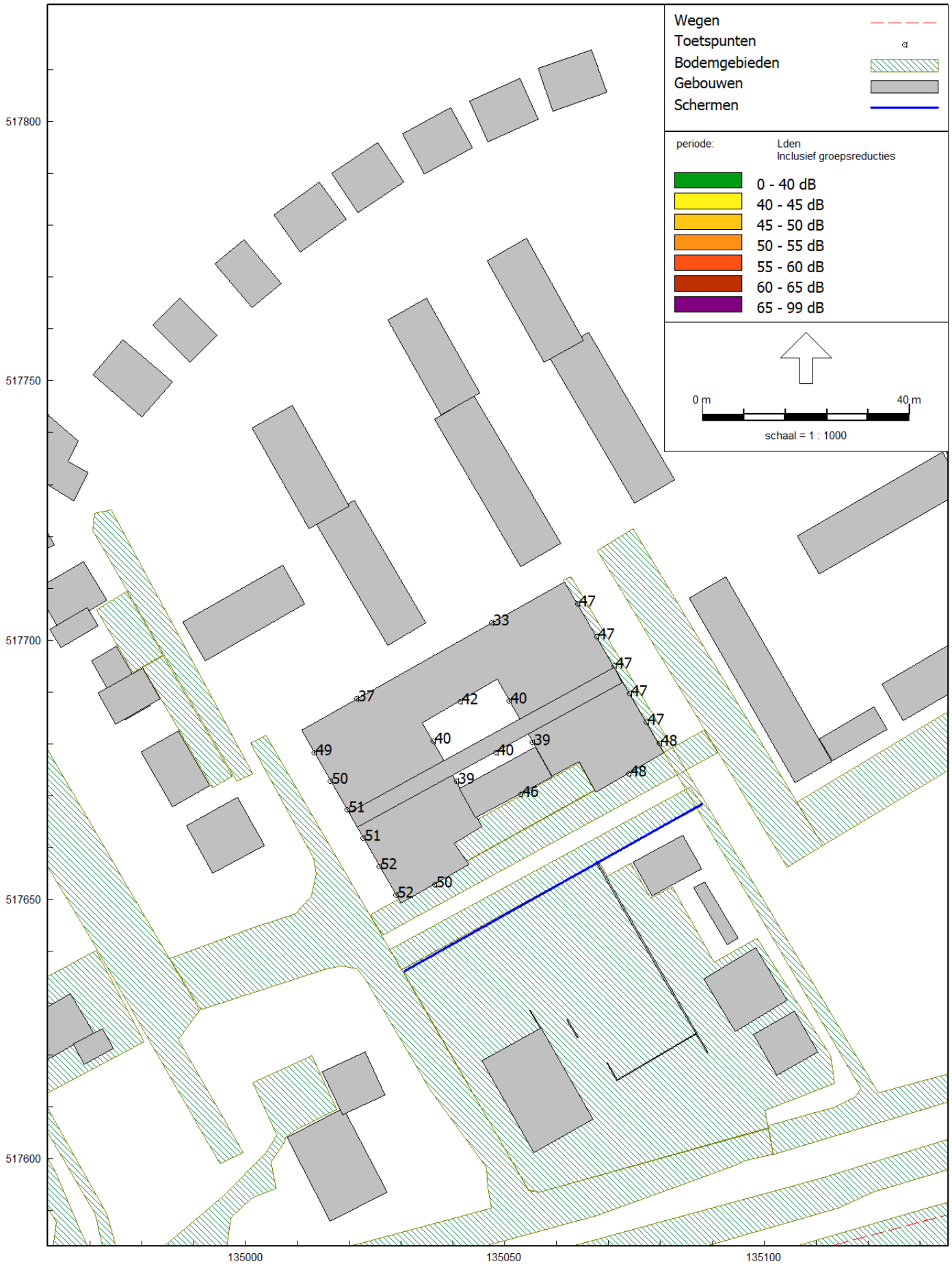
Plot met ligging harde bodemgebieden

Figuur 6: Grafische weergave berekende geluidbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh vanwege Provincialeweg

Figuur 6

Geluidbelasting Provincialeweg in Lden

incl. aftrek art 110g Wet geluidhinder



RMG-2012, wegverkeer, [wegverkeer - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ABT bv

Bijlage 1: Gegevens van de wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(ZV(D))	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
01	Provinciale weg	0,75	W0	70	70	70	70	70	89,40	89,40	89,40	5,80	5,80	5,80	4,80	4,80	4,80	13393,00	6,32	3,05	1,50
02	Provinciale weg	0,75	W0	70	70	70	70	70	89,40	89,40	89,40	5,80	5,80	5,80	4,80	4,80	4,80	13703,00	6,32	3,05	1,50

Bijlage 2: Gegevens van de objecten

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63
01		7,00	0,00	Relatief	0,80
02		7,00	0,00	Relatief	0,80
03		7,00	0,00	Relatief	0,80
04		7,00	0,00	Relatief	0,80
05		7,00	0,00	Relatief	0,80
06		7,00	0,00	Relatief	0,80
07		7,00	0,00	Relatief	0,80
08		7,00	0,00	Relatief	0,80
09		7,00	0,00	Relatief	0,80
10		7,00	0,00	Relatief	0,80
11		7,00	0,00	Relatief	0,80
12		7,00	0,00	Relatief	0,80
13		7,00	0,00	Relatief	0,80
14		7,00	0,00	Relatief	0,80
15		7,00	0,00	Relatief	0,80
16		7,00	0,00	Relatief	0,80
17		7,00	0,00	Relatief	0,80
18		7,00	0,00	Relatief	0,80
19		7,00	0,00	Relatief	0,80
20		7,00	0,00	Relatief	0,80
21		8,00	0,00	Relatief	0,80
22		8,00	0,00	Relatief	0,80
23		8,00	0,00	Relatief	0,80
24		8,00	0,00	Relatief	0,80
25		7,00	0,00	Relatief	0,80
26		7,00	0,00	Relatief	0,80
27		7,00	0,00	Relatief	0,80
28		7,00	0,00	Relatief	0,80
29		7,00	0,00	Relatief	0,80
30		7,00	0,00	Relatief	0,80
31		7,00	0,00	Relatief	0,80
32		7,00	0,00	Relatief	0,80
33		7,00	0,00	Relatief	0,80
34		7,00	0,00	Relatief	0,80
35		7,00	0,00	Relatief	0,80
36		7,00	0,00	Relatief	0,80
37		7,00	0,00	Relatief	0,80
38		7,00	0,00	Relatief	0,80
39		7,00	0,00	Relatief	0,80
40		7,00	0,00	Relatief	0,80
41		7,00	0,00	Relatief	0,80
42		7,00	0,00	Relatief	0,80
43		7,00	0,00	Relatief	0,80
44		7,00	0,00	Relatief	0,80
45		7,00	0,00	Relatief	0,80
46		7,00	0,00	Relatief	0,80
47		7,00	0,00	Relatief	0,80
48		7,00	0,00	Relatief	0,80
49		7,00	0,00	Relatief	0,80
50		7,00	0,00	Relatief	0,80
51		7,00	0,00	Relatief	0,80
52		7,00	0,00	Relatief	0,80
53		7,00	0,00	Relatief	0,80
54		7,00	0,00	Relatief	0,80
55		7,00	0,00	Relatief	0,80
56		7,00	0,00	Relatief	0,80
57		7,00	0,00	Relatief	0,80
58		7,00	0,00	Relatief	0,80
59		7,00	0,00	Relatief	0,80
60		7,00	0,00	Relatief	0,80
61		7,00	0,00	Relatief	0,80
62		7,00	0,00	Relatief	0,80
63		7,00	0,00	Relatief	0,80
64		9,00	0,00	Relatief	0,80
65		7,00	0,00	Relatief	0,80
66		7,00	0,00	Relatief	0,80
67		7,00	0,00	Relatief	0,80
68		7,00	0,00	Relatief	0,80
69		7,00	0,00	Relatief	0,80
70		7,00	0,00	Relatief	0,80
71		7,00	0,00	Relatief	0,80
72		7,00	0,00	Relatief	0,80
73	fietsenwinkel	7,00	0,00	Relatief	0,80
74	BBH	7,00	0,00	Relatief	0,80
75	showtafel	2,00	0,00	Relatief	0,80
76	schutting	1,80	0,00	Relatief	0,80
77	schutting	1,00	0,00	Relatief	0,80
78	showtafel	2,00	0,00	Relatief	0,80
79	showtafel	2,00	0,00	Relatief	0,80
80	showtafel	2,00	0,00	Relatief	0,80
81	fietsenwinkel	7,00	0,00	Relatief	0,80
82	romney loods	4,00	0,00	Relatief	0,20
83	showtafel	2,50	0,00	Relatief	0,80
84		4,00	0,00	Relatief	0,80
85		4,00	0,00	Relatief	0,80
86		4,00	0,00	Relatief	0,80
87		5,00	0,00	Relatief	0,80
88		5,00	0,00	Relatief	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63
89		5,00	0,00	Relatief	0,80
90		5,00	0,00	Relatief	0,80
91		5,00	0,00	Relatief	0,80
92		5,00	0,00	Relatief	0,80
93		7,00	0,00	Relatief	0,80
94		5,00	0,00	Relatief	0,80
95		5,00	0,00	Relatief	0,80
96		5,00	0,00	Relatief	0,80
97		5,00	0,00	Relatief	0,80
98		5,00	0,00	Relatief	0,80
99		5,00	0,00	Relatief	0,80
100		3,00	0,00	Relatief	0,80

Bijlage 3: Gegevens van de bodemgebieden

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
01		0,00
02		0,00
03		0,20
04		0,00
05		0,00
06		0,00
07		0,00
08		0,00
09		0,00
10		0,00
11		0,00
12		0,00
13		0,00
14		0,00
15		0,00
16		0,00
17		0,00
18		0,00
19		0,00
20		0,00
21		0,00
22		0,00
23		0,00
24		0,00
25		0,00
26		0,00
27		0,00
28		0,00
29		0,00
30		0,00
31		0,00
32		0,00
33		0,00
34		0,00
35		0,00
36		0,00
37		0,00
38		0,00

Bijlage 4: Gegevens van de rekenpunten

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
23		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage 5: Berekende geluidbelasting incl. en excl. aftrek art. 110g Wgh vanwege Provincialeweg

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		135036,40	517652,84	1,50	50	47	43	52
02_A		135073,90	517674,25	1,50	48	44	41	50
03_A		135079,72	517680,04	1,50	48	45	42	50
04_A		135077,27	517684,25	1,50	48	44	41	49
05_A		135074,08	517689,73	1,50	47	44	41	49
06_A		135071,01	517695,00	1,50	47	44	41	49
07_A		135067,74	517700,62	1,50	47	44	41	49
08_A		135064,02	517707,00	1,50	47	44	41	49
09_A		135028,98	517650,77	1,50	52	49	46	54
10_A		135025,78	517656,36	1,50	52	49	46	54
11_A		135022,67	517661,78	1,50	51	48	45	53
12_A		135019,54	517667,25	1,50	51	48	45	53
13_A		135016,36	517672,80	1,50	50	47	44	52
14_A		135013,19	517678,23	1,50	49	46	43	51
15_A		135021,31	517688,71	1,50	37	34	31	39
16_A		135047,40	517703,37	1,50	33	30	27	35
17_A		135036,16	517680,51	1,50	40	37	34	42
18_A		135050,78	517688,29	1,50	40	37	34	42
19_A		135041,37	517688,19	1,50	42	39	35	44
20_A		135048,23	517678,34	1,50	40	37	34	42
21_A		135053,04	517670,29	1,50	46	43	40	48
22_A		135055,34	517680,23	1,50	39	36	33	41
23_A		135040,63	517672,76	1,50	39	36	33	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		135036,40	517652,84	1,50	48	45	41	50
02_A		135073,90	517674,25	1,50	46	42	39	48
03_A		135079,72	517680,04	1,50	46	43	40	48
04_A		135077,27	517684,25	1,50	46	42	39	47
05_A		135074,08	517689,73	1,50	45	42	39	47
06_A		135071,01	517695,00	1,50	45	42	39	47
07_A		135067,74	517700,62	1,50	45	42	39	47
08_A		135064,02	517707,00	1,50	45	42	39	47
09_A		135028,98	517650,77	1,50	50	47	44	52
10_A		135025,78	517656,36	1,50	50	47	44	52
11_A		135022,67	517661,78	1,50	49	46	43	51
12_A		135019,54	517667,25	1,50	49	46	43	51
13_A		135016,36	517672,80	1,50	48	45	42	50
14_A		135013,19	517678,23	1,50	47	44	41	49
15_A		135021,31	517688,71	1,50	35	32	29	37
16_A		135047,40	517703,37	1,50	31	28	25	33
17_A		135036,16	517680,51	1,50	38	35	32	40
18_A		135050,78	517688,29	1,50	38	35	32	40
19_A		135041,37	517688,19	1,50	40	37	33	42
20_A		135048,23	517678,34	1,50	38	35	32	40
21_A		135053,04	517670,29	1,50	44	41	38	46
22_A		135055,34	517680,23	1,50	37	34	31	39
23_A		135040,63	517672,76	1,50	37	34	31	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

abtWassenaar B.V.
Boumaboulevard 680
9723 ZT Groningen
Tel: +31 50 5347345
info@abtwassenaar.nl



Constructie | Installatie | Bouwfysica | Brandveiligheid | Akoestiek | Bouwkunde | Geotechniek | Seismisch advies | Duurzaamheid

Bijlage 8 Aanvullende geluidberekening geluidscherm

abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

Datum	5-8-2024
Projectnr.	2301925
Blad	1/4

NOTITIE geluidonderzoek

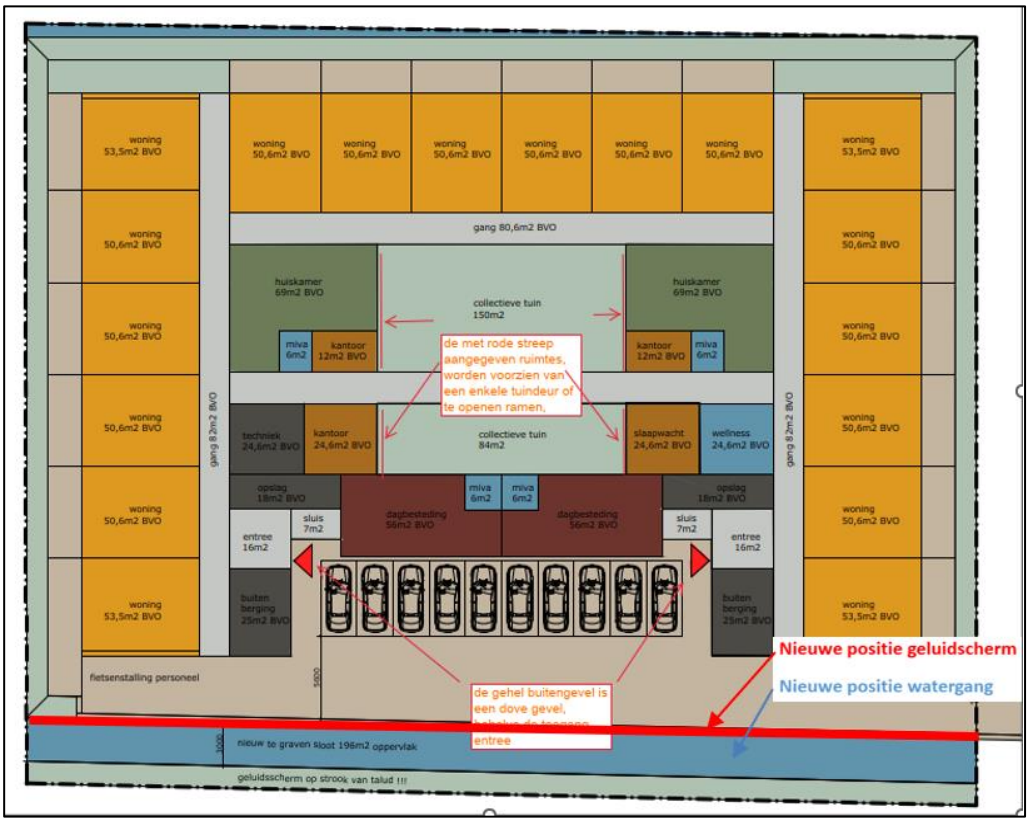
Datum notitie	: 5 augustus 2024
Project	: Wegverkeerslawaai, Ontwikkellocatie Lageweg in Hoorn
Betreft	: aanvullende geluidberekening geluidscherm
Van	: Uko Jonker, abtWassenaar
Aan	: Woningstichting Het Grootslag

1 Inleiding

In opdracht van Woningstichting Het Grootslag is door abtWassenaar aanvullend onderzoek verricht inzake de nieuwbouwplannen van de woningstichting voor een terrein gelegen achter het sierbestratingsbedrijf BBH aan de Lageweg in Hoorn. Het betreft aanvullende geluidberekeningen wegverkeer.

1.1 Geluidonderzoek BBH Sierbestrating

In 2023 is in opdracht van de woningstichting een geluidonderzoek uitgevoerd voor het sierbestratingsbedrijf vanwege de bouw van appartementen. De resultaten zijn vastgelegd in de geluidnotitie van abtWassenaar van 8 mei 2023, projectnummer 2300808, getiteld “BBH Sierbestrating, Ontwikkellocatie Lageweg in Hoorn”.
Uit dit uitgevoerde geluidonderzoek is gebleken dat met toepassing van een geluidscherm en toepassing van een dove gevel aan de toepasselijke geluidnormen kan worden voldaan.
In deze notitie is rekening gehouden met een positie van het geluidscherm (met een hoogte van 4,0 meter) dichter op het appartementengebouw. E.e.a. conform onderstaande afbeelding 1.



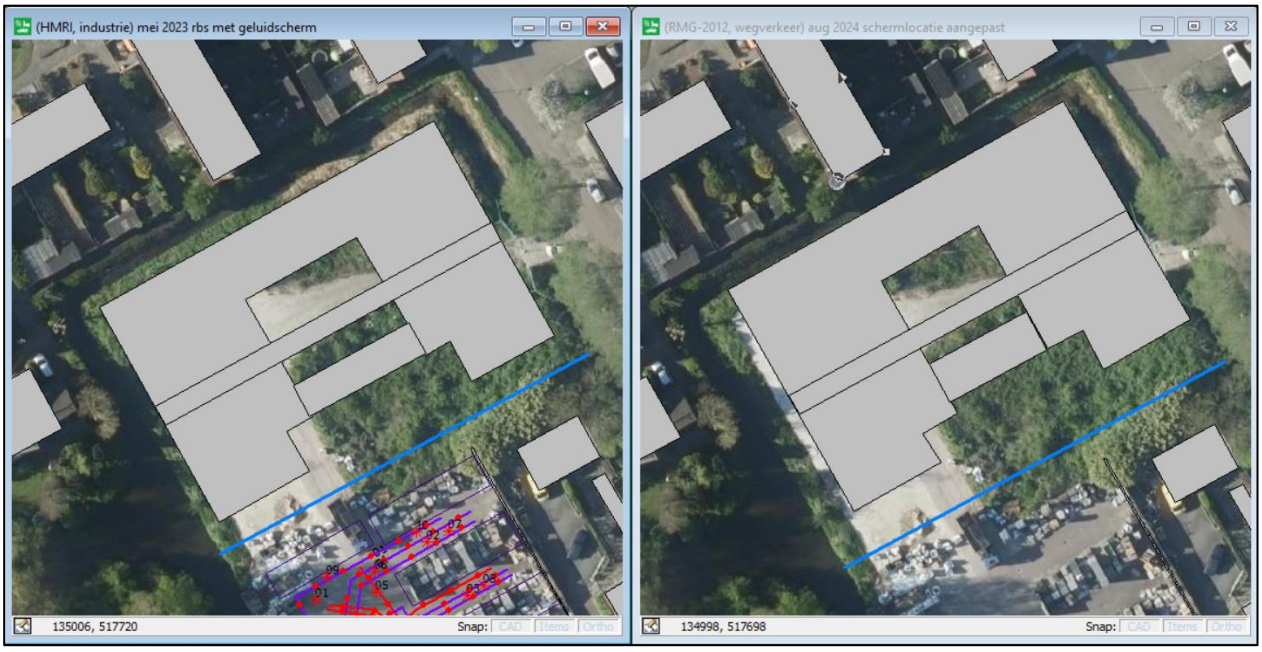
Afbeelding 1: overzicht ligging appartementengebouw en positie geluidscherm

abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

1.2 Geluidonderzoek wegverkeerslawaai

In december 2023 is door abtWassenaar onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer.
De resultaten zijn vastgelegd in het geluidrapport van abtWassenaar van 19 december2023, projectnummer 2301925, getiteld “Woningstichting Het Grootslag, woonvoorziening Bloesem te Hoorn”.
In dit rapport is uitgegaan van een geluidscherm op een grotere afstand tot het appartementencomplex dan in het onderzoek dat is uitgevoerd voor BBH.

Om het effect na te gaan op de geluidbelasting vanwege het wegverkeer, zijn in de nu voorliggende memo aanvullende geluidberekeningen verricht waarbij rekening wordt gehouden met de positie van het geluidscherm zoals in het rapport van BBH gehanteerd (dichter op het appartementengebouw).
In onderstaande afbeelding 2 is de positie van het geluidscherm voor de berekeningen zoals voor BBH uitgevoerd weergegeven (links) en rechts dezelfde positie voor het geluidscherm voor de aanvullende geluidberekeningen wegverkeer.



Afbeelding 2: overzicht BBH en positie geluidscherm overzicht positie geluidscherm t.b.v. berekeningen wegverkeer

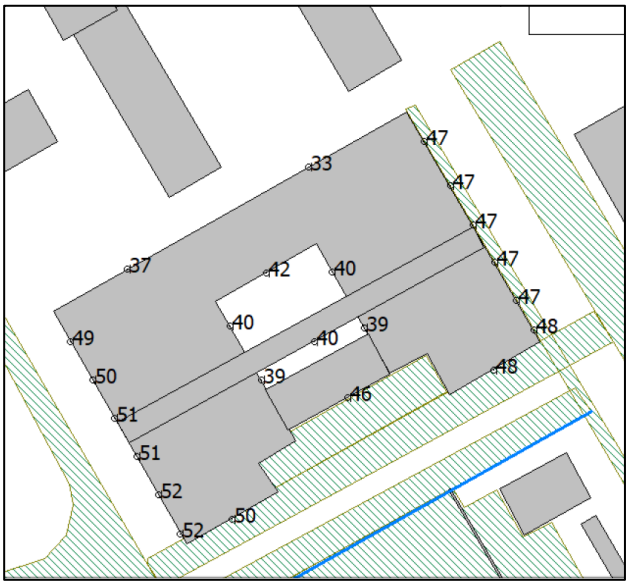
abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

2 Geluidbelasting

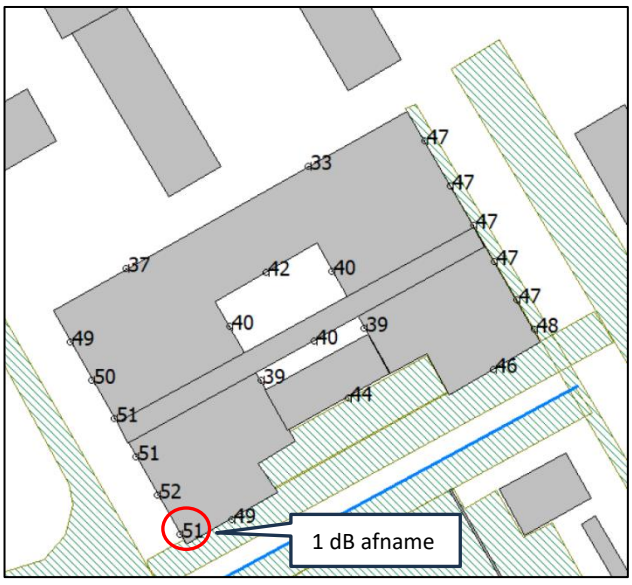
Aan de hand van de aanvullende geluidberekeningen wegverkeer voor de nieuwe/gewijzigde positie van het geluidscherm (conform de rapportage van BBH van 8 mei 2023) is nagegaan of de geluidbelasting wijzigt.

In onderstaande afbeelding 3 is de berekende geluidbelasting weergegeven van het wegverkeer met links de situatie van het geluidscherm van 19 december 2023 en rechts de situatie met de juiste positie van het geluidscherm. In de twee bijgevoegde figuren van deze memo zijn de berekende geluidbelastingen vermeld.

Het blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer niet of nauwelijks wijzigt. Op één rekenpunt daalt de geluidbelasting van L_{den} = 52 dB naar L_{den} = 51 dB.
Opgemerkt wordt dat de zuidgevel niet beschouwd hoeft te worden omdat dit een dove gevel betreft.



Afbeelding 3: geluidbelasting L_{den} rapport 19 december 2023



geluidbelasting L_{den} met geluidscherm conform rapport BBH

abtWassenaar
T +31(0)50 534 7345
info@abtwassenaar.nl
www.abtwassenaar.nl

3 Conclusie

Het onderzoek naar de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer met de gewijzigde positie van het geluidscherm (conform het rapport van BBH Sierbestrating van 8 mei 2023) waarbij het geluidscherm dichter op het appartementengebouw wordt geplaatst leidt tot de volgende conclusie.

Het blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer niet of nauwelijks wijzigt. Op één rekenpunt daalt de geluidbelasting van L_{den} = 52 dB naar L_{den} = 51 dB.

Groningen, 5 augustus 2024
abtWassenaar



Ing. U.K. Jonker
Senior adviseur industrielawaai en akoestiek

Figuren: 2 stuks

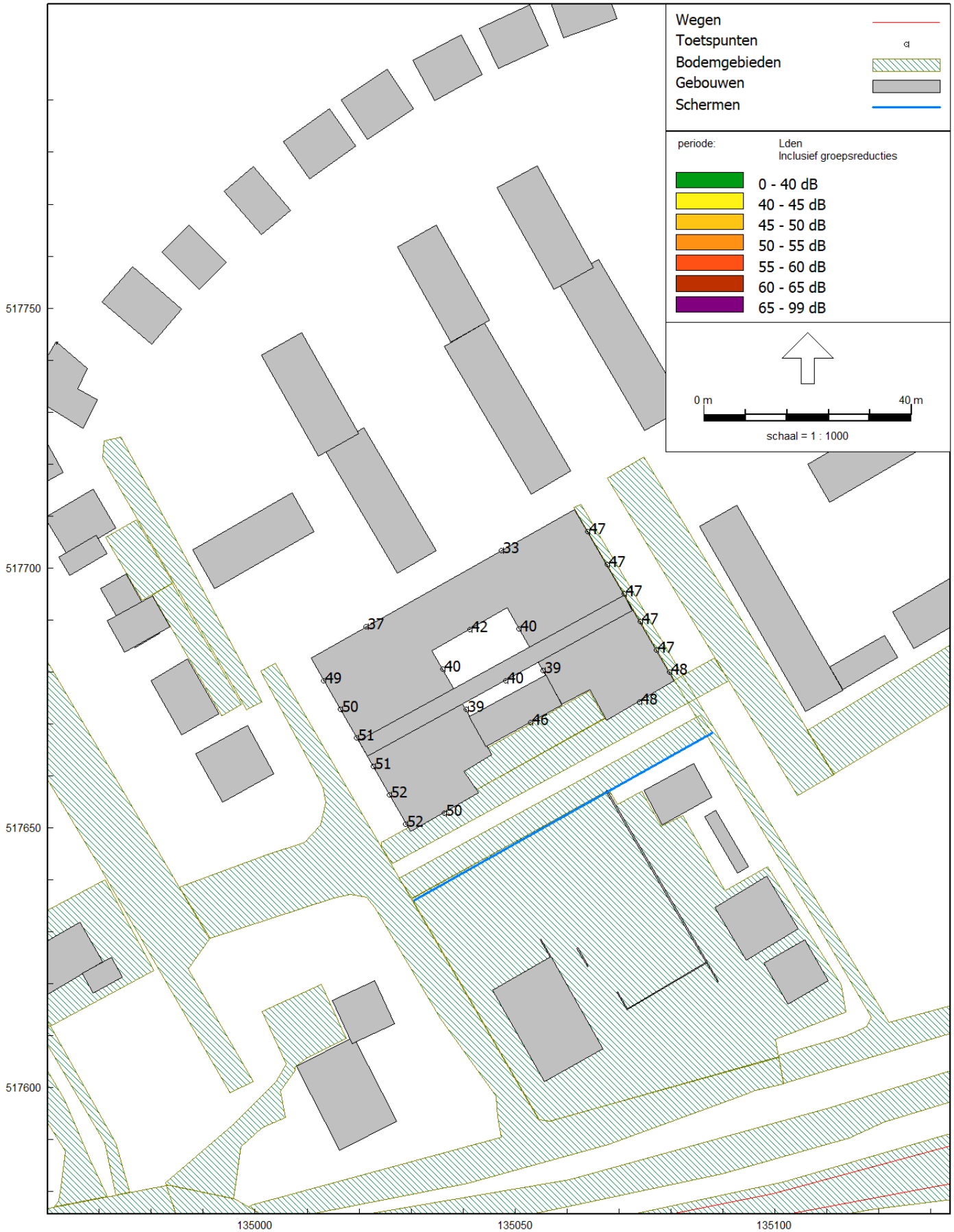
originele scherm conform rapport 19 december 2023

Figuur 1

Geluidbelasting Provincialeweg in Lden

incl aftrek art. 110g Wet geluidhinder

positie scherm conform rapport 19 december 2023



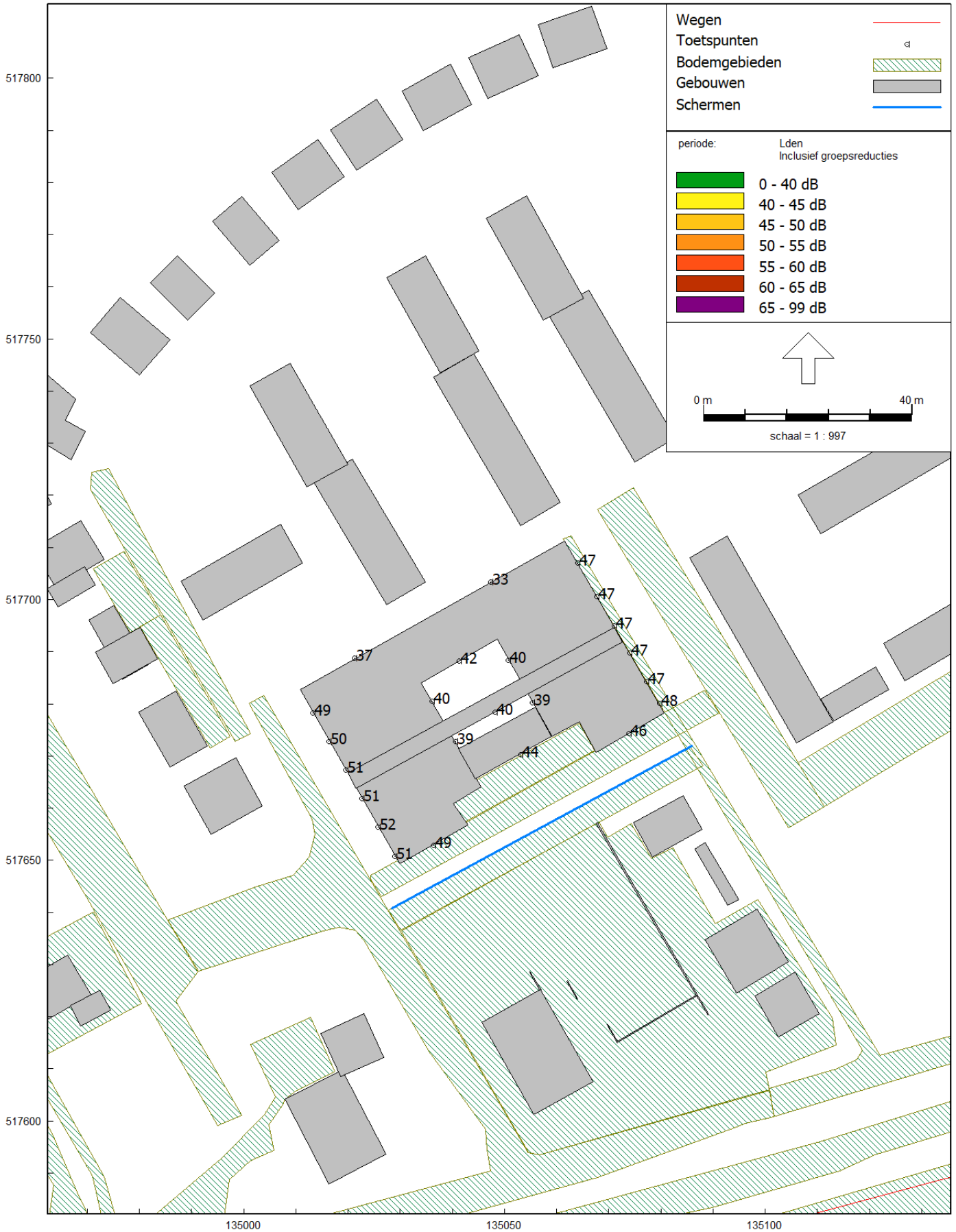
RMG-2012, wegverkeer, [wegverkeer - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ABT bv

Figuur 2

Geluidbelasting Provincialeweg in Lden

incl. aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

met gewijzigde positie geluidscherm



RMG-2012, wegverkeer, [wegverkeer - aug 2024 schermlocatie aangepast] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ABT bv

Bijlage 9 Aanvraag watertoets

Aanvraagformulier

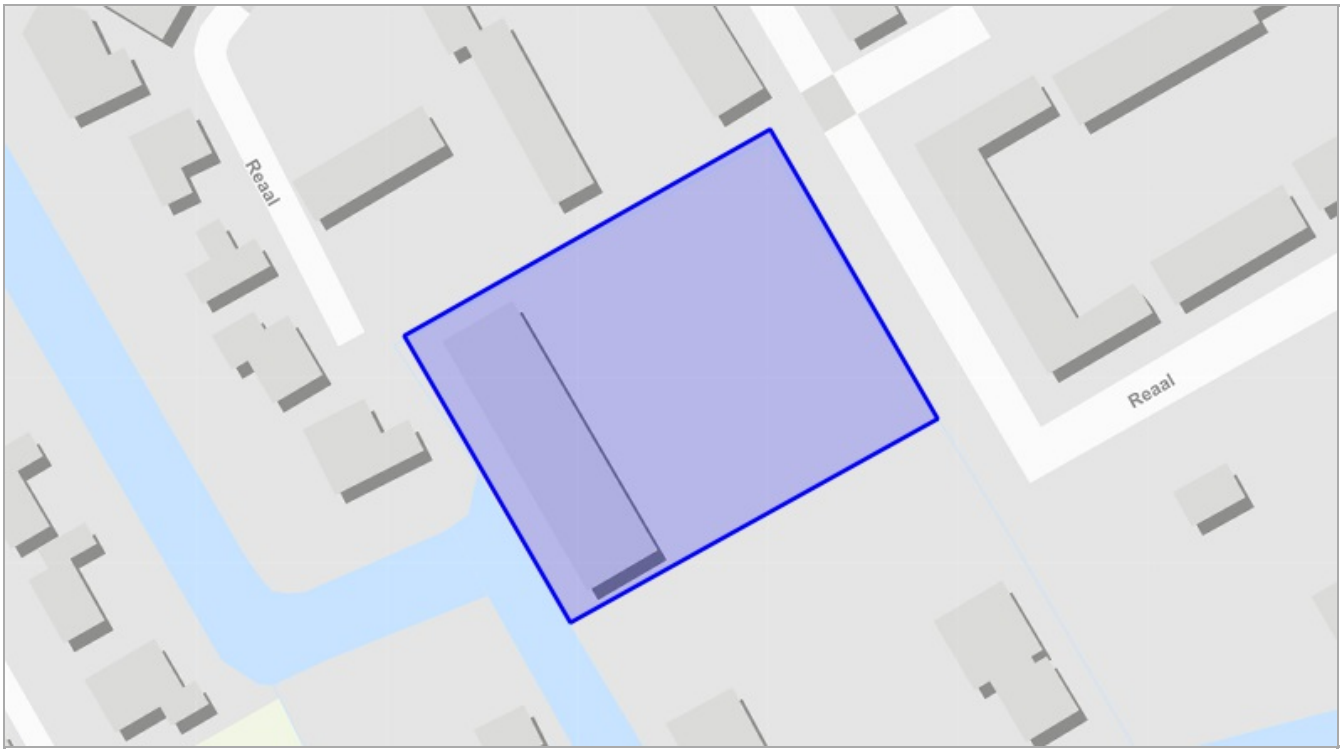
Aanvraag ingediend op 28-06-2022

Normale procedure in Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: m.dijkstra@bugelhajema.nl
- aanvraagnummer: 00005664
- naam aanvraag: Normale procedure
- bevoegd gezag: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wat is de naam van het plan waarvoor u een advies aanvraagt?
   - Reaal - Hoorn

2. Gaat u de aanvraag voor u zelf of namens een ander doen?
   - namens een ander

3. Wat is de naam van de aanvrager?
   - Woningstichting Het Grootslag

4. Wat is het telefoonnummer van de aanvrager?
   - Onbekend

5. Wat is het e-mailadres van de aanvrager?
   - a.hogeveen@scopebm.nl

6. Wat is bedrijfsnaam van het bedrijf namens wie u de aanvraag doet?
   - Woningstichting Het Grootslag

7. Wie is de contactpersoon van het bedrijf namens wie u de aanvraag doet?
   - A. Hogeveen

8. Wat is het telefoonnummer van de contactpersoon namens wie het u de aanvraag doet?
   - Onbekend

9. Wat is het e-mailadres van de contactpersoon namens wie het u de aanvraag doet?
   - a. hogeveen@scopebm.nl

10. Omschrijving van het plan
    - In het plangebied worden 18 zorgappartementen gevestigd met bijbehorende gedeelde voorzieningen. Het plan wordt vormgegeven met vesting met gracht, waardoor aan de zuidzijde nog een watergang zal worden gegraven.

