Molenlanden

# Bestemmingsplan

Korenbloemstraat

# Gemeente Molenlanden

## Bestemmingsplan

## Korenbloemstraat

**Identificatie**

Identificatiecode:
BPKorenbloemstrHBL

Projectnummer:
000

Projectleider:
Edwin Kraaijeveld

**Planstatus**

| Datum: | Status: |
| --- | --- |
| November-2021 | Vastgesteld |

# Hoogblokland, Korenbloemstraat

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **Bijlagen toelichting** | | **3** |
| **Bijlage 1** | **Akoestisch onderzoek wegverkeer** | **4** |
| **Bijlage 2** | **Onderzoek stikstofdepositie** | **59** |
| **Bijlage 3** | **Archeologisch bureauonderzoek** | **85** |
| **Bijlage 4** | **Bodemonderzoek** | **133** |
| **Bijlage 5** | **Digitale watertoets** | **200** |
| **Bijlage 6** | **Aanmeldingsnotitie M.e.r.** | **206** |
| **Bijlage 7** | **Nota van beantwoording zienswijzen** | **210** |

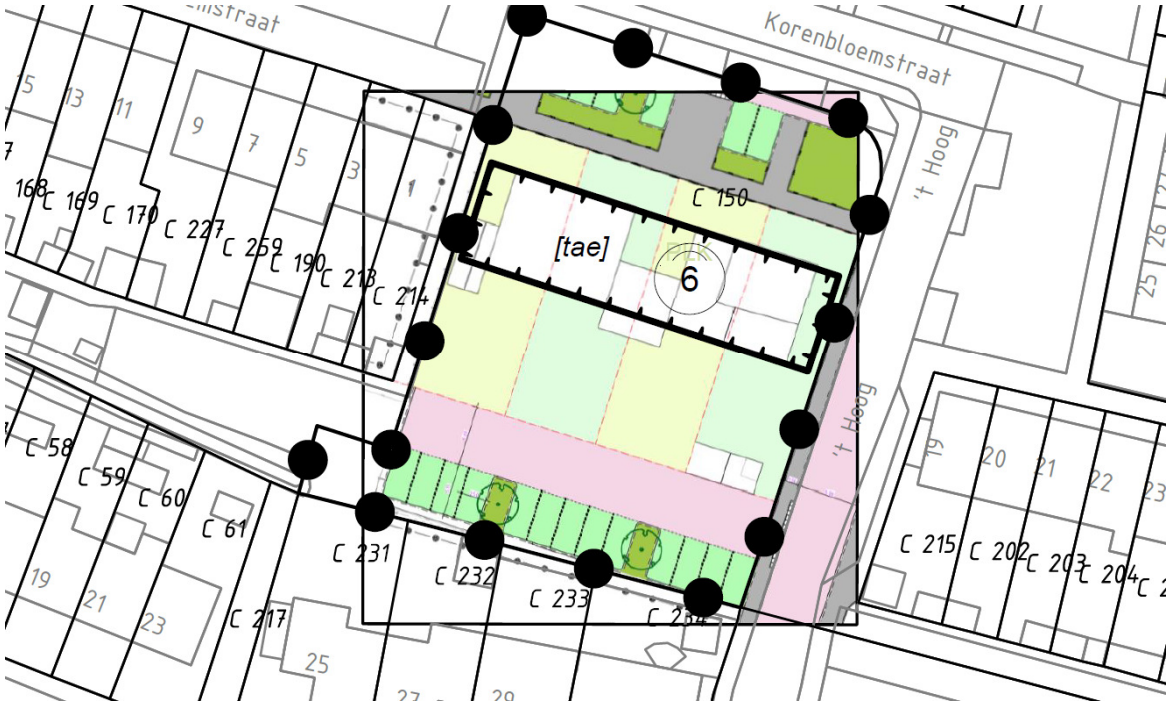
# Bijlagen toelichting

# Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeer

**Wissing BV**

# 't Hoog 18b in Hoogblokland

Akoestisch onderzoek wegverkeer



**Wissing BV**

# 't Hoog 18b in Hoogblokland

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Datum 21 december 2020
Kenmerk RPT201607123-01

www.burodb.nl
info@burodb.nl

# Verklaring en documentatie

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever(s) | Wissing BV |
| Titel rapport | 't Hoog 18b in Hoogblokland<br>Akoestisch onderzoek wegverkeer |
| Kenmerk | RPT201607123-0 |
| Datum publicatie | 21 december 2020 |
| Projectteam opdrachtgever(s) | Mevrouw M. Tas |
| Projectteam BuroDB | de heer T.S. de Boer |
| Projectomschrijving | Akoestisch onderzoek wegverkeer voor het plan 't Hoog 18b in Hoogblokland. De te verwachten geluidsbelasting op de gevel(s) van de nieuwbouw is bepaald en getoetst aan de wettelijke normen. Het geluid vanaf de 30 km/uur-wegen is beoordeeld aan de voorwaarden van een goede ruimtelijke ordening. |


| | |
|---|---|
| Advies en rapport | BuroDB |
| Adres | Eise Eisingastraat 20 |
| Postcode | 8801 KG |
| Plaats | FRANEKER |
| Telefoon | +31 (0)6 209 57 903 |
| Website | www.burodb.nl |
| E-mail | info@burodb.nl |


Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

| | Inhoud | Pagina |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| **2** | **Het plan en het wettelijk kader** | **3** |
| 2.1 | Zonering wegverkeer | 4 |
| 2.2 | Geluidscriteria wegverkeer | 5 |
| 2.3 | Goede ruimtelijke ordening | 6 |
| 2.4 | Geluidsbeperkende maatregelen | 6 |
| 2.5 | Dove gevel(s) | 7 |
| 2.6 | Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming | 7 |
| **3** | **Uitgangspunten** | **8** |
| 3.1 | Rekenmethodiek | 8 |
| 3.2 | Verkeersgegevens | 9 |
| 3.3 | Omgevingskenmerken | 10 |
| **4** | **Resultaten** | **13** |
| 4.1 | Dorpsweg | 13 |
| 4.2 | 30 km/uur-wegen | 14 |
| **5** | **Samenvatting en conclusies** | **15** |
| **Bijlagen** | | |
| 1 | Items geluidsmodellen | |
| 2 | Verkeersgegevens | |
| 3 | Resultaten geluidsmodel | |

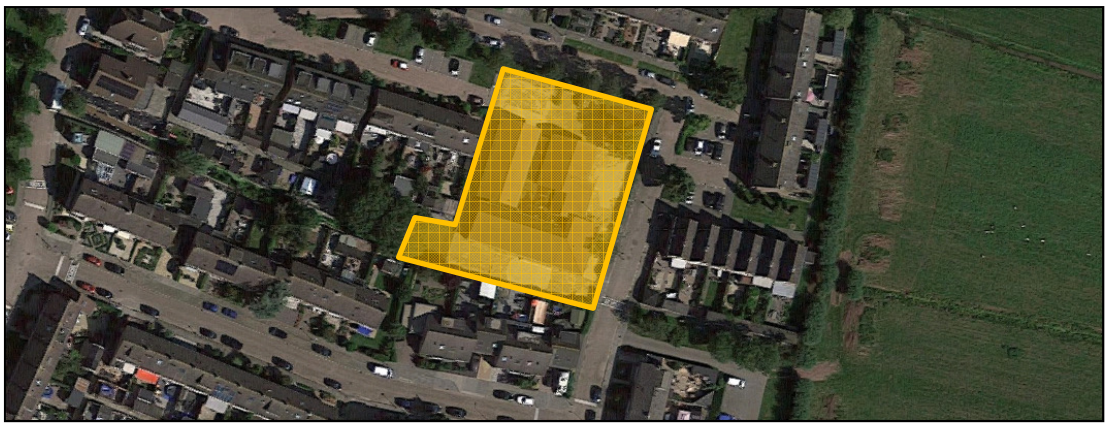
# 1 Inleiding

Voor de locatie van een voormalige basisschool aan 't Hoog 18b in Hoogblokland is een nieuwbouwplan opgesteld. Het plan omvat de sloop van de bestaande bebouwing en realisatie van vier nieuwe woningen met bijbehorende parkeerruimte en groenvoorziening. In figuur 1.1 is de ligging van de planlocatie op een luchtfoto weergegeven.




*Figuur 1.1: Ligging planlocatie aan 't Hoog 18b in Hoogblokland*

In figuur 1.2 is de ligging van de planlocatie meer ingezoomd weergegeven.



*Figuur 1.2: Ligging planlocatie aan 't Hoog in Hoogblokland*

De nieuwe woningen zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geluidsgevoelige bestemmingen en de planlocatie is gelegen binnen de invloedsfeer van wegen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan moet daarom akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. De te

verwachten geluidsbelasting van de relevante geluidsbronnen op de gevel(s) van de woningen moet worden bepaald en getoetst aan de wettelijke normen.

Wissing BV stelt de ruimtelijke onderbouwing van het plan op en heeft aan BuroDB opdracht verleend om het benodigde akoestisch onderzoek uit te voeren. In deze rapportage zijn de uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek beschreven.

*Leeswijzer*
In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan, de Wet geluidhinder en de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening zijn hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 4 wordt tevens ingegaan op eventueel mogelijke en benodigde geluidsbeperkende maatregelen. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek beschreven.

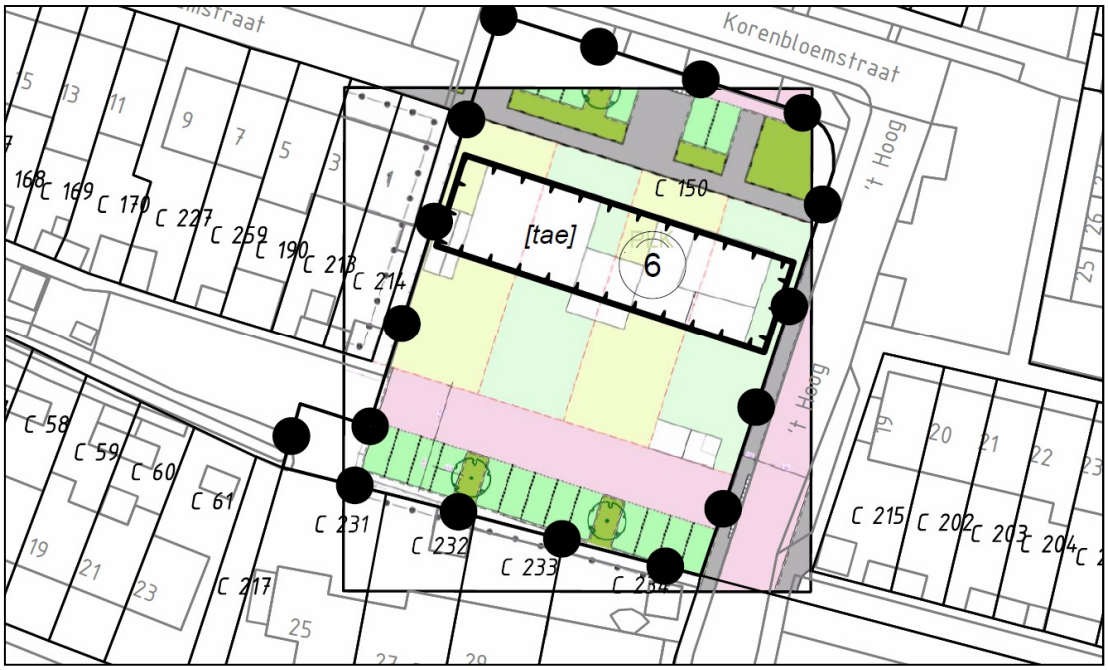
# 2 Het plan en het wettelijk kader

De planlocatie ligt aan 't Hoog 18b in Hoogblokland, op de hoek van 't Hoog en de Korenbloemstraat. In figuur 2.1 is de huidige situatie van de planlocatie weergegeven op een foto, gezien vanaf de noordoostzijde.



*Figuur 2.1: Weergave planlocatie 't Hoog 18b in Hoogblokland (foto: GoogleStreetview)*

Het plan omvat de realisatie van 4 grondgebonden woningen. In figuur 2.2 is weergaven van de plankaart opgenomen.




*Figuur 2.2: Plankaart 't Hoog 18b in Hoogblokland*

De nieuwe woningen van het plan zijn voor de Wgh geluidsgevoelige bestemmingen. Voor de Wgh zijn de nabijgelegen wegen met een wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur of meer gezoneerde wegen. De te verwachten geluidsbelasting van die wegen op de gevels van de nieuwbouw moet worden onderzocht en getoetst aan de wettelijke normen.

Daarnaast zijn binnen het plangebied verschillende 30 km/uur-wegen (woonstraten) aanwezig. De te verwachten geluidsbelasting van deze wegen moet worden beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Het voor de het plan 't Hoog 18b uitgevoerde akoestisch onderzoek is in deze rapportage beschreven. Daarbij is uitgegaan van de door Wissing opgestelde plankaarten d.d. 27 november 2020.

## 2.1 Zonering wegverkeer

De wet- en regelgeving omtrent het geluid in Nederland is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). In artikel 74 van de Wgh is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur en woonerven.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszone per type weg.

| Aantal rijstroken | Wegligging binnen stedelijk gebied | Wegligging buiten stedelijk gebied |
|---|---|---|
| 2 | 200 m | 250 m |
| 3 of 4 | 350 m | 400 m |
| 5 of meer | n.v.t. | 600 m |

*Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype*

Op de Dorpsweg geldt een wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur. Deze weg bestaat uit twee rijstroken en ligt ter binnen de bebouwde kom. De wettelijke zonebreedte van de weg is daarmee 200 meter. De afstand tussen (de rand van) deze weg en de nieuwbouw is circa 170 meter. Daarmee ligt de planlocatie binnen de geluidszone van de Dorpsstraat en is akoestisch onderzoek voor deze situatie nodig.

Ook de rijksweg A27 is een wettelijk gezoneerde weg. De weg bestaat ter plaatse van de planlocatie uit vier rijstroken waarmee de breedte van de wettelijke geluidszone 400 meter is. De afstand van de planlocatie tot de rijksweg A27 is circa 750 meter. Daarmee hoeft het geluid van de rijksweg A27 voor het plan niet te worden bepaald en beoordeeld.

De overige rond de planlocatie aanwezige wegen behoren tot het 30 km/uur-gebied. De voor het plan relevante 30 km/uur-wegen zijn:

- 't Hoog;
- Korenbloemstraat;
- Pinksterbloemstraat.

Deze 30 km/uur-wegen zijn wettelijk niet gezoneerd en de geluidsbelasting die het verkeer op deze wegen veroorzaakt hoeft niet te worden getoetst aan wettelijke normen. In dit onderzoek is de geluidsbelasting van de 30 km/uur-wegen wel onderzocht en meegenomen in de beoordeling aan de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening.

## 2.2 Geluidscriteria wegverkeer

De Wet geluidhinder hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen het onderhavige plan gaat het formeel om de situatie: 'nieuwe woning binnen de zone van een bestaande (of geprojecteerde) weg'.

De ligging van de planlocatie is voor alle in het onderzoek beschouwde wegen een binnenstedelijke situatie. De voorkeursgrenswaarde voor de nieuw te realiseren woningen langs deze wegen is 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). In geval deze norm wordt overschreden, dient eerst nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijkheden voor het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen. Als het treffen van maatregelen aan de bron en/of in de overdracht niet goed mogelijk is of niet (volledig) leidt tot het kunnen voldoen aan de norm, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde een vereiste en mogelijk ook het stellen van (extra) randvoorwaarden aan de geluidwering van de gevels noodzaak. De maximale ontheffingswaarde in deze binnenstedelijke situatie is 63 dB (artikel 83 lid 2 Wgh).

| Weg | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale ontheffingswaarde [dB] |
|---|---|---|
| Dorpsweg | 48 | 63 |

*Tabel 2.2: Overzicht geluidscriteria wegverkeer voor het plan 't Hoog 18b in Hoogblokland*

Het verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde, zoals dat aan de orde kan zijn bij situaties langs gezoneerde wegen, is bij 30 km/uur-wegen niet mogelijk. Omdat 30 km/uur-wegen volgens de Wgh niet gezoneerd zijn, is hiervoor formeel (juridisch) gezien geen aanleiding/mogelijkheid. De geluidsbelasting van deze wegen kan worden beoordeeld aan de hand van randvoorwaarden voor een 'goede ruimtelijke ordening'.

Voor het vaststellen van ontheffing van hogere waarden hanteert de gemeente Molenlanden haar geluidsbeleid zoals beschreven in 'Geluidbeleid hogere waarde Wet geluidhinder en 30 km per uur wegen', vastgesteld op 13 juli 2010.

## 2.3 Goede ruimtelijke ordening

Voor de 30 km/uur-wegen, waarbij de geluidsbelasting niet wordt getoetst aan wettelijke normen, wordt onderzocht en beoordeeld of de te verwachten geluidsbelasting zal voldoen aan de voorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Bij de beoordeling daarvan is in dit onderzoek aangesloten op de geluidsclassificatie volgens de methode Miedema. Hierin is een beoordeling van het leefklimaat opgenomen waarbij wordt gewerkt met een Milieu Kwaliteits Maat (MKM). Deze MKM is gebaseerd op de classificatie van de berekende gecumuleerde geluidsbelasting[1].

De beoordeling van het verkregen gecumuleerde geluidsniveau gaat volgens de in tabel 2.3 opgenomen classificatie.

| **Gecumuleerde geluidsbelasting ($L_{den}$)** | **Classificering milieukwaliteit** |
|---|---|
| < 51 dB | Goed |
| 51 - 55 dB | Redelijk |
| 56 - 60 dB | Matig |
| 61 - 65 dB | Tamelijk slecht |
| 66 - 70 dB | Slecht |
| > 70 dB | Zeer slecht |

*Tabel 2.3: Kwaliteitsniveau geluidsclassificatie (methode Miedema)*

De beoordeling vindt plaats op basis van de totale, gecumuleerde geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s) op de berekende waarde. Bij een geluidsbelasting tot en met 55 dB is er sprake van een redelijke tot goede milieukwaliteit. Gesteld kan worden dat bij het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen, scholen, etc.) binnen deze geluidsklasse er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

## 2.4 Geluidsbeperkende maatregelen

Bij geconstateerde overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient het akoestisch onderzoek tevens in te gaan op de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Zoals al eerder beschreven is de laatste optie niet aan de orde langs 30 km/uur-wegen. Omdat 30 km/uur-wegen niet gezoneerd zijn is er geen juridische basis voor het verlenen van ontheffing.

[1] De Methode Miedema is oorspronkelijk gebaseerd op geluidswaarden $L_{etmaal}$. In dit onderzoek is de klasse indeling ongecorrigeerd overgenomen voor de $L_{den}$.

## 2.5 Dove gevel(s)

Onder een dove gevel wordt verstaan:

- *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 geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede*
- *een bouwkundig constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn of waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

De geluidsbelasting op een dove gevel hoeft niet te worden getoetst aan de wettelijke normen. Wel moet een dove gevel voorzien in voldoende geluidwering om te kunnen voldoen aan het in het Bouwbesluit 2012 gestelde maximale binnenniveau.

Het toepassen van één (of meerdere) dove gevels of geveldelen in de woning kan in sommige gevallen oplossing bieden om een woning op de beoogde locatie te kunnen realiseren. Bij de afweging om al dan niet een dove gevel toe te passen dient rekening te worden gehouden met de verminderde gebruiksmogelijkheden en de invloed daarvan op het woongenot en leefklimaat.

## 2.6 Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Voor de maximale binnenwaarde van verblijfsgebieden in woningen geldt de norm van 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaai dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

Gesteld kan worden dat bij een totale geluidsbelasting hoger dan 53 dB (grenswaarde is 20+33) er nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels nodig is.

# 3 Uitgangspunten

## 3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op het geluid van wegverkeer. Het onderzoek is gebaseerd op Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie 2020.2. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

*Artikel 3.4 van het RMG2012 (wegverkeer)*
In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen. Op alle in het onderzoek betrokken wegen geldt een wettelijke maximum snelheid die lager is dan 70 km/uur. Op de betrokken gezoneerde wegen is daarom een correctie van -5 dB van toepassing.

De geluidsbelasting van 30 km/uur-wegen wordt niet getoetst aan normen, maar in dit onderzoek beoordeeld op basis van de MKM geluidsclassificatie. Deze classificatie gaat uit van de ongecorrigeerde (gecumuleerde) geluidsbelasting. In dit onderzoek is de correctie op de geluidsbelasting van de 30 km/uur-wegen dan ook niet van toepassing.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De tijdelijke verruiming geldt tot de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet.

Binnen het onderzoeksgebied zijn deze wegen niet aanwezig. De correctie is dan ook niet van toepassing.

*Artikel 3.5 van het RMG2012 (wegverkeer)*
Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger en derhalve in dit onderzoek niet aan de orde.

## 3.2 Verkeersgegevens

*Bron van de gegevens*
De verkeersgegevens van de Dorpsweg en overige rond de planlocatie aanwezige wegen zijn ontleend aan door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) verkeersprognoses. Deze verkeersgegevens zijn afkomstig uit de RVMK ALV 2017[2]. De bij het onderzoek gehanteerde verkeersgegevens zijn bij dit rapport opgenomen als bijlage 2.

Bij het onderzoek is uitgegaan van planjaar 2030. De beschikbaar gestelde verkeersgegevens zijn representatief voor dat jaar.

*Verkeersgegevens*
In tabel 3.1 zijn de bij het akoestisch onderzoek gehanteerde verkeersintensiteiten van de verschillende wegen samengevat weergegeven.

| **Weg(vak)** | **Etmaalintensiteit [mvt/etm]** |
|---|---|
| Dorpsweg, ten oosten van 't Hoog | 983 |
| Dorspweg, ten westen van 't Hoog | 699 |
| 't Hoog, ten zuiden van de Pinksterbloemstraat | 283 |
| 't Hoog, ten noorden van de Pinksterbloemstraat | 100 |
| Korenbloemstraat | 208 |
| Pinksterbloemstraat | 184 |

*Tabel 3.1: Overzicht gehanteerde verkeersintensiteiten, planjaar 2029*

Naast de verkeersintensiteit van een weg is de verdeling van het verkeer over de etmaalperioden (dag, avond en nacht) en over de voertuigcategorieën (aandeel vrachtverkeer) relevant. De verkeersverdeling is 1 op 1 overgenomen uit de gegevens van de aangeleverde RVMK. In de tabellen van figuur 3.1 is de bij de berekeningen gehanteerde verkeersverdeling van de in het onderzoek beschouwde wegen weergegeven.

[2] Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden

**Dorpsweg (oost)**

| Categorie | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|
| Uurintensiteit [%] | 6,71 | 3,59 | 0,63 |
| Motorfietsen [%] | -- | -- | -- |
| Lichte mvtg [%] | 95,25 | 98,07 | 96,95 |
| Middelzware mvtg [%] | 2,99 | 1,25 | 2,31 |
| Zware mvtg [%] | 1,76 | 0,68 | 0,74 |

**Dorpsweg (west)**

| Categorie | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|
| Uurintensiteit [%] | 6,73 | 3,56 | 0,63 |
| Motorfietsen [%] | -- | -- | -- |
| Lichte mvtg [%] | 93,49 | 97,33 | 95,79 |
| Middelzware mvtg [%] | 4,10 | 1,73 | 3,19 |
| Zware mvtg [%] | 2,41 | 0,94 | 1,02 |

**'t Hoog (zuid)**

| Categorie | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|
| Uurintensiteit [%] | 6,69 | 3,68 | 0,64 |
| Motorfietsen [%] | -- | -- | -- |
| Lichte mvtg [%] | 99,61 | 99,85 | 99,76 |
| Middelzware mvtg [%] | 0,22 | 0,09 | 0,17 |
| Zware mvtg [%] | 0,16 | 0,06 | 0,07 |

**'t Hoog (noord)**

| Categorie | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|
| Uurintensiteit [%] | 6,66 | 3,67 | 0,64 |
| Motorfietsen [%] | -- | -- | -- |
| Lichte mvtg [%] | 99,86 | 99,94 | 99,91 |
| Middelzware mvtg [%] | 0,10 | 0,04 | 0,08 |
| Zware mvtg [%] | 0,04 | 0,01 | 0,02 |

**Korenbloemstraat**

| Categorie | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|
| Uurintensiteit [%] | 6,70 | 3,65 | 0,64 |
| Motorfietsen [%] | -- | -- | -- |
| Lichte mvtg [%] | 98,01 | 99,19 | 98,62 |
| Middelzware mvtg [%] | 1,59 | 0,65 | 1,22 |
| Zware mvtg [%] | 0,40 | 0,15 | 0,17 |

**Pinksterbloemstraat**

| Categorie | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|
| Uurintensiteit [%] | 6,67 | 3,66 | 0,64 |
| Motorfietsen [%] | -- | -- | -- |
| Lichte mvtg [%] | 99,48 | 99,80 | 99,68 |
| Middelzware mvtg [%] | 0,29 | 0,12 | 0,22 |
| Zware mvtg [%] | 0,23 | 0,09 | 0,10 |

*Figuur 3.1: Tabellen met de verkeersverdeling, planjaar 2030*

*Snelheid*

Voor het verkeer op de Dorpsweg is voor al het verkeer uitgegaan van de geldende wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur. Op de overige wegen, nabij de planlocatie, is uitgegaan van 30 km/uur.

## 3.3 Omgevingskenmerken

*Verkaveling*

Ten aanzien van de nieuwe woningen en de locatie van de nieuwbouw is uitgegaan van het door Wissing opgestelde plantekeningen. Voor de verkaveling van de omliggende bebouwing is uitgegaan van het BAG[3].

*Hoogteligging*

De hoogteligging van de planlocatie en omgeving is gebaseerd op het AHN[4]. De planlocatie aan 't Hoog in Hoogblokland ligt op een hoogte van circa 0,0 tot 0,5 meter onder NAP. De omgeving met wegen en gebouwen heeft overal een ongeveer gelijke maaiveldhoogte. Hiervan is uitgegaan bij het uitvoeren van de geluidsberekeningen.

[3] Basisregistraties Adressen en Gebouwen
[4] Actueel Hoogtebestand Nederland

*Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping*
De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige en nieuwe bebouwing en andere objecten hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

*Kruispunten, rotondes en drempels*
Binnen de het aandachtsgebied van het plangebied zijn geen met VRI[5] geregelde kruispunten en/of rotondes aanwezig. Bij de berekeningen is daarom geen correctie toegepast in verband met het optrekken en afremmen van het verkeer.

*Wegdekverharding wegen*
De bij het onderzoek per weg toegepaste wegdeksoorten zijn vermeld in tabel 3.2.

| Weg(vak) | Wegdeksoort |
|---|---|
| Dorpsweg, ten oosten van 't Hoog | Normaal asfalt (DAB) |
| Dorspweg, ten westen van 't Hoog | Normaal asfalt (DAB) |
| 't Hoog, ten zuiden van de Pinksterbloemstraat | Elementen (klinkers) in keperverband |
| 't Hoog, ten noorden van de Pinksterbloemstraat | Elementen (klinkers) in keperverband |
| Korenbloemstraat | Elementen (klinkers) in keperverband |
| Pinksterbloemstraat | Elementen (klinkers) in keperverband |

*Tabel 3.2: Gehanteerde wegdeksoorten*

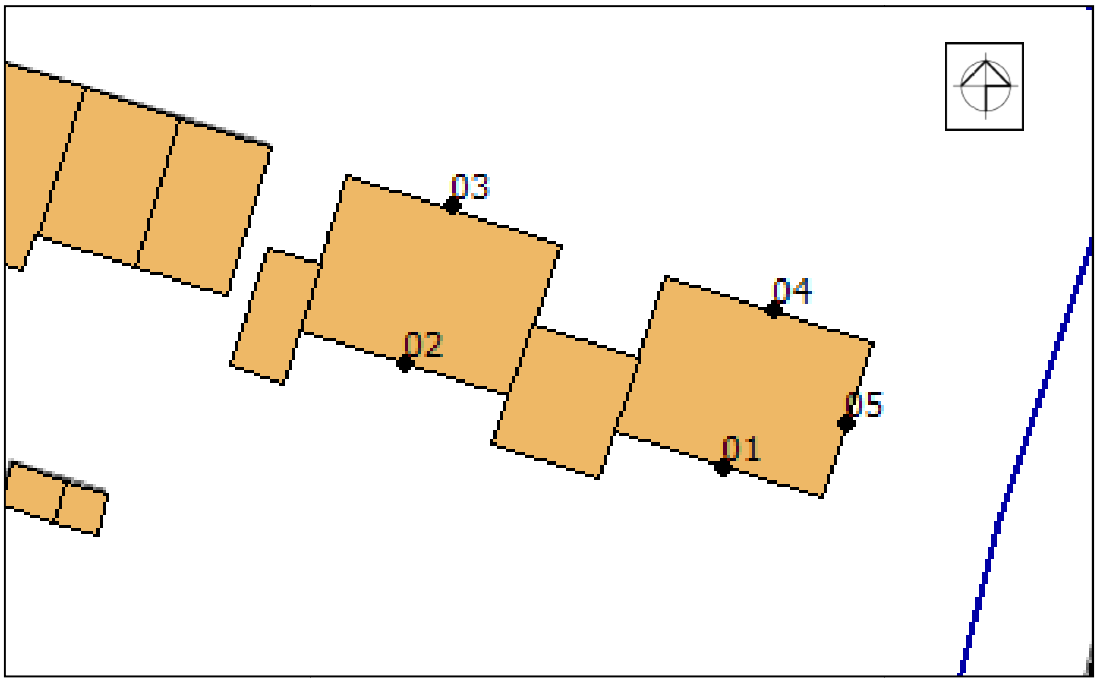
Normaal asfalt (DAB 0/16) is bij akoestisch onderzoek het referentiewegdek (type W0). Op de aanwezige 30 km/uur-wegen is uitgegaan van een elementenverharding bestraat in keperverband. Bij akoestisch onderzoek is dit het type W9a. Dit type verharding heeft een circa 2 dB hogere geluidsemissie dan het referentiewegdek.

*Toetspunten*
De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van vijf toetspunten op de gevels van de nieuwe woningen. De situering van de toetspunten is zo gekozen dat voor alle beschouwde situaties voldoende informatie wordt verkregen.

De situering van de toetspunten is weergegeven in figuur 3.2.

De nieuwe woningen bestaan uit maximaal drie bouwlagen. Per toetspunt is rekening gehouden met de toetshoogtes van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Deze hoogtes zijn representatief voor respectievelijk de begane grond, eerste en tweede verdieping van de woningen.

[5] Verkeersregelinstallatie




*Figuur 3.2: Situering toetspunten*

# 4 Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen voor het wegverkeer uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2030.

In dit hoofdstuk zijn de resultaten per geluidsbron beschreven. De berekeningsresultaten zijn voor de beschouwde situaties ook opgenomen in de overzichten van bijlage 3.

## 4.1 Dorpsweg

De te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de nieuwbouw van het verkeer op de Dorpsweg is weergegeven in tabel 4.1. De weergegeven waarden zijn inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g Wgh.

| Toetspunt | Toetshoogte [m] | Geluidsbelasting [dB] |
|---|---|---|
| 01_A | 1,5 | <30 |
| 01_B | 4,5 | <30 |
| 01_C | 7,5 | <30 |
| 02_A | 1,5 | <30 |
| 02_B | 4,5 | <30 |
| 02_C | 7,5 | <30 |
| 03_A | 1,5 | <30 |
| 03_B | 4,5 | <30 |
| 03_C | 7,5 | <30 |
| 04_A | 1,5 | <30 |
| 04_B | 4,5 | <30 |
| 04_C | 7,5 | <30 |
| 05_A | 1,5 | <30 |
| 05_B | 4,5 | <30 |
| 05_C | 7,5 | <30 |

*Tabel 4.1: Geluidsbelasting t.g.v. de Dorpsweg, incl. correctie artikel 110g Wgh*

Uit tabel 4.1 volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Dorpsweg niet leidt tot normoverschrijding. In alle gevallen voldoet de geluidsbelasting aan maximaal 48 dB. Bij alle toetspunten is de geluidsbelasting lager dan 30 dB.

Voor deze situatie is nader onderzoek naar c.q. het treffen van geluidsbeperkende maatregelen niet nodig.