11. Wij verzoeken u zoveel mogelijk informatie over het plan toe te voegen (bijvoorbeeld een situatietekening). Wilt u een bestand uploaden?
    - Ja

12. Upload hier extra gegevens van uw plan, bijvoorbeeld een tekening of uitgebreide planbeschrijving
    - bestandsnaam: Knipsel.PNG

13. Wilt u nog een document toevoegen?

- Ja

14. Upload hier extra gegevens van uw plan
    - bestandsnaam: Knipsel2.PNG

15. Wilt u nog een document toevoegen?
    - Nee

16. Adres plangebied
    - huisnummer: 110
      huisletter:
      huisnummertoevoeging:
      postcode: 1628RG
      straatnaam: Nabij Reaal
      woonplaats: Hoorn

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. normale procedure
2. Advies verharding en compenserende maatregelen >2000
3. Waterkwaliteit en riolering (niet gemengd stelsel zd opw)
4. Geen verontreininging

DETAILS

1. normale procedure

Met de gegevens die u heeft opgegeven is bepaald dat bepaalde aspecten van het plan een zodanige invloed hebben op de belangen van het hoogheemraadschap dat de **normale procedure** moet worden gevolgd.

Gebruik alstublieft de knop ""**DIRECT AANVRAGEN**"" om uw aanvraag voor een digitale watertoets daadwerkelijk naar het hoogheemraadschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd.

Wat moet ik doen?

Uw plan heeft invloed op het watersysteem, waterkeringen en/of afvalwaterketen. Het waterschap wil graag met u overleggen wat deze invloed is en welke maatregelen wellicht genomen kunnen worden in uw plan. Wij streven ernaar binnen drie weken contact met u op te nemen om nadere afspraken te maken en advies te geven over de nog openstaande waterbelangen. Als u eerder een afspraak wilt maken, dan kunt u contact met ons opnemen via ons algemene nummer 072 582 8282 en vragen naar de contactpersoon voor de gemeente waarin uw plan zich bevindt. Naast de reeds gegeven deeladviezen kunt u op onze website meer informatie vinden over de watertoets in het algemeen: https://www.hhnk.nl/watertoets/.

LET OP: Het (concept)wateradvies is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren. Bij het hoogheemraadschap dient u wellicht een Watervergunning aan te vragen of een melding te doen. Meer informatie over

de Watervergunning vindt u op https://www.hhnk.nl/vergunningen.

Gebruik alstublieft de knop ""**DIRECT AANVRAGEN**"" om uw aanvraag voor een digitale watertoets daadwerkelijk naar het hoogheemraadschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

2. Advies verharding en compenserende maatregelen >2000

U heeft aangegeven dat de bebouwing- en/of verhardingstoename ten gevolge van uw plan meer dan 2000 m2 bedraagt.

Binnen het werkgebied van het hoogheemraadschap is de afgelopen decennia door verstedelijking het areaal aan open water afgenomen. Om onder andere dit verschijnsel tegen te gaan is in 2003 de watertoets geïntroduceerd die ervoor moet zorgen dat de waterbelangen beter in ruimtelijke plannen worden meegenomen en dat ontwikkelingen 'waterneutraal' worden gerealiseerd. Een van de onderdelen van de watertoets is het beoordelen van de verhardingstoename.

Wat moet ik doen?

Een dusdanige toename van het verharde oppervlak heeft negatieve gevolgen voor het watersysteem. Het hemelwater stroomt versneld af en komt direct tot afvoer. Compensatie in de vorm van waterberging of infiltratie is noodzakelijk om deze negatieve effecten op te heffen. Bij een verhardingstoename van meer dan 2000 m2 berekent het hoogheemraadschap aan de hand van diverse plangebiedkenmerken een specifiek compensatiepercentage.

Ruimtelijke adaptatie
Wij adviseren u om in het ontwerp van het plan het principe van ruimtelijke adaptatie op te nemen. Zo zou kunnen worden gedacht aan het aanbrengen van 'groene daken' op nieuwe gebouwen, eventueel met meervoudig ruimtegebruik en waterberging capaciteit. Ook kan bij bijvoorbeeld de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen gebruik worden gemaakt van waterdoorlatende verharding met bijbehorende afvoer vertragende onderlaag of waterberging op straat en in verlaagde groenstroken.

Zie voor uitleg en inspiratie hierover: http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl, https://www.deltaprogramma.nl/themas/ruimtelijke-adaptatie, https://hhnk.klimaatatlas.net/ en https://www.urbangreenbluegrids.com/.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

3. Waterkwaliteit en riolering (niet gemengd stelsel zd opw)

In het plan wordt een gescheiden riolering aangelegd, waarbij het hemelwater wordt afgekoppeld van de riolering.

Wat moet ik doen?

In het plan wordt een gescheiden riolering aangelegd, waarbij het hemelwater wordt afgekoppeld van de riolering. Dit komt overeen met de basisdoelstelling van het hoogheemraadschap om het hemelwater van nieuwe oppervlakken zoveel mogelijk te scheiden van het afvalwater. Voorwaarde is wel dat het hemelwater als schoon kan worden beschouwd. Bij voorkeur wordt afstromend hemelwater van verharde oppervlakken eerst voorgezuiverd door een berm, wadi of bodempassage.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

4. Geen verontreininging

U heeft aangegeven dat er binnen het plan geen sprake is van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt.

Wat moet ik doen?

U heeft aangegeven dat er binnen het plan geen sprake is van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt. Het hemelwater kan dus als schoon worden beschouwd. Het is daarom niet doelmatig om het af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). Dit betekent dat we voor de nieuwe ontwikkeling adviseren om een gescheiden stelsel aan te leggen.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Bijlage 10 Archeologisch en cultuurhistorisch advies gemeente Hoorn

Document	Archeologisch en Cultuurhistorisch Advies
Plangebied	Reaal zorgappartementen, Hoorn, gemeente Hoorn
Adviesnummer	22094
Opsteller(s)	B.E.R. Bex & C.M. Soonius (regio-archeoloog)
Datum	31-05-2022

Archeologisch en Cultuurhistorisch Advies

1. Aanleiding

Op verzoek van de gemeente Hoorn (contactpersoon: dhr. R van der Meij) en Scope bouwmanagement (contactpersoon: dhr. R. Middag) is gekeken naar het archeologische en cultuurhistorische aspect met betrekking tot de nieuwbouwplannen voor 18 zorgappartementen aan de Reaal in Hoorn, gemeente Hoorn (afb. 1 en 2).

Woningstichting Het Grootslag is voornemens een woongebouw te realiseren voor begeleid wonen, in samenwerking met Esdégé Reigersdaal. Het plangebied is nu vrijwel geheel braakliggend. Het woongebouw met binnenterrein bevat 18 zelfstandige woonunits, gemeenschappelijke ruimtes, een binnentuin en kantoren van begeleiders. In het zuidelijke deel wordt watercompensatie gerealiseerd.

Het is niet duidelijk of er een bestemmingsplan of wijzigingsplan wordt opgesteld. Het plangebied heeft een omvang van ca 3.400 m^2 (valt grotendeels samen met kadastraal perceel 4419). In het vigerende bestemmingsplan is een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 5 opgenomen.[1]

2. Beleidskaart Archeologie en bestemmingsplan

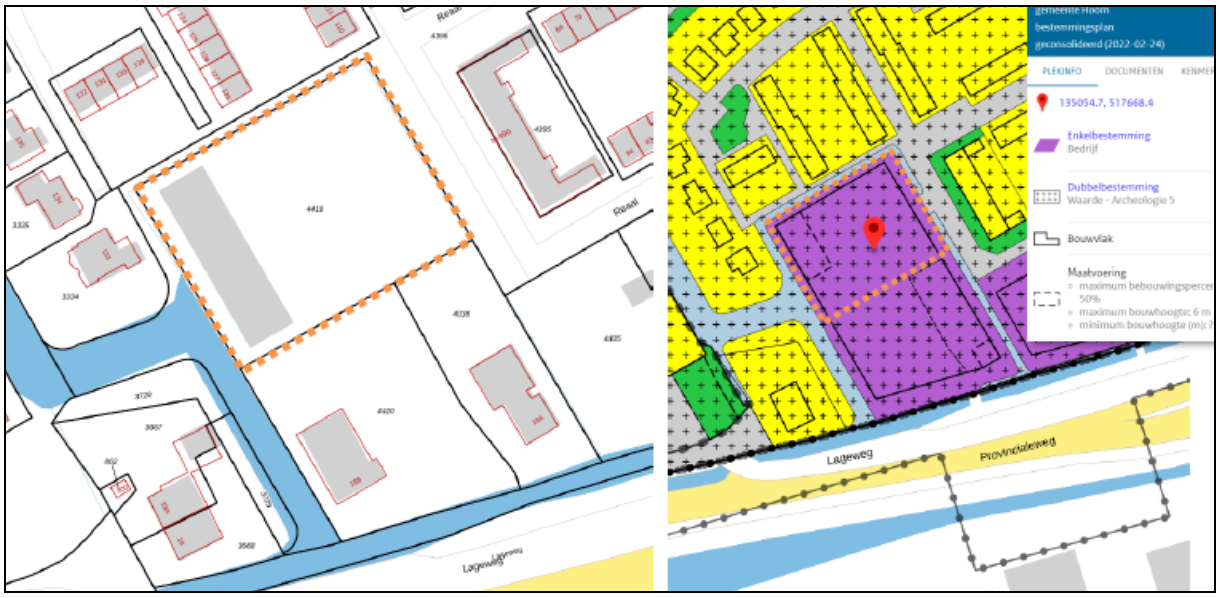
De gemeenteraad van Hoorn heeft op 12 maart 2013 de 'Beleidskaart Archeologie' vastgesteld. Op deze kaart is aangegeven waar de bekende archeologische vindplaatsen zich bevinden en welke archeologische verwachtingszones er zijn in de categorieën (zeer) hoog, middel en lage verwachting. De verwachting is gecombineerd met een beleidsadvies per archeologische verwachtingszone. In 2021 is een update van deze kaart vervaardigd. Hierin zijn de reeds onderzochte gebieden vrijgegeven. De beleidskaart is inmiddels vlakdekkend geïmplementeerd in de vigerende bestemmingsplannen middels een pararplu-bestemmingsplan Archeologie.

Het plangebied Reaal kent op de verbeelding van het consolidatieplan Kersenboogerd en Tuibrug (vastgesteld 24-02-2022) een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 5.[2] Dit betekent dat het archeologisch belang moet worden betrokken bij bodemingrepen groter dan 10.000 m^2 en dieper dan 40 cm –Mv. In deze gebieden heeft nog geen uitgebreid archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Alleen bij grotere bodemingrepen is het van belang dat er een Quickscan wordt vervaardigd. De te verwachten resten betreffen sporen van bewoning uit de Bronstijd. De vrijstellingsgrens is overgenomen van de beleidskaart archeologie (afb. 3)

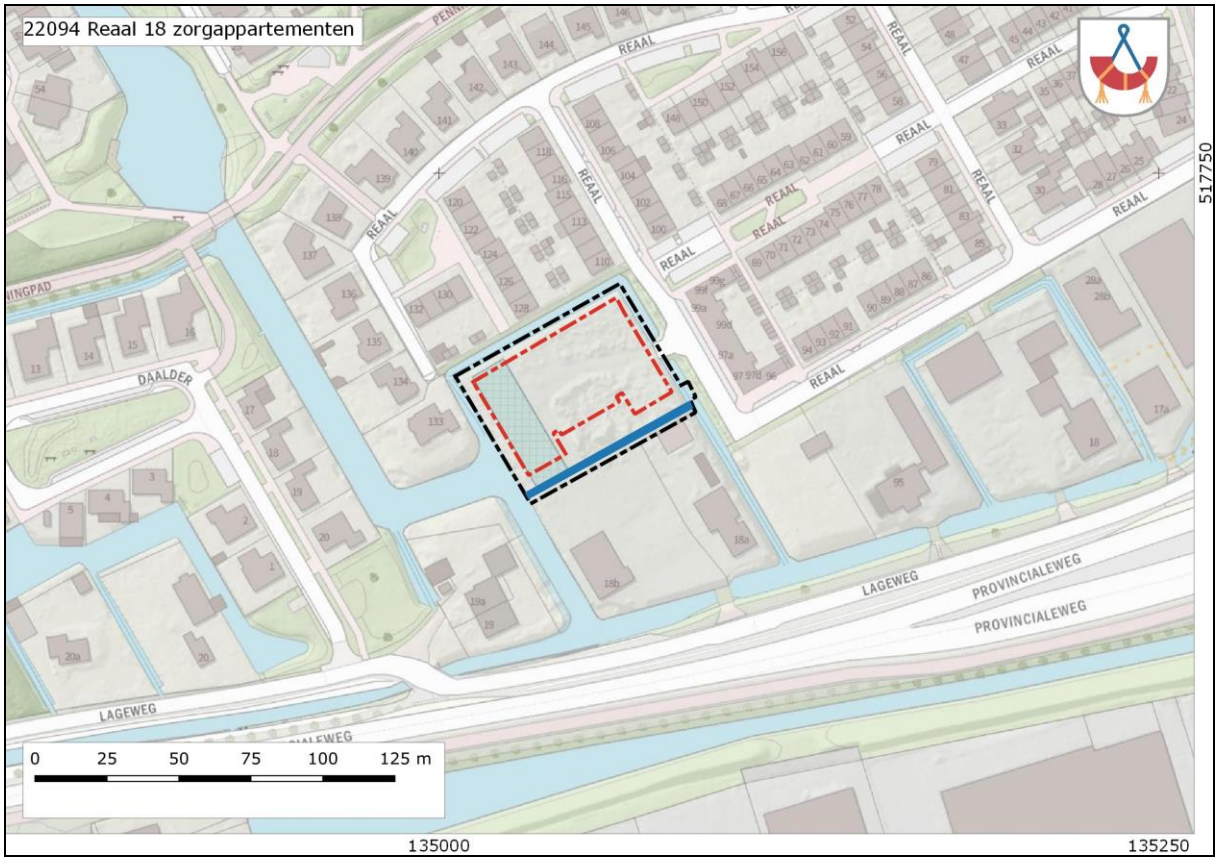
[1] NL.IMRO.0405.CONBPKersenbgTuibr-con.
[2] NL.IMRO.0405.CONBPKersenbgTuibr-con

Team Erfgoed | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

Carla Soonius: 06-25272867 / c.soonius@hoorn.nl | Bernice Bex: 06-52846178 / b.bex@hoorn.nl
www.hoorn.nl/erfgoed



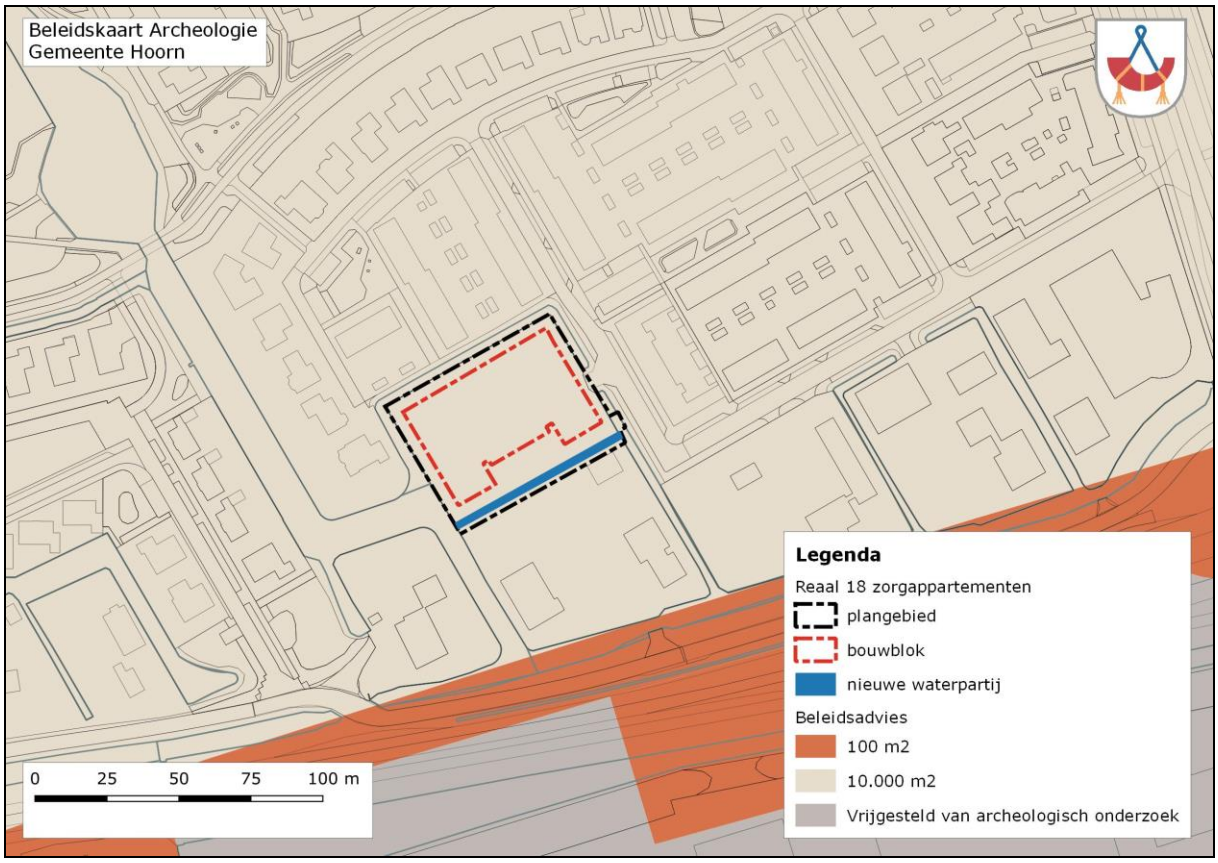
Afbeelding 1. Ligging plangebied op kadastrale en bestemmingsplankaart (bron: Scope).



Afbeelding 2. Plangebied (zwarte stippellijn) met woongebouw inclusief buitenruimte (rode stippellijn) en de nieuw te graven sloot (blauw lijn in het zuiden).

Team Erfgoed | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

Carla Soonius: 06-25272867 / c.soonius@hoorn.nl | Bernice Bex: 06-52846178 / b.bex@hoorn.nl
www.hoorn.nl/erfgoed



Afbeelding 3. Ligging plangebied Reaal op de beleidskaart archeologie.

3. Cultuurhistorische achtergrond

Het plangebied Reaal ligt in de Kersenboogerd, in de Banne van Westerblokker en werd in de 12de eeuw in cultuur gebracht. Ten zuiden ligt de Lagedijk, een binnenwaterkerende dijk die de Banne in het zuiden omsloot.

Voor het bepalen van de aanwezigheid van bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd kan gebruik worden gemaakt van historisch kaartmateriaal. Op geen van de geraadpleegde historische kaarten is bebouwing aanwezig binnen het plangebied.

Op Hisgis is te zien dat het plangebied in de 19de eeuw in gebruik was als weiland (afb. 4). De typerende strokenverkaveling was toen nog aanwezig.

Met de realisatie van de woonwijk Kersenboogerd is de oude verkaveling grotendeels verdwenen. Slechts enkele historische waterlopen zijn nog aanwezig (afb.5). Ten zuiden van het plangebied is nog wel een relatief grote samenhang tussen de Lagedijk en de wegsloot aanwezig. Uitgangspunt moet wel zijn dat de historische waterlopen, grenzend aan het plangebied, niet aangetast worden.

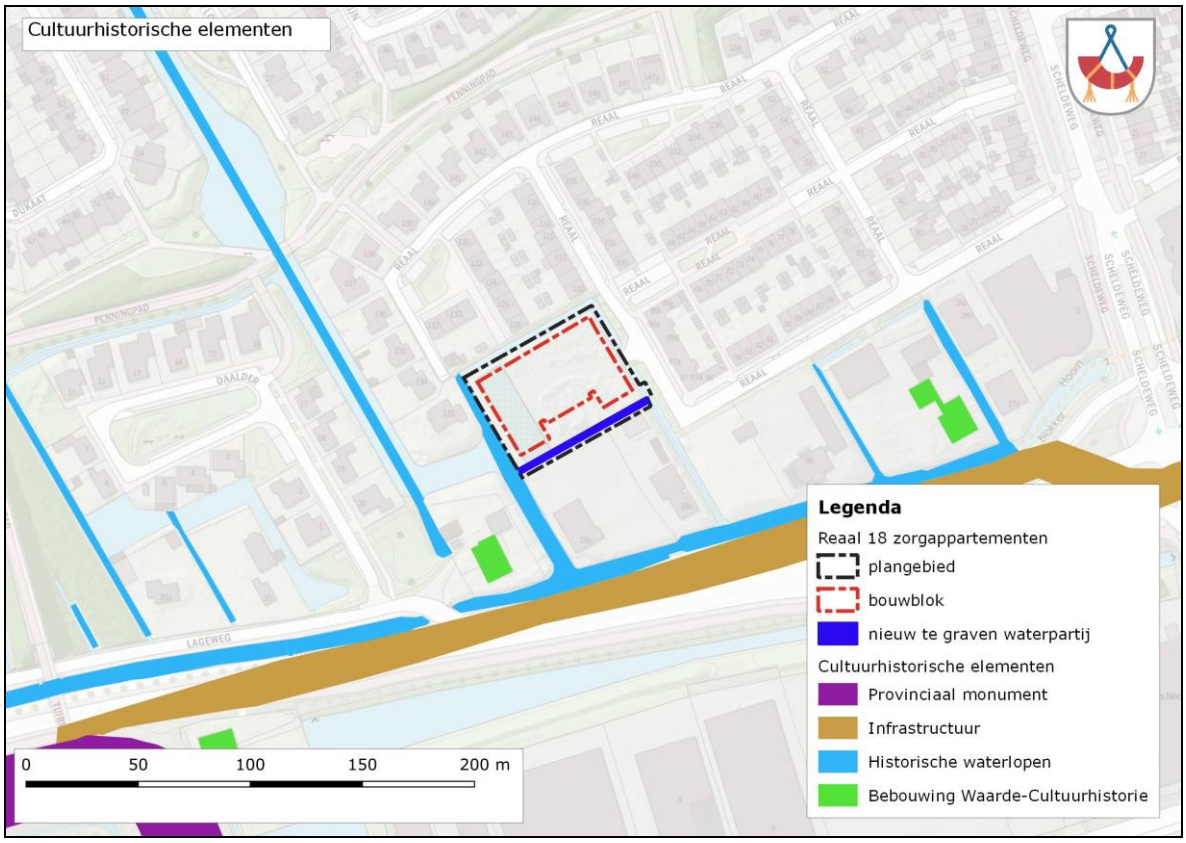
De nieuw te graven sloot binnen plangebied Reaal ligt haaks op de strokenverkaveling. In het verleden kwamen deze dwarsloten wel meer voor. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt bestaat er geen bezwaar tegen het graven van een dergelijke sloot. Het rechte karakter, haaks op de nog bestaande sloot ten westen van het plangebied past goed in deze voormalige strokenverkaveling.

Team Erfgoed | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

Carla Soonius: 06-25272867 / c.soonius@hoorn.nl | Bernice Bex: 06-52846178 / b.bex@hoorn.nl
www.hoorn.nl/erfgoed



Afbeelding 4. Ligging plangebied op Hisgis.



Afbeelding 5. Ligging plangebied op de cultuurhistorische elementenkaart.

Team Erfgoed | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

Carla Soonius: 06-25272867 / c.soonius@hoorn.nl | Bernice Bex: 06-52846178 / b.bex@hoorn.nl
www.hoorn.nl/erfgoed

4. Conclusie & Advies

Woningstichting Het Grootslag is voornemens een woongebouw te realiseren voor begeleid wonen, in samenwerking met Esdégé Reigersdaal. Het plangebied heeft een omvang van ca 3.400 m^2. De geplande bodemingrepen overschrijden de vrijstellingsgrens voor archeologisch onderzoek niet. Nader archeologisch onderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg is niet noodzakelijk.

Archeologie West-Friesland adviseert de voorgenomen ingrepen vrij te geven met betrekking tot het aspect archeologie.

Ten behoeve van het doen van waarnemingen dient wel in de omgevingsvergunning te worden opgenomen dat Archeologie West-Friesland toekomstige graafwerkzaamheden van de nieuwe watergang wil **monitoren**.

Voor het monitoren van de graafwerkzaamheden worden geen kosten in rekening gebracht en dit zal niet tot noemenswaardige vertragingen leiden. Vondstmateriaal dat bij het uitvoeren van het werk wordt aangetroffen is (conform de Erfgoedwet, § 5.4, artikel 5.10) eigendom van de Gemeente Hoorn en zal door Archeologie West-Friesland worden aangeleverd aan het gemeentelijk depot voor bodemvondsten.

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt bestaat er geen bezwaar tegen het graven van een dwarssloot binnen het zuidelijk deel van het plangebied.

5. Bronnen

Bügel Hajema 2022. Toelichting Bestemmingsplan Kersenboogerd en Tuibrug (geconsolideerde versie: 24-02-2022) . NL.IMRO.0405.CONBPKersenbgTuibr-con (www.ruimtelijkeplannen.nl).

Gemeente Hoorn, 2012. Beleidskaart Archeologie (vastgesteld door de gemeenteraad op 12 maart 2013).

HISGIS

Soonius, C.M. & M.H. Bartels, 2012. *Toelichting Beleidskaart Archeologie Gemeente Hoorn*, Archeologie Erfgoed VVH, Hoorn.

Westfries Archief

Team Erfgoed | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

Carla Soonius: 06-25272867 / c.soonius@hoorn.nl | Bernice Bex: 06-52846178 / b.bex@hoorn.nl
www.hoorn.nl/erfgoed

Bijlage 11 Natuurtoets



habitus

Quickscan Wet natuurbescherming

Perceel tussen Reaal en Lageweg 18B te Hoorn

Woningstichting Het Grootslag

habitus

Projectadviseur
Ruth van den Herik MSc
ruth@habitus.nl
0172-204060

Rapportage
Amber Heitman MSc

Documentcode
WSHG2021-8-QS1-V1

In opdracht van
Woningstichting Het Grootslag

Contactpersoon opdrachtgever
dhr. J.P.J. Huisman

Opleverdatum
26 mei 2021

Kwaliteitscontrole
Nick Kroese BSc

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport inclusief foto's is enkel toegestaan met toestemming van de eigenaar (de opdrachtgever) en onder vermelding van de bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Habitus geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of door toepassing van adviezen. Onze algemene voorwaarden zijn hier in te zien. Onze privacyverklaring is hier te vinden.

Een verklaring van onze documentcodes is te vinden op onze website.

Adres: Tolnasingel 3 / 2411 PV / Bodegraven
Kvk-nummer: 78391385 / **Btw-nummer:** NL861372669B01
Rekeningnummer: NL80TRIO0320021483

https://habitus.nl





INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING EN ONDERZOEK	4
2.	PLANGEBIED EN WERKZAAMHEDEN	6
3.	RESULTATEN	7
4.	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	13
5.	MAATREGELEN	14
	BRONVERMELDING	
	BIJLAGEN	

1. INLEIDING & ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

Deze toetsing wordt aangevraagd voor een bestemmingsplanwijziging. Er dient daarom onderzocht te worden of met de voorgenomen (ruimtelijke) ontwikkeling sprake is van overtreding van de geldende natuurwet en -regelgeving.

Indien na het onderzoek geen overtredingen worden verwacht, kan de ontwikkeling vanuit de ecologie zonder beperkingen doorgang vinden. Indien wij vervolgonderzoek adviseren, kan een voorgenomen ontwikkeling doorgaans nog steeds plaatsvinden na het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

1.2 Doel en centrale vraag

Dit rapport dient voor de initiatiefnemer als bewijsstuk dat een ecologisch onderzoek is verricht.

In dit rapport wordt een voorgenomen ontwikkeling getoetst aan de Wet natuurbescherming. De centrale vraag luidt:
Is de voorgenomen ontwikkeling in strijd met de soort- of gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming (Wnb) of het provinciaal beleid? En welke vervolgstappen dienen genomen te worden voor met de uitvoering gestart kan worden?

1.3 Criteria

Op dit onderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen met een hbo of wo opleiding op ecologisch gebied, zoals, (toegepaste) biologie, dierecologie of bos -en natuurbeheer.
- Het onderzoek is uitgevoerd door een **onafhankelijk** adviesbureau. Habitus verklaart hierbij geen enkel belang te hebben bij de uitkomst van het onderzoek. Ook heeft iedere vaste medewerker de ethische gedragscode ondertekend en beloofd hiernaar te handelen.
- Het onderzoek voldoet aan onze eigen proces- en kwaliteitseisen. Bekijk deze hier.
- Dit onderzoek is maximaal drie jaar geldig na de opleverdatum (zie colofon) of zo lang dit realistisch is, gezien de ecologie van de betreffende soort(en).
- Voor het opsporen, vangen (met toegestane vangmiddelen) of bemachtigen van beschermde dier- of plantensoorten is een geldige ontheffing aanwezig.

1.4 Werkwijze

De werkwijze is te vinden in Bijlage 4.



Toelichting op de afbeelding
In het plangebied is extensief beheerd grasland en braamstruweel aanwezig.



Kader Omgevingswet (Ow)

Naar verwachting zal in de nabije toekomst de Omgevingswet (Ow) met de huidige Wet natuurbescherming verweven worden (Rijksoverheid, 2020). De exacte datum van invoering is echter nog niet bekend.

Meer informatie over hoe dit voor flora- en fauna-activiteiten geregeld wordt, is hier te vinden.

Het bevoegd gezag is in de regel de provincie. Provincies regelen in de omgevingsverordening of en welke vrijstellingen van de omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit gelden. Dit zal in het aanvullingsbesluit Natuur worden geregeld.

1.5 Reikwijdte

Onderstaand is beschreven aan welke wetten, artikelen en aan welk beleid de voorgenomen ontwikkeling wordt getoetst in dit rapport.

1.5.1 Soortbescherming

Er wordt getoetst aan de volgende artikelen uit de Wet natuurbescherming:

- 3.1 Vogelrichtlijn(soorten)
- 3.5 Habitatrichtlijn(soorten)
- 3.10 Andere soorten
- 1.11 Zorgplicht

In Bijlage 1 zijn de verbodsartikelen opgenomen. In Bijlage 2 zijn de beschermde soorten te vinden. De vrijgestelde soorten zijn opgenomen in Bijlage 3. Vrijgestelde soorten worden niet beoordeeld bij ruimtelijke ontwikkelingen, want door de vrijstelling is er geen kans op het overtreden van de Wet natuurbescherming. Bij (éénmalige) activiteiten vindt wel een effect beoordeling plaats, omdat de vrijstelling dan niet geldt. Indien van toepassing worden wel altijd maatregelen voorgesteld om rekening te houden met de vrijgestelde soorten.

1.5.2 Gebiedsbescherming

Voor gebiedsbescherming wordt getoetst aan de volgende onderdelen van de Wet natuurbescherming:

- Natura 2000-gebieden (Wnb artikel 2.7, dit wordt vanaf 2021 de Omgevingswet met de artikelen 2.4 en 4.1).
- Bijzondere nationale gebieden. In de Omgevingswet die in gaat op 2021 betreft dit: artikel 7.8 lid 2 Bkl.

1.5.3 Provinciaal beleid

Daarnaast wordt getoetst aan provinciaal beschermde gebieden, beschermd via de Wet Ruimtelijke Ordening. Het betreft gebieden die in de Verordening Ruimte zijn aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN). Aan overige beleidsgebieden wordt in principe niet getoetst. Tenzij dit specifiek overeengekomen is.