## 4.2 30 km/uur-wegen

De te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de nieuwbouw ten gevolge van het (gezamenlijke) verkeer op de aanwezige 30 km/uur-wegen is weergegeven in tabel 4.2. De weergegeven waarden zijn exclusief correctie volgens artikel 110g Wgh.

| Toetspunt | Toetshoogte [m] | Geluidsbelasting [dB] |
|---|---|---|
| 01_A | 1,5 | 37 |
| 01_B | 4,5 | 37 |
| 01_C | 7,5 | 38 |
| 02_A | 1,5 | 30 |
| 02_B | 4,5 | 33 |
| 02_C | 7,5 | 34 |
| 03_A | 1,5 | 41 |
| 03_B | 4,5 | 42 |
| 03_C | 7,5 | 42 |
| 04_A | 1,5 | 41 |
| 04_B | 4,5 | 42 |
| 04_C | 7,5 | 42 |
| 05_A | 1,5 | 43 |
| 05_B | 4,5 | 43 |
| 05_C | 7,5 | 43 |

*Tabel 4.2: Geluidsbelasting t.g.v. de 30 km/uur-wegen, exclusief correctie artikel 110g Wgh*

Uit tabel 4.2 volgt dat de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur-wegen 43 dB bedraagt. Deze geluidsbelasting treedt op aan de oostzijde van de nieuwe woningen, aan de kant van 't Hoog. Op de voorgevel van de woningen, aan de zijde van de Korenbloemstraat, is de geluidsbelasting maximaal 42 dB.

Met een maximale geluidsbelasting van 42 tot 43 dB wordt voldaan aan de milieuclassificatie 'goed' van de MKM. Gesteld kan worden dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat vanuit het aspect geluid. Aan de grenswaarde van 55 dB wordt ruim voldaan.

Dit betekent dat vanuit het oogpunt van geluid sprake is van goede ruimtelijke ordening. Onderzoek naar c.q. het treffen van geluidsbeperkende maatregelen is niet nodig. De woningen kunnen volgens plan worden gerealiseerd.

# 5 Samenvatting en conclusies

Voor de locatie van een voormalige basisschool aan 't Hoog 18b in Hoogblokland is een nieuwbouwplan opgesteld. Het plan omvat de sloop van de bestaande bebouwing en realisatie van vier nieuwe woningen.

De nieuwe woningen zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geluidsgevoelige bestemmingen en de planlocatie is gelegen binnen de invloedsfeer van wegen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is daarom akoestisch onderzoek uitgevoerd. De te verwachten geluidsbelasting van de relevante geluidsbronnen op de gevel(s) van de nieuwe woningen is bepaald en getoetst aan de wettelijke normen.

Voor het plan is de Dorpsweg de enige relevante, volgens de Wgh gezoneerde weg (50 km/uur-weg). De rijksweg A27 ligt op voldoende afstand en hoeft daarom niet in het onderzoek te worden betrokken. Naast de Dorpsweg spelen de aanwezige 30 km/uur-wegen een rol in de geluidssituatie van de planlocatie.

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Dorpsweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De te verwachten geluidsbelasting van deze weg is niet hoger dan 30 dB. Omdat wordt voldaan aan de norm is het nader onderzoeken en/of treffen van geluidsbeperkende maatregelen voor deze situatie niet nodig.

De te verwachten totale geluidsbelasting ten gevolge van de (gezamenlijke) 30 km/uur-wegen is maximaal 42 à 43 dB (zonder correctie). Met deze maximale geluidsbelasting wordt voldaan aan de milieuclassificatie 'goed' van de MKM. Gesteld kan worden dat ter plaatse van de planlocatie sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat vanuit het aspect geluid. Aan de grenswaarde van 55 dB wordt ruim voldaan.

Dit betekent dat vanuit het oogpunt van geluid sprake is van goede ruimtelijke ordening. Onderzoek naar c.q. het treffen van geluidsbeperkende maatregelen is ook voor deze situatie niet nodig.

Vanuit het oogpunt van geluid (van wegverkeer) kunnen de vier woningen volgens plan worden gerealiseerd.

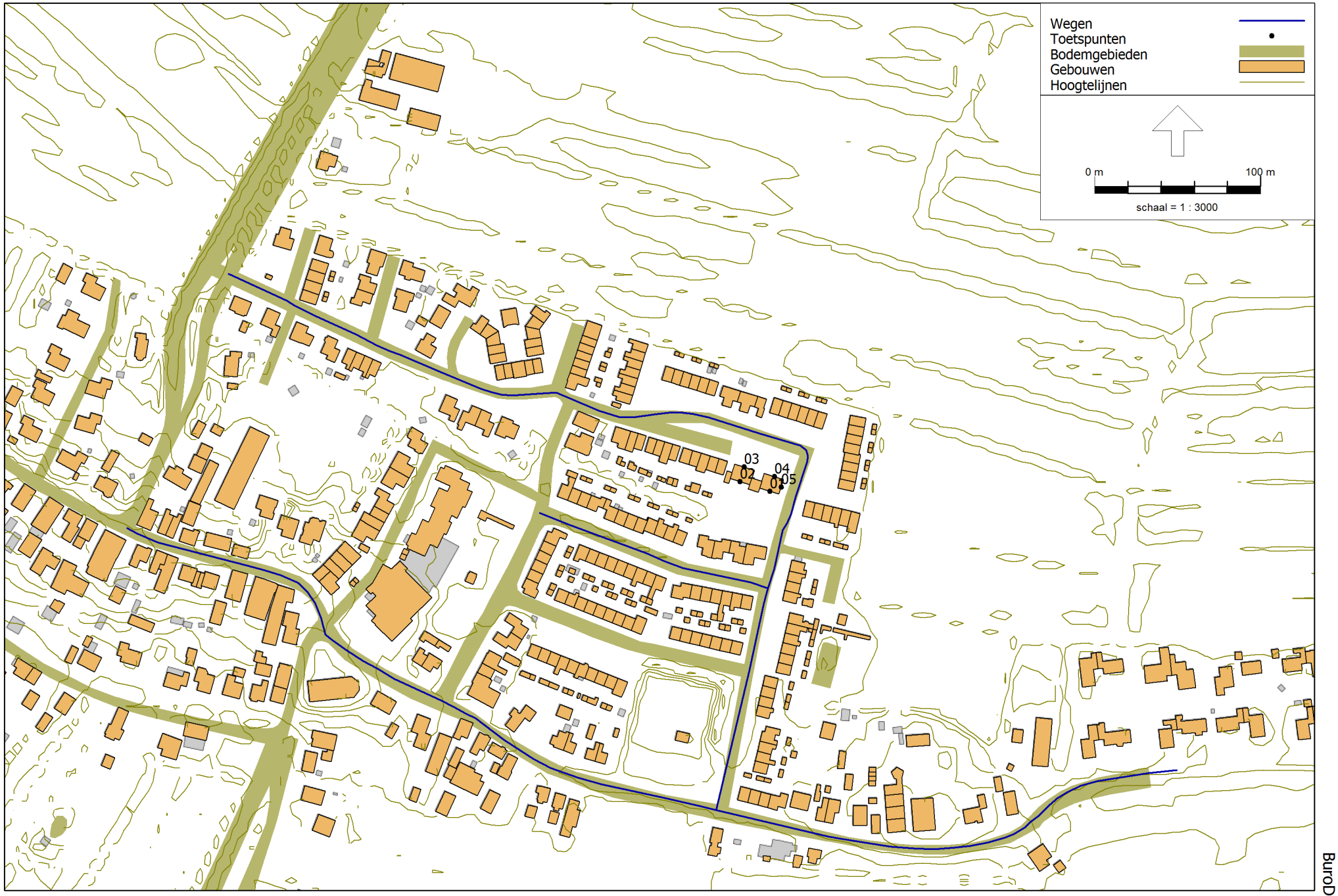
# Bijlage 1:

**Items geluidsmodel**




BuroDB

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, ['t Hoog 18b - Plansituatie] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: BuroDB




BuroDB

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, ['t Hoog 18b - Plansituatie] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: BuroDB




Wegverkeerslawaai - RMW-2012, ['t Hoog 18b - Plansituatie] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: BuroDB

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dorpsweg | Dorpsweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Dorpsweg | Dorpsweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Dorpsweg | Dorpsweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Dorpsweg | Dorpsweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Mr. D.C. G | Mr. D.C. Goesstraat | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Korenbloem | Korenbloemstraat | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Korenbloem | Korenbloemstraat | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Korenbloem | Korenbloemstraat | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Pinksterbl | Pinksterbloemstraat | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| 't Hoog | 't Hoog | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| 't Hoog | 't Hoog | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Korenbloem | Korenbloemstraat | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| 't Hoog | 't Hoog | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dorpsweg | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 1974,00 | 6,71 | 3,60 | 0,63 | -- | -- | -- |
| Dorpsweg | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 699,00 | 6,73 | 3,56 | 0,63 | -- | -- | -- |
| Dorpsweg | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 699,00 | 6,73 | 3,56 | 0,63 | -- | -- | -- |
| Dorpsweg | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 983,00 | 6,71 | 3,59 | 0,63 | -- | -- | -- |
| Mr. D.C. G | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 277,00 | 6,72 | 3,54 | 0,63 | -- | -- | -- |
| Korenbloem | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 277,00 | 6,72 | 3,54 | 0,63 | -- | -- | -- |
| Korenbloem | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 277,00 | 6,72 | 3,54 | 0,63 | -- | -- | -- |
| Korenbloem | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 208,00 | 6,70 | 3,65 | 0,64 | -- | -- | -- |
| Pinksterbl | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 184,00 | 6,67 | 3,66 | 0,64 | -- | -- | -- |
| 't Hoog | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 100,00 | 6,66 | 3,67 | 0,64 | -- | -- | -- |
| 't Hoog | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 283,00 | 6,69 | 3,68 | 0,64 | -- | -- | -- |
| Korenbloem | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 208,00 | 6,70 | 3,65 | 0,64 | -- | -- | -- |
| 't Hoog | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 283,00 | 6,69 | 3,68 | 0,64 | -- | -- | -- |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dorpsweg | -- | -- | 95,64 | 98,23 | 97,20 | -- | 2,78 | 1,16 | 2,14 | -- | 1,58 | 0,61 | 0,66 | -- | -- | -- | -- |
| Dorpsweg | -- | -- | 93,49 | 97,33 | 95,79 | -- | 4,10 | 1,73 | 3,19 | -- | 2,41 | 0,94 | 1,02 | -- | -- | -- | -- |
| Dorpsweg | -- | -- | 93,49 | 97,33 | 95,79 | -- | 4,10 | 1,73 | 3,19 | -- | 2,41 | 0,94 | 1,02 | -- | -- | -- | -- |
| Dorpsweg | -- | -- | 95,25 | 98,07 | 96,95 | -- | 2,99 | 1,25 | 2,31 | -- | 1,76 | 0,68 | 0,74 | -- | -- | -- | -- |
| Mr. D.C. G | -- | -- | 92,72 | 96,98 | 95,11 | -- | 5,09 | 2,16 | 3,97 | -- | 2,19 | 0,86 | 0,92 | -- | -- | -- | -- |
| Korenbloem | -- | -- | 92,72 | 96,98 | 95,11 | -- | 5,09 | 2,16 | 3,97 | -- | 2,19 | 0,86 | 0,92 | -- | -- | -- | -- |
| Korenbloem | -- | -- | 92,72 | 96,98 | 95,11 | -- | 5,09 | 2,16 | 3,97 | -- | 2,19 | 0,86 | 0,92 | -- | -- | -- | -- |
| Korenbloem | -- | -- | 98,01 | 99,19 | 98,62 | -- | 1,59 | 0,65 | 1,22 | -- | 0,40 | 0,15 | 0,17 | -- | -- | -- | -- |
| Pinksterbl | -- | -- | 99,48 | 99,80 | 99,68 | -- | 0,29 | 0,12 | 0,22 | -- | 0,23 | 0,09 | 0,10 | -- | -- | -- | -- |
| 't Hoog | -- | -- | 99,86 | 99,94 | 99,91 | -- | 0,10 | 0,04 | 0,08 | -- | 0,04 | 0,01 | 0,02 | -- | -- | -- | -- |
| 't Hoog | -- | -- | 99,61 | 99,85 | 99,76 | -- | 0,22 | 0,09 | 0,17 | -- | 0,16 | 0,06 | 0,07 | -- | -- | -- | -- |
| Korenbloem | -- | -- | 98,01 | 99,19 | 98,62 | -- | 1,59 | 0,65 | 1,22 | -- | 0,40 | 0,15 | 0,17 | -- | -- | -- | -- |
| 't Hoog | -- | -- | 99,61 | 99,85 | 99,76 | -- | 0,22 | 0,09 | 0,17 | -- | 0,16 | 0,06 | 0,07 | -- | -- | -- | -- |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dorpsweg | -- | 126,68 | 69,81 | 12,09 | -- | 3,68 | 0,82 | 0,27 | -- | 2,09 | 0,43 | 0,08 | -- | 83,90 | 88,75 | 96,74 | 95,84 |
| Dorpsweg | -- | 43,98 | 24,22 | 4,22 | -- | 1,93 | 0,43 | 0,14 | -- | 1,13 | 0,23 | 0,04 | -- | 72,91 | 77,63 | 86,92 | 87,90 |
| Dorpsweg | -- | 43,98 | 24,22 | 4,22 | -- | 1,93 | 0,43 | 0,14 | -- | 1,13 | 0,23 | 0,04 | -- | 80,22 | 85,36 | 93,78 | 91,89 |
| Dorpsweg | -- | 62,83 | 34,61 | 6,00 | -- | 1,97 | 0,44 | 0,14 | -- | 1,16 | 0,24 | 0,05 | -- | 73,73 | 78,23 | 87,18 | 88,95 |
| Mr. D.C. G | -- | 17,26 | 9,51 | 1,66 | -- | 0,95 | 0,21 | 0,07 | -- | 0,41 | 0,08 | 0,02 | -- | 76,44 | 81,56 | 90,16 | 87,87 |
| Korenbloem | -- | 17,26 | 9,51 | 1,66 | -- | 0,95 | 0,21 | 0,07 | -- | 0,41 | 0,08 | 0,02 | -- | 76,44 | 81,56 | 90,16 | 87,87 |
| Korenbloem | -- | 17,26 | 9,51 | 1,66 | -- | 0,95 | 0,21 | 0,07 | -- | 0,41 | 0,08 | 0,02 | -- | 76,44 | 81,56 | 90,16 | 87,87 |
| Korenbloem | -- | 13,66 | 7,53 | 1,31 | -- | 0,22 | 0,05 | 0,02 | -- | 0,06 | 0,01 | -- | -- | 72,97 | 77,15 | 84,15 | 85,25 |
| Pinksterbl | -- | 12,21 | 6,72 | 1,17 | -- | 0,04 | 0,01 | -- | -- | 0,03 | 0,01 | -- | -- | 71,56 | 75,29 | 80,27 | 84,40 |
| 't Hoog | -- | 6,65 | 3,67 | 0,64 | -- | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 68,64 | 72,12 | 75,98 | 81,59 |
| 't Hoog | -- | 18,86 | 10,40 | 1,81 | -- | 0,04 | 0,01 | -- | -- | 0,03 | 0,01 | -- | -- | 73,34 | 76,99 | 81,62 | 86,23 |
| Korenbloem | -- | 13,66 | 7,53 | 1,31 | -- | 0,22 | 0,05 | 0,02 | -- | 0,06 | 0,01 | -- | -- | 72,97 | 77,15 | 84,15 | 85,25 |
| 't Hoog | -- | 18,86 | 10,40 | 1,81 | -- | 0,04 | 0,01 | -- | -- | 0,03 | 0,01 | -- | -- | 73,34 | 76,99 | 81,62 | 86,23 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dorpsweg | 98,95 | 92,38 | 87,34 | 82,14 | 79,94 | 84,17 | 90,92 | 92,40 | 95,82 | 89,03 | 83,88 | 77,00 | 72,89 | 77,30 | 84,81 |
| Dorpsweg | 92,81 | 90,08 | 83,59 | 78,13 | 68,58 | 72,65 | 80,86 | 84,15 | 89,46 | 86,45 | 79,83 | 72,62 | 61,73 | 65,99 | 74,91 |
| Dorpsweg | 94,78 | 88,37 | 83,38 | 78,98 | 75,86 | 80,36 | 87,71 | 88,11 | 91,42 | 84,71 | 79,60 | 73,45 | 69,02 | 73,71 | 81,77 |
| Dorpsweg | 94,03 | 91,18 | 84,64 | 78,55 | 69,72 | 73,59 | 81,31 | 85,45 | 90,86 | 87,78 | 81,14 | 73,35 | 62,70 | 66,75 | 75,23 |
| Mr. D.C. G | 90,79 | 84,43 | 79,44 | 75,23 | 71,98 | 76,49 | 84,06 | 84,08 | 87,39 | 80,71 | 75,61 | 69,65 | 65,27 | 69,98 | 78,28 |
| Korenbloem | 90,79 | 84,43 | 79,44 | 75,23 | 71,98 | 76,49 | 84,06 | 84,08 | 87,39 | 80,71 | 75,61 | 69,65 | 65,27 | 69,98 | 78,28 |
| Korenbloem | 90,79 | 84,43 | 79,44 | 75,23 | 71,98 | 76,49 | 84,06 | 84,08 | 87,39 | 80,71 | 75,61 | 69,65 | 65,27 | 69,98 | 78,28 |
| Korenbloem | 88,73 | 81,96 | 76,80 | 70,04 | 69,64 | 73,42 | 79,00 | 82,32 | 85,92 | 79,02 | 73,82 | 65,77 | 62,43 | 66,38 | 72,84 |
| Pinksterbl | 87,99 | 81,07 | 75,87 | 67,49 | 68,74 | 72,28 | 76,39 | 81,68 | 85,33 | 78,36 | 73,15 | 64,21 | 61,24 | 64,83 | 69,29 |
| 't Hoog | 85,26 | 78,29 | 73,06 | 63,97 | 65,99 | 69,41 | 72,90 | 78,97 | 82,66 | 75,67 | 70,44 | 61,17 | 58,44 | 61,89 | 65,59 |
| 't Hoog | 89,85 | 82,90 | 77,70 | 69,07 | 70,59 | 74,09 | 77,98 | 83,54 | 87,21 | 80,24 | 75,01 | 65,95 | 63,05 | 66,59 | 70,80 |
| Korenbloem | 88,73 | 81,96 | 76,80 | 70,04 | 69,64 | 73,42 | 79,00 | 82,32 | 85,92 | 79,02 | 73,82 | 65,77 | 62,43 | 66,38 | 72,84 |
| 't Hoog | 89,85 | 82,90 | 77,70 | 69,07 | 70,59 | 74,09 | 77,98 | 83,54 | 87,21 | 80,24 | 75,01 | 65,95 | 63,05 | 66,59 | 70,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dorpsweg | 84,99 | 88,36 | 81,67 | 76,54 | 70,42 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Dorpsweg | 76,85 | 82,10 | 79,21 | 72,62 | 66,24 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Dorpsweg | 80,82 | 84,06 | 77,48 | 72,40 | 67,08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Dorpsweg | 78,07 | 83,42 | 80,44 | 73,82 | 66,80 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Mr. D.C. G | 76,84 | 80,08 | 73,56 | 68,48 | 63,44 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Korenbloem | 76,84 | 80,08 | 73,56 | 68,48 | 63,44 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Korenbloem | 76,84 | 80,08 | 73,56 | 68,48 | 63,44 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Korenbloem | 74,86 | 78,42 | 71,59 | 66,40 | 59,02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Pinksterbl | 74,13 | 77,77 | 70,81 | 65,60 | 56,85 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 't Hoog | 71,40 | 75,08 | 68,10 | 62,88 | 53,70 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 't Hoog | 75,97 | 79,62 | 72,66 | 67,44 | 58,54 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Korenbloem | 74,86 | 78,42 | 71,59 | 66,40 | 59,02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 't Hoog | 75,97 | 79,62 | 72,66 | 67,44 | 58,54 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | toetspunt | -0,33 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 02 | toetspunt | -0,46 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | toetspunt | -0,49 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 04 | toetspunt | -0,36 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 05 | toetspunt | -0,31 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Bf |
|---|---|---|
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Bf |
|---|---|---|
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | verharding | 0,00 |
| bodem hard | water | 0,00 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3,00 | -0,06 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,48 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 2,66 | 1,48 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,48 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | `t Hoog | 6,93 | 0,03 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 28 | `t Hoog | 6,93 | 0,03 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | `t Hoog | 6,93 | 0,03 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 32 | `t Hoog | 6,93 | 0,03 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 1,74 | 0,07 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | `t Hoog | 2,39 | 1,00 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,15 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,15 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 2,79 | 0,79 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 2,79 | 0,79 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | `t Hoog | 1,74 | 0,07 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | `t Hoog | 5,57 | 0,02 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 93 | Dorpsweg | 5,07 | 0,69 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 94 | Dorpsweg | 5,07 | 0,69 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 0,68 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 1,08 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 100 | Dorpsweg | 3,00 | 1,21 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 101 | Dorpsweg | 5,59 | 2,30 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 166 | Dorpsweg | 4,05 | 0,22 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 97 | Dorpsweg | 4,75 | 1,05 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 98 | Dorpsweg | 7,28 | 0,42 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,48 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 28 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 32 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 93 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 94 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 100 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 101 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 166 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 97 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 98 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 - 24 | Korenbloemstraat | 5,54 | -0,18 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | Korenbloemstraat | 6,47 | -0,11 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,48 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,52 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,52 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 9 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 1 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 34 | Korenbloemstraat | 6,15 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,45 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,45 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 56 | Korenbloemstraat | 5,33 | -0,15 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 54 | Korenbloemstraat | 5,33 | -0,15 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 52 | Korenbloemstraat | 5,33 | -0,15 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 44 | Korenbloemstraat | 6,15 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 50 | Korenbloemstraat | 5,33 | -0,15 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,40 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 58 | Korenbloemstraat | 5,33 | -0,15 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 48 | Korenbloemstraat | 5,33 | -0,15 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 46 | Korenbloemstraat | 5,33 | -0,15 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | Pinksterbloemstraat | 6,46 | -0,26 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | Pinksterbloemstraat | 4,68 | -0,08 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | `t Hoog | 6,00 | -0,07 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | Pinksterbloemstraat | 4,68 | -0,08 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 - 24 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 9 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| 1 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 34 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| 17 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 56 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 54 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 52 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 44 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| 50 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 58 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 48 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 46 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| 23 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3,00 | -0,17 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | `t Hoog | 5,57 | 0,02 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,17 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,06 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | Pinksterbloemstraat | 5,57 | -0,12 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | Pinksterbloemstraat | 4,68 | -0,08 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | Pinksterbloemstraat | 4,68 | -0,08 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | Pinksterbloemstraat | 6,46 | -0,26 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | Pinksterbloemstraat | 6,46 | -0,26 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | Pinksterbloemstraat | 6,46 | -0,26 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | Pinksterbloemstraat | 6,46 | -0,26 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 2 | Korenbloemstraat | 6,47 | -0,11 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 0,00 | 0,00 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 - 32 | Korenbloemstraat | 5,54 | -0,18 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,39 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| 27 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| 2 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 - 32 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | Pinksterbloemstraat | 5,57 | -0,12 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 32 | Pinksterbloemstraat | 5,57 | -0,12 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | `t Hoog | 6,16 | -0,05 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | `t Hoog | 6,16 | -0,05 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,39 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | `t Hoog | 6,00 | -0,07 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | `t Hoog | 6,00 | -0,07 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | Boterbloemstraat | 5,95 | -0,19 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | Boterbloemstraat | 5,95 | -0,19 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | Pinksterbloemstraat | 5,72 | -0,21 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | `t Hoog | 6,16 | -0,05 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 5 | `t Hoog | 5,91 | 0,06 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,02 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 6 | `t Hoog | 5,91 | 0,06 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,02 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,10 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 8 | `t Hoog | 5,91 | 0,06 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,26 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 0,35 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 0,07 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 3 | `t Hoog | 5,49 | 0,12 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|
| 28 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 32 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| 13 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| 17 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 5 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 6 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 8 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | | | | |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 3 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 92 | Dorpsweg | 3,49 | 1,56 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 0,03 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 1 | `t Hoog | 5,49 | 0,12 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 4 | `t Hoog | 3,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 2 | `t Hoog | 5,49 | 0,12 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 0,25 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 0,25 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 167 | Dorpsweg | 4,13 | -0,21 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | Dorpsweg | 6,00 | 0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | Dorpsweg | 4,03 | 0,81 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 4,05 | 0,22 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 4,03 | 0,81 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,46 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,43 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,46 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,43 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | Boterbloemstraat | 5,84 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | Boterbloemstraat | 5,92 | -0,14 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 2,79 | 0,79 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | `t Hoog | 6,93 | 0,03 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | `t Hoog | 5,57 | 0,02 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | `t Hoog | 5,57 | 0,02 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 2,79 | 0,79 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 0,00 | 0,00 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | `t Hoog | 6,93 | 0,03 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | `t Hoog | 6,93 | 0,03 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | `t Hoog | 6,93 | 0,03 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | Boterbloemstraat | 5,84 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | Boterbloemstraat | 5,84 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | Pinksterbloemstraat | 5,72 | -0,21 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | Dorpsweg | 6,00 | 0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | Dorpsweg | 6,00 | 0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | Dorpsweg | 6,00 | 0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|
| 92 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 1 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 4 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 2 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 167 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | `t Hoog | 5,91 | 0,06 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | `t Hoog | 6,16 | -0,05 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | `t Hoog | 6,16 | -0,05 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 9 | `t Hoog | 6,16 | -0,05 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | Pinksterbloemstraat | 5,72 | -0,21 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | Pinksterbloemstraat | 5,72 | -0,21 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | Pinksterbloemstraat | 5,72 | -0,21 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | Boterbloemstraat | 5,95 | -0,19 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | Boterbloemstraat | 5,95 | -0,19 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | Boterbloemstraat | 5,95 | -0,19 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | Boterbloemstraat | 5,95 | -0,19 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | Boterbloemstraat | 5,95 | -0,19 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | `t Hoog | 6,00 | -0,07 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | Pinksterbloemstraat | 5,57 | -0,12 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | Pinksterbloemstraat | 5,57 | -0,12 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | Pinksterbloemstraat | 5,57 | -0,12 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | Pinksterbloemstraat | 5,57 | -0,12 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 99 | Dorpsweg | 7,28 | 0,42 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 99 | Dorpsweg | 7,28 | 0,42 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 42 | Korenbloemstraat | 6,15 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 36 | Korenbloemstraat | 6,15 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 38 | Korenbloemstraat | 6,15 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 40 | Korenbloemstraat | 6,15 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 3 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 5 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 7 | Korenbloemstraat | 6,65 | -0,24 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 8 | Korenbloemstraat | 6,47 | -0,11 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | Korenbloemstraat | 6,47 | -0,11 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 - 16 | Korenbloemstraat | 5,54 | -0,18 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 9 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 99 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 99 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 42 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 36 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 38 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 40 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 3 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 5 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 7 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 8 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 - 16 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

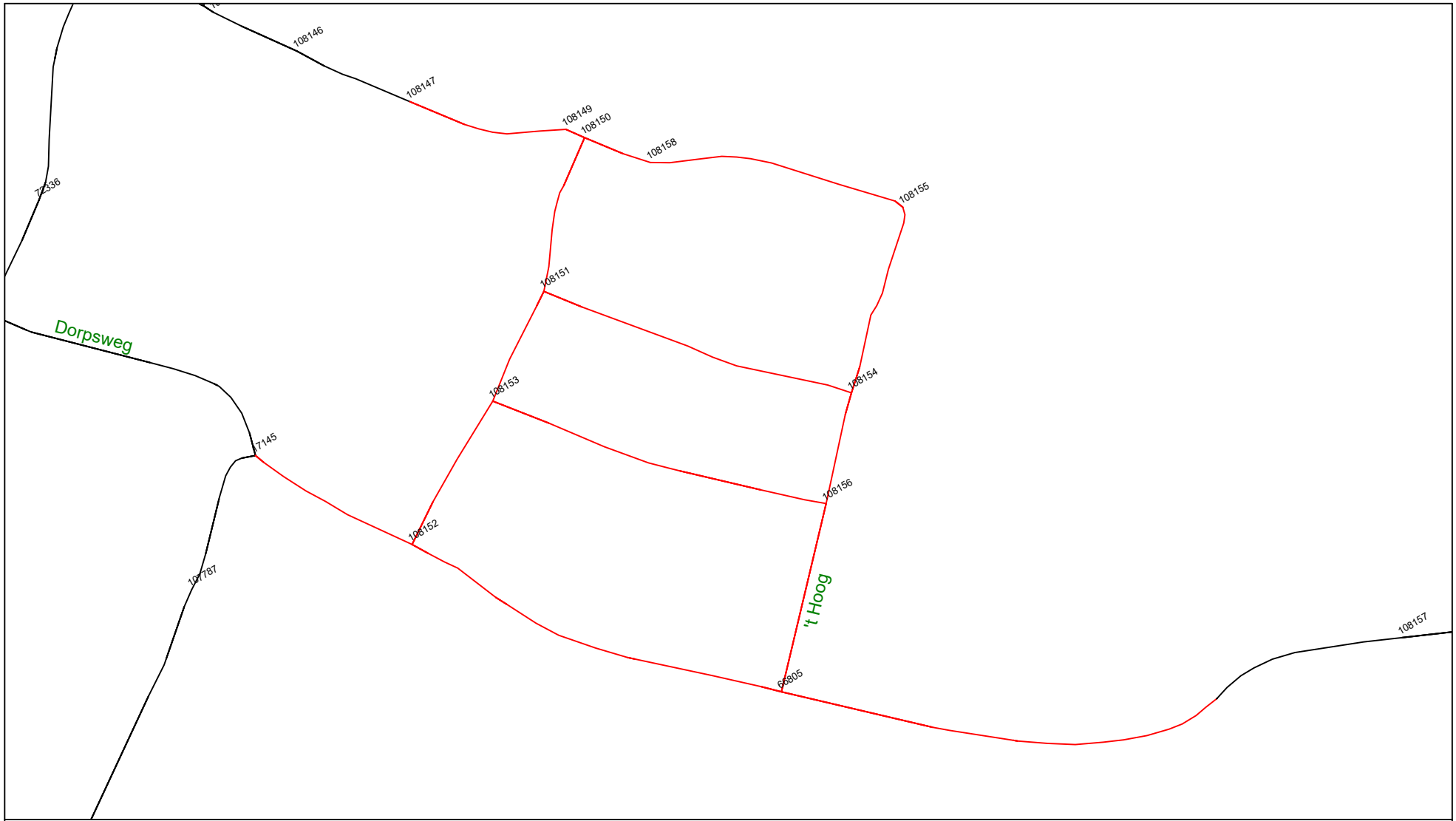
| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Korenbloemstraat | 6,47 | -0,11 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 4 | Korenbloemstraat | 6,47 | -0,11 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | Pinksterbloemstraat | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | Pinksterbloemstraat | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | `t Hoog | 5,57 | 0,02 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | `t Hoog | 5,57 | 0,02 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 4,51 | 0,42 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,49 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 96 | Dorpsweg | 4,75 | 1,05 | Eigen waarde | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 0,93 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 0,11 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 3,00 | 0,53 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | woningen plan | 9,00 | -0,50 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | woningen plan | 9,00 | -0,40 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | schuur plan | 2,50 | -0,49 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | schuur plan | 2,50 | -0,37 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Selectie items
't Hoog 18b - Hoogblokland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 4 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 96 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