Indien uit de toetsing naar voren komt dat er mogelijk sprake is van een overtreding, dan is veelal vervolgonderzoek benodigd. Hierbij valt te denken aan een soortgericht onderzoek (soortbescherming), een NNN-toetsing of Voortoets Natura 2000 (gebiedsbescherming). Deze nadere onderzoeken zijn een vervolg op dit onderzoek. Zie Bijlage 10 voor een processchema.

2. PLANGEBIED & WERKZAAMHEDEN

2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de Reaal en Lageweg 18B te Hoorn en is gelegen in de provincie Noord-Holland. De begrenzing van het plangebied is weergegeven in Figuur 1. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een oude kas, extensief beheerd (gras)land met ruigtevegetatie, een bosschage met struweel en bomen en veel losliggende materialen, zoals pallets en tegels. Het perceel is omrand door een sloot.

De omgeving van het plangebied bestaat uit een volledig verhard bedrijventerrein van BBH Sierbestrating en een provinciale weg aan de zuidzijde. Aand west- noord- en oostzijde zijn woonhuizen met tuinen aanewezig. Veel van deze woonhuizen hebben bakstenenmuren met toegankelijke spouw en dakpannen. De werkzaamheden beperken zich tot het in Figuur 1 rood omlijnde gebied.



Figuur 1: het plangebied is rood omrand en het onderzoeksgebied is blauw omrand (PDOK, 2021).

2.2 Werkzaamheden en planning

In het plangebied worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

1. het verwijderen van beplanting;
2. het slopen van kassen;
3. het plaatsen van nieuwbouw.

Een kaart van het plangebied is weergegeven in Bijlage 5.

Op basis van de aangeleverde informatie (zie Bijlage 6) wordt verwacht dat er sterke trillingen en harde geluiden zullen ontstaan tijdens de werkzaamheden. Er wordt in de uitvoerings- en gebruiksfase mogelijk extra verlichting geplaatst ten opzichte van de huidige situatie In de winter is het mogelijk dat werkzaamheden voor zonsopkomst starten. Er zal geen water onttrokken worden of water worden opgespoten. Er wordt in het water of langs de oever gewerkt. Er zullen geen zanddepots ontstaan.

De opdrachtgever is voornemens om in februari of maart 2022 te starten met de werkzaamheden en te eindigen in de tweede helft van 2023. De precieze planning van de werkzaamheden is ten tijde van de uitvoering van dit vooronderzoek nog niet bekend.

Algemene opmerking:
In dit rapport maken we onderscheid tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waar de te beoordelen ingrepen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied wat onderzocht is tijdens het veldbezoek en tevens het gebied tot waar de effecten van de ingreep kunnen reiken.

3. RESULTATEN

3.1 Beschermde gebieden

In Tabel 1 zijn de afstanden van het plangebied tot de beschermde gebieden in provincie Noord-Holland benoemd. In Figuur 2 op de volgende pagina, is de ligging van het plangebied weergegeven ten opzichte van de beschermde gebieden.

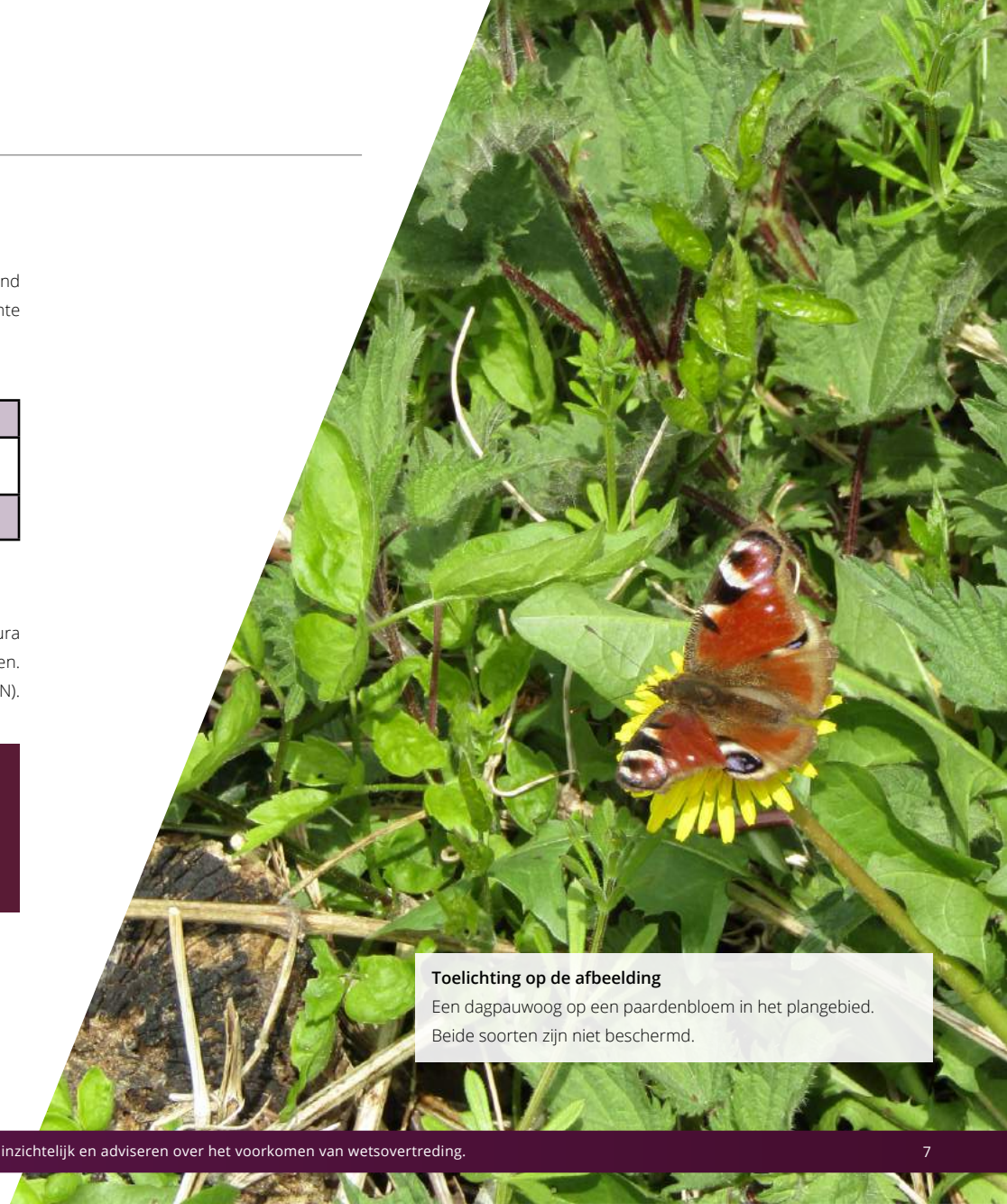
Tabel 1: afstanden van het plangebied tot beschermde gebieden

Beschermd gebied	Afstand tot plangebied (in meters)
Natura 2000-gebied*: 'Markermeer & IJmeer' Dit gebied is gevoelig voor stikstofdepositie.	727
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	438

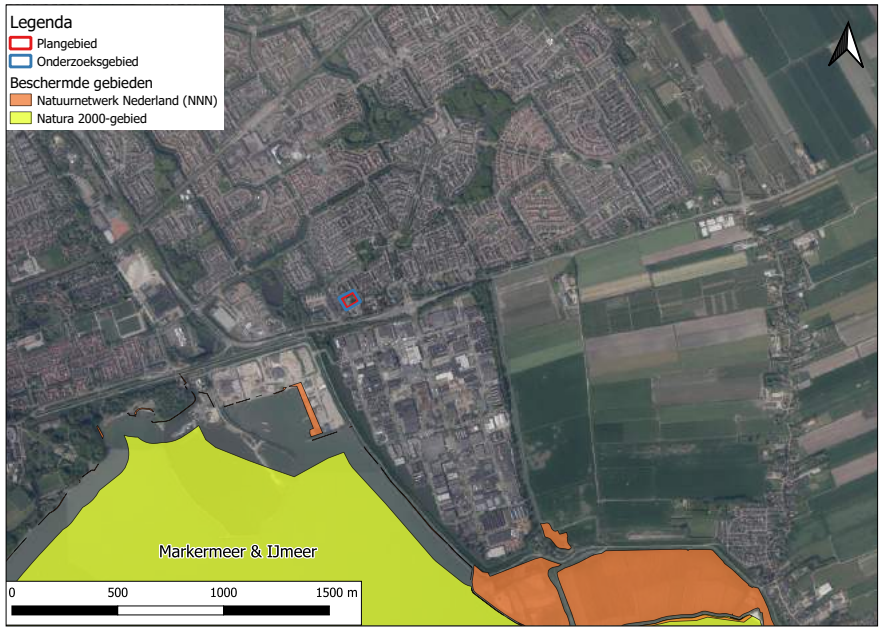
**In paragraaf 3.1.1 is een hyperlink opgenomen naar de effectenindicator (Ministerie van Economische Zaken, 2017). Daar is ook meer informatie opgenomen over habitatsoorten en -typen én (niet-)broedvogelsoorten.*

Binnen het plangebied bevinden zich geen gebieden behorend tot Natura 2000. Alle Natura 2000-gebieden binnen vijf kilometer worden beoordeeld of tot zo ver de verwachtte effecten reiken. Binnen het plangebied bevinden zich ook geen gebieden behorend tot Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Algemene opmerking:
Een grote afstand tussen het plangebied en een beschermd gebied betekent niet dat negatieve effecten per definitie uitgesloten kunnen worden. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van een negatief effect op een soort die buiten een beschermd gebied verblijft óf van depositie. Ook de onttrekking van grondwater kan effecten veroorzaken op grote afstand.



Toelichting op de afbeelding
Een dagpauwoog op een paardenbloem in het plangebied.
Beide soorten zijn niet beschermd.



Figuur 2: ligging plangebied (rode kader) ten opzichte van Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland (PDOK, 2021; provincie Noord-Holland, 2021).

3.1.1 Effecttoetsing Natura 2000-gebieden

In de effectenindicator Natura 2000-gebieden (Ministerie van Economische Zaken, 2017) is gekozen voor de activiteit 'woningbouw', omdat deze activiteit het best vergelijkbaar is met de ontwikkeling. De effectenindicator geeft aan dat mogelijke effecten van 'woningbouw' op Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer' worden veroorzaakt door oppervlakteverlies; versnippering; verontreiniging; verdroging; verstoring door geluid, licht en trilling; optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Van deze effecten is in het huidige project geen sprake, aangezien de effecten zeker niet tot het Natura 2000-gebied zullen reiken. Het Natura 2000-gebied ligt daarvoor op een te grote afstand met daarnaast tussenliggende demping van landschap en bebouwing. Vanwege de afwezigheid van geschikt biotoop worden in het plangebied ook geen habitatsoorten of (niet-)broedvogelsoorten verwacht. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende gebied zijn niet aan de orde.

Door de aard van de activiteit en de afstand tot een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, kan een depositie-effect van stikstof momenteel (vanwege het voormalige PAS) niet vooraf uitgesloten worden.

3.1.2 Effecttoetsing NNN

Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op 438 meter. Er vindt geen ruimtebeslag plaats op een NNN-gebied. In provincie Noord-Holland is er geen sprake van externe werking. Negatieve effecten worden daarom uitgesloten.



Toelichting op de afbeelding
In de bosschage in het plangebied waren huismussen aanwezig tijdens het veldbezoek van deze quickscan.

3.2 Beschermde soorten

Het bureau-onderzoek is uitgevoerd op 9 april 2021 voorafgaand aan het veldbezoek. Het veldbezoek is uitgevoerd op 6 mei 2021. Het veld- en het bureau-onderzoek zijn verricht door een deskundig ecoloog, namelijk Amber Heitman MSc. Op onze website zijn alle cv's opgenomen van onze collega's om deze deskundigheid aantoonbaar te maken.

De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek zijn **niet** van invloed op de potentiebepaling. Wel kunnen de weersomstandigheden van invloed zijn op de aangetroffen soorten. De potentiebepaling blijft daarom leidend. Omdat de omgeving ook beïnvloed kan worden door de voorgenomen ontwikkeling, is deze ook meegenomen in de beoordeling tot zo ver de invloedssfeer van het project reikt.

In Tabel 2 op de volgende pagina is te zien welke soorten (mogelijk) in het plangebied voorkomen en welke functies er verwacht worden. Ook is weergegeven welke ecologische risico's dit project met zich meebrengt met betrekking tot de Wet natuurbescherming (Wnb). De soorten genoemd in de tabel worden zowel op basis van het bureau- als veldonderzoek verwacht. Een overzicht van de soorten die uit het bureau-onderzoek komen, zijn te zien in **Bijlage 7.** Soorten die wel uit het bureau-onderzoek komen maar op basis van het veldbezoek zijn uitgesloten, zijn te vinden in **Bijlage 8.**

Toelichting op Tabel 2:

In deze tabel staan enkel de soorten waarvoor een overtreding verwacht wordt óf een effect niet uitgesloten kan worden. Hier hebben we voor gekozen om de leesbaarheid van het rapport te vergroten. De soorten waarvoor geen effect wordt verwacht, zijn opgenomen in **Bijlage 8**. **Daar is een nadere onderbouwing te vinden over waarom een soort of beschermde functie is uitgesloten.**

Legenda Tabel 2:

a = beschermde functie aangetroffen
m = beschermde functie **mogelijk** aanwezig
vm = vestiging van deze soort is mogelijk

Verblijfplaatsen

n = nest (vogels)
k = kraamverblijfplaats
z = zomerverblijfplaats
p = paarverblijfplaats
w = winterverblijfplaats
r = rust- of verblijfplaats

Overig en omgeving

vl = essentiële vliegroute
fl = functionele leefomgeving (huismus)
lg = leefgebied

Tabel 2: relevante resultaten bureau- en veldonderzoek. Zie Bijlage 8 voor een totaaloverzicht van de uitgesloten soorten. Zie Bijlage 9 voor relevante foto's.
Zie Figuur 3 voor een kaart met het plangebied, geschikte biotopen en relevante waarnemingen.

Resultaten				**Toetsing aan de Wnb**	
Te verwachten soort op basis van bureau- en veldonderzoek	**a/m/ vm**	**Te verwachten functies**	**Onderbouwing en locatie(s) in het plangebied**	**Werkzaamheid[1]**	**Kans op overtreding Wnb[2]**
Vogels zonder jaarrond beschermd nest Inclusief cat. 5-soorten zonder zwaarwegende ecologische redenen voor bescherming.	a, vm	n	· Er zijn enkele vogels met nestindicerend gedrag aangetroffen binnen het plangebied tijdens het veldbezoek, zoals een heggenmus, een winterkoning en een merel. Alle in de bosschage midden in het plangebied. · Categorie 5-soorten met een 'matig ongunstige' staat van instandhouding zoals de spreeuw en huiszwaluw worden niet verwacht, omdat holtes ontbreken (spreeuw) en er geen geschikte bebouwing aanwezig is (huiszwaluw). · Oeverzwaluw kan zich vestigen indien er tijdens de werkzaamheden steilwanden ontstaan in de periode april t/m juni in de vorm van zanddepots en afgravingen. · De zwarte roodstaart kan zich vestigen op bouwterreinen en kan broeden in hopen afval of bouwmateriaal · De volgende biotopen zijn aanwezig: bebouwing; bomen of bos; extensief beheerd (gras)land; open, in verbinding staand water; ruigte en struweel. Zie Tabel 3 voor voorbeelden van vogelsoorten die verwacht worden. · Duiven, zoals de houtduif, kunnen vrijwel het gehele jaar broeden in bomen en bosschages en daar dient rekening mee gehouden te worden. Zie 5.1.1 voor de te nemen maatregelen voor vogels.	alle	Artikel 3.1 lid 1, 2 en 4 en/of Artikel 1.11
Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger Meervleermuis	m m	z, w, p, k, vl	**Verblijfplaatsen**: er worden geen werkzaamheden aan geschikte gebouwen verricht. De te slopen kas is ongeschikt voor vleermuizen. Echter, in de directe omgeving van het plangebied (binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden) zijn wel geschikte gebouwen aanwezig (zie Fig. 4). Er wordt mogelijk verlichting geplaatst die deze gebouwen met geschikte invliegopeningen beschijnt. Negatieve effecten kunnen daarom niet uitgesloten worden. Massawinterverblijven van gewone dwergvleermuis kunnen uitgesloten worden, omdat er geen gebouwen vanaf vier etages aanwezig zijn. **Essentiële vliegroute**: er worden geen lijnvormige houtige elementen gekapt. Wel wordt er mogelijk verlichting geplaatst welke de watergang (gedeeltelijk) kan verlichten, waardoor deze voor vleermuizen ongeschikt kan worden als vliegroute. Effecten op een essentiële vliegroute kunnen daarom niet uitgesloten worden. **Essentieel foerageergebied**: er wordt geen groot oppervlak aan houtige beplanting of moeras verwijderd óf een groot oppervlak aan water gedempt. Er worden wel bomen gekapt, echter, gezien de alternatieve foerageergebieden in de directe én wijde omgeving hebben de bomen in het plangebied geen essentiële functie als foerageergebied. Effecten op essentieel foerageergebied kunnen daarom uitgesloten worden.	alle	Artikel 3.5 lid 2 en 4 HR-soorten
Huismus	m	n, fl	Binnen het plangebied zijn geen geschikte gebouwen aanwezig. Echter, in de directe omgeving van het plangebied is wel geschikt bebouwing aanwezig (binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden). Hier zijn huismussen waargenomen. Er wordt ook beplanting verwijderd met (houtige) elementen die onderdeel uit kan maken van de functionele leefomgeving, zoals struweel, hagen en bomen (schuilplaats) en zandige stukjes (zandbad). Daarnaast zijn er huismussen binnen het plangebied aangetroffen, in de bosschage.	alle	Artikel 3.1 lid 1, 2 en 4 en Vogel met een jaarrond beschermd nest
Gierzwaluw	m	n	Binnen het plangebied zijn geen geschikte gebouwen aanwezig: vaak oudere stadswijken of grotere gebouwen en in mindere mate nieuwe gebouwen. Echter, er zijn wel geschikte gebouwen aanwezig in de directe omgeving van het plangebied (binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden). De gierzwaluw nestelt in donkere holtes van ventilatieschachten, spleten in muren en onder dakpannen. De gebouwen moeten minstens 3 meter hoog zijn, omdat de gierzwaluw zich eerst naar beneden moet laten vallen voordat hij kan opstijgen. Ook moet de vrije uitvliegbreedte minstens één meter zijn. De woningen aan de noordzijde van het plangebied voldoen aan deze eisen.	alle	Artikel 3.1 lid 1, 2 en 4 en Vogel met een jaarrond beschermd nest
Wezel, bunzing, steenmarter	m	r, lg	Er is geschikt biotoop aanwezig voor steenmarter, wezel en bunzing. Deze soorten kunnen in verscheidene landschappen (macrohabitats) worden aangetroffen, waarin de voorkeur uitgaat naar structuurrijke en/of geen accidenteerde terreinen met een afwisseling van bos en veld. Daarin wordt een combinatie van min of meer dichte structuren zoals ruigten, hoog gras- of rietland, bosjes en/of houtwallen betrokken (het microhabitat). In het plangebied kunnen verblijfplaatsen aanwezig zijn in de dichte struwelen in de bosschage of in oude holen van muizen of ratten. De rommelige hoekjes met stapels losse materialen zijn eveneens geschikt als verblijfplaats en de omgeving is geschikt als jachtgebied. Van wezel en bunzing zijn waarnemingen uit de afgelopen vijf jaar bekend binnen drie kilometer van het plangebied. Van steenmarter zijn geen waarnemingen bekend binnen vijf kilometer van het plangebied. Deze soort kan echter wel voorkomen in het plangebied.	1	Artikel 3.10 lid 1b

[1] Zoals omschreven in paragraaf 2.2.

[2] De beschermingsregimes zijn toegelicht in Bijlage 1.



Figuur 3: **kaart met het plangebied, biotopen waar diersoorten in verwacht worden en relevante waarnemingen.** Verklaring voor de gebruikte afkortingen: V = vogels, M = (kleine) marters, VM = vleermuis, HM = huismus en VHG = vleermuis, huismus, gierzwaluw. In Tabel 3 wordt per biotoop beschreven welke broedvogels er kunnen voorkomen. Dit is echter slechts een indicatie, er kunnen altijd nog andere vogels aanwezig zijn in dit biotoop. De waargenomen broedvogels waren aan het foerageren in het plangebied. Van merel, winterkoning en heggenmus wordt verwacht dat deze in het plangebied broeden. Binnen het plangebied is geen geschikte bebouwing aanwezig voor beschermde soorten. Echter, in de directe omgeving is bebouwing aanwezig die geschikt is voor vleermuizen, huismus en/of gierzwaluw. De bosschage in het plangebied kan een functie hebben als (essentiële) functionele leefomgeving van de huismus. De bosschage kan tevens verblijfplaatsen bevatten van marterachtigen, zoals steenmarter, wezel en bunzing. Het extensief beheerd grasland kan als foerageergebied dienen voor deze soorten. Tot slot kan de watergang om het plangebied heen een functie hebben als vliegroute voor de meervleermuis.

Tabel 3: Beschrijving van de biotopen en te verwachten vogels zonder jaarrond beschermd nest

Aanwezige biotopen	**Beschrijving biotoop**	**Vogels zonder jaarrond beschermd nest die te verwachten zijn (indicatief, het betreft geen volledige lijst):**
Bebouwing	gebouwen, zoals woonhuizen, schuren, bedrijfspanden en kassen	holenduif, kauw, zwarte roodstaart, merel
Bos met ruigte en struweel	houtig vlakelement midden in het plangebied	pimpelmees, houtduif, putter, vink
Extensief beheerd (gras)land	gras (>50%) met ruimte voor kruiden/ schijngrassen	n.v.t.
Open, in verbinding staand water	groter water zoals: sloot, boezem, rivier, meer	fuut, meerkoet, knobbelzwaan, canadese gans
Ruigte	kruidenvegetatie (>50%)	graspieper, tjiftjaf, winterkoning, roodborst, zwartkop, merel
Struweel	struiken, zonder bomen/boomlaag	fitis, grasmus, heggenmus, tuinfluiter, kneu, braamsluiper, tjiftjaf, winterkoning, roodborst, zwartkop

3.3 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen (zie Bijlage 1). Uit de zorgplicht volgt dat nadelige gevolgen voor flora of fauna voorkomen worden of dat noodzakelijke maatregelen getroffen worden.

Planten

De volgende plantensoorten zijn binnen het plangebied aangetroffen: heermoes, paardenbloem, fluitenkruid, diverse soorten algemene grassen, smalle weegbree, grote brandnetel, kleefkruid, look-zonder-look, Jakobskruiskruid, zwarte els, gewone es, gewone braam, esdoorn, Spaanse aak, klimop en diverse uitheemse tuinplanten. Voor deze algemene planten zijn geen maatregelen benodigd. Er zijn geen bedreigde planten van de Rode Lijst aangetroffen.

Dieren

In het plangebied kunnen verschillende diersoorten aanwezig zijn welke relevant zijn om rekening mee te houden tijdens de voorgenomen ontwikkeling. Deze worden hieronder per biotoop benoemd.

Grasland

In het grasland kunnen soorten aanwezig zijn, zoals: konijn, mol, aardmuis, veldmuis en gewone pad.

Bosschage

In de bosschages kunnen soorten aanwezig zijn, zoals: egel, huisspitsmuis, gewone bosmuis en bruine kikker.

Water en oever

In het water worden soorten verwacht, zoals: bastaardkikker, meerkikker, kleine watersalamander, tiendoornige stekelbaars, zeelt en kleine modderkruiper. Ook overige waterfauna kan aanwezig zijn, zoals grote spinnende watertor, tuimelaar (Cybister lateralimarginalis) en gewone poelslak.



Toelichting op de afbeelding
Heermoes in het plangebied. Deze soort is niet beschermd.

4. CONCLUSIE & AANBEVELINGEN

4.1 Conclusie

De conclusie geeft antwoord op de centrale vraag:
Is de voorgenomen ontwikkeling in strijd met de soort- of gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming (Wnb) of het provinciaal beleid? En welke vervolgstappen dienen genomen te worden voor met de uitvoering gestart kan worden?

Hieronder volgt een antwoord op de centrale vraag. In tabel 4 is de conclusie samengevat.

De voorgenomen ontwikkeling is naar verwachting in strijd met het onderdeel soortbescherming uit de Wet natuurbescherming. Er kunnen namelijk nesten van 'vogels zonder jaarrond beschermd nest' en verblijfplaatsen van (kleine) marters op de planlocatie aanwezig zijn. Daarnaast kan er functionele leefomgeving van de huismus aanwezig zijn in het plangebied en kan er sprake zijn van een essentiële vliegroute van vleermuizen rondom het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling is daarnaast mogelijk ook in strijd met het onderdeel gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming. Verder zijn de plannen niet in strijd met provinciale gebiedsbescherming.

Tabel 4: Samenvatting conclusie

Soort(groep)/gebied	Maatregel	Onderzoek	Overig/opmerking
Vogels zonder jaarrond beschermd nest	x		zie paragraaf 5.1.1
Vleermuizen	x	(x)	zie paragraaf 4.2 en 5.1.2
Wezel, bunzing, steenmarter		x	zie paragraaf 4.2
Huismus	x	x	zie paragraaf 4.2 en 5.1.3
Gierzwaluw	x	(x)	zie paragraaf 4.2 en 5.1.4
Natura 2000 (stikstofdepositie)		x	zie paragraaf 4.2

x = maatregel of onderzoek is benodigd, (x) = onderzoek is benodigd als de maatregelen niet uitgevoerd kunnen worden.

Zie paragraaf 5.1 voor informatie over hoe om te gaan met soorten waarvoor geen onderzoek benodigd is, maar waarvoor wel maatregelen benodigd zijn. In Bijlage 10 is een stroomschema te vinden waarin de vervolgstappen zijn opgenomen met een indicatieve doorlooptijd.

Algemene opmerking:
In 4.1 is de conclusie weergegeven. Voor de volledigheid én om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient het gehele rapport gelezen te worden. Zo geeft hoofdstuk 1 belangrijke informatie over de opzet en afbakening van het onderzoek. In hoofdstuk 2 wordt informatie gegeven over de begrenzing van het plangebied en welke werkzaamheden getoetst zijn. Hoofdstuk 3 geeft nadere informatie over de aanwezigheid van soorten en gebieden. Ook de bijlagen zijn onlosmakelijk met de inhoud verbonden, met name Bijlage 8.

4.2 Nader onderzoek is nodig voor de volgende soorten en gebieden

Voor iedere soort waarvoor de Wet Natuurbescherming en/of het natuurbeleid van de provincie (mogelijk) wordt overtreden, wordt hieronder de vervolgstap beschreven.

- **Vleermuizen**: zie Tabel 2 voor de soorten en functies. Onderzoek is niet benodigd, wanneer voldaan kan worden aan de maatregelen in paragraaf 5.1.2. Als dit niet mogelijk is, dient dit onderzoek globaal plaats te vinden tussen half mei en half oktober volgens het Vleermuisprotocol 2021. Er zijn zowel veldbezoeken benodigd in het voorjaar en najaar.
- **Huismus:** nesten en functionele leefomgeving. Het onderzoek naar nesten is niet benodigd als voldaan kan worden aan de maatregelen zoals genoemd in 5.1.3. Het onderzoek naar functionele leefomgeving is hoe dan ook benodigd en dient bij voorkeur plaats te vinden door het uitvoeren van minimaal twee veldbezoeken in de periode april t/m 20 juni.
- **Gierzwaluw:** nesten. Dit onderzoek is niet benodigd als voldaan kan worden aan de maatregelen zoals genoemd in 5.1.3. Als dit niet mogelijk is, dient het onderzoek bij voorkeur plaats te vinden door het uitvoeren van minimaal drie veldbezoeken in de periode juni t/m half juli.
- **Natura 2000**: er is een **aeriuscalculatie** benodigd om te bepalen of er depositie-effecten optreden.
- **Steenmarter, bunzing en wezel**: verblijfplaatsen en leefgebied. Dit onderzoek dient bij voorkeur verricht te worden in de voortplantingsperiode, welke globaal loopt van mei t/m augustus (Bouwens, 2017). Tijdens deze periode dienen gedurende zes weken cameravallen en sporenbuizen geplaatst te worden op en rond mogelijke verblijfslocaties. Buiten deze periode kan er ook onderzoek uitgevoerd worden, maar dan is een verhoogde onderzoekspinspanning benodigd.

5. MAATREGELEN

Algemene opmerking:
Verricht geen werkzaamheden voordat de nadere onderzoeken zijn afgerond, maatregelen zijn genomen en/of (indien aan de orde) een ontheffing of vergunning is verkregen. Of treed voorafgaand aan de werkzaamheden in overleg met een deskundig ecoloog over welke werkzaamheden wél mogelijk zijn. Afwijkingen dienen altijd schriftelijk vastgelegd te worden om aantoonbaar volgens de wet te werken (omgekeerde bewijslast). Zie ook paragraaf 5.4.

Hieronder volgen de te nemen maatregelen om overtreding van wetsartikelen te voorkomen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. De maatregelen zijn opgedeeld in:

- 5.1 Maatregelen beschermde soorten (artikelen 3.1, 3.5 en 3.10);
- 5.2 Zorgplichtmaatregelen (artikel 1.11);
- 5.3 Bovenwettelijke maatregelen.

Daarnaast wordt in paragraaf 5.4 besproken wat u kunt doen bij een wijziging van de ontwikkeling of wanneer de gegeven adviezen niet passen in de uitvoering of planning.

5.1 Maatregelen beschermde soorten

Er zijn maatregelen nodig voor vogels.

5.1.1 Vogels zonder jaarrond beschermd nest

Voorkom vernietiging van vogelnesten óf een verstoring die van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van een in Europa inheemse vogelsoort. Nesten van deze soorten mogen niet beschadigd, weggehaald of vernietigd worden. Ook verstoringen die leiden tot het verlaten van het nest zijn verboden. De meeste vogels broeden globaal tussen half maart en half augustus. Echter, alle broedende in Europa inheemse vogelsoorten zijn te allen tijde beschermd.

Maatregel 1: verricht de werkzaamheden buiten de broedperiode van de aanwezige soorten. Op basis van het veldbezoek waarin we op aanwezige vogelsoorten hebben gelet én op basis van de aanwezige biotopen, verwachten wij dat de broedperiode loopt van half maart t/m half oktober. Indien het niet mogelijk is om buiten deze broedperiode te werken, kan maatregel 2 uitkomst bieden.
Maatregel 2: laat voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitvoeren door een ecoloog. Indien er geen broedende vogels worden vastgesteld, kunnen de werkzaamheden alsnog doorgang vinden. Let op: in de aangegeven broedperiode is er veelal een grote kans op het aantreffen van broedende vogels. Een gunstige uitkomst van de inspectie is vooraf niet te geven.

Oeverzwaluw
Voorkom vestiging van oeverzwaluw door in de periode april t/m juni steilwanden te voorkomen (in de vorm van zanddepots en afgravingen). Of zorg voor geleidelijke overgangen met een minimale verhouding van 1:3 óf dek de zandhopen af met een stevig zeil.

Zwarte roodstaart
De zwarte roodstaart kan aanwezig zijn op bouwterreinen en broeden in hopen afval of bouwmateriaal. Als de soort tot broeden komt op het terrein is het nest beschermd en zal hier rekening mee gehouden moeten worden.
Maatregel: voorkom vestiging van deze soort door in de broedperiode (globaal van half maart t/m eind juli) bouwmateriaal, hopen houtafval of stenen direct te verwijderen uit het plangebied. Of dek de bouwmaterialen geheel af met een stevig zeil of doek.

5.1.2 Vleermuizen (lichteffecten voorkomen)

Verblijfplaatsen: voorkom dat gebouwen buiten het plangebied beschenen worden door verlichting tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie. De geschikte invliegopeningen die aanwezig zijn, dienen geheel onbeschenen te blijven (zie Figuur 3). Indien dit niet mogelijk is, dan dient er nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen uitgevoerd te worden..
Omgeving: verricht geen werkzaamheden tussen zonsondergang en zonsopkomst én zorg dat er 's nachts geen bouwplaatsverlichting aanwezig is die bomen, gebouwen of wateroppervlakken beschijnt. Vleermuizen zijn van zonsondergang tot zonsopkomst actief en kunnen door het gebruik van verlichting verstoord worden, waardoor zij hun verblijfplaats of foerageergebied niet kunnen bereiken. Een alternatief voor bovenstaande maatregel is werken in de winterrustperiode. Dit is de periode dat de buitentemperatuur beneden de 10 °C is (globaal van begin november tot begin april).

5.1.3 Huismus

Nesten: voorkom verstoring van nesten door buiten het broedseizoen van de huismus te werken (maart - augustus). Als dit niet mogelijk is, dient het onderzoek uitgebreid te worden met onderzoek naar nestplaatsen. Onderzoek naar functionele leefomgeving is sowieso benodigd.

5.1.4 Gierzwaluw

Nesten: voorkom verstoring van nesten door buiten het broedseizoen van de gierzwaluw te werken (mei - juli). Als dit niet mogelijk is, is onderzoek naar nestplaatsen van gierzwaluw benodigd.

5.2 Zorgplichtmaatregelen

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen (zie Bijlage 1). Uit de zorgplicht volgt dat nadelige gevolgen voor flora of fauna voorkomen worden óf dat noodzakelijke maatregelen getroffen worden. Hieronder volgt de strategie om met deze soorten om te gaan, zie kader.

Strategie zorgplicht:
Om invulling te geven aan de zorgplicht wordt de volgende strategie gevolgd:
1. In eerste instantie worden alle vaste rust- of verblijfplaatsen waar mogelijk gespaard of worden de werkzaamheden verricht buiten de verstoringsafstand van de betreffende soorten.
2. Indien dit niet mogelijk is, vinden de werkzaamheden plaats buiten de kwetsbare perioden voor de betreffende soorten. De voortplantingsperiode en de winterrust zijn hier voorbeelden van. In **paragraaf 3.3** zijn per biotoop de zorgplichtsoorten opgenomen die in het plangebied verwacht worden.

Indien **niet** voldaan kan worden aan de strategie in bovenstaand kader, dan zijn de volgende maatregelen minimaal benodigd om nadelige gevolgen te voorkomen.

5.2.1 Zoogdieren

In het plangebied kunnen soorten voorkomen zoals benoemd in paragraaf 3.3. De volgende maatregelen zijn nodig om rekening te houden met deze soorten:

- Indien er verstoring plaatsvindt, dient er een passende vluchtroute beschikbaar te zijn. Dit geldt in het bijzonder voor vogels en grondgebonden zoogdieren (zoals muizen, egels) om verkeersslachtoffers te voorkomen. Werk vanaf één zijde en bij voorkeur van een drukke naar een rustige locatie toe, zoals een open veld of ruigte. Werk ook op een aangepast tempo, zodat dieren kunnen vluchten.
- Kunstmatige verlichting werkt verstorend op zoogdieren en andere fauna. Werk daarom niet tussen zonsondergang en zonsopkomst.
- Voorkom of beperk daarnaast de toepassing van kunstlicht en de verstrooiing van licht buiten de projectlocatie. Voorkom ook het direct schijnen op wateroppervlakken of groenelementen, zoals bosschages en ruigtes.
- Zorg dat er voldoende dekking aanwezig blijft van bosschages voor bijvoorbeeld de egel en diverse muizensoorten. Plant nieuwe beplanting aan, voordat de oude verwijderd wordt.

5.2.2 Amfibieën

In het plangebied kunnen soorten voorkomen zoals benoemd in paragraaf 3.3. De volgende maatregelen zijn nodig om rekening te houden met deze soorten:

- Verplaats individuen die aanwezig zijn binnen het werkterrein naar een vergelijkbare, veilige plek buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
- Werk bij voorkeur in september of oktober in de oever of watergang. Werk bij voorkeur niet in de oever of het water bij temperaturen beneden de 10 graden. Neem contact op met een ecoloog om negatieve effecten te voorkomen als niet aan (één van) beide maatregelen voldaan kan worden.

5.2.3 Algemene waterfauna

In het plangebied kunnen algemene zorgplichtsoorten voorkomen, zoals genoemd in paragraaf 3.3. De volgende maatregelen zijn nodig om schade aan individuen of populaties te voorkomen:

- Bij het drooglegggen van sloten dient ervoor gezorgd te worden dat geen vissen, amfibieën en andere waterfauna achterblijven. Dit kan door deze soorten weg te vangen en in een naburige watergang uit te zetten. Dit dient altijd te gebeuren altijd onder begeleiding van een ecoloog.
- Werkzaamheden in de watergangen dienen zoveel als mogelijk uitgevoerd te worden in de maanden september-oktober. Dit is na de voortplantingsperiode en vóór de winterrust van vissen en amfibieën. Bovendien hebben in deze periode vrijwel alle water- en oeverplanten zaad gezet. Voor vissen geldt: werk van een dood einde van een watergang naar een verbinding. Werkzaamheden in watergangen tijdens de periode november- maart kunnen enkel plaatsvinden als zowel de water- als de luchttemperatuur boven de 10 graden is. Bij koudere temperaturen enkel na beoordeling van een ecoloog, vanwege de winterrust.

5.3 Bovenwettelijke of aanvullende maatregelen

Dit rapport is opgesteld om aan de wettelijke eisen uit de Wet natuurbescherming te voldoen. In het rapport wordt dus in principe geen rekening gehouden met aanwezige natuurwaarden die niet wettelijk beschermd zijn. Maar ook niet-beschermde natuurwaarden zijn waardevol om te behouden. Daarnaast zijn er vaak ecologische kansen aanwezig die eenvoudig te realiseren zijn. Wij vinden het belangrijk om ook daar aandacht aan te geven.

Biodiversiteit

Wil je met een onafhankelijke en herhaalbare meting weten hoe het met de biodiversiteit gesteld is in jouw plangebied? En wil je daarnaast aanbevelingen om gericht maatregelen te nemen die de biodiversiteit verhogen? Vraag ons dan om een **Quickscan Biodiversiteit** uit te voeren!
Met de Quickscan Biodiversiteit wordt aantoonbaar gemaakt wat de huidige biodiversiteit is. Bij een vervolgmeting kan de bijdrage dan objectief worden bepaald. Vraag de projectadviseur gerust om de folder of om meer informatie.

5.3.1 Ecologische kansen

Binnen het plangebied zijn de volgende ecologische kansen of mogelijkheden aanwezig:

Nieuwbouw

- Raadpleeg de 'checklist groen bouwen' om te zien welke maatregelen uitgevoerd kunnen worden bij nieuwbouw.
- In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van vleermuizen. Wij adviseren om in de nieuwbouw voorzieningen te treffen voor vleermuizen, zoals een toegankelijke (dubbele) spouw. Denk ook aan vleermuisvriendelijke verlichting en biotoopverbeterende maatregelen, zoals aanplant van inheemse struiken en bomen of leg een (grote) poel aan. Op vleermuis.net is meer informatie beschikbaar ter inspiratie.
- Denk aan de huismus als er een vogelschroot wordt geplaatst. Doe dit dan ter hoogte van de derde dakpan, dit biedt voldoende nestgelegenheid. Ook kunnen nestvoorzieningen geplaatst worden. Via Stichting de witte mus zijn tekeningen beschikbaar om zelf een nestkast te bouwen of plaats een goedwerkend model. Mussenflats (te weinig ruimte) en vogelvides (werken in de praktijk slechts zelden) zijn ongeschikt.

Nieuwe aanplant of vegetatie-ontwikkeling

- Kies voor de beplanting voor inheemse bomen en struiken. Deze planten hebben voor insecten, vlinders en vogels een hogere waarde dan uitheemse planten. Kies bij aanplant voor streekeigen soorten van autochtoon materiaal. Vermijd daarnaast te allen tijde de aanplant van invasieve exoten, zoals japanse duizenknoop, watercrassula en grote waternavel.
- Realiseer een rand of plek met ruigtekruiden. Door een plek met ruigtekruiden te realiseren en deze slechts éénmaal per twee jaar te maaien, ontstaat een overgang in de vegetatie. Deze rand is waardevol voor bijvoorbeeld planten, vlinders en kleine zoogdieren. Spontane ontwikkeling is de eenvoudigste manier. Indien toch voor inzaaien wordt gekozen, dan dient bij voorkeur gekozen te worden voor biologisch zaad van inheemse kruiden met een regionale herkomst.

5.4 Wat te doen bij een wijziging van de ontwikkeling of bij het afwijken van het advies?

De adviezen in dit rapport zijn opgesteld om te werken volgens de geldende natuurwetgeving. Wij zijn hierbij uitgegaan van de voorgenomen ontwikkeling zoals aangeleverd door de opdrachtgever of tussenpersoon. Indien de geplande ontwikkeling wijzigt, bijvoorbeeld doordat het plangebied groter wordt of de werkzaamheden veranderen, dan is de kans aanwezig dat ook het voorliggende advies wijzigt. Neem in dat geval contact op met een adviseur (zie colofon) om te onderzoeken of er passende maatregelen zijn waarbij conform de geldende natuurwetgeving kan worden gewerkt.

Vervolgstappen niet inpasbaar?

Ook kan het zijn dat wij maatregelen of vervolgstappen adviseren die niet goed in te passen zijn in de planning of uitvoering. Afwijken van het plan of advies is sommige gevallen mogelijk, maar altijd onder begeleiding van een deskundig ecoloog. Het is mogelijk dat in een vervolgtraject beschermde planten uitgestoken moeten worden of beschermde dieren gevangen moeten worden. Hiervoor is een ontheffing benodigd. Dit dient daarom altijd onder begeleiding plaats te vinden van een deskundig ecoloog met kennis van de betreffende soorten.

Algemene opmerking:

Indien er een wijziging plaatsvindt in het plan of de uitvoering, dient de effectbeoordeling opnieuw uitgevoerd te worden. Dit geldt in het bijzonder voor (extra) licht, geluid, trillingen of nachtelijke werkzaamheden. Dit geldt ook in gevallen waarbij het werkterrein groter wordt, werkroutes wijzigen of op andere plekken wordt gewerkt binnen het plangebied, zoals een watergang, bosschage of oever. Deze verantwoordelijkheid ligt bij de initiatiefnemer/uitvoerder.

Andere beschermde soorten aangetroffen?

Indien er beschermde soorten worden aangetroffen die niet in dit rapport benoemd zijn, dient direct contact opgenomen te worden met een ecoloog om te bepalen hoe gehandeld dient te worden.



BRONVERMELDING

Internetpagina’s, programma's en online documenten

- BIJ12 (2017). Kennisdocumenten soorten natuurbescherming.
- Boomvalk (z.d.). Voortplanting.
- Bouwens, Sander (2017). Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming.
- BWLG (2007). Tonghaarmuts.
- Cuppen, J.G.M. & Koese, B (2005). De gestreepte waterroofkever Graphoderus bilineatus in Nederland: een eerste inhaalslag.
- EIS Kenniscentrum Insecten (z.d.). Vermiljoenkever.
- EIS Kenniscentrum Insecten (2018). Beschermde vermiljoenkever duikt op in Gelderland.
- Floron (z.d). Verspreidingsatlas.
- Haarsma, A-J. (2011). De meervleermuis in Nederland. Rapport nr. 2011.40. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Hennekes, S.M., N.A.C. Smits & J.H.J. Schaminée (2010). SynBioSys Nederland versie 2. Alterra, Wageningen UR.
- IvL & RHB (2014-2016). Platte schijfhoren.
- Ministerie van Economische Zaken (2017). Effectenindicator.
- Ministerie van Economische Zaken (z.d.). Wet natuurbescherming.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2015). Ecologie bataafse stroommossel.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2017). Programma Aanpak Stikstof.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2008). Nauwe korfslak (Vertigo angustior) H1014.
- NDFF-ecogrid (2017). Uitvoerportaal van de Nationale Databank Flora en Fauna.
- Netwerk Groene Bureaus (2021). Vleermuisprotocol 2021.
- Netwerk Groene Bureaus (2017). Soortinventarisatieprotocollen.
- PDOK (2019). Viewer.
- Provincie Noord-Holland (2021). Geodataviewer.
- Ravon (z.d.). Soorteninformatiepagina
- Rijksoverheid (2020). Omgevingswet.
- Sovon (z.d.). Sovon.
- Stichting Landschapsbeheer Gelderland (2010). Knotbomen: aanleg en beheer.
- Stichting Witte mus (2018). Pagina huismuskasten.
- Vleermuis.net (2018). Pagina soorten.
- Vlinderstichting (z.d.a). Vlinderstichting startpagina.
- Vogelbescherming Nederland (z.d). Vogelgids.
- Zoogdiervereniging (z.d.a). Startpagina zoogdiersoorten.

BIJLAGE 1 - WET NATUURBESCHERMING

Wet natuurbescherming (Wnb)

In de Wet natuurbescherming zijn meerdere oude wetten samengevoegd. Relevant zijn de samenvoegingen van de Natuurbeschermingwet 1998 die over beschermde gebieden gaat, de Boswet die over bescherming van houtopstanden gaat en de Flora- en faunawet die over de bescherming van soorten gaat. Al deze regels zijn al dan niet aangepast overgenomen in de Wnb. Wij toetsen een ingreep in aan de Wnb en daardoor aan wat eerst drie wetten waren. Hiernaast is weergegeven waar wij aan toetsen.

Soortbescherming

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd. Aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven, dat zijn de *andere soorten*. In de Wet natuurbescherming zijn de beschermingsregimes in drie aparte paragrafen neergelegd. Per beschermingsregime is bepaald welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing of vrijstelling kan worden verleend door het bevoegd gezag. In de tabel hiernaast is weergegeven op welke beschermingsregimes welke verboden van toepassing zijn.

Elke provincie heeft de mogelijkheid soorten die onder de andere soorten vallen vrij te stellen. **De vrijgestelde soorten zijn in Bijlage 3 weergegeven.**

Omgevingswet

Het kabinet heeft besloten dat de natuurbeschermingsregels overgaan in het stelsel van de Omgevingswet. De Aanvullingswet natuur voorziet in deze wijzigingen van de Omgevingswet, zodat die wet straks over de nodige bevoegdheden en instrumenten beschikt om regels te stellen en maatregelen te treffen voor de bescherming van de natuur. Vermoedelijk zal de wet in 2021 in werking treden.

Verbodsartikel	Lid	Toelichting
3.1 Vogelrichtlijn	Lid 1	Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
	Lid 2	Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
	Lid 3	Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
	Lid 4	Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
	Lid 5	Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
3.5 Habitatrichtlijn	Lid 1	Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
	Lid 2	Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
	Lid 3	Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
	Lid 4	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
	Lid 5	Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
Artikel 3.10 andere soorten	Lid 1	Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden: in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet: a: opzettelijk te doden of te vangen; b: de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, c: vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Beschermde nesten

*Het verbod van het vernietigen of wegnemen van nesten geldt alleen tijdens het broedseizoen van de soorten die elk jaar een nieuw nest maken. De soorten die jaarlijks terug komen op het zelfde nest zijn jaarrond beschermd. Specifiek gaat dit om vogels van categorie 1t/m 4 en de nesten van soorten in categorie 5 als er onvoldoende alternatieven zijn.

- Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
- Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
- Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben
  gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

De soorten die beschermd zijn staan in Bijlage 2 weergegeven, hierbij wordt ook aangegeven welke vogels onder de categorieën vallen.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen:

Artikel 1.11, lid 1: Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

Artikel 1.11, lid 2: De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,

b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of

c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Beschermde gebieden

In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Wnb zwaar beschermd. Volgens de Wnb is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Dit geld ook voor projecten die fysiek buiten het Natura 2000-gebied gelegen zijn maar wel een effect kunnen hebben op het gebied (externe werking).

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland. De ligging en bescherming van de NNN is vastgelegd in de provinciale Structuurvisie, welke door de gemeentes wordt uitgewerkt in bestemmingsplannen, conform de Wet Ruimtelijke Ordening. Per provincie kan het NNN een andere benaming hebben, zoals het Gelders natuurnetwerk (GNN); Natuurnetwerk Zeeland (NNZ) en Natuurnetwerk Brabant (NNB).

Natuurwaarden buiten het Natuurnetwerk Nederland

Ook buiten het NNN zijn grote natuurwaarden aanwezig. Behoud, herstel en verdere ontwikkeling van deze natuurwaarden dragen substantieel bij aan de biodiversiteit. Wij beoordelen ook eventuele effecten op beschermde beleidsgebieden.

Zuid-Holland (enkel relevant voor plangebieden in Zuid-Holland): strategische reservering natuur en belangrijke weidevogelgebieden

Het realiseren van een natuurmantel in de vorm van een groenblauwe dooradering rondom de natuurkernen in het NNN. Deze mantel wordt de 'Strategische reservering natuur' genoemd. Het in stand houden van de belangrijke leefgebieden voor weidevogels in blijvend agrarisch gebied door agrarisch natuurbeheer. Weidevogelgebieden worden gerekend tot categorie 2 in het handelingskader ruimtelijke kwaliteit. Deze gebieden worden 'Belangrijke weidevogelgebieden' genoemd.

Beschermde houtopstanden

In de Wnb is het conform artikel 4.2 verboden houtopstanden te kappen buiten de bebouwde kom houtopstanden grenzen zonder hier vooraf een melding van te maken aan het bevoegd gezag.

Deze regel geldt niet voor:

a. houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
b. houtopstanden op erven of in tuinen;
c. fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
d. naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
e. kweekgoed;
f. uit populieren of wilgen bestaande:
1°. wegbeplantingen;
2°. beplantingen langs waterwegen, en12
3°. eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
g. het dunnen van een houtopstand;
h. uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
1°. ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
2°. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
3°. zijn aangelegd na 1 januari 2013.

BIJLAGE 2 - BESCHERMDE SOORTEN

Tabellen Wet Natuurbescherming

Aan de indeling van de regels van de Wnb (bijlage 1) zitten verschillende soortenlijsten gekoppeld, namelijk 3.1. vogelrichtlijnsoorten, 3.5 habitatrichtlijnsoorten en 3.10 andere soorten.

Artikel 3.1 Vogelrichtlijnsoorten

Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Deze worden hieronder niet allemaal specifiek benoemd. Hieronder wordt alleen ingegaan op de uitzonderingen en dat zijn de vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten van de categorieën 1 t/m 4 en bij uitzondering categorie 5-vogels. In de provincie Limburg gelden afwijkende provinciale beleidsregels passieve soortenbescherming. Zie daarvoor deze website.

Legenda tabel

Categorie 1: Jaarrond gebruikte nesten (steenuil)
Categorie 2: Zeer honkvaste koloniebroeders of afhankelijk bebouwing
Categorie 3: Zeer honkvaste broeders of afhankelijk bebouwing (geen kolonie)
Categorie 4: Vogels die ieder jaar terugkeren naar specifiek nest
Categorie 5: Honkvaste broeders, maar voldoende flexibel. Enkel beschermd bij zwaarwegende ecologische redenen, zoals een zeer ongunstige SvI (zie tekst onder kader).

*SvI: Staat van Instandhouding

De SvI is bepaald op basis van (a) de ontwikkeling in de populatie, (b) ontwikkeling in verspreiding, (c) ontwikkeling in kwaliteit van het leefgebied, en (d) toekomstperspectief.

De meest sombere score bij een van de vier elementen (verspreiding, populatie, leefgebied, toekomstperspectief) bepaalt de indicatieve SvI. Indien twee of meer keer 'onbekend' is aangegeven, gecombineerd met 'groen' (gunstig), dan is de SvI 'onbekend'.

Nederlandse naam	Categorie	SvI* (als broedvogel)
Steenuil	1	matig ongunstig
Gierzwaluw	2	gunstig
Huismus	2	matig ongunstig
Roek	2	matig ongunstig
Grote gele kwikstaart	3	gunstig
Kerkuil	3	gunstig
Oehoe	3	gunstig
Ooievaar	3	gunstig
Slechtvalk	3	gunstig
Boomvalk	4	matig ongunstig
Buizerd	4	gunstig
Havik	4	gunstig
Ransuil	4	**zeer ongunstig**
Sperwer	4	gunstig
Wespendief	4	gunstig
Zwarte wouw	4	onbekend, vermoedelijk gunstig
Blauwe reiger	5	matig ongunstig
Boerenzwaluw	5	gunstig
Bonte vliegenvanger	5	gunstig
Boomklever	5	gunstig
Boomkruiper	5	gunstig
Bosuil	5	gunstig
Brilduiker	5	**zeer ongunstig**
Draaihals	5	**zeer ongunstig**
Eidereend	5	**zeer ongunstig**
Ekster	5	**zeer ongunstig (in het buitengebied)**
Gekraagde roodstaart	5	matig ongunstig
Glanskop	5	matig ongunstig
Grauwe vliegenvanger	5	matig ongunstig
Groene specht	5	gunstig
Grote bonte specht	5	gunstig
Hop	5	onbekend, vermoedelijk ongunstig
Huiszwaluw	5	matig ongunstig
IJsvogel	5	gunstig
Kleine bonte specht	5	gunstig
Kleine vliegenvanger	5	onbekend, vermoedelijk geen broedvogel
Koolmees	5	gunstig
Kortsnavelboomkruiper	5	gunstig
Oeverzwaluw	5	gunstig
Pimpelmees	5	gunstig
Raaf	5	gunstig
Ruigpootuil	5	onbekend, vermoedelijk geen vaste broedvogel
Spreeuw	5	matig ongunstig
Tapuit	5	**zeer ongunstig**
Torenvalk	5	matig ongunstig
Zeearend	5	gunstig
Zwarte kraai	5	gunstig
Zwarte mees	5	matig ongunstig
Zwarte roodstaart	5	gunstig
Zwarte specht	5	matig ongunstig

Vetgedrukte soorten (uit cat. 5) hebben een zeer ongunstige staat van instandhouding en hebben daarom een zwaarwegende ecologische reden om als jaarrond beschermd aangemerkt te worden.

BIJLAGE 2 - BESCHERMDE SOORTEN (VERVOLG)

Artikel 3.5 Habitatrichtlijnsoorten

Onder artikel 3.5 vallen naast habitatrichtlijnsoorten ook soorten uit Bern I, Bern II en Bon I. Vogels vallen echter niet* onder artikel 3.5.

** In de officiële wettekst, gepubliceerd in het Staatsblad op 19 januari 2016, is in artikel 3.5 verwezen naar de Conventie van Bern, Bijlage I en II en de Conventie van Bonn, Bijlage I. Met betrekking tot de in Bijlage II Conventie van Bern en Bijlage I Conventie van Bonn genoemde vogelsoorten, geldt volgens de wettekst artikel 3.5 ook de verbodsbepalingen en het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn. De MvT van de wet gaf juist aan dat de Vogelrichtijn de rechtsbasis vormt en dat de bescherming van vogels is geregeld in de Vogelrichtlijn, dat is uitgewerkt in art. 3.1. Er is lang verwarring geweest bij de verschillende bevoegde gezagen of de vogels genoemd in Bijlage II van de Conventie van Bern en Bijlage I Conventie van Bonn conform art. 3.5 waren beschermd of niet. Onlangs, op 1 juli 2018, is echter een verzamelwet inwerking getreden waarin is aangegeven dat art. 3.5 niet van toepassing is op soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.*

Soort	Soort	Soort	Soort	Soort
Apollovlinder	Gestreepte dolfijn	Heikikker	Noordse vinvis	Tijmblauwtje
Bataafse stroommossel	Gestreepte waterroofkever	Heldenbok	Noordse vleermuis	Tuimelaar
Bechsteins vleermuis	Gevlekte witsnuitlibel	Hille	Noordse winterjuffer	Tweekleurige vleermuis
Bever	Gewone baardvleermuis	Houting	Noordse woelmuis	Vale vleermuis
Boomkikker	Gewone dolfijn	Ingekorven vleermuis	Oostelijke witsnuitlibel	Vermiljoenkever
Bosvleermuis	Gewone dwergvleermuis	Juchtleerkever	Orca	Vroedmeesterpad
Boszandoog	Gewone grootoorvleermuis	Kamsalamander	Otter	Walrus
Brandts vleermuis	Gewone spitsdolfijn	Kemps' zeeschildpad	Pimpernelblauwtje	Watervleermuis
Brede geelrandwaterroofkever	Gewone vinvis	Kleine dwergvleermuis*	Platte schijfhoren	Wilde kat*
Bronslibel	Gladde slang	Kleine hoefijzerneus	Poelkikker	Witflankdolfijn
Bruinvis	Griend	Kleine zwaardwalvis	Potvis	Witsnuitdolfijn
Bultrug	Grijze dolfin	Knoflookpad	Rivierrombout	Witte dolfijn
Dikkopschildpad	Grijze grootoorvleermuis	Kruipend moerasscherm	Rosse vleermuis	Wolf*
Donker pimpernelblauwtje	Groene glazenmaker	Laatvlieger	Rugstreeppad	Zandhagedis
Drijvende waterweegbree	Groenknolorchis	Lederschildpad	Ruige dwergvleermuis	Zilverstreephooibeestje
Dwergpotvis	Grote hoefijzerneus	Lynx	Sierlijke witsnuitlibel	Zomerschroeforchis
Dwergvinvis	Grote rosse vleermuis	Meervleermuis	Soepschildpad	Oeveraas**
Franjestaart	Grote vuurvlinder	Mopsvleermuis	Spitsdolfijn van Gray	Walrus**
Gaffellibel	Hamster	Muurhagedis	Steur	
Geelbuikvuurpad	Hazelmuis	Narwal	Teunisbloempijlstaart	

**= niet opgenomen in Bijlage 2 Memorie van Toelichting, maar wel op lijst Habitatrichtlijn Bijlage IV.*

*** = niet genoemd in Bijlage 3 Memorie van Toelichting: Tabel I, staat wel in Bijlage II van de Conventie van Bern.*

BIJLAGE 2 - BESCHERMDE SOORTEN (VERVOLG)

Artikel 3.10 Andere soorten

Hieronder vallen soorten genoemd in onderdeel A en onderdeel B bij de Wnb. Sommige van deze soorten zijn vrijgesteld bij ruimtelijke ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud. Dat verschilt per provincie. In **Bijlage 3** is hiervan een overzicht te vinden.

Soort	Soort	Soort	Soort	Soort	Soort	Soort
Aardbeivlinder	Bruine kikker	Gewone bosspitsmuis	Karthuizeranjer	Naaldenkervel	Veenbesblauwtje	Molmuis
Aardmuis	Bruinrode wespenorchis	Gewone bronlibel	Karwijselie	Ondergrondse woelmuis	Veenbesparelmoervlinder	Oeveraas
Adder	Bunzing	Gewone pad	Kempense heidelibel	Pijlscheefkelk	Veenbloembies	Mercuurwaterjuffer
Akkerboterbloem	Damhert	Gewone zeehond	Kleine ereprijs	Pimpernelblauwtje	Veenhooibeestje	
Akkerdoornzaad	Das	Glad biggenkruid	Kleine heivlinder	Ree	Veldmuis	
Akkerogentroost	Dennenorchis	Gladde zegge	Kleine ijsvogelvlinder	Ringslang	Veldparelmoervlinder	
Alpenwatersalamander	Donker pimpernelblauwtje	Grijze zeehond	Kleine Schorseneer	Roggelelie	Veldspitsmuis	
Beekdonderpad	Donkere waterjuffer	Groene nachtorchis	Kleine watersalamander	Rood peperboompje	Vinpootsalamander	
Beekkrombout	Dreps	Groensteel	Kleine wolfsmelk	Rosse woelmuis	Vliegend hert	
Beekprik	Duinparelmoervlinder	Groot spiegelklokje	Kluwenklokje	Rozenkransje	Vliegenorchis	
Beklierde ogentroost	Dwergmuis	Grote bosaardbei	Knollathyrus	Ruw parelzaad	Vos	
Berggamander	Dwergspitsmuis	Grote bosmuis	Knolspirea	Scherpkruid	Vroege ereprijs	
Bergnachtorchis	Echte gamander	Grote leeuwenklauw	Kommavlinder	Schubvaren	Vuursalamander	
Blaasvaren	Edelhert	Grote modderkruiper	Konijn	Schubzegge	Waterspitsmuis	
Blauw guichelheil	Eekhoorn	Grote parelmoervlinder	Korensla	Sleedoornpage	Wezel	
Bokkenorchis	Egel	Grote vos	Kranskarwij	Smalle raai	Wild zwijn	
Boommarter	Eikelmuis	Grote vuurvlinder	Kruiptijm	Speerwaterjuffer	Wilde averuit	
Bosbeekjuffer	Elrits	Grote weerschijnvlinder	Kwabaal	Spiegeldikkopje	Wilde ridderspoor	
Bosboterbloem	Europese rivierkreeft	Haas	Lange zonnedauw	Spits havikskruid	Wilde weit	
Bosdravik	Franjegentiaan	Hazelworm	Levendbarende hagedis	Steenbraam	Woelrat	
Bosmuis	Geelgroene wespenorchis	Hermelijn	Liggende ereprijs	Steenmarter	Wolfskers	
Bosparelmoervlinder	Gentiaanblauwtje	Honingorchis	Meerkikker	Stijve wolfsmelk	Zandwolfsmelk	

BIJLAGE 3 - VRIJGESTELDE SOORTEN

In afwijking van artikel 3.10, eerste lid, van de wet gelden de in dat lid opgenomen verboden niet voor de soorten hiernaast genoemd, mits het gaat om handelingen die worden verricht in verband met:

a. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting;
b. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
c. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
d. bestendig gebruik.

Deze vrijstelling geldt dus **niet** voor (eenmalige) activiteiten, zoals evenementen of (sport)wedstrijden.

[1] Per 1 december 2019 zijn bunzing, egel, hermelijn, ondergrondse woelmuis en wezel niet meer vrijgesteld in provincie Overijssel (bron).
[2] Per 28 januari 2021 zijn bunzing, hermelijn en wezel niet meer vrijgesteld in provincie Flevoland (bron).

Soort / Provincie	Friesland	Groningen	Drenthe	Overijssel[1]	Gelderland	Utrecht	N-Holland	Z-Holland	Flevoland[2]	Zeeland	N- Brabant	Limburg
Aardmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bastaardkikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bruine kikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	x	x	x			x		x				x
Dwergmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone bosspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Hermelijn	x	x	x			x		x				x
Huisspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kleine watersalamander	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Meerkikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ondergrondse woelmuis	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x
Ree	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	x											
Tweekleurige bosspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Veldmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	x	x	x			x		x				x
Wild zwijn											x	
Woelrat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

BIJLAGE 4 - WERKWIJZE ONDERZOEK

Werkwijze

Dit onderzoek bestaat uit een bureau-onderzoek, een veldonderzoek en een toetsing. Daarna volgen de conclusie en de aanbevelingen. Hieronder volgt per onderdeel een toelichting op de methode.

Soortbescherming

Als eerste wordt het bureau-onderzoek uitgevoerd. Hieruit volgt een lijst met soorten die in de omgeving aanwezig zijn. Deze lijst is weergegeven in Bijlage 7 en Bijlage 8 en is een samenstelling van:

- Soorten die naar voren komen uit een analyse van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Er wordt standaard gekozen voor een tijdreeks van vijf jaar en een afstand van drie kilometer rond de grens van het plangebied. Alle waarnemingen van soorten met relevant gedrag worden bekeken en beoordeeld.
- Soorten die niet uit te sluiten zijn op basis van verspreiding. Deze zijn in Bijlage 8 weergegeven met een *. Dit betreft soorten die zeer mobiel zijn (zoals de rivierrombout), vrij algemeen voorkomen (zoals de gewone dwergvleermuis) of soorten waarvan vestiging in de nabije toekomst verwacht wordt (zoals de bataafse stroommossel).

Na het bureau-onderzoek wordt een veldonderzoek uitgevoerd. Bij dit veldonderzoek onderzoekt een deskundig ecoloog of er geschikt biotoop aanwezig is voor beschermde soorten. Het veldonderzoek is een potentiebepaling, en is geen onderzoek naar de daadwerkelijke aanwezigheid van soorten. De beoordeling wordt verricht aan de hand van een lijst met alle beschermde soorten, dus niet alleen de soorten die uit het bureau-onderzoek komen. Er kunnen namelijk altijd soorten in het plangebied aanwezig zijn, die niet uit het bureau-onderzoek komen.

De beoordeling van de biotopen wordt uitgevoerd op basis van de kennis van de ecoloog, eventueel aangevuld met een literatuurstudie, welke wordt vermeld in de bronnenlijst. Daarnaast wordt gezocht naar individuen, sporen of verblijfplaatsen van beschermde soorten, zoals (poot)afdrukken, holen, haren, braakballen, wissels en uitwerpselen. Alle aangetroffen geschikte biotopen, individuen, sporen en verblijfplaatsen worden in het veld geregistreerd met Waarneming Pro (WrnPro) en in het rapport weergegeven (zie Fig.4. in paragraaf 3.2).

Als de ecoloog tijdens het veldonderzoek geschikt biotoop heeft gevonden voor een bepaalde soort, maar er niet zeker van is of deze soort op de betreffende locatie voor kan komen, dan wordt vastgesteld of de soort wel of niet in het plangebied voor kan komen door te kijken naar:

- verspreiding;
- dispersie-afstand (vogels die zich naar broedplaatsen verplaatsen);
- mate waarin een soort onderzocht is;
- aanwezigheid van obstakels.

Obstakels, zoals snelwegen en grote wateren, kunnen het plangebied mogelijk isoleren. Het uitsluiten van soorten wordt altijd beargumenteerd in Bijlage 8.

BIJLAGE 4 - WERKWIJZE ONDERZOEK VERVOLG

Gebiedsbescherming

- De begrenzingen van beschermde (beleids)gebieden worden via provinciale kaartmachines geraadpleegd, dit is altijd de meest actuele stand van zaken. Via de website kunnen diverse provinciale kaartmachines vlot geraadpleegd worden. De effectbeoordeling voor Natura 2000-gebieden wordt verricht door de effectenindicator in te vullen. Eerst wordt de meest passende activiteit gekozen, daarna beoordeelt de ecoloog of de effecten compleet zijn én of een effect relevant is voor de voorgenomen ontwikkeling. De informatie over de ontwikkeling wordt aangeleverd door de opdrachtgever (zie Bijlage 5). De effectbeoordeling voor Natuurnetwerk Nederland wordt uitgevoerd door te kijken naar de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. Indien deze kenmerken en waarden niet bekend zijn, worden effecten bepaald op basis van het beheertype en/of kenmerkende soorten. Op deze manier kan er altijd een indicatie worden verkregen of de wezenlijke kenmerken en waarden worden aangetast. Aangezien deze beoordeling per situatie verschilt, wordt op basis van bronnen of expert judgement beoordeeld of een effect te verwachten is.

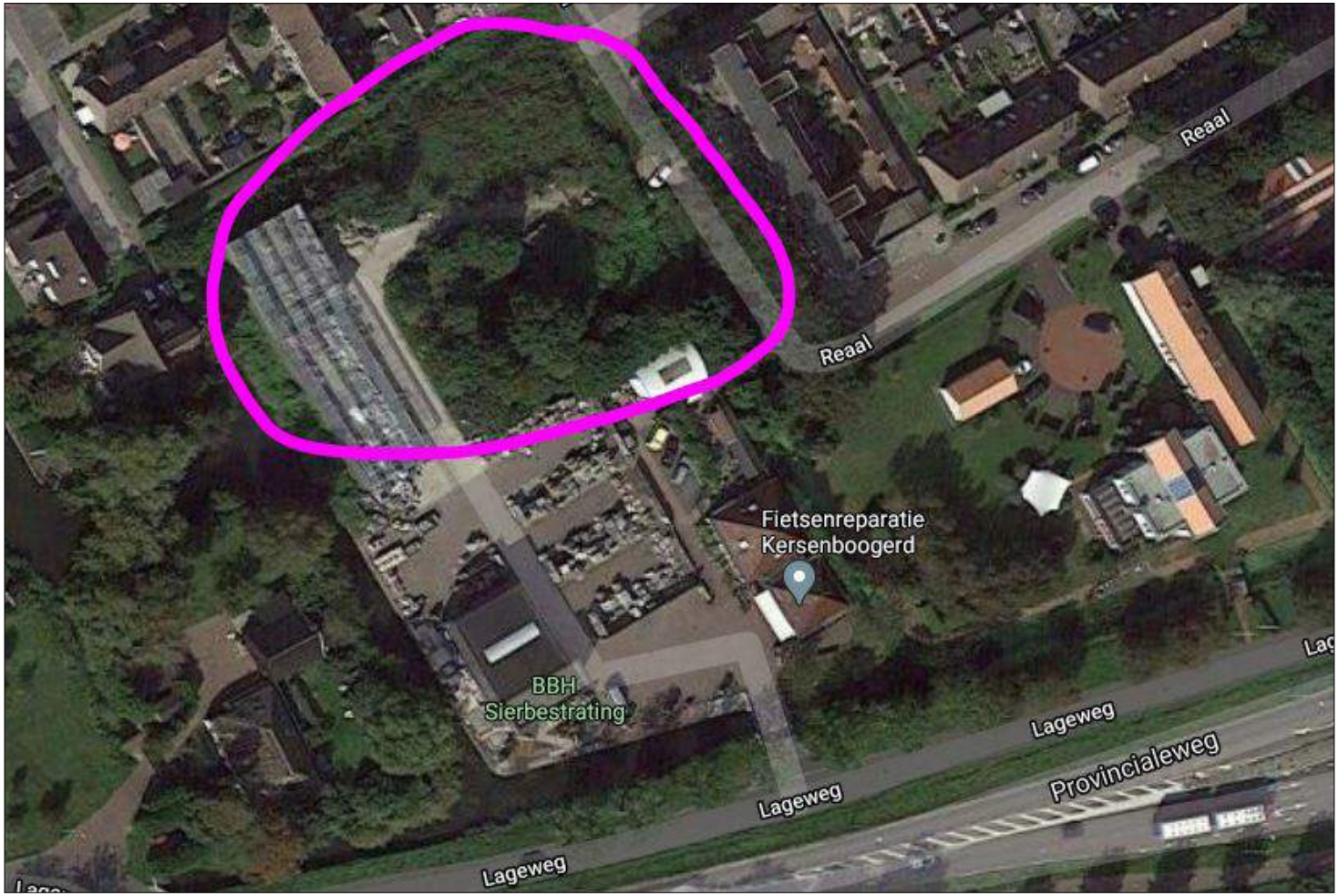
Toetsing, conclusie en aanbevelingen

Nadat alle benodigde informatie over soorten en gebieden is verzameld, wordt getoetst aan de natuurwet- en regelgeving zoals gespecificeerd in paragraaf 1.4. Dit wordt gedaan door de effecten van de werkzaamheden (zie paragraaf 2.2) op de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten en gebieden te bepalen. Op basis van de resultaten van de toetsing worden aanbevelingen gedaan. Per mogelijke overtreding wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan kan worden. Het uitgangspunt hierbij is dat een overtreding wordt voorkomen (door een aangepaste werkwijze) of pas kan worden begaan na ontvangst van een ontheffing of vergunning. Als een soort mogelijk aanwezig is en overtreding op deze soort niet kan worden uitgesloten, dan wordt nader onderzoek geadviseerd. In een enkel geval zal er voldoende informatie aanwezig zijn om direct een ontheffing of vergunning aan te vragen, dan zal uiteraard geen nader onderzoek geadviseerd worden.