# Bijlage 2:

**Verkeersgegevens**




adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

RVMK Vijfheren 2015

T:\Samenwerking\RVMK\RVMK_ALV_2019_02_05_versie 2017\2030_Laag

Niet geïnventariseerde wegvakken
RVMK_ALV_2019_02_05_versie 2017\2030_Laag
Milieudienst Zuid-Holland Zuid

| DESCR | XSTART | YSTART | XEND | YEND | LENGTH | LEN_3D | MIN_LEN | MAX_LEN | RSURF_DESC | V | TOTINTENS | PFLOWDAY | PFLOWEVE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mr. D.C. Goesstraat | 126601,37 | 431996,62 | 126652,00 | 431974,00 | 55,53 | 55,53 | 6,24 | 26,34 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 277,00 | 6,72 | 3,54 |
| Mr. D.C. Goesstraat | 126601,37 | 431996,62 | 126564,00 | 432014,00 | 41,22 | 41,22 | 14,17 | 27,04 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Korenbloemstraat | 126652,00 | 431974,00 | 126721,72 | 431961,62 | 72,34 | 72,34 | 6,34 | 26,38 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 277,00 | 6,72 | 3,54 |
| Mr. D.C. Goesstraat | 126564,00 | 432014,00 | 126559,69 | 432016,84 | 5,17 | 5,17 | 5,17 | 5,17 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Korenbloemstraat | 126721,72 | 431961,62 | 126730,11 | 431957,91 | 9,18 | 9,18 | 9,18 | 9,18 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 277,00 | 6,72 | 3,54 |
| Schoolstraat | 126730,11 | 431957,91 | 126711,86 | 431889,09 | 71,88 | 71,88 | 3,65 | 23,40 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 1073,00 | 6,70 | 3,62 |
| Korenbloemstraat | 126730,11 | 431957,91 | 126759,48 | 431946,84 | 31,41 | 31,41 | 12,73 | 18,68 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 208,00 | 6,70 | 3,65 |
| Schoolstraat | 126711,86 | 431889,09 | 126689,00 | 431840,00 | 54,20 | 54,20 | 7,39 | 26,56 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 889,00 | 6,71 | 3,61 |
| Pinksterbloemstraat | 126711,86 | 431889,09 | 126849,47 | 431843,72 | 145,29 | 145,29 | 11,15 | 50,48 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 184,00 | 6,67 | 3,66 |
| Schoolstraat | 126652,91 | 431775,91 | 126689,00 | 431840,00 | 73,61 | 73,61 | 21,18 | 30,53 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 889,00 | 6,71 | 3,61 |
| Boterbloemstraat | 126689,00 | 431840,00 | 126838,12 | 431794,16 | 156,49 | 156,49 | 4,81 | 37,01 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 't Hoog | 126849,47 | 431843,72 | 126872,41 | 431926,84 | 87,16 | 87,16 | 3,61 | 23,71 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 100,00 | 6,66 | 3,67 |
| 't Hoog | 126849,47 | 431843,72 | 126838,12 | 431794,16 | 50,86 | 50,86 | 9,97 | 40,89 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 283,00 | 6,69 | 3,68 |
| Korenbloemstraat | 126872,41 | 431926,84 | 126759,48 | 431946,84 | 116,85 | 116,85 | 4,39 | 31,83 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 208,00 | 6,70 | 3,65 |
| Mr. D.C. Goesstraat | 126524,42 | 432033,12 | 126559,69 | 432016,84 | 38,84 | 38,84 | 38,84 | 38,84 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Distel | 126559,69 | 432016,84 | 126572,27 | 432059,53 | 44,50 | 44,50 | 44,50 | 44,50 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Hoogbloklandseweg | 126566,56 | 431796,16 | 126554,29 | 431755,53 | 42,61 | 42,61 | 8,16 | 24,97 | Referentiewegdek | 30 | 2241,00 | 6,77 | 3,44 |
| Hoogbloklandseweg | 126582,84 | 431815,66 | 126566,56 | 431796,16 | 28,20 | 28,20 | 0,58 | 10,21 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 2241,00 | 6,77 | 3,44 |
| Dorpsweg | 126565,75 | 431847,06 | 126480,58 | 431871,81 | 88,85 | 88,85 | 1,99 | 54,85 | Referentiewegdek | 30 | 2669,00 | 6,77 | 3,46 |
| Dorpsweg | 126582,84 | 431815,66 | 126565,75 | 431847,06 | 36,72 | 36,72 | 1,07 | 10,42 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 2669,00 | 6,77 | 3,46 |
| Dorpsweg | 126480,58 | 431871,81 | 126463,41 | 431879,81 | 18,96 | 18,96 | 6,91 | 12,05 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 2669,00 | 6,77 | 3,46 |
| Dorpsweg | 126582,84 | 431815,66 | 126652,91 | 431775,91 | 80,83 | 80,83 | 4,78 | 31,78 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 1974,00 | 6,71 | 3,60 |
| Dorpsweg | 126818,11 | 431709,97 | 126660,07 | 431772,00 | 172,11 | 172,11 | 3,59 | 35,00 | Referentiewegdek | 30 | 699,00 | 6,73 | 3,56 |
| Dorpsweg | 126660,07 | 431772,00 | 126652,91 | 431775,91 | 8,15 | 8,15 | 8,15 | 8,15 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 699,00 | 6,73 | 3,56 |
| 't Hoog | 126818,11 | 431709,97 | 126838,12 | 431794,16 | 86,53 | 86,53 | 86,53 | 86,53 | Elementenverharding in keperverband | 30 | 283,00 | 6,69 | 3,68 |
| Dorpsweg | 126818,11 | 431709,97 | 127095,59 | 431734,16 | 291,63 | 291,63 | 0,14 | 69,55 | Referentiewegdek | 30 | 983,00 | 6,71 | 3,59 |
| Hoogbloklandseweg | 126129,95 | 430866,16 | 126554,29 | 431755,53 | 986,51 | 986,51 | 2,98 | 107,94 | Referentiewegdek | 60 | 2213,00 | 6,89 | 2,74 |

| PFLOWNI | PFLOWLVDA | PFLOWLVEV | PFLOWLVNI | PFLOWLTDA | PFLOWLTEV | PFLOWLTNI | PFLOWHTDA | PFLOWHTEV | PFLOWHTNI | FLOWLVDAY | FLOWLVEVE | FLOWLVNI | FLOWLTDAY | FLOWLTEVE | FLOWLTNI | FLOWHTDAY | FLOWHTEVE | FLOWHTNI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,63 | 92,72 | 96,98 | 95,11 | 5,09 | 2,16 | 3,97 | 2,19 | 0,86 | 0,92 | 17,26 | 9,51 | 1,66 | 0,95 | 0,21 | 0,07 | 0,41 | 0,08 | 0,02 |
| 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,63 | 92,72 | 96,98 | 95,11 | 5,09 | 2,16 | 3,97 | 2,19 | 0,86 | 0,92 | 17,26 | 9,51 | 1,66 | 0,95 | 0,21 | 0,07 | 0,41 | 0,08 | 0,02 |
| 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,63 | 92,72 | 96,98 | 95,11 | 5,09 | 2,16 | 3,97 | 2,19 | 0,86 | 0,92 | 17,26 | 9,51 | 1,66 | 0,95 | 0,21 | 0,07 | 0,41 | 0,08 | 0,02 |
| 0,63 | 96,93 | 98,76 | 98,00 | 2,05 | 0,85 | 1,57 | 1,03 | 0,39 | 0,43 | 69,68 | 38,36 | 6,62 | 1,47 | 0,33 | 0,11 | 0,74 | 0,15 | 0,03 |
| 0,64 | 98,01 | 99,19 | 98,62 | 1,59 | 0,65 | 1,22 | 0,40 | 0,15 | 0,17 | 13,66 | 7,53 | 1,31 | 0,22 | 0,05 | 0,02 | 0,06 | 0,01 | 0,00 |
| 0,63 | 96,40 | 98,54 | 97,65 | 2,41 | 1,00 | 1,85 | 1,19 | 0,46 | 0,50 | 57,50 | 31,62 | 5,47 | 1,44 | 0,32 | 0,10 | 0,71 | 0,15 | 0,03 |
| 0,64 | 99,48 | 99,80 | 99,68 | 0,29 | 0,12 | 0,22 | 0,23 | 0,09 | 0,10 | 12,21 | 6,72 | 1,17 | 0,04 | 0,01 | 0,00 | 0,03 | 0,01 | 0,00 |
| 0,63 | 96,40 | 98,54 | 97,65 | 2,41 | 1,00 | 1,85 | 1,19 | 0,46 | 0,50 | 57,50 | 31,62 | 5,47 | 1,44 | 0,32 | 0,10 | 0,71 | 0,15 | 0,03 |
| 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,64 | 99,86 | 99,94 | 99,91 | 0,10 | 0,04 | 0,08 | 0,04 | 0,01 | 0,02 | 6,65 | 3,67 | 0,64 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,64 | 99,61 | 99,85 | 99,76 | 0,22 | 0,09 | 0,17 | 0,16 | 0,06 | 0,07 | 18,86 | 10,40 | 1,81 | 0,04 | 0,01 | 0,00 | 0,03 | 0,01 | 0,00 |
| 0,64 | 98,01 | 99,19 | 98,62 | 1,59 | 0,65 | 1,22 | 0,40 | 0,15 | 0,17 | 13,66 | 7,53 | 1,31 | 0,22 | 0,05 | 0,02 | 0,06 | 0,01 | 0,00 |
| 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,62 | 86,85 | 94,29 | 90,55 | 10,49 | 4,62 | 8,30 | 2,66 | 1,08 | 1,14 | 131,77 | 72,69 | 12,58 | 15,91 | 3,56 | 1,15 | 4,04 | 0,83 | 0,16 |
| 0,62 | 86,85 | 94,29 | 90,55 | 10,49 | 4,62 | 8,30 | 2,66 | 1,08 | 1,14 | 131,77 | 72,69 | 12,58 | 15,91 | 3,56 | 1,15 | 4,04 | 0,83 | 0,16 |
| 0,62 | 87,99 | 94,82 | 91,35 | 9,75 | 4,27 | 7,69 | 2,26 | 0,91 | 0,97 | 158,99 | 87,56 | 15,12 | 17,62 | 3,94 | 1,27 | 4,08 | 0,84 | 0,16 |
| 0,62 | 87,99 | 94,82 | 91,35 | 9,75 | 4,27 | 7,69 | 2,26 | 0,91 | 0,97 | 158,99 | 87,56 | 15,12 | 17,62 | 3,94 | 1,27 | 4,08 | 0,84 | 0,16 |
| 0,62 | 87,99 | 94,82 | 91,35 | 9,75 | 4,27 | 7,69 | 2,26 | 0,91 | 0,97 | 158,99 | 87,56 | 15,12 | 17,62 | 3,94 | 1,27 | 4,08 | 0,84 | 0,16 |
| 0,63 | 95,64 | 98,23 | 97,20 | 2,78 | 1,16 | 2,14 | 1,58 | 0,61 | 0,66 | 126,68 | 69,81 | 12,09 | 3,68 | 0,82 | 0,27 | 2,09 | 0,43 | 0,08 |
| 0,63 | 93,49 | 97,33 | 95,79 | 4,10 | 1,73 | 3,19 | 2,41 | 0,94 | 1,02 | 43,98 | 24,22 | 4,22 | 1,93 | 0,43 | 0,14 | 1,13 | 0,23 | 0,04 |
| 0,63 | 93,49 | 97,33 | 95,79 | 4,10 | 1,73 | 3,19 | 2,41 | 0,94 | 1,02 | 43,98 | 24,22 | 4,22 | 1,93 | 0,43 | 0,14 | 1,13 | 0,23 | 0,04 |
| 0,64 | 99,61 | 99,85 | 99,76 | 0,22 | 0,09 | 0,17 | 0,16 | 0,06 | 0,07 | 18,86 | 10,40 | 1,81 | 0,04 | 0,01 | 0,00 | 0,03 | 0,01 | 0,00 |
| 0,63 | 95,25 | 98,07 | 96,95 | 2,99 | 1,25 | 2,31 | 1,76 | 0,68 | 0,74 | 62,83 | 34,61 | 6,00 | 1,97 | 0,44 | 0,14 | 1,16 | 0,24 | 0,05 |
| 0,79 | 87,24 | 94,12 | 90,00 | 10,28 | 4,86 | 8,32 | 2,48 | 1,02 | 1,69 | 133,02 | 57,07 | 15,73 | 15,67 | 2,95 | 1,45 | 3,78 | 0,62 | 0,30 |

# Bijlage 3:

**Resultaten geluidsmodel**

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpsweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | toetspunt | 1,50 | 18,73 | 14,61 | 7,68 | 18,58 |
| 01_B | toetspunt | 4,50 | 21,92 | 17,84 | 10,87 | 21,78 |
| 01_C | toetspunt | 7,50 | 23,44 | 19,54 | 12,46 | 23,36 |
| 02_A | toetspunt | 1,50 | 18,88 | 14,78 | 7,83 | 18,73 |
| 02_B | toetspunt | 4,50 | 21,64 | 17,51 | 10,57 | 21,48 |
| 02_C | toetspunt | 7,50 | 23,94 | 19,98 | 12,94 | 23,84 |
| 03_A | toetspunt | 1,50 | 12,43 | 8,07 | 1,28 | 12,20 |
| 03_B | toetspunt | 4,50 | 14,84 | 10,51 | 3,69 | 14,62 |
| 03_C | toetspunt | 7,50 | 9,92 | 6,42 | -0,88 | 9,97 |
| 04_A | toetspunt | 1,50 | 14,90 | 10,87 | 3,87 | 14,77 |
| 04_B | toetspunt | 4,50 | 17,18 | 13,07 | 6,11 | 17,03 |
| 04_C | toetspunt | 7,50 | 11,95 | 8,30 | 1,06 | 11,95 |
| 05_A | toetspunt | 1,50 | 18,38 | 14,64 | 7,47 | 18,35 |
| 05_B | toetspunt | 4,50 | 19,66 | 15,77 | 8,68 | 19,58 |
| 05_C | toetspunt | 7,50 | 18,77 | 15,23 | 7,94 | 18,81 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur-wegen
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | toetspunt | 1,50 | 36,58 | 33,94 | 26,37 | 37,01 |
| 01_B | toetspunt | 4,50 | 37,04 | 34,39 | 26,83 | 37,47 |
| 01_C | toetspunt | 7,50 | 37,32 | 34,66 | 27,10 | 37,74 |
| 02_A | toetspunt | 1,50 | 29,46 | 26,77 | 19,22 | 29,87 |
| 02_B | toetspunt | 4,50 | 32,42 | 29,73 | 22,19 | 32,83 |
| 02_C | toetspunt | 7,50 | 33,38 | 30,68 | 23,14 | 33,79 |
| 03_A | toetspunt | 1,50 | 40,31 | 37,24 | 29,88 | 40,57 |
| 03_B | toetspunt | 4,50 | 41,55 | 38,43 | 31,08 | 41,79 |
| 03_C | toetspunt | 7,50 | 41,67 | 38,52 | 31,18 | 41,89 |
| 04_A | toetspunt | 1,50 | 40,64 | 37,68 | 30,26 | 40,94 |
| 04_B | toetspunt | 4,50 | 41,54 | 38,51 | 31,12 | 41,81 |
| 04_C | toetspunt | 7,50 | 41,60 | 38,55 | 31,17 | 41,87 |
| 05_A | toetspunt | 1,50 | 42,64 | 39,97 | 32,42 | 43,06 |
| 05_B | toetspunt | 4,50 | 42,86 | 40,17 | 32,63 | 43,27 |
| 05_C | toetspunt | 7,50 | 42,50 | 39,80 | 32,27 | 42,91 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BU
RO
DB

info@burodb.nl _ www.burodb.nl

maakt de ruimte

# Bijlage 2 Onderzoek stikstofdepositie

# ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

# ’T HOOG 18B TE HOOGBLOKLAND



# Onderzoek stikstofdepositie
# ’t Hoog 18B te Hoogblokland

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | Wissing Ruimtelijke Denkers<br>Middenbaan 108<br>2991 CT Barendrecht |
| **Rapportnummer** | 14577.002 |
| **Versienummer** | D1 |
| **Datum** | 10 februari 2021 |
| **Vestiging** | Limburg<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS  Swalmen<br>088 - 5001600<br>swalmen@econsultancy.nl |
| **Opsteller** | De heer N. Berends, BSc |
| **Paraaf** |  |
| **Kwaliteitscontrole** | De heer S.D.F. Slange, MSc |
| **Paraaf** |  |

# INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING ..... 1

1 INLEIDING ..... 2

2 TOETSINGSKADER ..... 3

3 UITGANGSPUNTEN ..... 4

3.1 Aanlegfase ..... 4
3.1.1 Mobiele werktuigen ..... 4
3.1.2 Verkeersbewegingen ..... 4
3.2 Gebruiksfase ..... 6
3.2.1 Verkeersbewegingen ..... 6

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING ..... 8

**BIJLAGEN:**

1. - AERIUS berekening projecteffect aanlegfase
2. - AERIUS berekening projecteffect gebruiksfase

## SAMENVATTING

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling aan de 't Hoog 18B te Hoogblokland heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens 4 woningen te realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden.