Bovenwettelijke maatregelen

Dit rapport is opgesteld om aan de wettelijke eisen uit de geldende natuurwetgeving te voldoen. Echter, ook niet-beschermde natuurwaarden zijn waardevol om te behouden. Er zijn vaak ecologische kansen aanwezig voor een waardevolle verhoging van de plaatselijke biodiversiteit. Deze maatregelen kunnen een bijdrage leveren aan de biodiversiteit van de leef- en projectomgeving. Daarom benoemen wij in hoofdstuk 5 de bovenwettelijke maatregelen.

BIJLAGE 5 - KAART PLANGEBIED



Figuur: kaart plangebied zoals aangeleverd door de opdrachtgever.

BIJLAGE 6 - INGEVULDE GEGEVENS

Hieronder is de ingevulde vragenlijst weergegeven die door de opdrachtgever is ingevuld.

#237

VOLTOOID

Verzamelprogramma: WSHG2021-8 (Webkoppeling)
Begonnen: dinsdag 13 april 2021 8:10:52
Laatst gewijzigd: dinsdag 13 april 2021 8:23:16
Bestede tijd: 00:12:24
IP-adres:

Pagina 1: Vragen over de voorgenomen ontwikkeling, omgeving en informatievoorziening.

V1 — **Ja**

Ik ga akkoord met het gebruiken van SurveyMonkey. Ik ben me er van bewust dat de vragenlijst inclusief antwoorden opgenomen wordt in de adviesrapportage en geef daar toestemming voor (namens onze organisatie). Telefoonnummers, e-mailadressen, factuurgegevens en het ip-adres worden niet weergegeven in het rapport.

V2

Dit formulier is ingevuld door (geef je voor- en achternaam op):

Johan Huisman

V3 — Datum/tijd — **13/04/2021**

Datum waarop deze vragenlijst is ingevuld

V4

In de verstuurde offerte is een kenmerk opgenomen in de colofon (pagina 2). Dit kenmerk hebben wij nodig om de vragenlijst te kunnen verwerken. Welk kenmerk heeft de offerte?

WSHG2020-2-OFR

V5 — **Bestemmingsplanwijziging**

De quickscan wordt aangevraagd vanwege een:

V6 — Namens een klant van mij, namelijk...:
Johan Huisman

Ik vraag de quickscan aan:

V7 — **Ja, neem contact op. Bij de volgende vraag geef ik het telefoonnummer op.**

Het projectgebied (inclusief gebouwen, stallen, terreinen e.d.) dient geheel geïnspecteerd te kunnen worden voor een correcte beoordeling. Moeten wij voorafgaand aan het veldbezoek contact opnemen voor de toegang?

V8 — **Nee**

Het veldbezoek kunnen wij zonder begeleiding uitvoeren, indien toegankelijk. Als het wenselijk is, kan er wel iemand bij aanwezig zijn. Bijvoorbeeld om een toelichting te geven op het plan. Wil je bij het veldbezoek aanwezig zijn?

V9

Toegang: geef hier de naam van de persoon op waar wij contact mee op moeten nemen. Geef ook zijn/haar (mobiele) telefoonnummer. Laat deze vraag onbeantwoord als de vorige vraag met 'nee' is beantwoord.

V10

Zijn er nog risico's aanwezig waar wij rekening mee moeten houden? Denk bijvoorbeeld aan gevaren in het projectgebied, zoals een stier in het land, een gebouw dat (deels) op instorten staat of een open put.

Nederland

V11

Waaruit bestaan de voorgenomen werkzaamheden? Geef dit zo specifiek mogelijk aan. Denk aan zaken als: slopen gebouw, kappen bomen en/of dempen sloot. Vermeld ook de rijroute die wordt gebruikt als er materiaal wordt aangevoerd/opgeslagen.

slopen van enkele kassen, verwijderen van struiken

V12

Wanneer starten de werkzaamheden of voorbereidingen (in het veld)? Of wat is de voorgenomen planning?

sloop staat medio februari/maart 2022 gepland.

V13

Wanneer eindigen de werkzaamheden (in het veld)? Of wat is de voorgenomen einddatum/opleverdatum?

medio 2023 / 2e helft 2023

BIJLAGE 6 - INGEVULDE GEGEVENS (VERVOLG)

Vragenlijst quickscan Habitus 2020

V14 Wordt er (bouw)materiaal of materieel opgeslagen buiten het projectgebied?	**Nee**
V15 Indien vorige vraag met 'ja' beantwoord is: waar wordt het materiaal/materieel opgeslagen? En voor hoe lang en/of in welke periode? Een kaartje aanleveren (op basis van google maps) kan uiteraard ook. vorige vraag was neen.	
V16 Wordt er (extra) licht geplaatst tijdens de uitvoeringsfase of in de gebruiksfase? De uitvoeringsfase betreft de periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden. De gebruiksfase is de nieuwe (uiteindelijke) situatie.	**Ja, mogelijk tijdens de werkzaamheden, maar niet in de definitieve situatie.**
V17 Worden er heiwerkzaamheden uitgevoerd?	**Ja, er worden heipalen de grond in geslagen.**
V18 Ontstaan er trillingen tijdens het realiseren van de voorgenomen ontwikkeling?	**Ja, mogelijk lichte trillingen binnen de grens van het projectgebied.**
V19 Wordt er gewerkt tussen zonsondergang en zonsopkomst? Denk hierbij ook aan de korte daglengte in de winterperiode. Dit kan van belang zijn bij nachtactieve diersoorten, zoals vleermuizen.	**Ja, vermoedelijk wel. Dit kan niet voorkomen worden.**
V20 Deze vraag is enkel relevant bij gebouwen/opstallen. Is er een spouwmuur aanwezig?	**Nee**
V21 Worden er harde, lage of hoge geluiden verwacht tijdens en/of na het realiseren van de voorgenomen ontwikkeling?	**Ja, er zullen (bouw)geluiden ontstaan tijdens de werkzaamheden. Maar geen extra geluid na afloop.**
V22 Wordt er (grond)water onttrokken of water opgespoten?	**Nee**

3 / 5

Vragenlijst quickscan Habitus 2020

V23 Wordt er in het water gewerkt en/of in de oeverzone?	**Ja, (mogelijk) in het water**
V24 Kunnen er zand- of gronddepots ontstaan tijdens de werkzaamheden?	**Nee**
V25 Deze vraag is enkel relevant bij gebouwen/opstallen. Is er een bouwtekening van het gebouw aanwezig? Of zijn er andere technische tekeningen die relevant zijn? Zo ja, kunnen wij die ontvangen?	**Nee, niet(s) beschikbaar**
V26 Upload hier aanvullende technische- of bouwtekeningen die nog niet eerder zijn aangeleverd. Ook eigen tekeningen die de ontwikkeling verduidelijken zijn welkom! Met betere informatie, kunnen wij beter adviseren.	**Respondent heeft deze vraag overgeslagen**
V27 Verwacht je dat de voorgenomen ontwikkeling zal leiden tot uitstoot van stikstofoxiden of ammoniak/ammonia? Dit is veelal aan de orde bij grotere ontwikkelingen, zoals de bouw van meerdere nieuwe woningen, renovatieprojecten of bedrijfsmatige activiteiten (uitstoot van gassen of extra vee). Ook machines die tijdens de bouw worden ingezet, kunnen stikstof uitstoten.	**Ja, dit is te verwachten (of mogelijk) gezien de ontwikkeling**
V28 De opdrachtgever is altijd de eigenaar van een rapportage. Het is dus aan jou/jouw organisatie of wij een eindproduct (zoals een rapportage) openbaar mogen maken. Wij zijn zelf voorstander van open informatie, omdat dit de kwaliteit ten goede komt. Daarom zouden wij het eindproduct graag als download beschikbaar willen maken op onze website. Wilt u bijdragen aan deze open informatievoorziening? Ter toelichting: wij zullen nooit actief rapporten verspreiden door deze aan andere partijen toe te sturen.	**Ja**

4 / 5

BIJLAGE 6 - INGEVULDE GEGEVENS (VERVOLG)

Vragenlijst quickscan Habitus 2020

V29 Tijdens een veldbezoek doen wij veelal diverse natuurwaarnemingen. Wij kunnen deze waarnemingen doorsturen naar de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Wilt u hieraan bijdragen? Wij uploaden dan de waarnemingen naar het NDFF.	**Nee**
V30 Is er al informatie bekend over beschermde dieren/planten of beschermde gebieden op de projectlocatie? Of heb je zelf wel eens relevante natuurwaarnemingen gedaan?	**Nee, niets bekend voor zo ver ik weet**
V31 Upload hier eerdere ecologische rapporten (die nog niet eerder bij ons zijn aangeleverd) of andere relevante documenten. Ook eigen waarnemingen (op kaart) zijn welkom.	**Respondent heeft deze vraag overgeslagen**
V32 Zijn er verder nog vragen, wensen of opmerkingen?	**Respondent heeft deze vraag overgeslagen**

5 / 5

BIJLAGE 7 - RESULTATEN BUREAU-ONDERZOEK

In deze tabel zijn de soorten opgenomen die binnen een straal van drie kilometer van de projectlocatie zijn waargenomen (bron: NDFF). Er is een periode van vijf jaar aangehouden. Dit zijn arbitraire grenzen die in de meeste situaties toereikend zullen zijn. Wij houden altijd rekening met uitzonderlijke gevallen, zoals bijzondere biotopen of soorten. De getallen achter een soortnaam in de tabel staan voor het aantal bekende waarnemingen.

Amfibieën	Reptielen	Vlinders	Vogels*	Vleermuizen	Overige zoogdieren
Bastaardkikker 3	Ringslang 3	Grote vos 2	Braamsluiper 1	Gewone dwergvleermuis 76	Bosmuis 36
Bruine kikker 183			Zwartkop 1	Laatvlieger 44	Bunzing 1
Gewone pad97				Meervleermuis 2	Egel 112
Kleine watersalamander 11				Ruige dwergvleermuis 72	Haas 64
Meerkikker 2				Tweekleurige vleermuis 2	Huisspitsmuis 32
Rugstreeppad 4				Watervleermuis 1	Konijn 21
					Veldmuis 6
					Wezel 1

* = vogelsoorten worden beoordeeld binnen 100 meter van het plangebied. Deze afstand is gekozen omdat er daarbuiten geen effect wordt verwacht op broedvogels.
Voor de volgende soortgroepen zijn geen resultaten gevonden: kevers, libellen, planten, mossen, vissen en weekdieren.

Waarom kiezen wij voor een afstand van drie km in het bureau-onderzoek?

Deze vraag wordt ons regelmatig gesteld, omdat dit vrij ruim lijkt. En dit is natuurlijk ook vrij ruim voor soorten die niet heel mobiel zijn, zoals wolfskers (beschermde plant) of de nauwe korfslak (een weekdier). Er zijn echter veel meer beschermde soorten die wel heel mobiel zijn, denk aan de meervleermuis, rugstreeppad of sierlijke witsnuitlibel. Wij vinden het daarom niet meer dan logisch om minimaal drie kilometer rond het plangebied te kijken naar bekende waarnemingen van beschermde soorten. Dit levert een meer kwalitatieve beoordeling op.
Daarnaast beoordelen wij de mobiele, beschermde soorten altijd, omdat de afwezigheid van een (NDFF-)waarneming onvoldoende informatie biedt om een soort uit te sluiten. Zie Bijlage 8.

BIJLAGE 8 - TABEL UITGESLOTEN SOORTEN (GEEN EFFECT ÉN GEEN BESCHERMDE FUNCTIES VERWACHT)

Waarom staat er een sterretje achter sommige soorten?
Als er een sterretje achter deze soort staat, dan beoordelen wij deze soort altijd, ongeacht of deze uit het bureau-onderzoek volgt of niet. Dit betreft over het algemeen mobiele soorten. Maar het kan ook een soort zijn die zich opnieuw in Nederland kan gaan vestigen en waarvan er dus geen recente waarnemingen zijn. Of het is een soort die een hoge mate van specialisme vraagt voor determinatie en daarom beperkt waargenomen wordt.

Uitgesloten soort	Onderbouwing voor uitsluiting	Bron (hyperlink)
Amfibieën		
Heikikker*	Er is geen geschikt voortplantingsbiotoop aanwezig in de vorm van ondiep, stilstaand, enigszins zuur (pH 4 tot 5,5) voedselarm water met oevervegetatie. Verder is er geen geschikt terrestrisch biotoop aanwezig binnen 300 meter van geschikt voortplantingswater waar de heikikker tijdens de actieve fase verblijft, zoals vochtige heideterreinen, veengebieden, vochtige schraallanden, uiterwaarden of komkleigebieden (met struweel en kruidenvegetatie). Ook is er geen geschikt overwinteringsbiotoop aanwezig in de vorm van vorstvrije plekken op het land, zoals (afgetrapte) slootkanten of bosschages in de nabijheid (500 meter) van terrestrisch- of voortplantingsbiotoop.	Ravon: Heikikker
Kamsalamander*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk wat diepere, vegetatie- en licht voedselrijke, niet verzuurde poelen en plassen op landgoederen, in beekdalen, in het rivierengebied, in loofbossen of in kleinschalige cultuurlandschappen. Kamsalamanders verblijven op het land onder stenen, hout, bladafval, in gaten onder wortels en in holen van kleine zoogdieren, meestal binnen 100 meter van het voortplantingswater. Wanneer geschikt landbiotoop ontbreekt kunnen ze 1000 meter afleggen op zoek naar geschikt biotoop. Overwintering van dieren in het water komt zelden voor.	Ravon: Kamsalamander BIJ12: Kennisdocument kam-salamander
Poelkikker*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk zwak zuur, onbeschaduwde wateren met een goed begroeide oeverzone, zoals vennen, poelen, watergangen in hoogveengebied of uiterwaarden. Ook worden geen landschapselementen verwijderd of aangetast, zoals bosschages, struweel of hoger gelegen verlandingsvegetaties, waarin de poelkikker kan overwinteren.	Ravon: Poelkikker BIJ12: Kennisdocument
Rugstreeppad*	De **aanwezigheid** van rugstreeppad kan uitgesloten worden volgens het Kennisdocument rugstreeppad (BIJ12, 2017), omdat in het plangebied: · geen geschikte combinatie van biotopen aanwezig is (zomer-, voortplantings- én winterverblijfplaatsen). Het voortplantingsbiotoop ontbreekt; · er geen recente aanwezigheid van rugstreeppad is aangetoond binnen één kilometer van het plangebied, in de afgelopen drie jaar; Tevens zijn er barrières aanwezig tussen de bekende waarnemingen op circa 1.500 meter en het plangebied, zoals beschoeide watergangen om het plangebied heen en dubbelbaans wegen. **Vestiging** van rugstreeppad is ook niet mogelijk, omdat het plangebied onbereikbaar is vanaf de bekende locaties **Voorbeelden voortplantingbiotoop**: (tijdelijke) ondiepe wateren, die snel opwarmen, zoals vegetatie-arme poeltjes, karresporen, recent geschoonde sloten of ondiepe slootjes. **Voorbeelden geschikt terrestrisch biotoop**: (teelt)akkers, zandafgravingen. **Zomerverblijfplaatsen**: kassen, muizen- of konijnenholen, pallets en tegels. **Voorbeelden winterverblijfplaatsen**: (vorstvrije) hopen vergraafbaar zand, bosschages/struwelen boven het grondwater.	Ravon: Rugstreeppad BIJ12: Kennisdocument Rug-streeppad
Vinpootsalamander*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk poelen, sloten, vennen, waterbakken of karrensporen op hogere gronden en in of in de nabijheid van bossen in de provincies Noord-Brabant en Limburg. Ze vertonen hierbij een vrij grote tolerantie voor zuur water (tot pH 4). Op het land houden de dieren zich op onder stronken, dode bladeren, takken en stenen binnen een straal van 400 meter van het voortplantingswater. De vinpootsalamander overwintert in allerlei gaten en spleten in de bodem, tussen wortels, onder stenen, boomstronken en bladhopen. Overwintering vindt ook vaak plaats in het water.	Ravon: Vinpootsalamander
Kevers		
Gestreepte waterroof-kever*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk onbeschaduwde, stilstaande wateren of zeer langzaam stromende wateren op veen- of zandgrond van 40 tot 160 cm diep met een maximaal kroosbedekkingspercentage van 5%. Veelal zijn klein kroos en veelwortelig kroos wel aanwezig. De onderwateroever mag wel door hoogopgaande oevervegetatie beschaduwd worden, zoals riet en grote lisdodde.	Cuppen en Koese: Gestreepte waterroofkever in Nederland
Vermiljoenkever*	Geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk recent gestorven bomen (zowel liggende als staande) in vochtige tot natte bossen. De favoriete waardboom is de populier, maar ook andere loofbomen en zelfs enkele naaldbomen zijn geschikte waardbomen. De vermiljoenkever leeft vrijwel permanent achter de schors van net gestorven bomen. De soort is al aanwezig in de provincies Noord-Brabant, Gelderland en Limburg. Ook lijkt het goed mogelijk dat de soort al in de provincies Utrecht en Zuid-Holland aanwezig is.	EIS kenniscentrum insecten: Vermiljoenkever

Uitgesloten soort	Onderbouwing voor uitsluiting	Bron (hyperlink)
Libellen		
Beekrombout*	Er is geen geschikt uitsluipbiotoop aanwezig, namelijk oevervegetatie, holle oevers, boomwortels of stenen, meestal binnen enkele meters van het water van grotere beken en kleine rivieren. Op en rond deze wateren zijn de imago's te vinden. De eieren worden op het wateroppervlak afgezet. De larven leven ingegraven in de beek- of rivierbodem, op ondiepe, traag stromende plaatsen waar veel slib of fijn zand is afgezet.	Vlinderstichting: Beekrombout
Gevlekte witsnuitlibel*	Er is geen geschikt voortplantingsbiotoop aanwezig, namelijk laagveenmoerassen, vegetatierijke vennen en duinplassen. De larven leven tussen waterplanten in de verlandingszone. Het uitsluipen vindt plaats tot enkele decimeters hoogte in de oevervegetatie.	Vlinderstichting: Gevlekte witsnuitlibel
Groene glazenmaker*	Geen geschikt biotoop aanwezig: stilstaande wateren met dichte krabbenscheervelden; plassen, sloten en petgaten in laagveengebieden en sloten in veenweidegebieden. De eitjes overwinteren in krabbenscheerplanten. De larven leven tussen de bladen van krabbenscheerplanten, meestal in dichte krabbenscheervegetaties. Het uitsluipen gebeurt ook op krabbenscheerplanten.	Vlinderstichting: Groene glazenmaker
Rivierrombout*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig. Een geschikt larvenbiotoop bestaat uit zandige substraten in ondiepe, onbegroeide, stromingsluwe riviertrajecten. Net uitgeslopen imago's drogen op in of nabij ruigtevegetaties in de directe nabijheid van de rivier. Ook oudere imago's zijn in de nabijheid van de rivier te vinden. Vanwege de grote afstand tot de rivier (> 1 kilometer) wordt aanwezigheid van de soort uitgesloten.	Vlinderstichting: Rivierrombout
Mossen		
Tonghaarmuts*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk vochtige, jonge wilgenbossen of jonge aanplant van zomereik. De soort komt voor op de schors van deze bomen en vaak gaat het om een enkel polletje op een tak. Er is gericht gezocht naar tonghaarmuts, maar de soort is niet aangetroffen tijdens het veldbezoek.	BLWG: informatieblad
Planten		
Bokkenorchis*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, zoals laag duinstruweel, duingrasland, kalkgrasland, hooiland, bosranden, dijken en bermen waar de soort groeit op zonnige tot half beschaduwde plaatsen op matig droge tot vochtige, voedselarme, kalkrijke, humushoudende grond (zand en mergel).	Floron: Bokkenorchis
Brede wolfsmelk*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, zoals kalkrijke akkers, braakliggende grond, bermen (open plekken) en omgewerkte kleiige waterkanten met o.a. akkerdistel (100%, n=3), haagwinde en kruipende boterbloem. De soort kan voorkomen op matig voedselrijke gronden die droog tot vochtig zijn en waarvan de zuurgraad zwak zuur tot matig zuur is. De soort verdraagt geen sterke beschaduwing.	Floron: Brede wolfsmelk
Dreps*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk droge storingsmilieu's, voornamelijk uit klasse 30 van de akkergemeenschappen (30Ba, 30Aa en 30Bb) met begeleidende soorten zoals grote windhalm, zwaluwtong, korenbloem en akkervioltje. Groeiplaatsen zijn onder andere akkers (wintergraanakkers en speltakkers), spoorwegen (spoorwegterreinen), braakliggende grond, wegranden (open plekken, in bermen van grote verkeerswegen), ruigten, ruderale plaatsen en stortterreinen.	Floron: Dreps
Drijvende waterweegbree*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk natte pioniermilieu's, zoals vennen, vijvers, beken, pas gegraven of regelmatig geschoonde poelen en sloten, afwateringskanaaltjes, duinplassen en/of kanalen. Vegetaties uit het Oeverkruid-verbond (06Aa) ontbreken op de projectlocatie. Begeleidende soorten zijn o.a. drijvend fonteinkruid, knolrus en mannagras.	Floron: Drijvende waterweegbree Hennekes et al.
Glad biggenkruid*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk droge storingsmilieu's (30Bb - Verbond van Vingergras en Naaldaar) met onder andere schapenzuring, gewone spurrie, zwaluwtong en gewoon varkensgras.	Floron: Glad biggenkruid Hennekes et al.
Grote leeuwenklauw*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk droge storingsmilieus's of natte pioniermilieu's, zoals bermen langs onverharde wegen (in de strook vlak langs de rijweg), akkers (graanakkers), waterkanten (rivieroeverwallen en sloothellingen), braakliggende grond, bij veevoerkuilen, dijken, tuinen en langs spoorwegen. Begeleidende soorten zijn o.a. akkervioltje, zwaluwtong, vogelmuur en gewoon varkensgras. Vegetaties uit het Windhalm-verbond (30Ba) of Naaldekervel-verbond (30Aa) ontbreken op de projectlocatie.	Floron: Grote leeuwenklauw Hennekes et al.
Groenknolorchis*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk zeeduinen (duinvalleien), afgravingen (kalk-, zand- en grindgroeven), moerassen (trilvenen, kalkmoerassen, veenmosrietland en aan de rand van rietland), heide (op veenmoskussens in heidemoeras), opgespoten grond (zand), plekken waar turf gestoken is en grasland (beekdal-blauwgrasland). Vegetaties uit het Knopbies-verbond (09Ba) ontbreken op de projectlocatie. Begeleidende soorten zijn o.a. watermunt, gewone waternavel, riet en kruipwilg.	Floron: Groenknolorchis Hennekes et al.
Kleine wolfsmelk*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk droge storingsmilieu's zoals kalkrijke, vaak kleiige omgewerkte grond (pioniervegetatie) met onder andere zwaluwtong, akkerdistel, vogelmuur en gewoon varkensgras. Vegetaties uit het Naaldekervel-verbond (30Aa) en het Verbond van Duivekervel en Kroontjeskruid (30Ab) ontbreken op de projectlocatie.	Floron: Kleine wolfsmelk Hennekes et al.
Kruipend moerasscherm*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk open plekken aan oevers van beken, zoete kreken en, ondiepe poelen langs sloten aan de rand van veengebieden, zeeduinen (langs drinkpoelen, in binnenduinweiland en duinvalleien), grasland (extensief begraasde weiland en oud grasland), ijsbanen en uiterwaarden (langs beken en kleine rivieren). Enkel op matig voedselrijke bodems, vooral in het zuiden en oosten van het land. Vegetaties uit het Dwergbiezen-verbond (28Aa) ontbreken op de projectlocatie. Begeleidende soorten zijn o.a. fioringras, zomprus, pinksterbloem en moeraswalstro.	Floron: Kruipend moerasscherm Hennekes et al.

Uitgesloten soort	Onderbouwing voor uitsluiting	Bron (hyperlink)
Muurbloem*	Deze soort wordt uitgesloten op basis van het ontbreken van geschikt biotoop, namelijk droge storingsmilieu's zoals muren of andere kunstmatige kalkrijke plaatsen met begeleidende soorten zoals muurvaren, muurleeuwenbek, gewoon muursterretje of plat beemdgras. Vegetaties uit het Verbond van Klein glaskruid (21Aa) ontbreken op de projectlocatie.	Floron: Muurbloem
Ruw parelzaad*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, zoals zonnige, open plaatsen op braakliggende grond of op open plekken langs oeverwallen met begeleidende soorten zoals akkerdistel (trefkans > 85%; n=26), duist, grote klaproos en akkerwinde. Vegetaties uit het Naaldekervel-verbond (30Aa) en Windhalm-verbond (30Ba) ontbreken op de projectlocatie.	Floron: Ruw parelzaad Hennekes et al.
Wolfskers*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk bossen (open plekken en langs bospaden, bosranden, kapvlakten, brandvlakten), stenige plaatsen, ruderale plaatsen en braakliggende grond. Wolfskers groeit op meestal half beschaduwde plaatsen op vochtige, matig voedselarme tot matig voedselrijke, stikstofrijke, vaak kalkrijke, humushoudende grond (mergel en stenige plaatsen). Kropaar als begeleidende soort is niet aangetroffen op de planlocatie. De soort is niet aangetroffen tijdens het veldbezoek.	Floron: Wolfskers Hennekes et al.
Reptielen		
Hazelworm*	In het plangebied bevindt zich geen geschikt biotoop voor de hazelworm, namelijk warme, beschutte, halfopen terreinen met vochthoudende bodem zoals bosranden, open plekken in bossen, ruige heidevelden, kalkgraslanden, vestingwerken, bermen van wegen en spoorwegen. De meeste waarnemingen komen uit bos- en heideterreinen. Verblijfplaatsen bevinden zich in holen in de grond en onder dood hout.	Ravon: Hazelworm
Levendbarende hagedis*	In het plangebied bevindt zich geen geschikt biotoop voor de levendbarende hagedis, namelijk open bossen, ruige graslanden, in bermen van (spoor)wegen en in een beperkt deel van de duinen. Heide en hoogveen vormen de voorkeurshabitat. De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort die in de genoemde landschapstypen veel wordt aangetroffen op oevers en vochtige terreindelen. Dit is niet aanwezig.	Ravon: Levendbarende hagedis BIJ12: Kennisdocument levendbarende hagedis.
Ringslang*	Er is geen geschikt leef- of voorplantingsbiotoop aanwezig, zoals waterrijke biotopen op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes laag gelegen, nat gebied worden gemeden. De ringslang komt ook voor in het laagveen. Andere landschapstypen waarin relatief veel waarnemingen worden verricht zijn bos en struweel en op infrastructuur (wegen en spoorwegen). Ringslangen kunnen ook aanwezig zijn in een bebouwde omgeving en in het agrarisch gebied. Heide en hoogveen maken onderdeel uit van het leefgebied, maar zijn geen voorkeurshabitat. Verder zijn geen broeihopen, zoals bladhopen, composthopen of mestvaalten aanwezig.	Ravon: Ringslang
Zandhagedis*	Geen geschikt biotoop aanwezig zoals (droge) heide of structuurrijke bermen/ruigten met open plekken en kaal zand.	Ravon: Zandhagedis BIJ12: Kennisdocument zandhagedis
Vissen		
Beekprik*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk relatief natuurlijke beken met een goede waterkwaliteit. De soort is beperkt tot de provincies Gelderland, Overijssel, Noord-Brabant en Limburg. De soort paait in de periode februari-mei op grindrijke plaatsen met stromend water.	Ravon: Beekprik
Elrits*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk snelstromende rivieren en beken in Zuid-Limburg en in Gelderland op de oostflank van de Veluwe.	Ravon: Elrits
Grote modderkruiper*	Er is geen geschikt leefbiotoop aanwezig, namelijk ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei. Ook zijn geen drooggevallen wateren aanwezig, waarin de soort enige tijd ingegraven in de modder kan overleven. Ook is geen geschikt voortplantingsbiotoop aanwezig in de vorm van ondiepere warme delen van het water met waterplanten, overhangende takken of andere vormen van structuur. Ook is er geen opgroeibiotoop voor juveniele dieren, zoals ondiepe plantenrijke oeverzones.	Ravon: Grote modderkruiper BIJ12: Kennisdocument grote modderkruiper
Vlinders		
Bruine eikenpage*	Geen geschikte waardplanten aanwezig, namelijk kleine eikenboompjes die in de schaduw van hogere bomen groeien of jonge eikenopslag. Vaak worden de eitjes aan de zuidoostkant van de boompjes afgezet op een stam, tak of twijg met een gladde bast zonder korstmossen op een halve tot anderhalve meter hoogte. Geen geschikt biotoop aanwezig namelijk: zandgronden met eiken in het binnenland en in de duinen. In het binnenland vliegt de soort bij bosranden, jonge eikenaanplant en open loofbossen. De soort vliegt bij gedrongen eikenstruweel, bij vrijstaande eikjes, in open eikenbossen en kapvlakten.	Vlinderstichting: Bruine eikenpage
Grote vos*	Geen geschikte waardplanten aanwezig, zoals voornamelijk iep, maar ook zoete kers en sommige wilgensoorten. De eitjes worden afgezet op de bovenste takken van hoge, vrijstaande bomen. Geen geschikt biotoop aanwezig namelijk: vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Ook moeten er geschikte plaatsen zijn om te overwinteren, zoals holle bomen of stapels hout. Dit is niet aanwezig.	Vlinderstichting: Grote vos
Iepenpage*	Geen geschikte waardplanten aanwezig, namelijk diverse soorten iep, zoals gladde iep, ruwe iep en sommige cultivars. Het eitje wordt meestal afgezet op de eindknoppen en op de overgang van nieuw naar eenjarig hout in de kruin van de boom, minder vaak op een bloemknop of een knopoksel. Het eitje overwintert. Zodra de boom begint te bloeien komt het eitje uit. Geen geschikt biotoop aanwezig namelijk bloeiende en vruchtdragende bomen of op relatief jonge iepen. Geschikte bomen worden doorgaans gevonden in (vochtige) bossen, bosranden, parken en grotere tuinen.	Vlinderstichting: Iepenpage

Uitgesloten soort	Onderbouwing voor uitsluiting	Bron (hyperlink)
Sleedoornpage*	Geen geschikte waardplanten aanwezig, namelijk sleedoorn en enkele andere gecultiveerde Prunus-soorten (o.a. pruim). Geen geschikt biotoop aanwezig namelijk: struwelen met sleedoorn (waardplant) langs bosranden, weg- en spoorbermen, holle wegen en akkers, in parken én vrijstaande pruimen in tuinen. De gebruikte sleedoorns moeten geregeld verjongd worden door begrazing of door ze regelmatig te snoeien.	Vlinderstichting: Sleedoornpage
Teunisbloempijlstaart*	Geen geschikte waardplanten aanwezig, namelijk wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart. Geen strooisellaag aanwezig waarin de soort als pop overwintert. Geen geschikt biotoop aanwezig namelijk open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. Voornamelijk in het zuiden en oosten van het land.	Vlinderstichting: Teunisbloempijlstaart
Vogels		
Boomvalk, buizerd, havik, wespendief en zwarte wouw*	Binnen het plangebied en de directe omgeving (50 meter) zijn geen horsten aangetroffen van boomvalk, buizerd, havik, wespendief of zwarte wouw. Ook zijn geen oude nesten van zwarte kraai of ekster aangetroffen waarin bijvoorbeeld de boomvalk tot laat in het broedseizoen nog tot broeden kan komen. Buizerds broeden in bossen, bosjes en soms ook in solitaire bomen. Nesten welke voor meerdere jaren gebruikt zijn door buizerds zijn omvangrijk. Nieuwe nesten zijn aanzienlijk kleiner. Nesten van buizerds bevinden zich zowel tegen de hoofdstam als in de kruin van bomen. Nesten van havik zijn omvangrijk en bevinden zich overwegend in bossen groter dan tientallen hectares, soms ook in kleine bosjes in (half)open landschap. Het nest bevindt zich doorgaans halverwege tot een derde onder de kruin van de top van de boom, tegen de hoofdstam aan. Wespendieven broeden overwegend in grotere bossen (meer dan 100 hectare) met voorkeur voor gemengd bos of loofbos. Zwarte wouwen nestelen in halfopen landschappen, doorgaans in de buurt van visrijke wateren, vooral in moerasbos, maar ook in loofbos, veelal aan de rand.	Vogelbescherming: Boomvalk; Buizerd; Havik; Wespendief; Zwarte wouw Sovon: Boomvalk; Buizerd; Havik; Wespendief; Zwarte wouw Boomvalken.nl: Voortplanting
Kerkuil, ransuil, steenuil*	Er is geen geschikte nestplaats aanwezig voor de kerkuil en steenuil, zoals een nestkast of open schuur. Ook worden geen oude kassen gesloopt of knotbomen aangetast die door de steenuil gebruikt kunnen worden. Er zijn geen sporen, zoals veren of braakballen aangetroffen. Roestbomen van ransuil zijn vaak naaldbomen, deze zijn niet aanwezig. Ook zijn er geen oude ekster- of kraaiennesten aangetroffen waar de ransuil veelal gebruik van maakt.	Vogelbescherming: Kerkuil; Ransuil; Steenuil BIJ12: Kennisdocument kerkuil; Kennisdocument steenuil. Sovon: Ransuil
Roek*	Er zijn geen roeken waargenomen. Ook zijn er geen nestbomen aangetroffen binnen het plangebied of in de omgeving hiervan. Nestbomen zijn vaak (vrij) grote bomen en liggen meestal in de buurt van geschikt foerageergebied. De nestbomen staan niet per definitie aan de grenzen van het foerageergebied. Geschikt foerageergebied bestaat uit vochtige gras- en bouwlanden.	Vogelbescherming: Roek BIJ12: Kennisdocument Roek
Slechtvalk*	Nestgelegenheid ontbreekt: hoge gebouwen zoals torens of hoogspanningsmasten zijn niet aanwezig.	Vogelbescherming: Slechtvalk
Sperwer*	Binnen het plangebied en de directe omgeving (50 meter) zijn geen horsten aangetroffen van sperwer. De sperwer broedt meestal in een dicht, jong bos met naaldbomen (fijnspar, lariks), het liefst in halfopen landschappen. Soms ook in de stad of in tuinen, in open boerenland in windsingels in bosjes en op erven. De sperwer bouwt jaarlijks een nieuw nest, vaak in de directe omgeving van oudere nesten zodat clusters ontstaan. De onderlinge nestafstanden zijn soms klein (minder dan 200 meter).	Vogelbescherming: Sperwer Sovon: Sperwer
Categorie 5-broedvogels met zeer ongunstige staat van instandhouding: ekster, eidereend, brilduiker, draaihals, ruigpootuil, zwarte specht, tapuit*	Er zijn geen nesten van ekster aangetroffen. De staat van instandhouding van de ekster is zeer ongunstig. Dit komt doordat de aantallen eksters zijn afgenomen in bosrijke gebieden. In stedelijk gebied is de soort sinds de jaren zeventig en tachtig overal sterk toegenomen. Het plangebied is gelegen in stedelijk gebied. Daarom worden deze nesten niet beoordeeld als jaarrond beschermd. Er zijn geen kustduinen aanwezig waar de eider kan broeden. Er zijn geen oude, bestaande holten van vooral de zwarte specht (in den en beuk) waar de ruigpootuil gebruik van kan maken. De brilduiker broedt voornamelijk in landgoedbossen in het IJsseldal (tussen Zwolle en Deventer), hier ligt het plangebied niet in. In het plangebied ontbreken oude berken (op de Veluwe) met holtes waar de draaihals gebruik van maakt. Er zijn geen schrale heide- of stuifzandgebieden of duinen aanwezig met konijnenholen waar de tapuit tot broeden kan komen.	Vogelbescherming: Ekster; Eider; Brilduiker; Draaihals; Ruigpootuil; Tapuit; Zwarte specht
Weekdieren		
Platte schijfhoren*	Er is geen (helder) voedselrijk, stilstaand (of slechts zwakstromend) water aanwezig (ionenarm) met begroeiing van waterplanten, zoals bijvoorbeeld gele plomp en witte waterlelie. De soort wordt vaak in draadalg-vegetaties aangetroffen. Ook in andere vegetaties, zoals in wateren met krabbenscheer. Daarnaast soms op de wortels van o.a. lisdodde en vergelijkbare oevergebonden planten. De soort leeft niet in verontreinigd of brak water. Ook dient er geen sterke beschaduwing te zijn. In de oevers dient er voldoende moerasvegetatie aanwezig te zijn.	IvL & RHB: Platte schijfhoren

Uitgesloten soort	Onderbouwing voor uitsluiting	Bron (hyperlink)
Vleermuizen		
Watervleermuis* (boombewonend zomer en in de winter gebouwbewonend)	Omdat er geen werkzaamheden aan geschikte gebouwen of holtebomen verricht worden, kunnen effecten op verblijfplaatsen van deze soort uitgesloten worden. Algemeen: grotere dichtheden worden vooral daar gevonden waar zowel beschut water als ouder bos of oudere bomen aanwezig zijn. Omdat beschut water en ouder bos ontbreken in de directe omgeving van het plangebied, wordt aanwezigheid van watervleermuis uitgesloten. **Zomer- en kraamverblijfplaats**: de (kraam)groepen in de zomer zijn vooral bekend van spleten en gaten in holle bomen, maar worden soms ook op kerkzolders, in vleermuiskasten, bunkers en oude forten gevonden. Een verwante groep vrouwtjes, de kraamgroep, bewoont een netwerk van bomen waarbinnen individuen en groepen veel verhuizen. In het noordwestelijke laagland worden in bosarme omgeving soms kleine groepen op zolders gevonden. **Paarverblijfplaats**: de paring vindt zover bekend in de winterverblijven en tijdens het najaarszwermen plaats. **Winterverblijfplaats**: als winterverblijf gebruiken ze voornamelijk ondergrondse objecten, zoals grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel)kelders. Daarnaast worden ook overwinterende dieren gevonden in overkluizingen en oude rioolsystemen, kerktorens en in boomholten. **Essentiële vliegroute:** de afstanden naar het jachtgebied wordt voornamelijk via het water afgelegd. Er worden geen lijnvormige houtige elementen gekapt, watergangen gedempt of geblokkeerd. Effecten op een essentiële vliegroute worden daarom niet verwacht. **Essentieel foerageergebied:** de watervleermuis jaagt vlak boven het wateroppervlak van beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kasteel en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken. Er wordt geen (groot) oppervlak aan water gedempt. Effecten op essentieel foerageergebied worden daarom niet verwacht.	Vleermuis.net: Watervleermuis
Rosse vleermuis* (boombewonend)	Omdat er geen holtebomen aanwezig zijn kunnen effecten op verblijfplaatsen van deze soort uitgesloten worden. **Verblijfplaats**: de rosse vleermuis is in West-Europa een uitgesproken boombewonende soort. Zowel solitaire mannetjes, groepen vrouwtjes met jongen, als dieren in winterslaap gebruiken boomholten als onderkomen. **Essentiële vliegroute:** de afstand tussen dagrustplaats en jachtgebied wordt in de regel in een snelle rechte vlucht afgelegd, op een hoogte van honderd meter of meer. Omdat rosse vleermuizen zich op grotere hoogte verplaatsen en geen gebruik maken van landschapsstructuren, kunnen effecten op een essentiële vliegroute uitgesloten worden. **Essentieel foerageergebied:** jachtplaatsen liggen meestal in open terrein, waar met snelle duiken op insecten gejaagd wordt. De rosse vleermuis jaagt vooral boven water en moerassige gebieden en jaagt ook wel bij straatverlichting. Er wordt geen groot oppervlak moeras verwijderd óf een groot oppervlak aan water gedempt. Effecten op essentieel foerageergebied worden daarom niet verwacht.	Vleermuis.net: Rosse vleermuis
Franjestaart* (boom- en gebouwbewonend)	Omdat er geen werkzaamheden aan geschikte gebouwen of holtebomen verricht worden, kunnen effecten op verblijfplaatsen van deze soort uitgesloten worden. De franjestaart is in Nederland vooral aan bosrijke omgeving en kleinschalig landschap gebonden en kan in dergelijke gebieden vrij algemeen zijn. Tot nu toe is de soort vooral in het oosten, midden en zuidoosten van Nederland gevonden. Omdat bos en kleinschalig landschap ontbreekt in de directe omgeving van het plangebied, kunnen verblijfplaatsen van deze soorten uitgesloten worden. **Kraamverblijfplaats**: kolonies zijn in Nederland vooral gevonden in bomen en recent ook in gebouwen (spleetvormige ruimten en zolders van kerken en boerderijen), en enkele keren in nestkasten en vleermuiskasten. **Zomerverblijfplaats:** doordat de soort met de batdetector moeilijk van andere Myotis-soorten is te onderscheiden is er nog veel onbekend over de precieze verspreiding in de zomer. **Paar- en winterverblijfplaats**: in Nederland gebruiken franjestaarten vooral ondergrondse ruimten zoals groeven, forten, ijskelders en bunkers als winterverblijfplaats. Omdat er geen werkzaamheden aan gebouwen en bomen verricht worden, kunnen verblijfplaatsen van deze soort uitgesloten worden. **Essentiële vliegroute:** in Nederland lopen gekende vliegroutes langs dreven, bospaden of muren. Het oversteken van open stukken werd niet waargenomen. Soms ontbreekt een echte vliegroute, omdat de dieren in de boomkronen rond de verblijfplaats jagen. Dit biotoop is niet aanwezig. **Essentieel foerageergebied:** over het jachtbiotoop van de franjestaart is nog relatief weinig bekend. Waarnemingen van jagende franjestaarten zijn bekend van bosrijke gebieden met waterpartijen of waterrijke gedeelten. Daarbij jaagt de franjestaart meestal in een besloten omgeving zoals in en tussen de boomkronen en tussen de takken van grote struiken. Dit biotoop is niet aanwezig.	Vleermuis.net: Franjestaart Waarneming.nl (vliegroute): Franjestaart
Gewone grootoorvleermuis* (boom- en gebouwbewonend)	Algemeen: de soort is sterk gebonden aan kleinschalig landschap en bosgebieden. Aangezien bos- en kleinschalig gebied ontbreekt in de directe omgeving van het plangebied, kan deze soort uitgesloten worden. **Kraam- en zomerverblijfplaats**: de gewone grootoorvleermuis gebruikt zeer uiteenlopende soorten verblijfplaatsen. Ze worden in de zomer aangetroffen op zolders, achter betimmeringen, daklijsten en vensterluiken, in spouwmuren en onder dakpannen, in holten en spleten in bomen en in nest- en vleermuiskasten. **Paar- en winterverblijfplaats**: als winterverblijf worden vooral ondergrondse ruimten gebruikt, zoals grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel)kelders. Overwinterende gewone grootoorvleermuizen zijn echter ook op zolders en in kerktorens, en een enkele keer in boomholtes gevonden. Omdat er geen werkzaamheden aan gebouwen en bomen verricht worden, kunnen verblijfplaatsen van deze soort uitgesloten worden. **Essentiële vliegroute:** ze volgen hagen en houtwallen, maar vooral in bos of kleinschalig landschap vliegen ze gewoon tussen de bomen door. **Essentieel foerageergebied:** gewone grootoorvleermuizen jagen op beschutte plekken in bos en kleinschalig parkachtig landschap, boven bospaden, in lanen en open plekken, langs bosranden en laag boven (bloeiende) kruidenvegetaties of langs en door de kroon van (bloeiende) bomen. Dit biotoop is niet aanwezig.	Vleermuis.net: Gewone grootoorvleermuis

Uitgesloten soort	Onderbouwing voor uitsluiting	Bron (hyperlink)
Tweekleurige vleermuis* (gebouwbewonend in Nederland)	Algemeen: de verspreiding van de tweekleurige vleermuis in Nederland is onvoldoende bekend. Waarnemingen zijn met name bekend van mannetjes uit de herfst en vroege winter uit grotere steden in het westen van het land. Sinds 2003 wordt de soort vaker foeragerend waargenomen, vooral in het waterrijke westelijke en noordelijke laagland van Nederland. De aantallen en toenemende frequentie van de waarnemingen duiden op de aanwezigheid van nog onbekende (kraam)verblijfplaatsen. De waarnemingen lijken erg aan fluctuatie of influx onderhevig. Omdat er geen werkzaamheden worden verricht aan hoge gebouwen (zoals flats), kunnen effecten op verblijfplaatsen van deze soort uitgesloten worden. **Kraam- en zomerverblijfplaats**: in het buitenland wordt de soort vooral gevonden in gebouwen, onder daklijsten en op zolders, in vleermuiskasten, maar ook in bomen en rotsspleten. In Vlaanderen zijn ze uitsluitend gevonden in of bij - meestal hoge - gebouwen in de kustregio. In Nederland zijn twee kraamkolonies bekend in woonhuizen, namelijk in Maarssen en ten zuiden van Groningen. **Paarverblijfplaats:** in het buitenland zijn baltsende mannetjes bekend bij de zuidzijde van grote hoge gebouwen in grote steden en bij rotswanden. De soort is opvallend kouderesistent. Ook bij temperaturen onder het vriespunt gaat het baltsen door. In Nederland wordt het baltsen verwacht in grote steden in het westen van het land (Noord-Holland en Zuid-Holland). **Winterverblijfplaats:** er is maar zeer weinig bekend over waar tweekleurige vleermuizen de winter doorbrengen. Sporadisch worden ze gevonden in rotsspleten, nauwe ruimtes in gebouwen, grotten en kelders. Mogelijk overwintert de soort ook in holle bomen. **Essentiële vliegroute:** er is bij de tweekleurige vleermuis niet zozeer sprake van vliegroutes als wel van zones waardoorheen op grotere hoogte de uitwisseling tussen verblijfplaatsen en foerageergebied plaatsvindt. Daarbij worden hoge objecten in het landschap (bruggen, hoge gebouwen) wel als oriëntatiepunt gebruikt. Omdat tweekleurige vleermuizen zich op grotere hoogte verplaatsen, kunnen effecten op een essentiële vliegroute uitgesloten worden. **Essentieel foerageergebied:** de tweekleurige vleermuis is in Nederland een soort van het open waterrijke laagland, welke op grote hoogte jaagt (> 50 meter) boven meren, rivieren en moeras. Het jachtgedrag van de soort lijkt op dat van de laatvlieger en de rosse vleermuis. Gezien de onafhankelijkheid van landschappelijke structuren wordt geen effect verwacht. **Migratie**: over mogelijke migratieroutes van tweekleurige vleermuizen in Europa is weinig bekend, maar waarschijnlijk volgen de dieren vooral de kust of grote rivieren.	Vleermuis.net: tweekleurige vleermuis Waarneming.nl: tweekleurige vleermuis Zoogdiervereniging: tweekleurige vleermuis
Zoogdieren		
Bever*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig voor de bever, zoals moerasgebied, rivieren of meren omzoomd door broekbossen. Ook zijn geen sporen, zoals recente afdrukken gevonden en is er geen beverburcht aanwezig.	Zoogdiervereniging: Bever BIJ12: Kennisdocument Bever
Boommarter*	Er zijn geen konijnen-, vossen- of dassenholen aanwezig binnen het plangebied of binnen 50 meter afstand. Er zijn geen geschikte bomen met inrottingsgaten of spechtengaten. Verder zijn er geen eekhoornholen of gebouwen aan de rand van het bos aanwezig om als voortplantingsplaats te kunnen gebruiken.	Zoogdiervereniging: Boommarter
Das*	Er zijn geen sporen aangetroffen, zoals burchten, haren of prenten, waaruit mogelijke aanwezigheid blijkt. Ook wordt geen essentieel foerageergebied of wissel aangetast die het functioneren van een burcht negatief kunnen beïnvloeden.	Zoogdiervereniging: Das
Eekhoorn*	Er zijn geen eekhoornnesten (bolvormige nesten) waargenomen binnen het plangebied en 50 meter daarbuiten. Ook zijn er geen geschikte boomholtes of spechtengaten aangetroffen die in gebruik zijn of gebruikt kunnen worden.	Zoogdiervereniging: Eekhoorn
Noordse woelmuis*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, zoals rietland, moeras, extensief gebruikt weiland, periodiek overstroomde terreinen of natte grazige vegetaties. In gebieden zonder andere woelmuizen komt de soort ook voor in drogere biotopen, zoals wegbermen en zelfs in droog naaldbos.	Zoogdiervereniging: Noordse woelmuis BIJ12: Kennisdocument Noordse woelmuis
Otter*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Er zijn geen overstromingsvrije oeverholtes die kunnen dienen als nestplaats. Ook zijn geen dichte oevervegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages of kunstmatige holten aanwezig die kunnen dienen als dagrustplaats.Er zijn geen eetplekken, loopsporen, wissels, krabheuveltjes, ottergeil of spraints aangetroffen.	Zoogdiervereniging: Otter
Waterspitsmuis*	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. De soort komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en daar waar grondwater opwelt. Ook wordt de soort veelvuldig aangetroffen langs de binnenduinrand, natuurlijke duinmeren en kunstmatige infiltratiegebieden. De waterspitsmuis komt alleen daar voor waar bodembedekkende vegetatie aanwezig en waar binnen een straal van 500 meter water is te vinden. Bovendien moet er in de oevers voldoende schuilmogelijkheid zijn waar de waterspitsmuis zich kan terugtrekken om zijn prooien op te eten.	Zoogdiervereniging: Waterspitsmuis

**Deze soort wordt altijd behandeld en volgt niet noodzakelijkerwijs uit het literatuur- of veldonderzoek.*

Uitgesloten soort	Onderbouwing voor uitsluiting	Bron (hyperlink)

Uitgesloten soort	Onderbouwing voor uitsluiting	Bron (hyperlink)

BIJLAGE 9 - RELEVANTE FOTO'S



Figuur: het plangebied bestaat gedeeltelijk uit extensief beheerd (gras)land. Grenzend aan het plangebied zijn woningen aanwezig welke geschikt zijn voor vleermuis, huismus en gierzwaluw.



Figuur: het plangebied bestaat gedeeltelijk uit extensief beheerd (gras)land. Dit is geschikt als jachtgebied voor (kleine) marters. De bosschage kan als functionele leefomgeving dienen van de huismus.



Figuur: grenzend aan het plangebied is een verhard bedrijventerrein aanwezig.



Figuur: in de bosschage in het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Ook kan het tot de functionele leefomgeving van de huismus behoren.

BIJLAGE 9 - RELEVANTE FOTO'S



Figuur: in de bomen en struiken in het plangebied kunnen vogels broeden. Ook kunnen marters hier een verblijfplaats hebben.



Figuur: grenzend aan het plangebied is een verhard bedrijventerrein aanwezig.



Figuur: in de ruig begroeide oever kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden.



Figuur: in dergelijke hopen afval kunnen kleine marters een verblijfplaats hebben.

BIJLAGE 9 - RELEVANTE FOTO'S



Figuur: de te slopen kas heeft geen geschikte invliegopeningen voor vleermuizen. Aan de achterzijde is een spleet zichtbaar, echter, deze is te smal voor vleermuizen.



Figuur: tussen de losse materialen kan de zwarte roodstaart tot broeden komen.



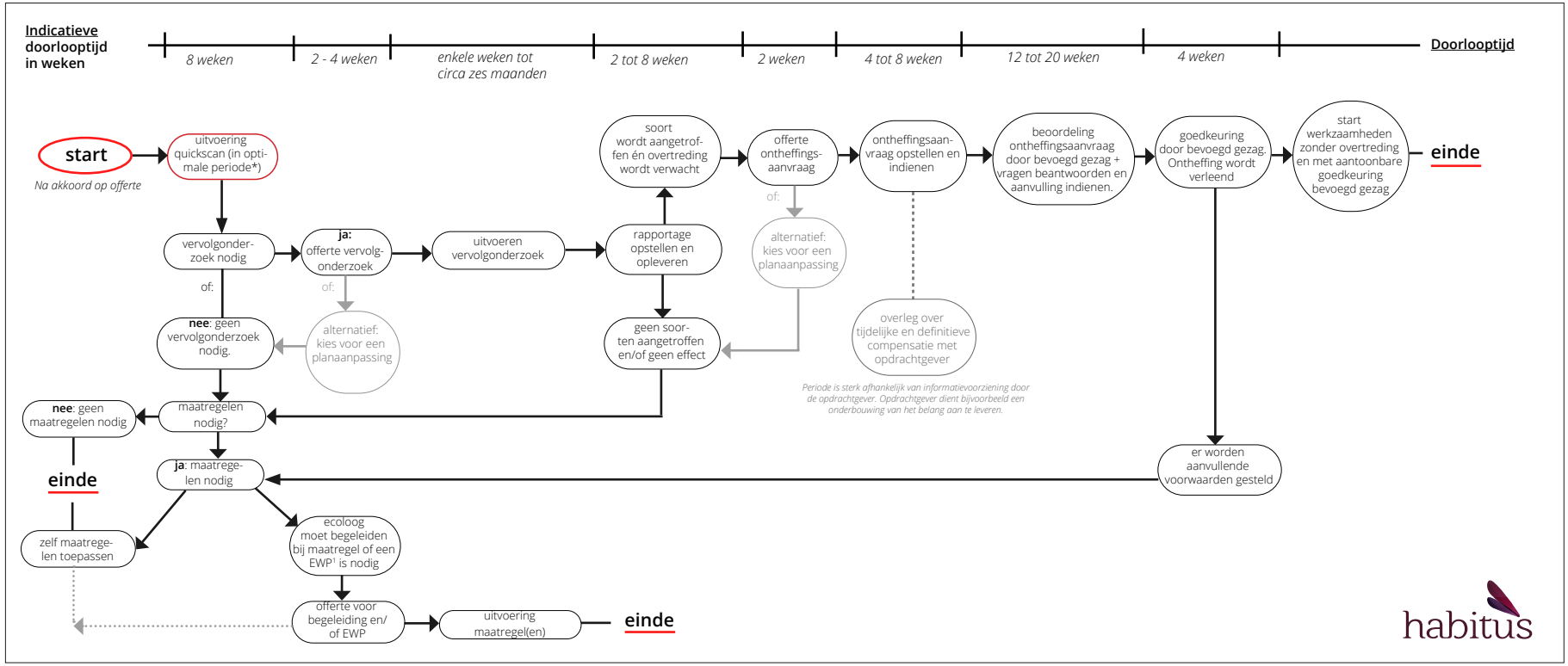
Figuur: in dergelijke hopen materialen kunnen kleine marters een verblijfplaats hebben. Ook kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest hierin tot broeden komen.



Figuur: tussen de losse materialen kan de zwarte roodstaart tot broeden komen.

BIJLAGE 10 - STROOMSCHEMA ECOLOGISCH ONDERZOEK

Zoom in om de teksten beter te kunnen lezen (bijvoorbeeld via ctrl+muiswieltje).



Indien een quickscan niet in de optimale periode (oktober t/m maart) wordt uitgevoerd, kan het voorkomen dat een soort op korte termijn niet onderzocht kan worden. Wij moeten dan met het onderzoek wachten (vanwege protocollen) tot de geschikte periode. Dit kan in een ongunstige geval toe leiden dat er een vertraging van circa negen maanden ontstaat. Betrek daarom vroeg in het proces een ecologisch adviseur, bij voorkeur in de planvormingsfase. Ecologische risico's inventariseren kan veelal vrij vlot en desnoods globaal plaatsvinden. Onderzoek naar soorten kan veelal niet versneld worden, omdat er vastgestelde onderzoeksperioden zijn (protocollen). Wij kunnen wel vroeg in het proces een plan op hoofdlijnen beoordelen op ecologsiche risico's. Vraag ons gerust naar de mogelijkheden.

*[1]Een EWP is een afkorting van **E**cologisch **W**erk**P**rotocol*

habitus

Over ons

Habitus is een vooruitstrevend advies- en onderzoeksbureau voor biodiversiteit en natuurwetgeving. Wij zijn als organisatie **betrokken** bij de klant. Wij zorgen door **constante ontwikkeling** van onze diensten voor verhoging van de tevredenheid van onze klanten over onze dienstverlening. Wij zijn experts met **passie** voor ons vak en zorgen voor een soepel traject door kwaliteitsdiensten te bieden. Wij helpen onze klanten met praktisch advies over biodiversiteit en beschermde soorten. Wij geloven in langdurige samenwerking met opdrachtgevers, partners en collega's op een wijze die wederzijds voordeel oplevert.

Onze missie en kernwaarden

Het is onze missie om **de biodiversiteit te beschermen en te verhogen**. Met het team van collega's werken we dagelijks in vele projecten met passie aan onze missie. Met wetgeving gerelateerde adviezen dragen we bij aan de bescherming van soorten en zo aan bescherming van biodiversiteit. Met biodiversiteitsadviezen dragen we gericht en direct bij aan het verhogen van de biodiversiteit. Onze kernwaarden zijn:

- betrokken bij onze klanten
- constante ontwikkeling van onze dienstverlening
- passie voor natuur.

Klanttevredenheid en kwaliteit

Wij staan voor de kwaliteit die we leveren. Onder kwaliteit verstaan wij de mate waarin aan de klantverwachting wordt voldaan of wordt overtroffen. De klant is dus degene die bepaalt of wij kwaliteit leveren. Onze dienstverlening wordt door klanten gemiddeld met hoger dan een acht beoordeeld. Dit geeft aan dat we een passende invulling geven aan de klantverwachting.
Wij vinden dat we in eerste instantie zelf aan de lat staan voor de te leveren kwaliteit. Om die reden hebben wij dan ook onze eigen kwaliteitseisen geformuleerd. In samenspraak met onze opdrachtgevers bepalen we de gewenste kwaliteit van een dienst.

Over ons logo

Libellen zijn prachtige insecten. Het is dan ook geen toeval dat we voor inspiratie voor ons logo geput hebben uit de fraaie en diverse vormen die de orde van libellen rijk is. Wist je bijvoorbeeld dat elke soort unieke vleugelkenmerken heeft?
De paarse kleuren zijn een combinatie van blauw (dat staat voor stabiliteit) en de energie van rood. Paars staat ook voor **passie** en wordt verder geassocieerd met kracht, waardigheid (royalty), creativiteit en ambitie.



Bijlage 12 Onderzoek stikstofdepositie



ONDERZOEK STIKSTOF-DEPOSITIE

24/11/2023 | PROJECTNUMMER: 22-218
Ten behoeve van de nieuwbouw van
Woonvoorziening ‘De Bloesem’ in Hoorn

Opdrachtgever: Scope Bouwmanagement BV
(i.o.v. Woningstichting Het Grootslag)
Contactpersoon: Dhr. A. Hogeveen
Adres: Nieuwe Steen 46A, 1625 HV Hoorn
Uitgevoerd door: Vonk Ecologie
Contactpersoon: Dhr. D. Vonk

De Hout 42A
1607 HD Hem

Tel : 06 228 418 78

info@vonkecologie.nl
www.vonkecologie.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

1.1 Projectlocatie *3*

1.2 Het plan *4*

2 Situatie Ten opzichte van Natura2000-gebieden 5

2.1 Omgeving *5*

3 Toetsingskader 6

4 Uitgangspunten 7

4.1 Aanlegfase *7*

4.1.1 Verkeersbewegingen 7

4.1.2 Mobiele werktuigen 7

4.2 Gebruiksfase *8*

4.2.1 Gasverbruik 8

4.2.2 Vervoersbewegingen 8

4.2.2.1 Wonen 8

4.2.2.2 Werken 9

5 Rekenresultaten Aerius-calculator 11

5.1 Rekenresultaten aanlegfase *11*

5.2 Rekenresultaten gebruiksfase *11*

5.3 Conclusie *11*

1 Inleiding

Woningstichting het Grootslag uit Wervershoof is voornemens om een woongebouw voor begeleid wonen voor zorgbehoevenden te realiseren. Het nieuwe gebouw zal gerealiseerd worden aan de Reaal en Lageweg in Hoorn. Scope Bouwmanagement BV heeft opdracht om voor Woningstichting het Grootslag de bouw te ontwikkelen en te begeleiden.

Om het effect van de verbouw op Natura2000 gebieden in de omgeving inzichtelijk te maken, is dit stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is de depositie van stikstof op de nabij gelegen Natura2000-gebieden berekend tijdens de bouw (aanleg) en in de nieuwe situatie.

1.1 Projectlocatie



Afb 1: Ligging in Hoorn



Afb **2**: Projectlocatie

1.2 Het plan

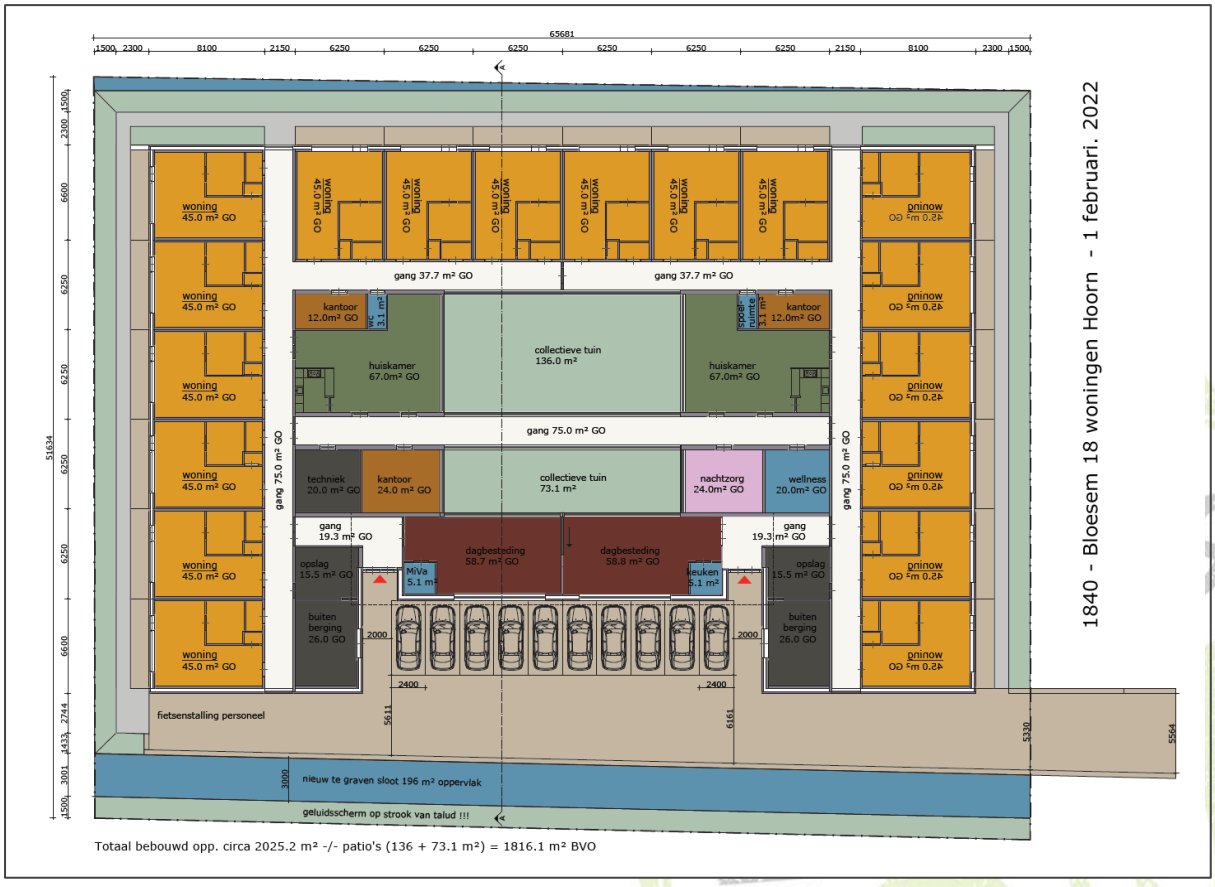
Het plan is om een woongebouw te realiseren met 18 appartementen voor begeleid wonen van zorgbehoevenden. Geheel op de beganegrond met een eigen tuin en uitgang. Naast de appartementen zullen de volgende voorzieningen in het gebouw aanwezig zijn:

- Dagbestedingsruimtes en een verzorgingsruimte;
- Twee kantoorruimtes aan gemeenschappelijke huiskamers;
- Twee binnentuinen;
- Wellnessruimte;
- Binnenbergingen.

Zie onderstaande afbeelding voor een indruk van de uitbreiding:



Afb 3: Impressie

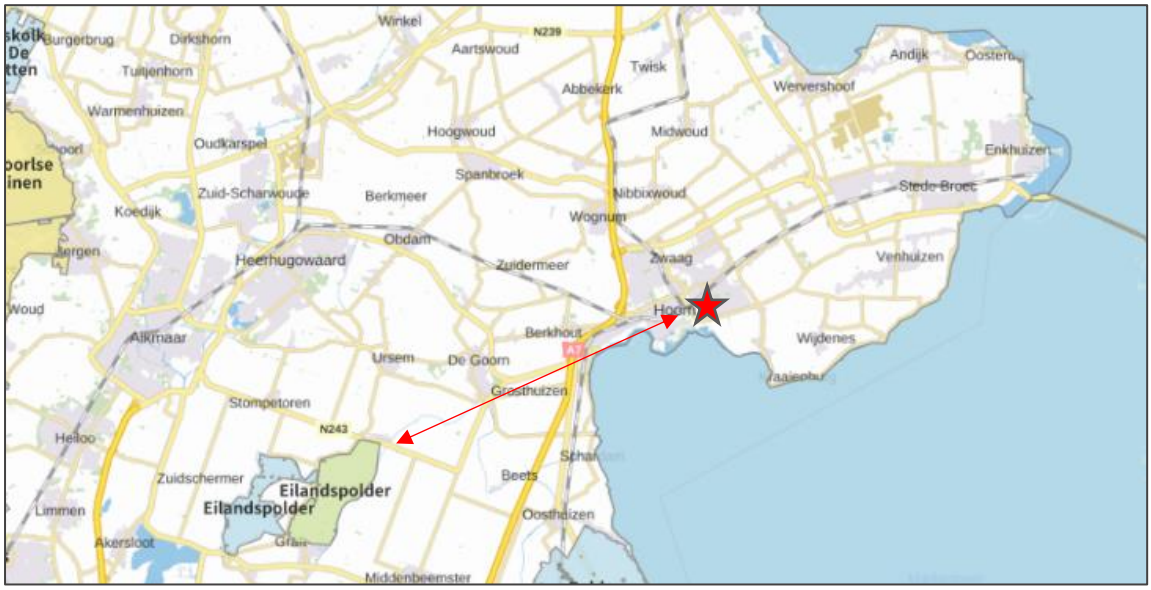


Afb 4: Plattegrond

2 Situatie Ten opzichte van Natura2000-gebieden

2.1 Omgeving

Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura2000-gebied is Eilandspolder op circa 15km afstand. Het dichterbijgelegen Natura2000-gebied Markermeer betreft een niet stikstofgevoelig gebied.
In Afbeelding 5 is de ligging van de projectlocatie ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura2000 gebieden.



Afb 5: Ligging projectlocatie ten opzichte van de nabij gelegen Natura2000-gebieden

3 Toetsingskader

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Effecten van een plan op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de aanleg- en/of gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan de stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van het voorgenomen plan worden berekend. Voor het berekenen van de stikstofdepositie worden in het rekenmodel de emissies van stikstof in de verschillende situaties ingevoerd. Het rekenmodel berekent vervolgens de verspreiding van deze stikstofemissies en de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden op stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten.