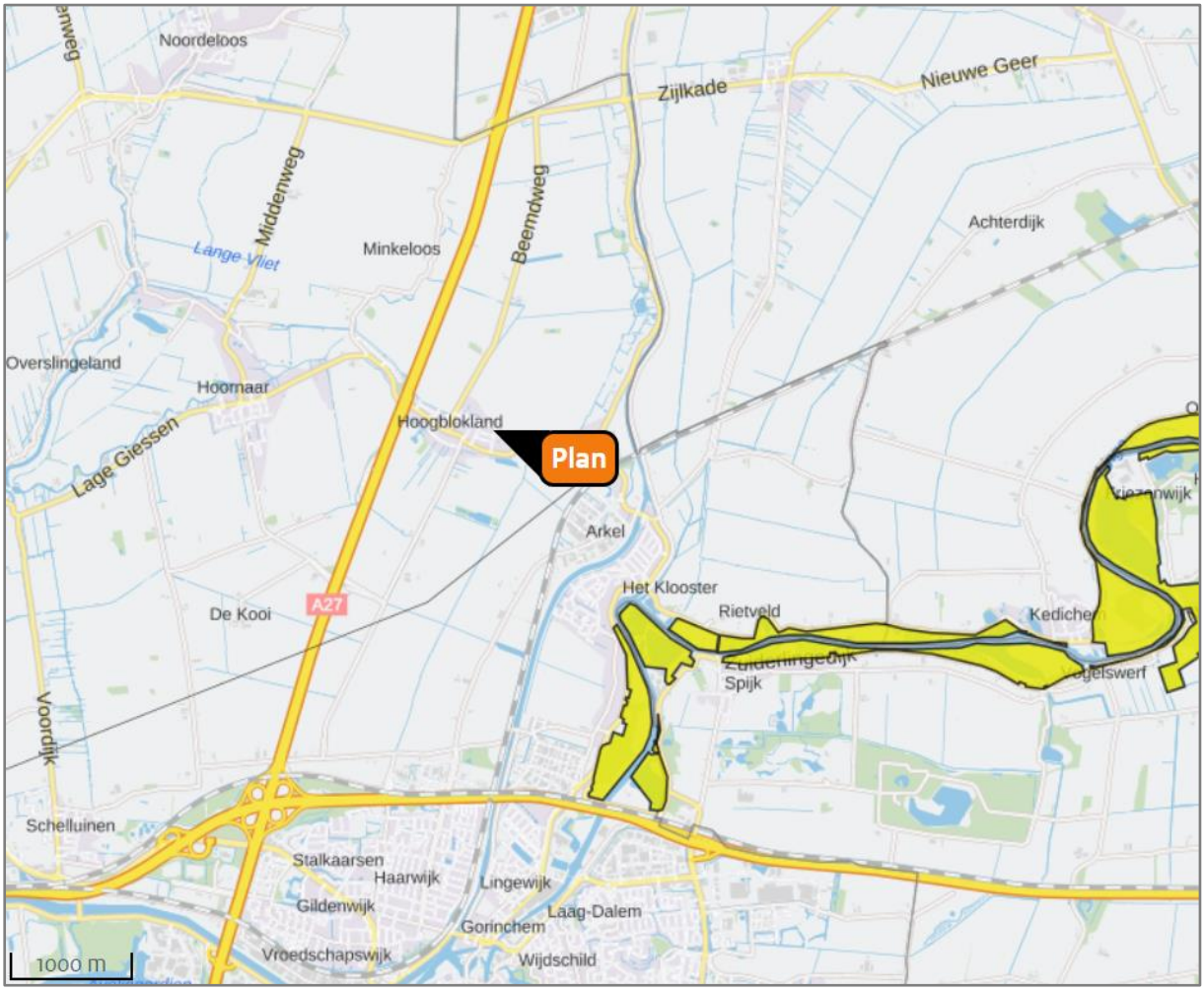
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies van stikstofoxiden ($NO_x$) en ammoniak ($NH_3$) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

# 1 INLEIDING

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling aan de ’t Hoog 18B te Hoogblokland heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens 4 woningen te realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.




**Figuur 1.1 Situering plangebied en omliggende Natura-2000 gebieden**

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied ‘Lingegebied en Diefduikzuid’ ligt op circa 2 kilometer afstand het meest nabij het plan.

## 2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer gehanteerd worden als toestemming voor activiteiten die zorgen voor stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In beginsel mag ten gevolge van de uitspraak geen sprake meer zijn van een significante toename.

**Geen significante toename**
Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxiden ($NO_x$) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten. Indien dit niet het geval is, is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk.

# 3 UITGANGSPUNTEN

## 3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van 4 woningen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden ($NO_x$) en ammoniak ($NH_3$) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. De werkzaamheden zullen in 2021 worden uitgevoerd.

### 3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn bepaald uit kentallen van vergelijkbare projecten uitgevoerd door Econsultancy. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kentallen bij reguliere werkzaamheden. De totale hoeveelheid draaiuren bestaat uit zowel gebruiks- als stationaire uren. Gemiddeld draait een mobiel werktuig 30% stationair van de totale hoeveelheid draaiuren[1]. Het stationair draaien van de mobiele werktuigen wordt afzonderlijk gemodelleerd in AERIUS Calculator. De bijbehorende emissies zijn bepaald aan de hand van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS[1].

Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien. De emissiefactoren mogen in de praktijk niet hoger zijn dan de in de tabel aangegeven emissies

**Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase**

| werktuig | bouwjaar | brandstof | vermogen [kW] | belasting [%] | stationaire uren [uur] | gebruiksuren [uur[ | Emissiefactoren [g/kWh] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | $NO_x$ | $NH_3$ |
| graafmachine | 2014 | diesel | 200 | 69 | 48 | 160 | 0,8 | 0,00241 |
| mobiele kraan | 2014 | diesel | 270 | 61 | 48 | 120 | 0,9 | 0,00236 |
| betonstorter | 2011 | diesel | 200 | 69 | 24 | 60 | 3,0 | 0,00279 |
| dumper | 2011 | diesel | 215 | 69 | 12 | 30 | 3,0 | 0,00279 |

### 3.1.2 Verkeersbewegingen

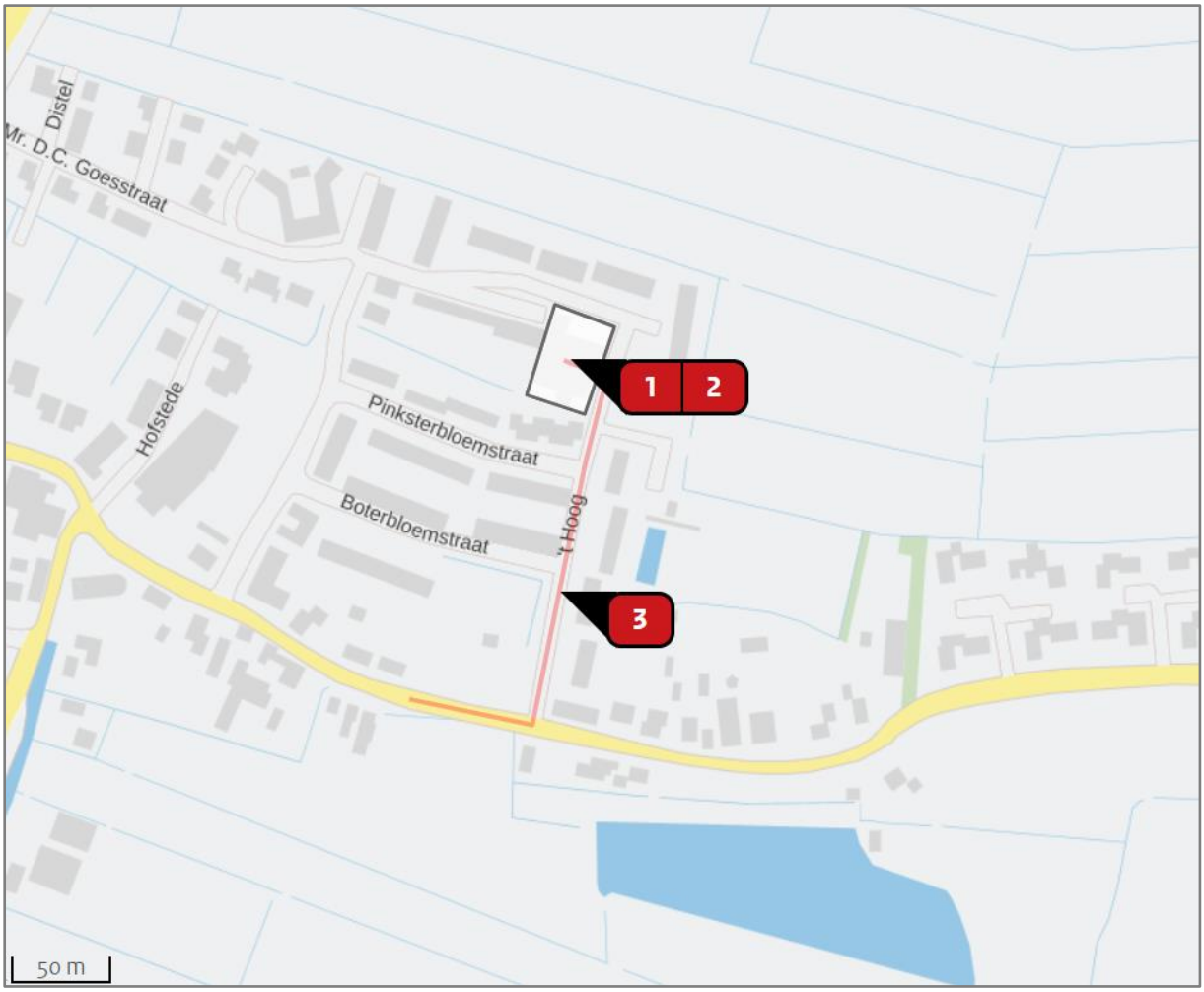
Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Uit de aangeleverde gegevens blijkt dat er voor de gehele aanlegfase 2.000, 1.500 en 1.000 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen plaatsvinden. Voor het laden en lossen wordt een stagnatiefactor van 50% toegepast voor het (middel)zwaar verkeer.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcase scenario een volledige ontsluiting in zuidelijke richting, richting de Dorpsweg gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie[1], namelijk: ‘op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.’

1 Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020*, Versie 2020 1.0.

De etmaalintensiteit op de Dorpsweg ligt met circa 2.000 motorvoertuigen[2] vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van het plan. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de Dorpsweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek tot de Dorpsweg gehanteerd.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor het gebruik van de mobiele werktuigen (bron 1), het stationair draaien van de mobiele werktuigen (bron 2) en het bouwverkeer (bron 3) weergegeven.




**Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase**

2 NSL monitoringskaart 2019, peiljaar 2020, verkregen van https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/.

## 3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van 4 woningen mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden ($NO_x$) en ammoniak ($NH_3$) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

### 3.2.1 Verkeersbewegingen

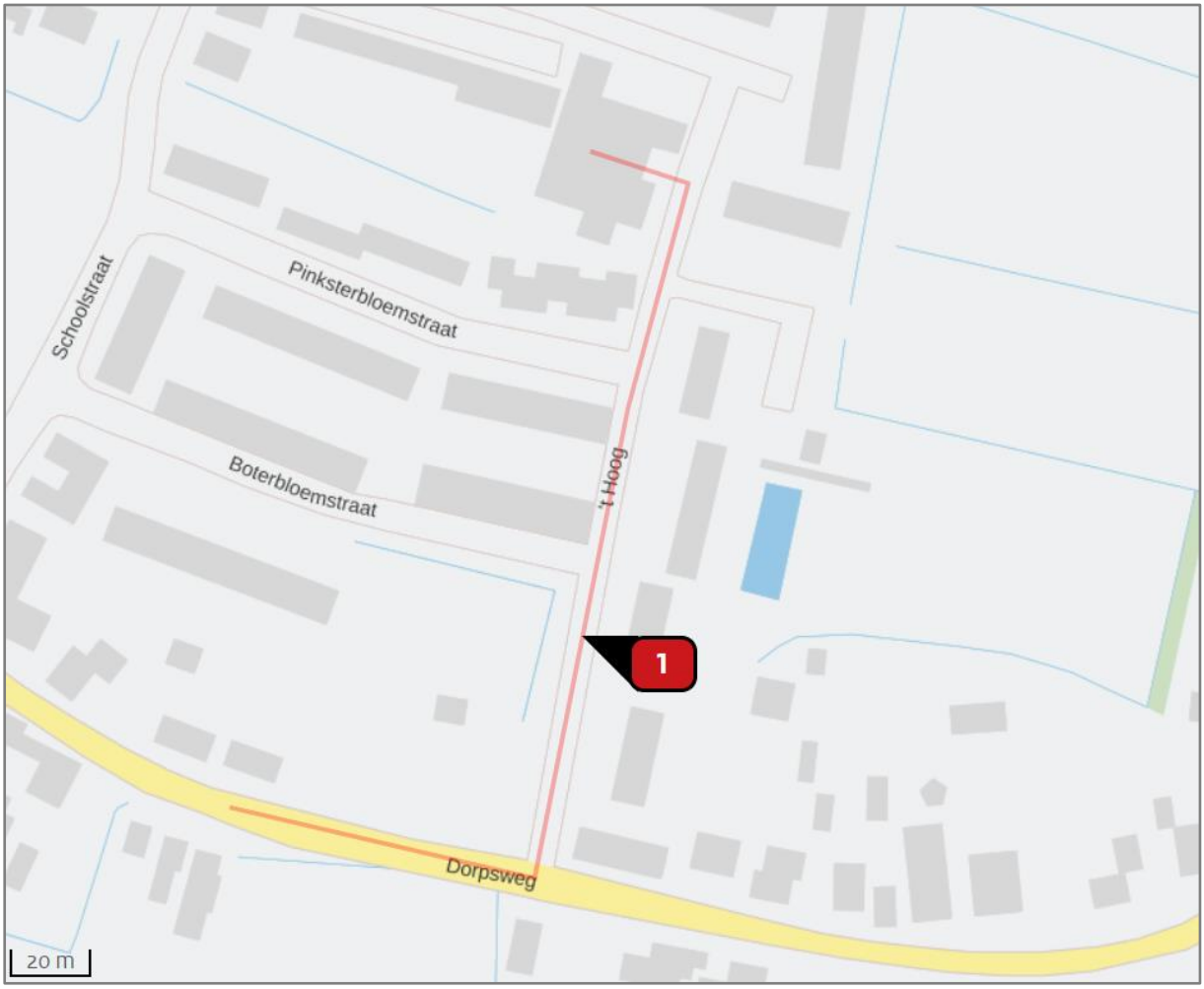
De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Molenlanden is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een niet stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone ‘rest bebouwde kom’. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van 4 woningen opgenomen. Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 34,4 lichte verkeersbewegingen per weekdag. Ten behoeve van bezorgingen etc. wordt 1 middelzware verkeersbeweging toegevoegd per etmaal.

**Tabel 3.2 verkeersgeneratie plan**

| | | | verkeersgeneratie per eenheid | | verkeersgeneratieplan | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **functie** | **plan** | **eenheid** | **min** | **max** | **min** | **max** | **gem** |
| woning, koop, vrij-staand | 4 woningen | 1 woning | 7,8 | 8,6 | 31,2 | 34,4 | 32,8 |

Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2.

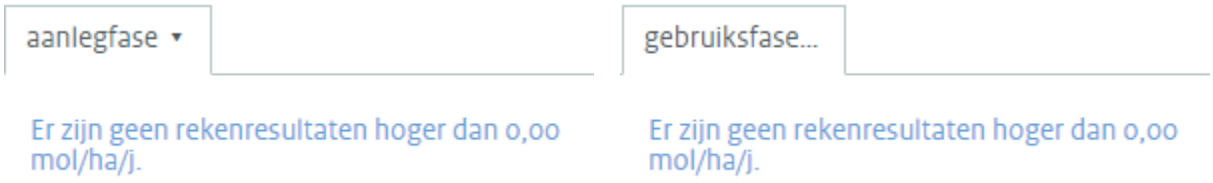
In figuur 3.2 is de emissiebron voor het verkeer (bron 1) ten gevolge van de 4 woningen weergegeven.




**Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase**

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven.




Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

**BIJLAGE 1. AERIUS berekening projecteffect aanlegfase**



# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en/of stikstofoxide ($NO_x$).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.*


Berekening Aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens


Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Econsultancy | 't Hoog 18B, 4221 LM Hoogblokland |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| 't Hoog 18B | Rsrbkn2MVUAn |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 09 februari 2021, 10:03 | 2021 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 91,13 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

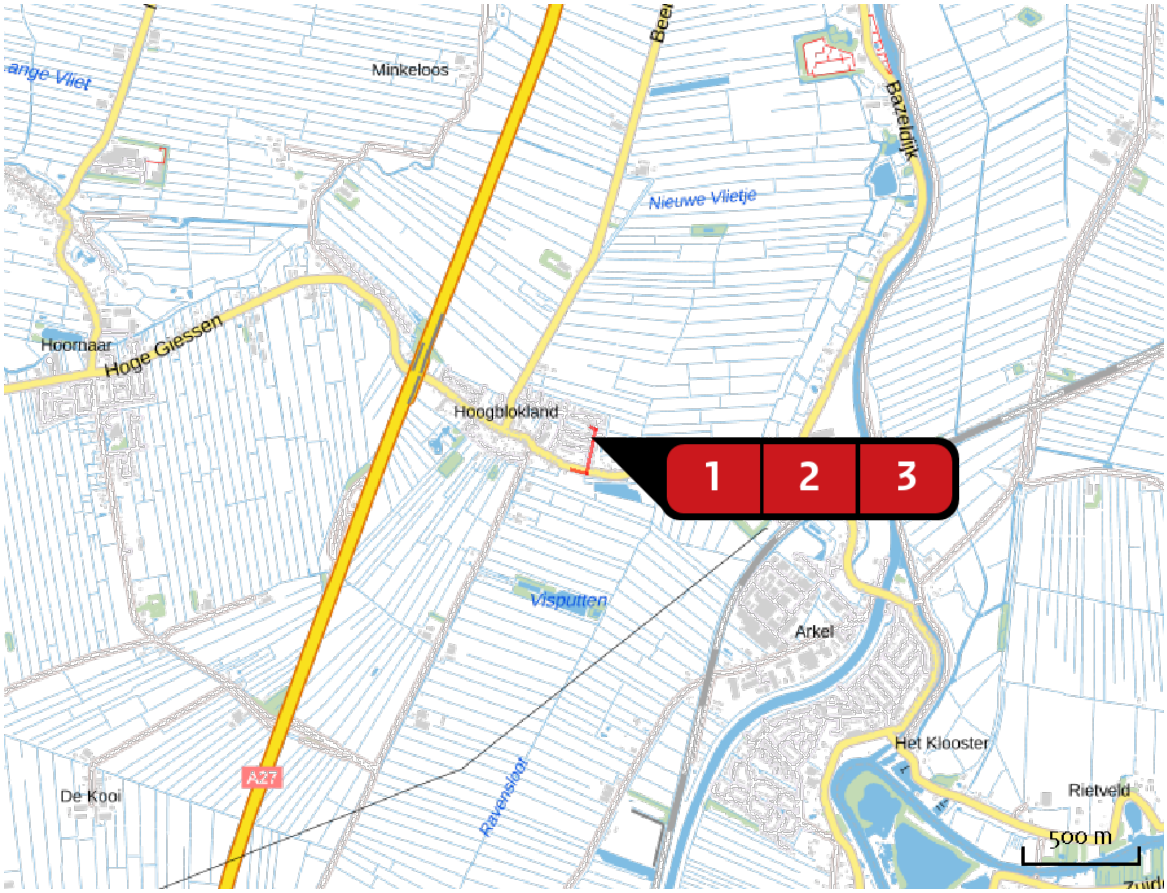
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

| Natuurgebied |
|---|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Aanlegfase

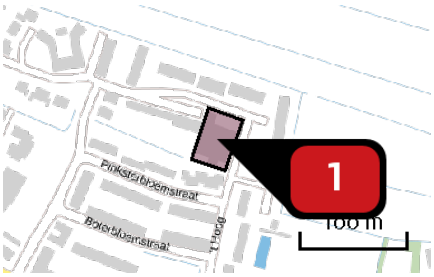
## Locatie
Aanlegfase




## Emissie
Aanlegfase

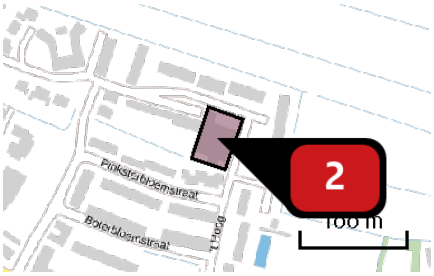
| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | mobiele werktuigen (actief)<br>Mobiele werktuigen \| Bouw en Industrie | < 1 kg/j | 73,64 kg/j |
| 2 | | mobiele werktuigen (stationair)<br>Mobiele werktuigen \| Bouw en Industrie | < 1 kg/j | 13,59 kg/j |
| 3 | | Bouwverkeer<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,89 kg/j |

## Emissie (per bron)
Aanlegfase



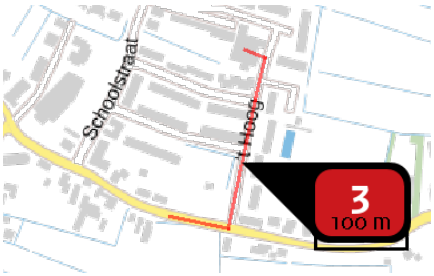

| | |
|---|---|
| Naam | mobiele werktuigen (actief) |
| Locatie (X,Y) | 126841, 431904 |
| NOx | 73,64 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AFW | graafmachine | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 17,66 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | mobiele kraan | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 17,79 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | betonstorter/-mixer | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 24,84 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | dumper | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 13,35 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | mobiele werktuigen (stationair) |
| Locatie (X,Y) | 126841, 431904 |
| NOx | 13,59 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AFW | Stationair | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 13,59 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Bouwverkeer |
| Locatie (X,Y) | 126835, 431781 |
| NOx | 3,89 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 2.000,0 / jaar | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 1.500,0 / jaar | NOx<br>NH3 | 2,07 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1.000,0 / jaar | NOx<br>NH3 | 1,65 kg/j<br>< 1 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 2020_20201216_c759386971 |
| Database | versie 2020_20201216_c759386971 |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

**BIJLAGE 2. AERIUS berekening projecteffect gebruiksfase**

AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en/of stikstofoxide ($NO_x$).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.*



Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Econsultancy | 't Hoog 18B, 4221 LM Hoogblokaland |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| 14577.002 | Rh3CfEhTx7CJ |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 09 februari 2021, 09:59 | 2022 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 1,41 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

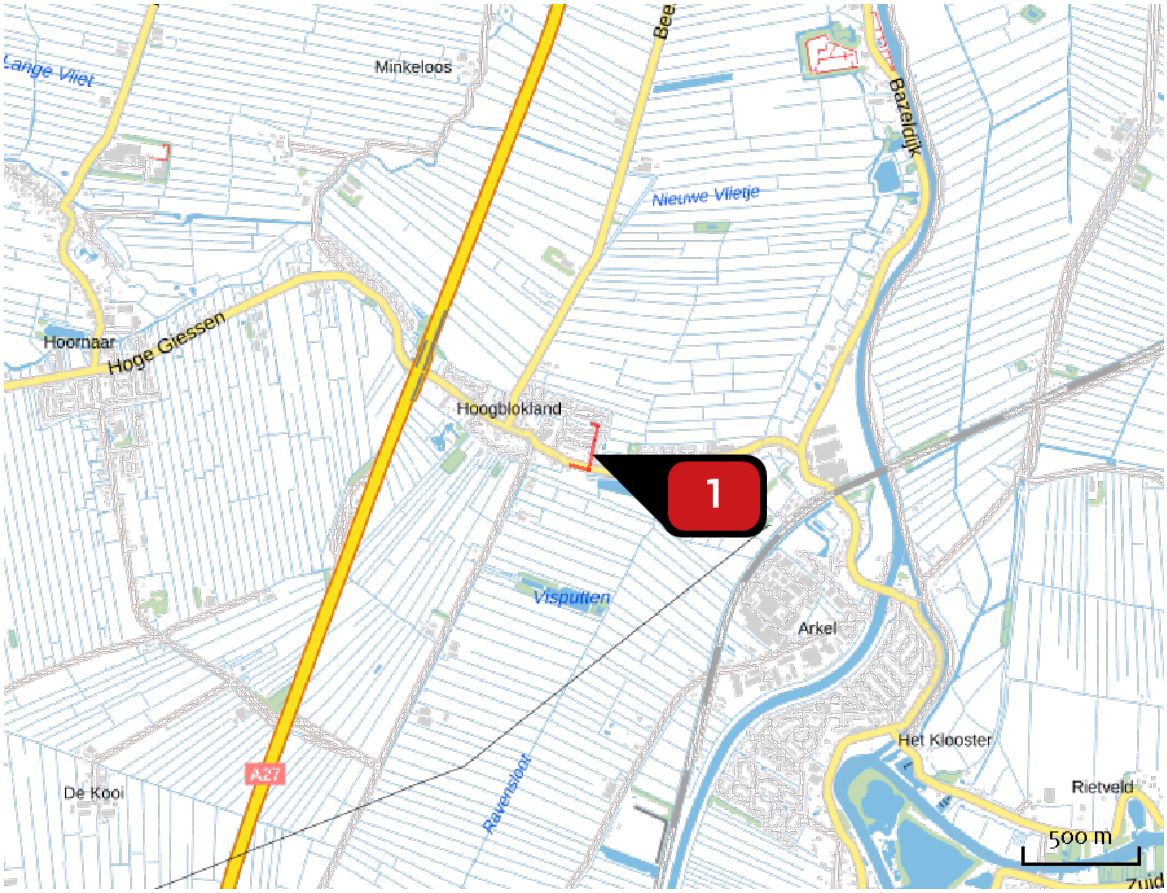
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

| Natuurgebied |
|---|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

gebruiksfase

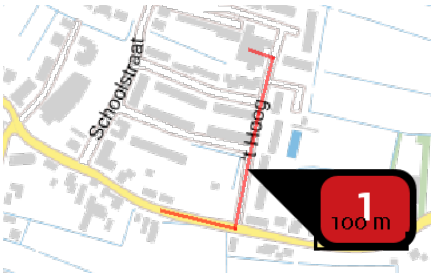
## Locatie
Gebruiksfase




## Emissie
Gebruiksfase

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Verkeer<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,41 kg/j |

## Emissie (per bron)
Gebruiksfase




| | |
|---|---|
| Naam | Verkeer |
| Locatie (X,Y) | 126834, 431774 |
| NOx | 1,41 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 34,4 / etmaal | NOx<br>NH3 | 1,13 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 1,0 / etmaal | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 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 2020_20201216_c759386971 |
| Database | versie 2020_20201216_c759386971 |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020



# Bijlage 3 Archeologisch bureauonderzoek

# ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

# ’T HOOG 18 B

# IN HOOGBLOKLAND

# GEMEENTE MOLENLANDEN

Archeologie

# Archeologisch bureauonderzoek

# ’t Hoog 18 B te Hoogblokland

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | Wissing Ruimtelijke Denkers<br>Middenbaan 108<br>2991 CT Barendrecht |
| **Rapportnummer** | 14577.001 |
| **Versienummer**[1] | 2 |
| **Datum** | 4 mei 2021 |
| **Vestiging** | Zuid-Holland<br>Max Euwelaan 21-29<br>3062 MA Rotterdam<br>088 - 5001600<br>rotterdam@econsultancy.nl |
| **Opsteller** | R.S. Verheij, MSc.<br>drs. A.J. Wullink |
| **Paraaf** |  |
| **Kwaliteitscontrole** | De heer ir. F.F.J.M. Top |
| **Paraaf** |  |

© Econsultancy bv, Rotterdam
Foto’s en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

[1] Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

| ***Administratieve gegevens plangebied*** | | |
|---|---|---|
| Projectcode | 14577.001 | |
| Toponiem | 't Hoog 18 B | |
| Opdrachtgever | Wissing Ruimtelijke Denkers | |
| Gemeente | Molenlanden | |
| Plaats | Hoogblokland | |
| Provincie | Zuid-Holland | |
| Kadastrale gegevens | Gemeente Hoogblokland, sectie C, perceel 150 | |
| Omvang plangebied | Circa 1.960 $m^2$ | |
| Kaartblad | 38G (1:25.000) | |
| Coördinaten centrum plangebied | X: 126840/ Y: 431900 | |
| Bevoegde overheid | Gemeente Molenlanden<br>Dhr. R. van Oosterbos<br>Postbus 5<br>2970 AA Bleskensgraaf | T: 088 75 15 000<br>E: info@molenlanden.nl |
| Deskundige namens de bevoegde overheid | Dhr. E.E.A. van der Kuijl<br>Hamaland Advies<br>Ambachtsweg 9B<br>7021 BT Zelhem | T: 06-51873933<br>E: info@hamaland-advies.nl |
| Onderzoeksmelding ARCHIS3 | 4944340100 | |
| Archeoregio NOaA | 13: Utrechts-Gelderse rivierengebied | |
| Beheer en plaats documentatie | Econsultancy, Rotterdam; Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland | |
| Uitvoerders | Econsultancy, R.S. Verheij, MSc. & drs. A.J. Wullink | |

*Kwaliteitszorg*
Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

*Betrouwbaarheid*
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Wissing Ruimtelijke Denkers een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de 't Hoog 18 B te Hoogblokland in de gemeente Molenlanden. Het aanwezige schoolgebouw is reeds gesloopt en de initiatiefnemer heeft het voornemen om vier woningen te realiseren in het plangebied. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Mesolithicum – Midden-Neolithicum (top rivierduin), een middelhoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Laat-Neolithicum – Vroege Bronstijd (oeverafzettingen Schaik-stroomgordel) en een lage verwachting voor bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen (top veen/komafzettingen aan het maaiveld). Eventuele archeologische resten in de top van het rivierduin en de daar op liggende oeverafzettingen worden beneden -2,7 m NAP verwachten alleen bedreigd door diepe graafwerkzaamheden en heiwerkzaamheden.

Econsultancy adviseert dan ook om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' te handhaven, maar de vrijstellingsgrens voor wat betreft de verstoringsdiepte te verruimen naar 2 m -mv. Ook wordt geadviseerd om het aanbrengen van heipalen toe te staan, mits de totale verstoring hierdoor (inc. reeds aanwezige heipalen) niet meer dan 1% van het netto bouwoppervlak bedraagt en de onderlinge afstand tussen de heipalen ten minste 2,5 m is.

Mochten er wel vergunningplichtige werkzaamheden dieper dan 2 m -mv plaatsvinden, dan is vervolgonderzoek noodzakelijk. In eerste instantie wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uit te voeren. Dit onderzoek kan het best worden uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek, dat tot doel heeft de landschappelijke opbouw en de intactheid van het bodemarchief vast te stellen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Molenlanden), die vervolgens een besluit of en in welke vorm vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de gemeente Molenlanden of de provincie Zuid-Holland).

# INHOUDSOPGAVE


1 INLEIDING ..... 7

2 BUREAUONDERZOEK ..... 8

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen ..... 8
2.2 Methoden ..... 8
2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied ..... 9
2.4 Toekomstige situatie ..... 10
2.5 Aardwetenschappelijke gegevens ..... 10
2.6 Beschrijving van het historische gebruik ..... 12
2.7 Archeologische waarden ..... 15
2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel ..... 17

3 CONCLUSIE EN ADVIES ..... 19

LITERATUUR ..... 20

BRONNEN ..... 21

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2. Gespecificeerde archeologische verwachting

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Ligging van het plangebied
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart
Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto
Figuur 4. De toekomstige situatie van het plangebied
Figuur 5. Het plangebied op de beddinggordelkaart
Figuur 6. Het plangebied op de paleogeografische kaart
Figuur 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart
Figuur 8. Maaiveldhoogte in het plangebied
Figuur 9. Het plangebied op de bodemkaart
Figuur 10. Het plangebied op historische kaarten
Figuur 11. Bouwgeschiedenis voormalig schoolgebouw
Figuur 12. Funderingstekeningen voormalig schoolgebouw
Figuur 13. Archeologische waarden en onderzoeken
Figuur 14. Archeologische beleidskaart

## BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 AMK-terrein
Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4 Vondstmeldingen

# 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Wissing Ruimtelijke Denkers een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de 't Hoog 18 B te Hoogblokland in de gemeente Molenlanden. Het aanwezige schoolgebouw is reeds gesloopt en de initiatiefnemer heeft het voornemen om vier woningen te realiseren in het plangebied. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Econsultancy is gecertificeerd volgens de BRL 4000 *Archeologie*[2], voor de KNA-protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004, zoals vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (KNA-protocol 4002, hoofdstuk 2). Op basis van de resultaten van het onderzoek en in relatie tot de geplande bodemverstoringen wordt geadviseerd of en in welke vorm vervolgonderzoek nodig is (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in januari 2021 door R.S. Verheij, MSc. en drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospector). Het rapport is gecontroleerd door ir. F.F.J.M. Top

[2] SIKB, 2018; zie ook www.sikb.nl

# 2 BUREAUONDERZOEK

## 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

## 2.2 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform KNA-protocol 4002[3], volgens specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06. Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform het opgestelde beleid voor archeologisch onderzoek binnen de gemeente Molenlanden.