Als uit de berekeningen met AERIUS Calculator blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan afgerond 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht Wet natuurbescherming. Als uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) is er meestal wel een vergunningplicht Wet natuurbescherming. Alleen indien verslechtering van habitattypen of habitats van stikstofgevoelige soorten volledig kan worden uitgesloten in een ecologische beoordeling, ondanks een toename van de depositie, is er geen vergunningplicht.

Een Wnb-vergunning kan in de volgende situatie verleend worden:

- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie ≤ afgerond 0,00 mol N/ha/jaar.
- Uit een ecologische beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.
- In het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte om de effecten van het project te compenseren[1]
- Uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudings-doelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.
- Na het succesvol doorlopen van de ADC-toets[2]

.

[1] Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd door maatregelen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een natuurvergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

[2] Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

4 Uitgangspunten

Bij de berekening van stikstofemissie zijn bij dit project 2 fasen te onderscheiden, de aanlegfase en het beoogd gebruik. Onderstaand worden allereerst de uitgangspunten van de aanlegfase geformuleerd waarn de uitgangspunten van het beoogd wordt omschreven.
Voor de invoer is de nieuwste versie van Aerius gebruikt, versie 2023.0.1, releasedatum 6 november 2023.

4.1 Aanlegfase

4.1.1 Verkeersbewegingen

Voor de bepaling van de verkeersbewegingen wordt uitgegaan van een bouwtijd van 1 jaar (250 werkdagen).

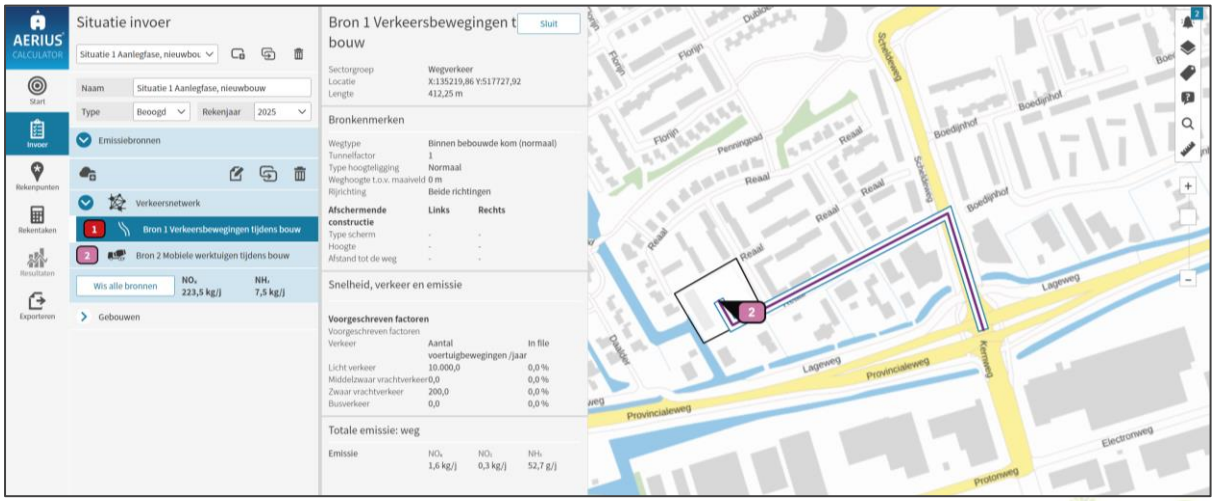
Voor het licht verkeer voor aanvoer personeel en klein materiaal/materieel met busjes (incl. aanhanger) wordt uitgegaan van:

- 20 vervoersbewegingen per dag (heen en terug dus 40). Invoer in Aerius per jaar, dus 40 x 250 = 10.000 vervoersbewegingen licht verkeer.

Voor het zwaar verkeer voor aanvoer mobiele werktuigen en groot materiaal/materieel en aan- en afrijden kippers wordt uitgegaan van:

- 100 vervoersbewegingen totaal tijdens de bouw (heen en terug dus 200). Invoer in Aerius per jaar, dus 200 vervoersbewegingen zwaar verkeer.

De afstand wordt gerekend totdat de extra verkeersbewegingen opgaan in het heersend verkeersbeeld, in dit geval tot aan de Provinciale weg.



Afb 6: Printscreen invoer vervoersbewegingen

4.1.2 Mobiele werktuigen

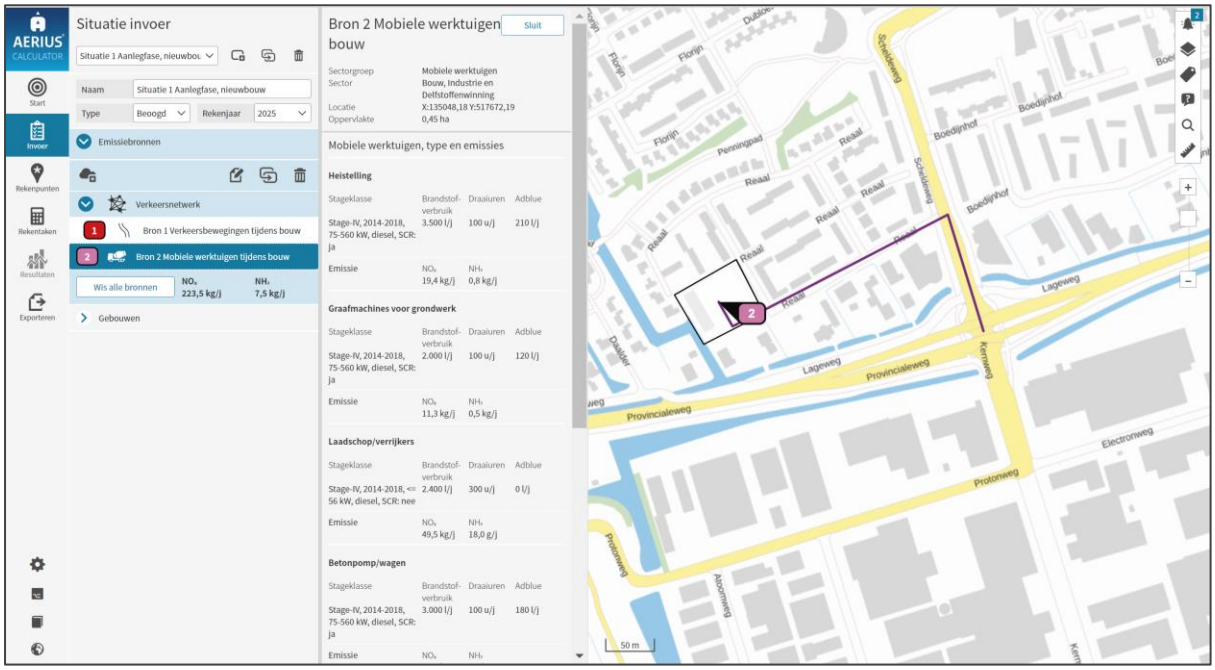
In onderstaande tabel de te gebruiken mobiele werktuigen tijdens de realisatie van de nieuwbouw met de daarbij behorende cijfers benodigd voor de invoer in Aerius.

	Stageklasse	**Verbruik l/u**	**Draaiuren**	**Brandstofverbruik**	**AdBlue gebruik**
Heistelling	IV, 2014-2018, 75-560kW	35	100	3500	210
Bouwkraan	IV, 2014-2018, 75-560kW	35	600	21.000	1260
Graafmachines voor grondwerk	IV, 2014-2018, 75-560kW	20	100	2000	120
Laadschop/verrijker	V, 2019-...., < 56kW	8	300	2400	
Betonpomp/wagen	IV, 2014-2018, 75-560kW	30	100	3000	180

Kipper	IV, 2014-2018, 75-560kW -2018	15	100	1500	90

Tabel 1: Gebruikte gegevens in Aerius

Bron: TNO-rapport: TNO 2021 R12305, d.d. 10 december 2021



Afb 7: Printscreen (fragment) invoer mobiele werktuigen

4.2 Gebruiksfase

4.2.1 Gasverbruik

Zowel de appartementen als de overige ruimten zullen verwarmd worden middels airconditioners en/of warmtepompen. Derhalve zal er geen gasaansluiting zijn waarmee er geen gasverbruik is.

4.2.2 Vervoersbewegingen

Voor het bepalen van de vervoersbewegingen worden de kencijfers van CROW381 gebruikt. In het gebouw zullen verschillende functies aanwezig zijn, voor deze functies worden verschillende kencijfers gebruikt. Zie onderstaand:

4.2.2.1 Wonen

Uit de CROW381 komt de categorie 'Aanleunwoningen en serviceflat' het dichts in de buurt van de appartementen in het betreffende complex. De volgende gegevens zijn nodig voor de invooer in Aerius:

- Serviceflat
- Weinig Stedelijk
- Rest bebouwde kom
- Maximale verkeersgeneratie

De totale verkeersgeneratie komt dan op 3,0 verkeersbewegingen per appartement.

- 18 appartementen
- Dus: 18 x 3 = 54 verkeersbewegingen per dag (licht verkeer)

Serviceflat

Parkeerkencijfers (per woning)

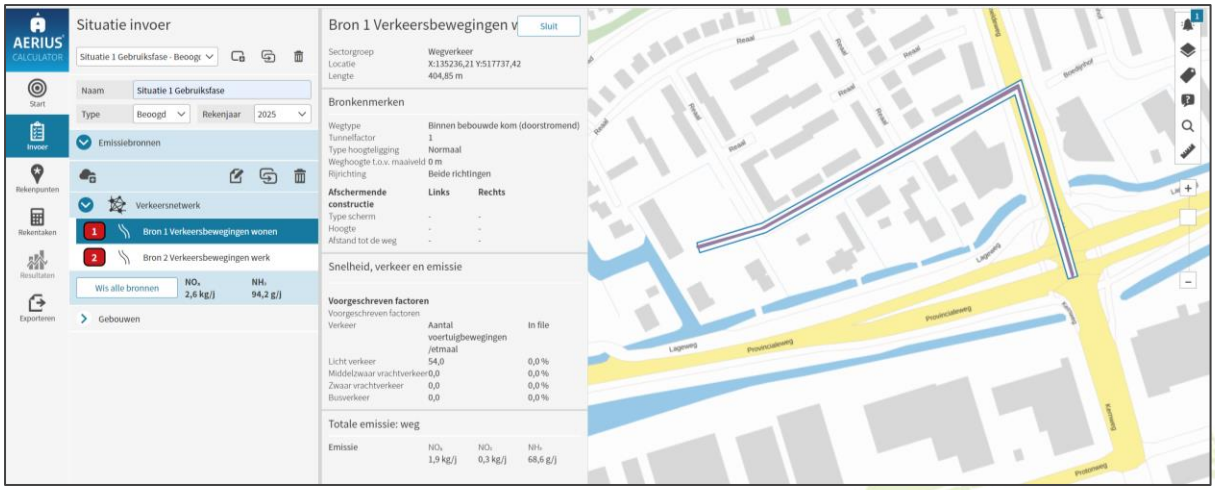
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,1	0,5	0,1	0,5	0,7	1,2	0,9	1,3	0,07 - 0,2% per woning
Sterk stedelijk	0,2	0,6	0,8	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	
Matig stedelijk	0,8	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	
Weinig stedelijk	0,8	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	1,0	1,4	
Niet stedelijk	0,8	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	1,0	1,4	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	0,4	1,2	0,4	1,2	2,0	2,7	2,2	3,0
Sterk stedelijk	0,4	1,2	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0
Matig stedelijk	2,0	2,7	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0
Weinig stedelijk	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0	2,2	3,0
Niet stedelijk	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0	2,2	3,0

Afb 8: Printscreen uit publicatie CROW381. In de rode ovaal het te bebruiken kengetal



Afb 9: Printscreen invoer verkeersbewegingen wonen

4.2.2.2 Werken

Uit de CROW381 komt de categorie 'Kantoor zonder baliefunctie' het dichts in de buurt van de overige functies in het complex. De volgende gegevens zijn nodig voor de invooer in Aerius:

- Kantoor zonder baliefunctie
- Matig Stedelijk
- Rest bebouwde kom
- Maximale verkeersgeneratie

De totale verkeersgeneratie komt dan op 9,6 verkeersbewegingen per 100 BVO.

- Totaal BVO:
  Kantoren: 48m2= 0,5 BVO
  Zorgruimten: 162 m2= 1,6 BVO
  Totaal: 2,1 BVO
- Dus: 2,1 x 9,6 = 20,1 verkeersbewegingen per dag (licht verkeer)

De afstand wordt gerekend totdat de extra verkeersbewegingen opgaan in het heersend verkeersbeeld, in dit geval tot aan de Provinciale weg.

Kantoor (zonder baliefunctie)

Parkeerkencijfers (per 100 m^2 bvo)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,6	1,1	0,9	1,4	0,9	1,4	2,3	2,8	
Sterk stedelijk	0,9	1,4	1,3	1,8	1,4	1,9	2,3	2,8	
Matig stedelijk	1,3	1,8	1,7	2,2	1,8	2,3	2,3	2,8	3,0% - geen bovengrens
Weinig stedelijk	1,6	2,1	2,1	2,6	2,3	2,8	2,3	2,8	
Niet stedelijk	1,6	2,1	2,1	2,6	2,3	2,8	2,3	2,8	

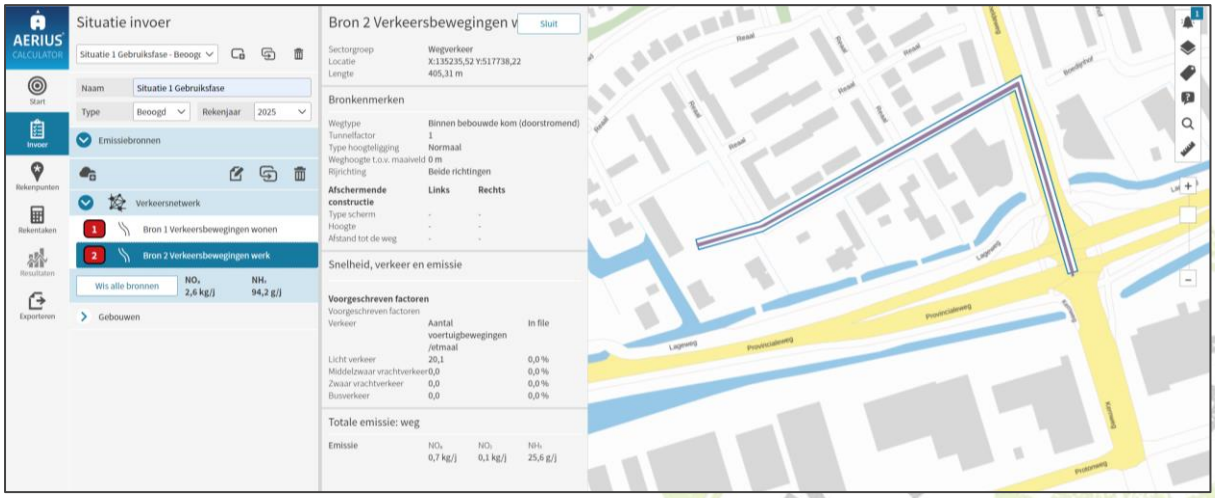
Opmerking
Aandeel bezoekers: 5%

Verkeersgeneratie (per 100 m^2 bvo)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	2,1	3,8	3,0	4,7	3,2	4,9	7,9	9,6
Sterk stedelijk	3,2	4,9	4,4	6,2	4,7	6,5	7,9	9,6
Matig stedelijk	4,3	6,1	5,9	7,7	6,3	8,1	7,9	9,6
Niet stedelijk	5,5	7,2	7,4	9,2	7,9	9,6	7,9	9,6
Weinig stedelijk	5,5	7,2	7,4	9,2	7,9	9,6	7,9	9,6

Opmerking
Aandeel bezoekers: 5%

Afb 10: Printscreen uit publicatie CROW381. In de rode ovaal het te bebruiken kengetal



Afb 11: Printscreen invoer verkeersbewegingen werk

5 Rekenresultaten Aerius-calculator

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de omliggende Natura-2000 gebieden is gebruikgemaakt van het voorgeschreven rekenpakket AERIUS Calculator.
De depositie is berekend op de dichtstbijzijnde natuurgebieden. De bijdrage wordt op alle natuurgebieden bepaald in mol per hectare per jaar. Hierbij wordt vastgesteld wat de emissiewaarde is van stoffen die bijdragen aan de stikstofdepositie.

5.1 Rekenresultaten aanlegfase

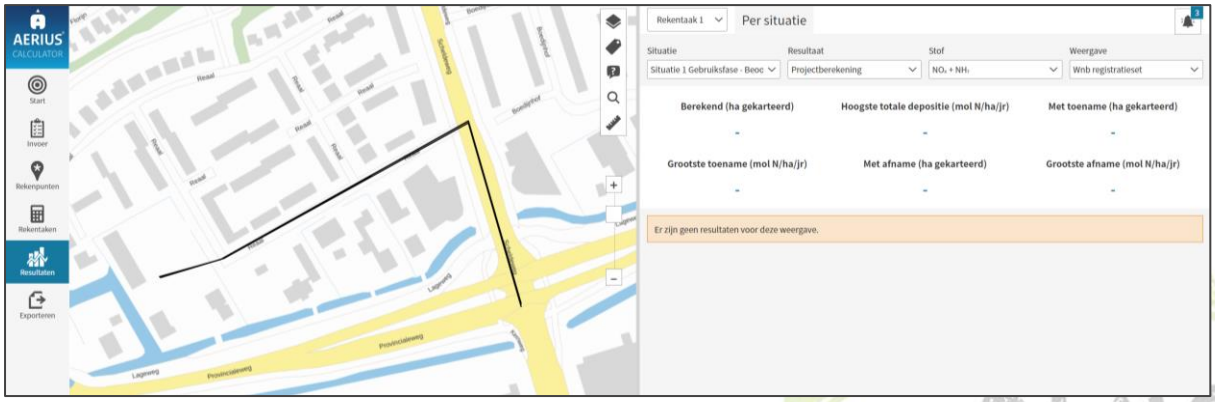
Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.
Er vindt geen depositie plaats in één of meerdere natura2000 gebieden.
Zie uitdraai berekeningen in de bijlage en bijgevoegd GML-bestand.



Afb 12: Printscreen resultaten aanlegfase

5.2 Rekenresultaten gebruiksfase

Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.
Er vindt geen depositie plaats in één of meerdere natura2000 gebieden.
Zie uitdraai berekeningen in de bijlage en bijgevoegd GML-bestand.



Afb 13: Printscreen resultaten gebruiksfase

5.3 Conclusie

Zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase vind geen depositie plaats.
Er is uit ecologisch oogpunt geen bezwaar om de beoogde plannen uit te voeren.



VONK ECOLOGIE

De Hout 42A
1607 HD Hem

Tel : 06 228 418 78

info@vonkecologie.nl
www.vonkecologie.nl

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Vonk Ecologie
Inrichtingslocatie	Reaal, 1625 Hoorn

Activiteit

Omschrijving	Nieuwbouw Woonvoorziening Bloesem in Hoorn
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	S5SDffvobseL
Datum berekening	24 november 2023, 09:59
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 Gebruiksfase - Beoogd	2025	94,2 g/j	2,6 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	94,2 g/j	2,6 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 "Situatie 1 Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1 Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 1 Verkeersbewegingen wonen				NO_x	1,9 kg/j
Locatie	X:135236,21 Y:517737,42	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	404,85 m	Hoogte	-	-	NH_3	68,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	54,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 2 Verkeersbewegingen werk				NO_x	0,7 kg/j
Locatie	X:135235,52 Y:517738,22	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	405,31 m	Hoogte	-	-	NH_3	25,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,1 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
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	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Vonk Ecologie
Inrichtingslocatie	Reaal, 1625 Hoorn

Activiteit

Omschrijving	SNieuwbouw Woonvoorziening Bloesem in Hoorn
Toelichting	Aanlegfase (nieuwbouw)

Berekening

AERIUS kenmerk	RnLKgikg9dyC
Datum berekening	24 november 2023, 10:00
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 Aanlegfase, nieuwbouw - Beoogd	2025	7,5 kg/j	223,5 kg/j

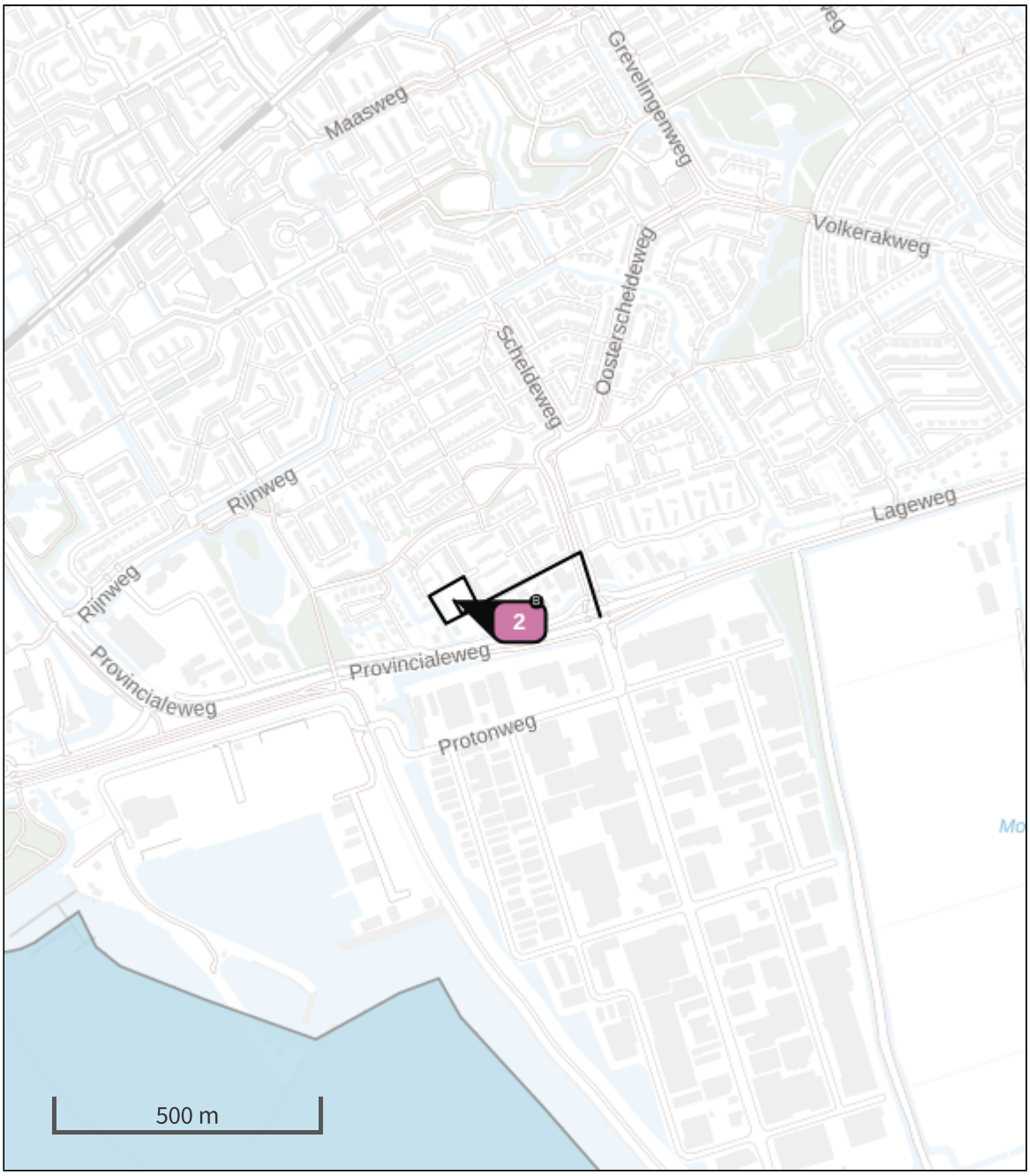
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 Aanlegfase, nieuwbouw - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 Aanlegfase, nieuwbouw (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 2 Mobiele werktuigen tijdens bouw	7,5 kg/j	221,9 kg/j
Verkeersnetwerk	52,7 g/j	1,6 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 "Situatie 1 Aanlegfase, nieuwbouw" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1 Aanlegfase, nieuwbouw, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Verkeersbewegingen tijdens bouw		Links	Rechts	NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:135219,86 Y:517727,92	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	412,25 m	Hoogte	-	-	NH_3	52,7 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 2 Mobiele werktuigen tijdens bouw	NO_x	221,9 kg/j
		NH_3	7,5 kg/j
Locatie	X:135048,18 Y:517672,19		
Oppervlakte	0,45 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3500 l/j	100 u/j	210 l/j	NO_x	19,4 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j
Graafmachines voor grondwerk	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2000 l/j	100 u/j	120 l/j	NO_x	11,3 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Laadschop/verrijkers	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2400 l/j	300 u/j		NO_x	49,5 kg/j
					NH_3	18,0 g/j
Betonpomp/wagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3000 l/j	100 u/j	180 l/j	NO_x	16,7 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Kipper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1500 l/j	100 u/j	90 l/j	NO_x	8,6 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21000 l/j	600 u/j	1260 l/j	NO_x	116,4 kg/j
					NH_3	5,0 kg/j

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	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 13 M.e.r.-aanmeldnotitie

BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

M.e.r.-Aanmeldnotitie

Opdrachtgever:	Scope bouwmanagement B.V.	Projectnummer:	P001104

Onderwerp:	M.e.r.- Aanmeldnotitie Reaal Hoorn
Datum:	30 juli 2024
Auteur:	Michiel Kaspers

1. Inleiding

1.1 PLANIDEE EN PLANLOCATIE

Het planvoornemen heeft betrekking op het realiseren van een 18 zorgappartementen op de locatie van het voormalige glastuinbouwbedrijf tussen de straat Reaal en de Lageweg te Hoorn (kadastrale perceel HOO00-L-4419).



Ligging plangebied en omgeving

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Balthasar Bekkerwei 76, 8914 BE Leeuwarden **T** 058 215 25 15
E info@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort



Ligging plangebied ingezoomd



Impressie zuidgevel

1.2 AANLEIDING

De ontwikkeling van de zorgappartementen dient juridisch en planologisch te worden vastgelegd. Om het planvoornemen mogelijk te kunnen maken, is er voor gekozen om een aanvraag

omgevingsvergunning in te dienen om af te wijken van het geldend bestemmingsplan (artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3 Wabo). Bij een dergelijke procedure moet met een ruimtelijke onderbouwing worden aangetoond dat het voornemen niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

De activiteit die hierbij mogelijk zal worden gemaakt, valt onder onderdeel D11.2 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.). Onderdeel D11.2 betreft: '*uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.* Op de planlocatie zal een wijziging van het feitelijk aanwezige grasland naar wonen mogelijk worden gemaakt.

Of er sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject, hangt af van de concrete omstandigheden van het geval, waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene wijziging van de stedelijke ontwikkeling een rol spelen. Omdat het project zal leiden tot een gehele functiewijziging van het plangebied een grotendeels onbebouwd gebied met een bedrijfsbestemming wordt getransformeerd zorgappartementen, is er sprake van een stedelijk ontwikkelingsproject, Met het beoogde plan van 13 zorgappartementen worden de bij de categorie behorende drempelwaarden niet overschreden of zijn niet van toepassing (oppervlakte van 200 ha of meer, 2.000 of meer woningen en bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer). Dit betekent dat voor het toekomstig op te stellen ruimtelijk plan een vormvrije m.e.r.-beoordeling geldt. Hieruit dient te blijken of niet alsnog een m.e.r.-procedure op grond van het Besluit m.e.r. moet worden doorlopen. In het navolgende is deze vormvrije m.e.r.-beoordeling behandeld.

Van toepassing is het gewijzigd Besluit m.e.r. van 07-07-2017, waarin de implementatie van Richtlijn 2014/52/EU is opgenomen die ziet op het wijzigen van Richtlijn 2011/92/EU. Dit is de richtlijn die ziet op projecten (kolom 4). De wijzigingsrichtlijn is voor het overgrote deel geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm).

Eén van de belangrijkste gevolgen van de wijziging van het Besluit m.e.r. is dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden doorlopen door middel van een aanmeldnotitie. Dit is geregeld in artikel 2 lid 5 Besluit m.e.r. Voorliggende aanmeldnotitie beschrijft de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu en geeft een conclusie omtrent de noodzaak tot een m.e.r.-procedure. Aan de hand van deze informatie kan het bevoegd gezag een beslissing nemen of de voorgenomen activiteit belangrijke nadelige milieugevolgen zal hebben en er voor de voorgenomen activiteit een milieueffectrapport (MER) dient te worden opgesteld. Dit m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt te zijner tijd bij het ruimtelijk plan gevoegd.

1.3 INITIATIEFNEMER EN BEVOEGD GEZAG

Scope Bouwmanagement BV is initiatiefnemer en de gemeente Hoorn is het bevoegd gezag.

1.4 PLANOLOGISCHE INPASSING

Binnen de gronden van het plangebied gelden een drietal regelingen: het bestemmingsplan 'Kersenboogerd', inclusief twee vastgesteld veegplannen, het bestemmingsplan 'Paraplubestemmingsplan Archeologie' en het bestemmingsplan 'Paraplubestemmingsplan parkeren & laden en lossen'. Gepubliceerd is ook het geconsolideerde bestemmingsplan 'Consolidatieplan Kersenboogerd en Tuibrug'. Dit laatste consolidatieplan heeft geen jurdische status.

Het bestemmingsplan Kersenboogerd is de belangrijkste geldende regeling voor het plangebied omdat de (hoofd)enkelbestemming hieruit voorkomt. 'Kersenboogerd' stamt uit 2009. In dit bestemmingsplan hebben de gronden de bestemming 'Bedrijf' gekregen. Daarnaast is een aanzienlijk deel voorzien van een bouwvlak met bijbehorende Maatvoeringsaanduiding. Op grond hiervan mochten delen van het plangebied bebouwd worden tot een percentage van 50% en met een maximale bouwhoogte van 6 m. Het planvoornemen is in strijd met deze regels.

Het geldende juridisch-planologisch regime is niet passend voor de beoogde woningbouw. Derhalve zal bestemmingswijziging moeten plaatsvinden waarmee een nieuw en passend juridisch-planologisch kader voor het toekomstig gewenst gebruik en het bouwen ten behoeve van de woonfunctie wordt geboden.

1.5 PROCEDURELE ASPECTEN

Voor de m.e.r.-beoordelingsprocedure gelden de volgende stappen:

1. Het bevoegd gezag moet beoordelen of voor de activiteit een milieueffectrapportage moet worden gemaakt. Hierop moet binnen zes weken nadat de initiatiefnemer alle informatie heeft verstrekt, worden beslist door het bevoegd gezag.
2. Van deze beslissing wordt binnen dezelfde termijn mededeling gedaan bij de aanvrager. De beslissing die wordt genomen, moet worden gebaseerd op de informatie die is verstrekt in de aanmeldnotitie.
3. Daarnaast houdt het bevoegd gezag bij de beslissing rekening met de relevante criteria van bijlage III bij de m.e.r-richtlijn en andere beoordelingen van gevolgen voor het milieu. Dit moet ook terugkomen in de motivering van de beslissing (zie artikel 7.17 derde en vierde lid Wm).
4. Het beoordelingsbesluit dient als bijlage bij het uiteindelijk te nemen besluit – het bestemmingsplan – te worden opgenomen.
5. Ten slotte wordt het beoordelingsbesluit door de initiatiefnemer toegevoegd aan de aanvraag om omgevingsvergunning.

N.B.: Als het bevoegd gezag zelf initiatiefnemer is, dan neemt deze de beslissing of een m.e.r. moet worden opgesteld in een zo vroeg mogelijk stadium (vóór de terinzagelegging van het

ontwerpbesluit). Het is voor het bevoegd gezag niet noodzakelijk hiervoor een aanmeldnotitie op te stellen. Bij complexe projecten is het in het kader van de transparantie echter goed mogelijk dat wél een aanmeldnotitie wordt opgesteld, zoals in voorliggend geval. Het bevoegd gezag moet de beslissing nemen over de vraag of een MER moet worden opgesteld. Om deze beslissing te nemen moet ze dezelfde informatie vergaren als een particuliere initiatiefnemer of ondernemer. Daarnaast moet deze informatie ook aan dezelfde beoordelingscriteria worden getoetst.

Een m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt aangemerkt als een 'beslissing inzake de procedure ter voorbereiding van een besluit'. Dit betekent dat op grond van artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) tegen een m.e.r.-beoordelingsbesluit geen bezwaar of beroep mogelijk is, tenzij deze beslissing de belanghebbende, los van het voor te bereiden besluit, rechtstreeks in zijn belang treft. Omwonenden worden daarbij volgens de jurisprudentie niet als "rechtstreeks belanghebbenden" aangemerkt.

Voor alle niet rechtstreeks belanghebbenden geldt dat bezwaren over het m.e.r.-beoordelingsbesluit pas kunnen worden ingebracht in de procedure van het uiteindelijk te nemen besluit; dit betreft dus het toekomstig op te stellen ruimtelijk plan om de bestemmingswijziging mogelijk te maken. In de dan te doorlopen ruimtelijke procedure, kan door een ieder worden ingesproken en bezwaar worden gemaakt op het planvoornemen. Zo nodig kan beroep worden ingesteld door diegenen die tijdig hebben gereageerd.

1.6 INHOUDSVEREISTEN AANMELDNOTITIE

Doel van een aanmeldnotitie ten behoeve van de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is om op objectieve wijze informatie over mogelijk relevante milieugevolgen van de voorgenomen activiteit te verzamelen. Met deze informatie kan het bevoegd gezag een oordeel geven over de noodzaak van het doorlopen van een m.e.r.-procedure.

Een m.e.r.-beoordeling betekent dat er géén MER wordt opgesteld, tenzij er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het uitgangspunt is dus: 'Nee, tenzij….'

De 'belangrijke nadelige gevolgen' moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectbeoordeling (85/337/EEG). Bijlage III noemt drie hoofdthema's:

- de kenmerken van de activiteit (waaronder omvang, verontreiniging, hinder en risico van ongevallen);
- de plaats van de activiteit (in relatie tot de kwetsbaarheid van het milieu);

- de kenmerken van het potentiële effect (waaronder het bereik, de orde van grootte en waarschijnlijkheid van het effect).

2. Beoordeling

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak m.e.r.-procedure
Hoofdthema 1: Kenmerken van het project			
A.	De omvang van het project.	D11.2 Mogelijkheid tot stedelijk ontwikkelingsproject (drempelwaarde: > 100 ha of > 2.000 woningen of bedrijfsvloeroppervlakte > 200.000 m^2). Het planvoornemen omvat realisatie van 18 zorgappartementen in een gebied van circa 3.750 m^2. Genoemde drempelwaarden worden hiermee niet overschreden.	Nee
B.	De cumulatie met andere projecten.	Voor zover bekend zijn er geen redelijk te verwachten toekomstige ontwikkelingen in de buurt die kunnen leiden tot cumulatie van effecten.	Nee
C.	Gebruik van natuurlijke hulpbronnen.	Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen ten behoeve van realisatie van de gebouwde omgeving zal in principe plaatsvinden op een conventionele manier en geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, zodanig dat daarvoor een MER zou moeten worden uitgevoerd. Reguliere woonbebouwing wordt doorgaans gerealiseerd met onder meer steenachtige materialen, beton, staal, glas en hout. Het gaat hierbij om grondstoffen die niet bijzonder schaars zijn. Daarnaast zullen de toekomstige woningen gerealiseerd moeten worden met aandacht voor duurzame energie(systemen), ingegeven door onder andere de huidige verplichting in het Bouwbesluit om aardgasloos te bouwen.	Nee
D.	De productie van afvalstoffen.	In de aanlegfase worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut. Verder vindt binnen het plangebied geen significante productie van afvalstoffen plaats (op zeer beperkt afval van recreanten na).	Nee
E.	Verontreiniging en hinder.	Aanlegfase: enkel tijdens de bouw. Gebruiksfase: er vindt toename van verkeer als gevolg van het planvoornemen met consequenties voor geluid en luchtkwaliteit in de directe omgeving van de planlocatie plaats maar dit leidt niet tot relevante milieueffecten. Gelet op de omvang van het	Nee

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak m.e.r.-procedure
		plan draagt het planvoornemen namelijk slechts in 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit Een eventuele toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van het planvoornemen is middels een Aeriusberekening in beeld gebracht. Hieruit komt naar voren dat significant negatieve effecten door vermesting en verzuring kan worden uitgesloten. De milieueffecten die kunnen optreden zijn bestudeerd. Schadelijke effecten hiervan op het plangebied treden niet op.	
F.	Het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering.	Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan een plaatsgebonden risicocontour of invloedsgebied van het groepsrisico over het plangebied gesitueerd is. Met het planvoornemen worden voorts geen risicovolle inrichtingen mogelijk gemaakt.	Nee
G.	Risico's voor de menselijke gezondheid.	Het planvoornemen maakt geen ruimtelijke ontwikkeling mogelijk met effecten op de volksgezondheid (zoals hinderveroorzakende objecten/activiteiten). Een goed ontwerp van de toekomstige woon- en leefomgeving op de planlocatie kan juist in positieve zin bijdragen aan de gezondheid van toekomstige bewoners.	Nee
Hoofdthema 2: Plaats van het project			
A.	Het bestaande grondgebruik.	De gronden zijn momenteel onbebouwd braakliggend met deels verharding en bossages..	Nee
B.	Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied.	Het plangebied is bijna volledig onverhard. Het plangebied heeft door de ligging, omvang en het vroegere gebruik geen hoge ecologische waarde. Gebieden met (hogere) natuurwaarden liggen op behoorlijke afstand van het plangebied en worden daardoor vanwege het plan niet negatief beïnvloed. Er bestaat namelijk geen directe ecologische relatie tussen het plangebied, de aard van het plan en de soorten- en gebiedsbescherming van Natura 2000-gebieden in de regio. Dit wordt onderschreven door het uitgevoerde ecologisch onderzoek.	Nee
C.	Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden.	Vanwege het huidige gebruik heeft het plangebied geen hoge ecologische waarde. Het planvoornemen leidt niet tot significant negatieve effecten op bijvoorbeeld Natura 2000-gebieden, het NNN of weidevogelleefgebied. De uitgevoerde ecologische toetsing bevestigt dit.	Nee

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak m.e.r.-procedure
		Op basis van archeologisch en cultuurhistorisch advies is archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek niet noodzakelijk.	
Hoofdthema 3: Kenmerken van het potentiële effect			
A.	De aard, de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden).	De effecten als gevolg van het bouwproject zullen beperkt blijven tot enkele tientallen meters. Het plangebied ligt verder op grote afstand van gebieden met beschermde natuurwaarden (zie **2B**). Het bereik van het planvoornemen reikt niet tot Natura 2000-gebied.	Nee
B.	Het grensoverschrijdende karakter van het effect.	Van grensoverschrijdende milieueffecten is geen sprake.	Nee
C.	De intensiteit en de complexiteit van het effect.	De potentieel aanzienlijke effecten op de directe woon- en leefomgeving wijzigen niet significant als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied. Het effect is beperkt tot het plangebied en nabije omgeving. Relevante milieuaspecten voor onderzoek zijn bodem, ecologie, externe veiligheid, geluidhinder, water, bedrijvenhinder en luchtkwaliteit. Hiertoe zijn diverse onderzoeksrapportages opgesteld waaruit geen redenen blijken om aan te nemen dat sprake is van onoverkomelijke belemmeringen voor planontwikkeling op deze planlocatie. Zie hiervoor hoofdstuk 4 en de bijbehorende bijlagen van de ruimtelijke onderbouwing.	Nee
D	De waarschijnlijkheid van het effect, de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.	De effecten duren zo lang de planlocatie voor woningbouw in gebruik zal zijn. De effecten zijn uitsluitend omkeerbaar door het gebruik te beëindigen en de hiertoe gerealiseerde bebouwing op te ruimen. Omdat mag worden uitgegaan van een duurzaam gebouwde omgeving gaat het hierbij dan ook in zekere zin om een onomkeerbare ontwikkeling.	Nee
E.	De cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten.	Als eerder aangegeven (Zie **1B**) zijn er voor zover bekend geen redelijk te verwachten toekomstige ontwikkelingen in de buurt die kunnen leiden tot cumulatie van effecten.	Nee
F.	De mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.	Er zijn als gevolg van het planvoornemen geen effecten op de omgeving te verwachten waarvoor op voorhand mitigerende maatregelen aan de orde zijn.	Nee

3. Conclusie

In voorliggende notitie zijn de gevolgen van het realiseren van 18 zorgappartementen op een inbreidingslocatie aan de Reaal te Hoorn besproken. De studie is vormgegeven aan de hand van de relevante criteria die staan opgenomen in de Wet milieubeheer en bijlage III bij Richtlijn 2014/52/EU (waarmee Richtlijn 2011/92/EU is gewijzigd). Dit betekent dat gekeken is naar de kenmerken van de activiteit, de locatie van de activiteit en de gevolgen van de activiteit voor het milieu.

Het project is in zekere zin onomkeerbaar, maar heeft in vergelijking met de drempelwaarde van een stedelijk ontwikkelingsproject een geringe omvang. Wanneer er geen 'belangrijke nadelige gevolgen' zijn voor het milieu is het conform de wetgeving en de vigerende praktijk niet nodig om een volledige m.e.r.-procedure te doorlopen.

Uit voorliggende notitie kan worden opgemaakt dat het gezien de aard van de activiteit en de zorgvuldigheid waarmee het plan kan worden ingepast en gerealiseerd kan worden, is uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen met zich mee zal brengen voor het milieu. Omdat er geen sprake is van relevante effecten, zijn er geen redenen gezien die het doorlopen van een m.e.r.-procedure zinvol maken. Een m.e.r.- procedure wordt niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 14 Verslag inloopavond

VERSLAG

AAN	:	Gemeente Hoorn	DOOR	:	Dhr. A. (Andries) Hogeveen Dhr. R. (Reinoud) Middag
T.A.V.	:	Gegadigden	PROJECT	:	Realisatie 18 zorgwoningen Reaal en Lageweg, Hoorn
DATUM	:	18 juli 2023	BETREFT	:	Verslag 1e inloopavond

Beste lezer,

Voor u ligt een verslag van de inloopavond van dinsdag 30 mei 2023 in Wijkcentrum Kersenboogerd te Hoorn. Tijdens deze avond is de planontwikkeling voor de 18 zorgappartementen aan de Reaal te Hoorn toegelicht. De omwonenden en belangstellenden van de Reaal en de Lageweg in Hoorn zijn meegenomen in de voorgenomen plannen van Woningstichting Het Grootslag en Esdégé Reigersdaal. De bezoekers hebben tijdens deze avond met meerdere deelnemers van het ontwikkelingstraject kunnen spreken en vragen kunnen stellen.

Algemene informatie

Voor de inloopavond zijn een aantal direct omwonenden uitgenodigd. Het kader in de afbeelding hiernaast geeft aan welke woningen zijn aangeschreven door Woningstichting Het Grootslag *(hierna: WHG)*. Naast de genodigden, stond de deur open voor eenieder die geïnteresseerd is in de ontwikkeling van de kavel aan het Reaal. Uiteindelijk hebben circa 30 geïnteresseerden een bezoek gebracht in Wijkcentrum Kersenboogerd. Tussen 19:00 en 20:30 uur was iedereen welkom, waarbij de bezoekers bij binnenkomst koffie of thee werd aangeboden.

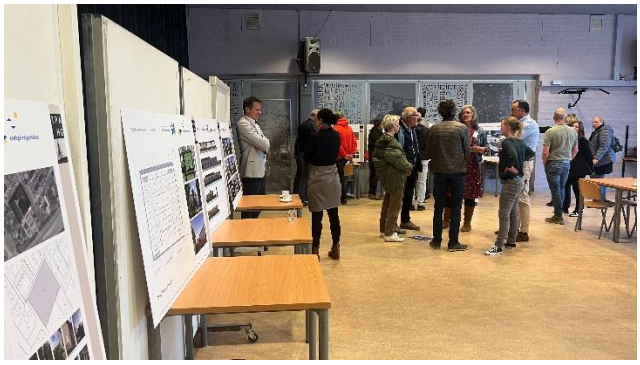


Afbeelding: de kavel aan de Reaal (groen) met de aangeschreven omwonenden (geel).

In de zaal stonden diverse panelen opgesteld, met daarop de tekeningen en impressies die gemaakt zijn om het ontwerp van de 18 zorgappartementen te duiden. Daarnaast was er een projectie van een presentatie, die een inkijkje gaf in het toekomstig gebruik.

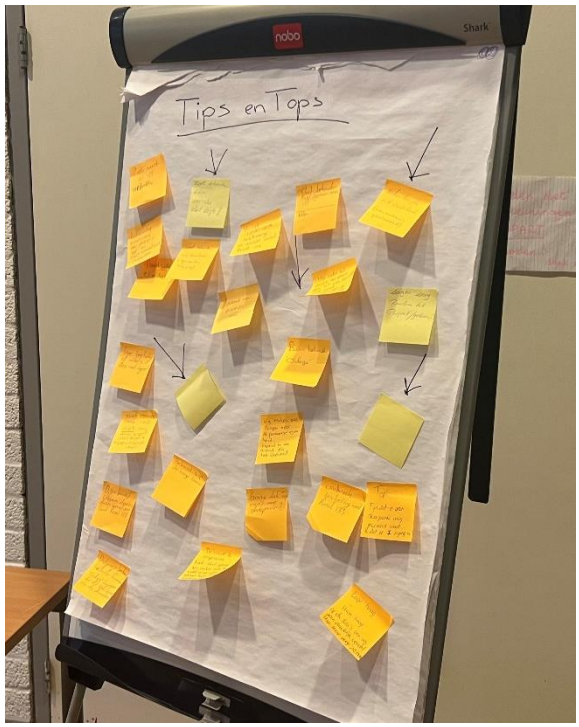
Naast deze technische informatie, waren er gedurende de gehele avond 14 betrokkenen aanwezig om de vragen van bewoners te beantwoorden. Zo was WHG *(3 pers.)* aanwezig als initiatiefnemer en eigenaar van de grond, vergezeld door Scope Bouwmanagement *(3 pers.)* die voor WHG het ontwikkelingstraject en de bouwactiviteiten begeleidt. De toekomstig gebruiker van de zorgappartementen is zorgaanbieder Esdégé

Reigersdaal. Ook zij waren aanwezig *(3 pers.)* om belangstellenden uitleg te geven over de nieuwe bewoners van de kavel en het type zorg dat zal worden aangeboden. Om de vormgeving en de inpassing van het nieuwbouwplan toe te lichten, waren zowel de architect *(TPAHG, 2 pers.)* als Gemeente Hoorn *(3 pers.)* aanwezig.




Afbeeldingen: impressies van de avond en aanwezigen

Tips & Tops



Gedurende de avond zijn diverse op- en aanmerkingen verzameld op een flipover; zie afbeelding rechts. De omwonenden werden uitgenodigd om *'tips & tops'* achter te laten doormiddel van geeltjes. Zo kunnen de bezoekers meedenken met het ontwikkelingsproces en zo kan WHG het ontwerp aanscherpen of waar nodig aanpassen.

De omwonenden vragen bijvoorbeeld aandacht voor de sloten en zien ze deze liever niet gedempt zien worden. In het huidige plan wordt dat wel aangeduid. In dialoog met het Hoogheemraadschap zal nader worden onderzocht of het dempen van de sloot en compenseren aan zuidzijde acceptabel is. Waar nodig worden aanvullende klimaat-adaptieve maatregelen genomen aan de noordzijde.
Een ander voorbeeld is privacy: een buur-bewoner vreest voor inkijk vanuit één van de te ontwikkelen appartementen. Samen met de architect wordt onderzocht of het betreffende appartement kan worden gedraaid, zodat aan de wens van de buur-bewoner gehoor kan worden gegeven. Op deze manier wil WHG de omwonenden betrekken bij het proces en laten meedenken over het ontwerpproces van het gebouw. Het gehele overzicht van alle 'tips & tops' zal worden toegevoegd in de bijlage.

Projectenpagina

Op de website van WHG zal een pagina worden ingericht waarop het gehele plan aan de Reaal wordt toegelicht. Door middel van tekeningen en impressies zal het project uit de doeken worden gedaan. Zo kunnen ook externe partijen verwijzen naar deze projectpagina wanneer burgers of omwonenden informatie willen met betrekking tot de 18 zorgappartementen. Belangstellenden kunnen daar ook hun naam en email-adres achterlaten en zich daarmee inschrijven voor een nieuwsbrief. Via de nieuwsbrief zullen geabonneerden op de hoogte worden gehouden van de voortgang van het project.



Afbeeldingen: De presentatiepanelen van de inloopavond

Op de projectenpagina zullen de panelen van de inloopavond staan. Daarnaast komen bezoekers van de pagina ook meer te weten over de toekomstige bewoners en zullen mijlpalen worden gedeeld; belangrijke data binnen de ontwikkeling van het project. Er zal ook een virtuele brievenbus worden aangebracht waarin vragen en opmerkingen kunnen worden gedeponeerd.

Bijlagen

1. Tips & Tops
2. Panelen

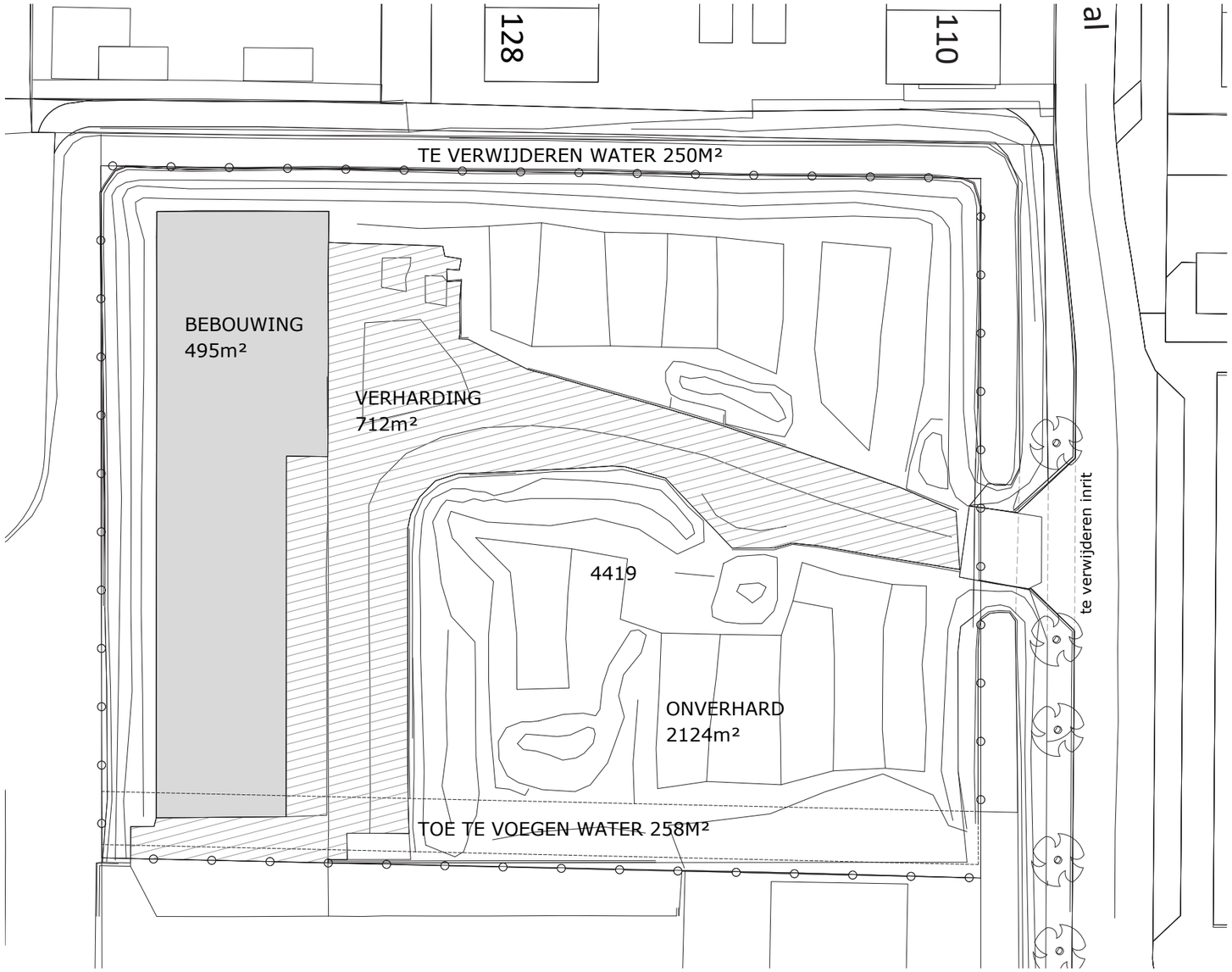
Bijlage 1 - Overzicht Tips/Tops inloopavond Reaal Hoorn

18-7-2023

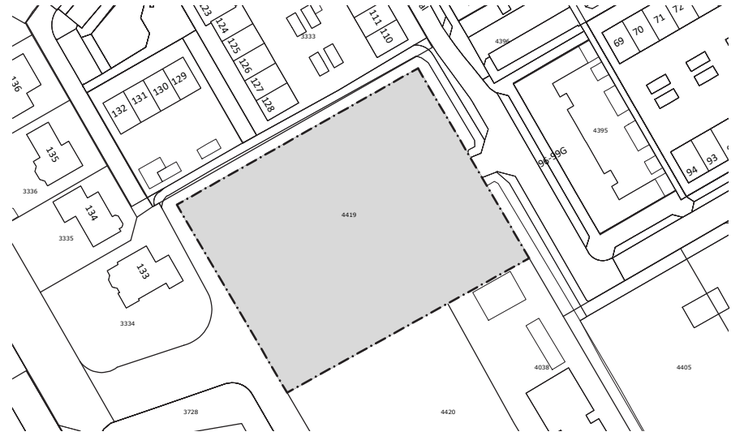
TIP/TOP	REACTIE INITIATIEFNEMER / WONINGSTICHTING HET GROOTSLAG
Top! Fijn dat er geen doorgaande weg gecreëerd wordt en dat er 1 ingang is.	-
Sloot naast nr. 133 verbreden. Sloot behouden t.h.v. 110-120, sloot leeft! Sloot behouden i.v.m. brandweer + tegen houden hangjeugd. Sloot behouden recht tegenover Reaal 134. De nieuwe te compenseren sloot graag aan andere zijde van het project zodat er meer ruimte ontstaat tussen de woningen van 128 en 110 en het project. Sloot naast Reaal 128 niet weg doen svp. Veel leven + tappunt brandweer. Bebouwing meer van de oevers af en sloot noordkant behouden.	Op advies van stedenbouw wordt kwaliteit toegevoegd aan het ontwikkelplan door de sloot aan de noord- en oostzijde te dempen. Aan de zuidzijde zal het vanzelfsprekend gecompenseerd worden om balans van water goed te waarborgen. Onderzocht wordt of de breedte van de sloot aan de zuidzijde minimaal verbreed kan worden met een verticale beschoeiing. De toename van verharding wordt gecompenseerd. Veiligheidsregio zal het plan in de verdere fase vanzelfsprekend toetsen m.b.t. bluswater.
Noordzijde 1,5 m hoge haag. Hoogte haag rondom project/gebouw? Verzoek winter vaste beschroeiing als aanzicht vanuit Reaal 134. Winterharde begroeiing naast Reaal 133. Behoud van bomen. Lage haag / hoge haag. Op de foto's zien wij geen duidelijk verschil. Hoge haag graag >2m. Lage beschoeiing op impressie. Deze moet hoger. Behoud svp de hoge bomen. Boom behouden 'ESdegé'.	Er nog geen definitieve hoogte van de hagen bepaald. De feedback zal onderzocht worden, al is een hoge haag van 2 meter rondom het gehele perceel uitgesloten. Aan de westzijde zal een hoge wintervaste begroeiing gerealiseerd worden. De invulling van de noord- en oostzijde wordt uitgewerkt na ontvangst van een reactie van HHNK en welstand. De exacte hoogtes worden met u gedeeld in fase Definitief Ontwerp. De bomen aan de Reaal worden op één na behouden. Vanwege een nieuwe inrit zal één boom gekapt worden. In het plan wordt boomcompensatie toegepast. In totaal worden minimaal ## bomen geplant.
Wij vinden het project erg groot qua m2 voor het stuk grond. Wat maakt dat de originele erfgrens niet behouden blijft?	De originele erfgrens blijft behouden. De openbare ruimte zal worden ingericht met groen (hagen, voetpad). De bebouwing zal op eigen terrein worden gerealiseerd.

TIP/TOP	REACTIE INITIATIEFNEMER / WONINGSTICHTING HET GROOTSLAG
Wij maken ons zorgen over de parkeergelegenheid, vooral in de avond en het weekend. Verkeersdrempels in de straat Reaal (is een racebaan + geluidsoverlast).	Gemeente wordt betrokken bij de parkeerintensiteit. Voor wat betreft het parkeren op eigen terrein gaan we uit van de volgende aannames: • Wonen: normaal gesproken zijn er max. 5 collega's, in geval van een overleg max. 7 collega's. Zij kunnen komen met de auto/fiets. • In de praktijk blijkt dat er nauwelijks visite komt. Onze cliënten hebben meestal geen kinderen en ouders die op leeftijd zijn en het niet meer aankunnen om elke keer op bezoek te komen. • Dagbesteding: overdag maximaal 2 auto's of geen wanneer collega's op de fiets komen.
Appartement linksboven draaien, dichte wand aan kant Reaal 133.	Dit voorstel wordt in de fase Definitief Ontwerp afgestemd en onderzocht met de architect. Wanneer het appartement *linksboven* gedraaid wordt, wellicht ook *rechtsboven* in zelfde lijn aanpassen. Aandachtspunt betreft positionering van o.a. natte ruimtes (badkamers).
Groene dak top. Mogelijk (meer) zonnepanelen?	Het aantal benodigde zonnepanelen zal worden geplaatst op het (groen) dak van het complex.
Doelgroep bestemming helderder formuleren. "Ouderen" begrepen dat dit 40ers kunnen zijn die dementeren!	Alle cliënten die bij de Bloesem komen wonen zijn beperkt op emotioneel gebied, qua denkvermogen en/of lichamelijk beperkt. Zij kunnen niet zonder begeleiding wonen en hebben altijd iemand nodig om ze te helpen met de dagelijkse verzorging en de dagelijkse gang van zaken (douchen, eten, naar de dagbesteding gaan etc.). De zorg en begeleiding is intensief en kun je vergelijken met een moeder en een klein kind. Het kind durft alleen actie te ondernemen als moeder in de buurt is. Alle bewoners wonen alleen in hun appartement. Als de cliënt behoefte heeft aan de nabijheid van de medewerker zullen zij zich begeven naar de gezamenlijke inpandige huiskamer.

18 ZORGWONINGEN REAAL HOORN








SLOOT OOSTZIJDE


SLOOT OOSTZIJDE


SLOOT NOORDZIJDE


HOEK WONING NOORDZIJDE REAAL


REAAL


SLOOT NOORDZIJDE


BESTAAND GEBOUW NOORD WEST HOEK


SLOOT WESTZIJDE

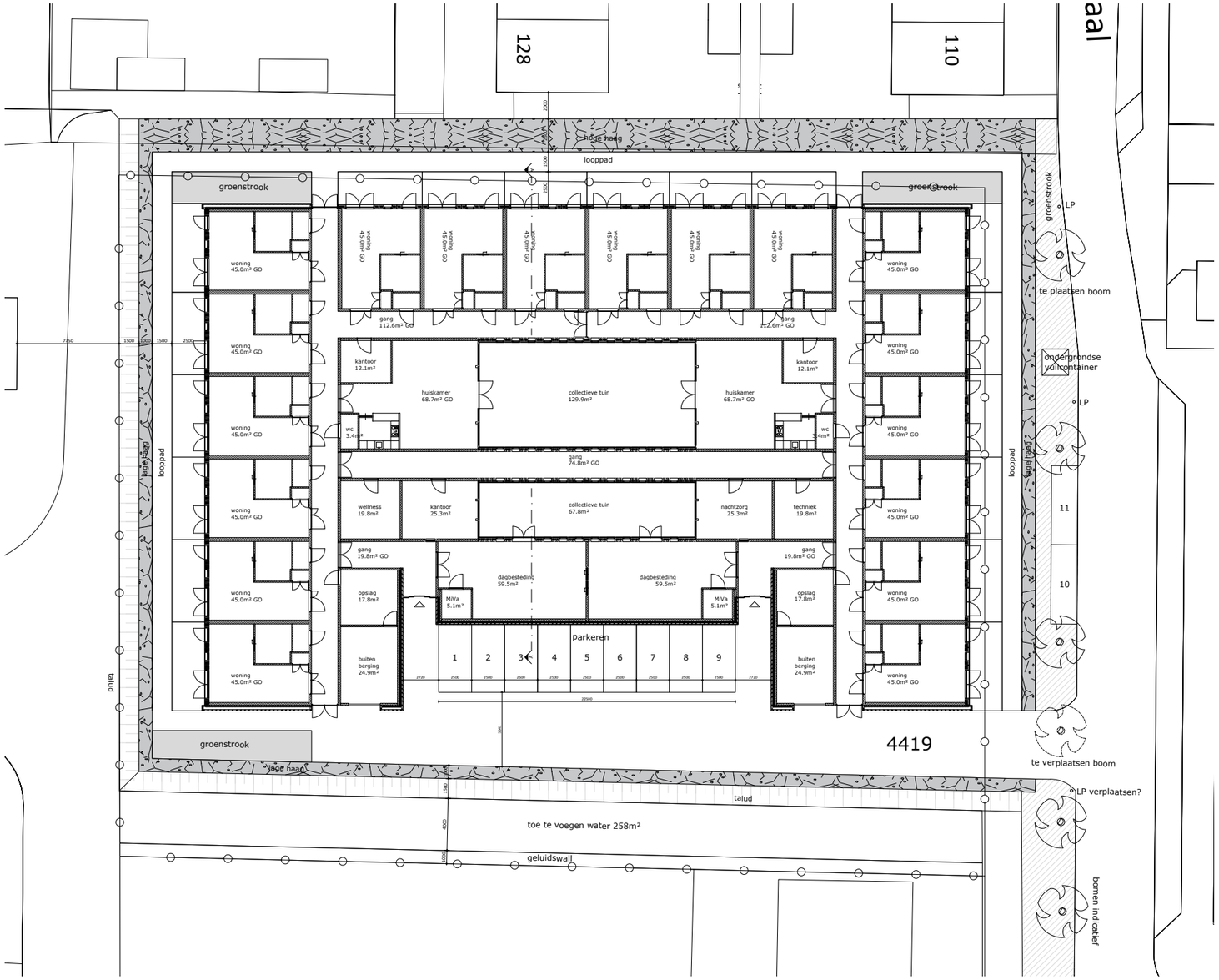

WOONHUIS WESTZIJDE


WOONHUIS WESTZIJDE

BESTAANDE SITUATIE

De panelen zijn met de grootste zorg samengesteld, aan de hand van de gegevens die ten tijde van het samenstellen van deze panelen bekend waren. Desondanks maken wij een voorbehoud ten aanzien van eventuele wijzigingen die voortkomen uit eisen en wensen van overheden, nutsbedrijven en de buurtparticipatie. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. **Mei 2023**

18 ZORGWONINGEN REAAL HOORN





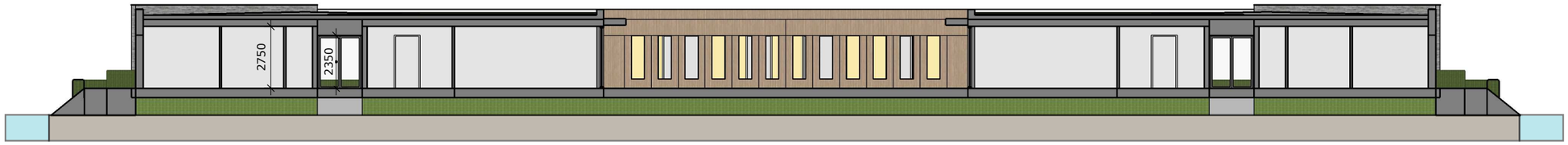




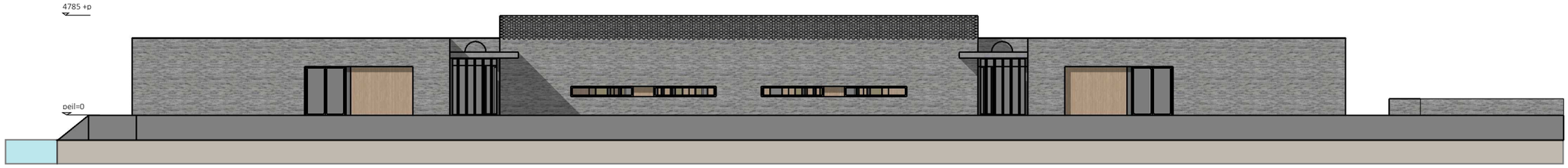
GEWIJZIGDE SITUATIE

De panelen zijn met de grootste zorg samengesteld, aan de hand van de gegevens die ten tijde van het samenstellen van deze panelen bekend waren. Desondanks maken wij een voorbehoud ten aanzien van eventuele wijzigingen die voortkomen uit eisen en wensen van overheden, nutsbedrijven en de buurtparticipatie. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. **Mei 2023**

18 ZORGWONINGEN REAAL HOORN



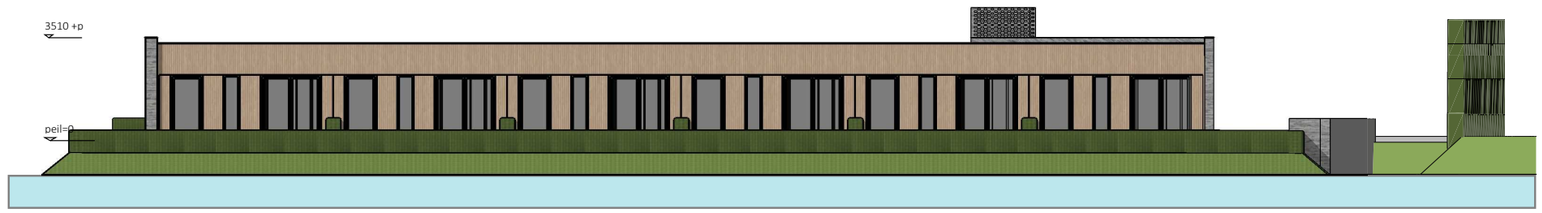
DWARS- DOORSNEDE



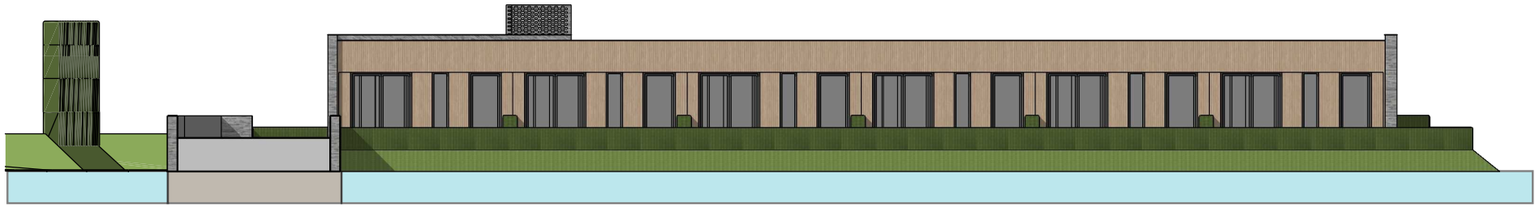
ZUIDGEVEL



NOORDGEVEL



WESTGEVEL



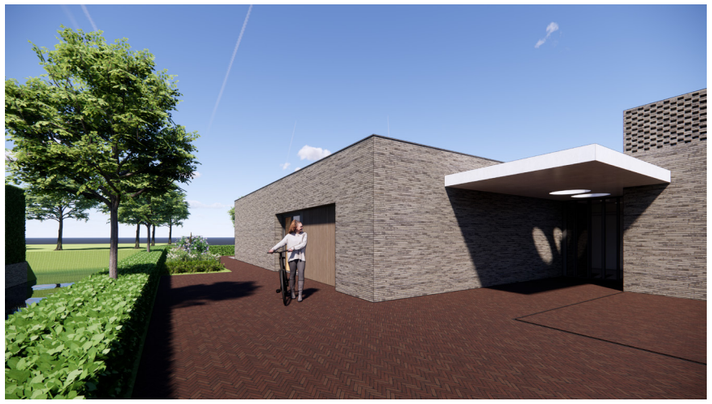
OOSTGEVEL

De panelen zijn met de grootste zorg samengesteld, aan de hand van de gegevens die ten tijde van het samenstellen van deze panelen bekend waren. Desondanks maken wij een voorbehoud ten aanzien van eventuele wijzigingen die voortkomen uit eisen en wensen van overheden, nutsbedrijven en de buurtparticipatie. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. **Mei 2023**

18 ZORGWONINGEN REAAL HOORN








De panelen zijn met de grootste zorg samengesteld, aan de hand van de gegevens die ten tijde van het samenstellen van deze panelen bekend waren. Desondanks maken wij een voorbehoud ten aanzien van eventuele wijzigingen die voortkomen uit eisen en wensen van overheden, nutsbedrijven en de buurtparticipatie. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. **Mei 2023**