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- relevante (wetenschappelijke) literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Molenlanden.

[3] SIKB, 2018

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

***Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied***

Het plangebied is het gebied dat zal worden ontwikkeld en waarvoor een wijziging van het bestemmingsplan wordt doorgevoerd. Het plangebied ligt aan 't Hoog en aan de Korenbloemstraat, in de bebouwde kom van Hoogblokland, in de gemeente Molenlanden. Hoogblokland is omgeven door landbouwgrond en ligt ten westen van het Merwedekanaal en ten oosten van de A27. Het plangebied ligt in de kadastrale gemeente Hoogblokland, sectie C en omvat het perceel 150. De totale oppervlakte van het plangebied is 1.960 $m^2$. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen informatie wordt verzameld om tot het gespecificeerde verwachtingsmodel te komen. Het onderzoeksgebied beslaat over het algemeen het gebied in een straal van zo'n 500 m rondom het plangebied.

***Huidige situatie***

In het plangebied heeft een basisschool gestaan. Het schoolgebouw is al gesloopt en verder is er geen bebouwing aanwezig in het plangebied. In figuur 3 is de huidige situatie weergegeven.

***Vigerend beleid***

Volgens het vigerend bestemmingsplan *Giessen-Oudekerk, Hoogblokland en Schelluinen*[4] uit 2012 heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 250 $m^2$ en dieper dan 30 cm –mv.

De dubbelbestemmingen zijn afgeleid van de gemeentelijke beleidskaart en de bijbehorende beleidsnota.[5]

***Milieuhygiënische situatie***

Voorafgaande aan het archeologisch onderzoek is door Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.[6] Uit dit verkennend onderzoek is gebleken dat de zandige bovengrond in het traject 0,05 - 0,35 m -mv niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. De kleiige ondergrond in het traject 0,15 – 1,20 m -mv blijkt licht verontreinigd met nikkel. Het veen in de ondergrond, in het traject 0,90 - 1,60 m -mv, blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt, nikkel en molybdeen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium (regionaal verhoogde achtergrondconcentratie).

De lichte verontreinigingen zijn in tegenstelling met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De boringen geven aan dat de ondergrond tot 0,35 m -mv bestaat uit zand, daaronder komt tussen 0,15 en 1,2 m -mv klei voor, hieronder komt (al dan niet in combinatie met klei) veen voor tussen 0,35 en 1,6 m -mv. De dieptes waarop de pakketten voorkomen, varieert per boring.

De conclusie van dit onderzoek is dat de onderzoeksresultaten geen belemmering vormen voor de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden. Wanneer er grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van

[4] www.ruimtelijkeplannen.nl
[5] Boshoven e.a., 2009
[6] Tritium Advies, documentkenmerk: 2004/174/RH-01, versie A

grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

## 2.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen om vier woningen te realiseren in het plangebied. De toekomstige situatie wordt verbeeld in figuur 4.

In deze fase van de planvorming zijn geen exacte bouwplannen bekend. Er wordt uitgegaan van een fundering op palen en een maximale ontgravingsdiepte tot 1 m –mv.

## 2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

***Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied***

| **Type gegevens** | **Gegevensomschrijving** |
|---|---|
| Geologie | Fluviatiele afzettingen afgewisseld met veen op rivierduinzand; Formatie van Echteld afgewisseld met de Formatie van Nieuwkoop op het Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Boxtel. |
| Beddinggordelkaart | Laat glaciale meandergordel |
| Geomorfologie | Rivierkomvlakte |
| Bodemkunde | Drechtvaaggronden |
| Grondwatertrap | III |

***Landschappelijke ontwikkeling***

De landschappelijke ontwikkeling van het gebied zal worden beschreven aan de hand van enkele standaardwerken.[7] Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders rivierengebied. Dit gebied maakte in de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden) deel uit van een brede riviervlakte van een vlechtende Rijn en Maas, ook wel het Pleniglaciaal terras of Laagterras genoemd[8]. De rivierafzettingen die in deze periode zijn afgezet behoren tot de Formatie van Kreftenheye. In die periode ontstaan rivierterrassen door de variatie in sedimentaanvoer en de zeespiegelstand. Volgens de beddinggordelkaart (figuur 5) ligt het plangebied ter hoogte van een laatglaciale meandergordel, ten noorden van een Jonge Dryas-terras (ook wel Terras X genoemd, 11.000 – 10.000 jaar geleden).

Tijdens het Late Dryas (10.500 – 10.150 jaar BP) ontstaan door sterke (zuid-)westenwinden hoge rivierduinen. Deze rivierduinen behoren tot het Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Boxtel. Het plangebied ligt op een rivierduin gevormd tussen 9000 en 2750 v. Chr. (figuur 6A - D).

De Rijn en de Maas veranderen in het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) in meanderende rivieren. Er ontstaat een stelsel van fossiele rivierlopen, beddinggordels, doordat deze rivieren voortdurend hun loop verleggen en deze rivierlopen zich insnijden in oudere afzettingen. In deze periode liggen zandige beddinggordels en bijbehorende oeverafzettingen relatief hoog in het landschap, waardoor ze geschikt zijn voor bewoning. Tussen de verschillende beddinggordels wordt in de laaggelegen komgebieden komklei afgezet of vindt veengroei plaats. Rond 1500 v. Chr. vindt er veengroei plaats ter plaatse van het plangebied en zijn de rivierduinen volledig bedekt met veen (figuur 6E). Ook worden er in het komgebied door doorbraken van oeverwallen crevasses gevormd. Deze Holocene rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld gerekend.

[7] Mulder e.a., 2003; Cohen e.a., 2012; Jongmans e.a., 2013; Stouthamer e.a., 2017.

[8] Berendsen & Stouthamer, 2001

Volgens de stroomgordelkaart van de Rijn-Maas-delta (figuur 5) ligt er ten noorden van het plangebied de Schaik-stroomgordel behorend tot riviersysteem de Graaf. De stroomgordel is actief tussen 3335 tot 2290 v. Chr. Deze stroomgordel heeft een anastomoserend patroon en heeft vooral rond Hoogblokland een cluster van geulen gevormd.[9] Ten oosten van het plangebied ligt de Gorkum-Arkel-stroomgordel, actief tussen 4565 en 3640 v. Chr. en de Zederik-stroomgordel, actief tussen 155 v. Chr. en 1100 n. Chr.[10]

Vanaf de 11e eeuw worden de rivieren in het gebied bedijkt om overstromingen tegen te gaan, alleen in de uiterwaarden worden nog rivierafzettingen afgezet. Ook vind er vanaf deze periode veenwinning plaats tot aan de voet van de dijken. Dit werkt doorbraak van de dijken in de hand, waardoor delen van het gebied regelmatig onderwater komen te staan. Tijdens deze overstromingen kunnen sedimenten in de vorm van klei en zand worden afgezet.[11]

***Geologie***

Volgens het GeoTOP-model in het DINOloket[12] worden in het plangebied fluviatiele afzettingen van de Formatie van Echteld verwacht, afgewisseld met veen van de Formatie van Nieuwkoop tot -3,2 m NAP. Hieronder worden Laat-Pleistoceen (Weichselien) en Vroeg-Holoceen eolische duinafzettingen van het Laagpakket van Delwijnen (Formatie van Boxtel) verwacht.

***Geomorfologie en maaiveldhoogte***

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 7) ligt het plangebied op een rivierkomvlakte, ten noorden van een rivierduin en ten zuiden van een stroomrug. Hoogblokland ligt ter hoogte van dit rivierduin.

Wanneer de maaiveldhoogte kaart van het plangebied en omstreken wordt bekeken (AHN3; figuur 8) is te zien dat het plangebied hoger (tussen -0,36 en 0 m NAP) ligt dan de omliggende landbouwgrond (tussen -1,6 en -0,5 m NAP). Het plangebied ligt lager dan de kern van Hoogblokland wat rond 1,4 m NAP ligt. Dit komt doordat de kern op het rivierduin ligt. Verder zijn op de maaiveldhoogtekaart verscheidene stroomgordels te onderscheiden ten noorden van het plangebied ter hoogte van de landbouwgrond. Ook is de loop van de rivierduin waar Hoogblokland op ligt goed te onderscheiden. Ten oosten van het plangebied is de hoger gelegen oever van het Merwedekanaal te onderscheiden.

***Bodem en grondwater***

Volgens de bodemkaart van Nederland (figuur 9) komen in het plangebied drechtvaaggronden voor (code Rv01C). Deze bodems behoren tot de hydrokleivaaggronden en zijn zavel- en kleigronden waarin periodieke hoge waterstanden kunnen voorkomen. De bodems worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een kleilaag van 40 à 80 cm dikte, die overgaat in veen van meer dan 40 cm dikte. De kleilaag in de drechtvaaggronden is meestal kalkloos en er komen roestvlekken in voor.[13]

De drechtvaaggronden hebben grondwatertrap III. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand (winterpeil) hoger dan 40 cm -mv staat en de laagste grondwaterstand (zomerpeil) tussen 80 en 120 cm –mv.

[9] Boshoven e.a., 2009

[10] Cohen e.a., 2012

[11] Boshoven e.a., 2009

[12] www.dinoloket.nl; De Mulder e.a., 2003

[13] Bakker & Schelling, 1989

De grondwaterstand is van invloed op de conservering van organische archeologische resten, zoals hout, leer en bot. Deze resten worden boven de laagste grondwaterstand niet of slecht geconserveerd verwacht.

## 2.6 Beschrijving van het historische gebruik

***Bewoningsgeschiedenis en historisch kaartmateriaal***

Bewoning in het riviergebied vindt voornamelijk plaats op rivierduinen en de relatief hooggelegen oeverwallen en stroomruggen. Het plangebied ligt op een (flank van) rivierduin, gevormd in de Jonge Dryas. Op deze duin was bewoning mogelijk vanaf het Mesolithicum. De oudste bewoningssporen uit de omgeving dateren dan ook uit deze periode. De meeste resten uit het Mesolithicum zijn aangetroffen tijdens de aanleg van de Betuweroute, waaronder botresten, natuursteen, vuurstenen artefacten, houtresten en in een enkel geval een graf. Ook is het oudste skelet van Nederland tijdens de aanleg van de Betuweroute gevonden op de vindplaats De Bruin en Polderweg te Hardinxveld-Giessendam.[14]

Tijdens het Neolithicum blijven de hoger gelegen delen bewoond, maar er vindt ook een bewoningsverschuiving plaatst naar stroomgordels. Dit komt doordat er steeds meer rivierduinen bedekt raken met een veen- of kleipakket en doordat er een verandering plaats vind in de manier van leven. Men trekt naar gebieden waar de mogelijkheid voor landbouw bestaat, namelijk oeverwallen van stroomgordels. Uit deze periode zijn in de omgeving onder anderen aardewerk, bot, vuurstenen voorwerpen, paalsporen, kuilen, graven en geslepen bijlen aangetroffen.

De bewoning lijkt in de Late Bronstijd af te nemen, waarschijnlijk door de verandering in klimaat en toenemende activiteit van de rivieren in de regio. Deze trend zet zich door in de IJzertijd, wanneer er veel overstromingen in het gebied voorkomen en ook vindt er meer veenvorming plaats, wat delen van het gebied minder geschikt maakt voor bewoning. Bewoning in de Romeinse tijd concentreert zich onder andere op de rivieroevers van de Linge ten zuidoosten van het plangebied en de Lek in de omgeving van Vianen, ten noorden van het plangebied.

Uit de Vroege Middeleeuwen zijn onder andere resten gevonden op de oeverwal van de Linge, in Arkel. Het betreft aardewerk, waarvan de oudste resten uit de 8$^{e}$ eeuw dateren. Vanaf de 11$^{e}$ eeuw vindt er continue bewoning van de regio plaats op grote schaal.

Wanneer de ontginning van het veengebied begint, vestigen zich mensen in het gebied. Zo groeien nederzettingen uit tot dorpen. In de 13$^{e}$ eeuw moet men maatregelen treffen voor alle ambachten gelegen aan open water voor de wering van rivierwater en de afvoer van het toestromende veenwater dat niet meer door het afgeturfde veen wordt vastgehouden. Langs de rivieren worden dijken aangelegd voorzien van sluizen. Al eerder zijn zij- en achterkaden opgeworpen om het water uit de onontgonnen gebieden te weren. Op deze wijze ontstaan polders, gebieden waarin de waterstand beheerst wordt.[15]

Hoogblokland is gevestigd op een oude dijk, die op een rivierduin (donk) is aangelegd. Hoogblokland wordt als eerst vermeld in 1323, in de tijd dat het gebied behoort tot de heren van Arkel. De heren van Arkel leggen in die tijd een ringdijk om hun land heen. Deze ringdijk loopt van de Hoogblokland se Paal via Hoogblokland naar Hoornaar en wordt aangelegd op de natuurlijke hoogten (donken) in het toenmalige veengebied. Blokland betekend ‘land dat aan alle kanten omsloten is’. Het gebied om Hoogblokland blijft lang een vrij ontoegankelijk en besloten gebied, een ‘beloken land’. Ontginning vindt pas later plaats vanaf de rivieroevers.[16] In 1497 wordt het Hoogblokland platgebrand tijdens de oorlogen

[14] Louwe Kooijmans & Smits, 2001

[15] Boshoven e.a., 2009

[16] Plaatsengids.nl/hoogblokland

tussen Holland en Gelre en opnieuw in 1543. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog is Alblasserwaard onder water gezet en zijn de inwoners gevlucht naar het honger gelegen Hoornaar. Het dorp is daarom in 1574 ontvolkt en wordt later pas weer bewoond.

Op de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832 (figuur 10A) is te zien dat het plangebied ten noorden van het Vlietje, Hoog en Bloklandweg, ten westen van de Zeederik Kanaal en in de Hooge Beemd ligt. Het plangebied beslaat waarschijnlijk perceel nummer 877 en is volgens de oorspronkelijke aanwijzende tafels (OAT's) eigendom van Arie Kuypers. Het perceel is in gebruik als weiland.

De Polderkaart van de landen tusschen Maas en IJ van W.A. Hoekwater uit de periode 1898 – 1903 (niet opgenomen) laat zien dat Hoogblokland op de grens van Polder De Beemd en Polder Hoornaar ligt, ten westen van de Bazeldijk en ten oosten van de waterloop (boezem) De Giesen. De Polder Hoornaar waar Hoogblokland in ligt wateren uit op De Giesen.[17]

Tot 1937 veranderd er weinig in en rondom het plangebied, de Hooge en Laage Beemd polder worden samengevoegd tot Polder Den Beemd en er komt bebouwing ten oosten van het plangebied aan de Merwede (voorheen de Zeederik). Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een begraafplaats aan de Hoogbloklandsche Weg (figuur 10B).

Tussen 1962 en 1970 wordt er een weg aangelegd ten westen van het plangebied, later wordt dit de A27 (figuur 10C). Tussen 1980 en 1984 komt er bebouwing in en om het plangebied als uitbreiding van Hoogblokland (figuur 10D). In 1990 wordt de Hoogblokland weg de Dorpsweg (figuur 10E). Tot op heden veranderd er weinig in en rondom het plangebied (figuur 10F).

***Bouwhistorische waarden***

De reeds gesloopte basisschool in het plangebied dateert uit 1975.[18] Bij de gemeente Molenlanden is bij het bouwarchief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdossiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Op 11 februari zijn de tekeningen van het schoolgebouw en alle uitbreidingen ontvangen.

In figuur 11 is de locatie van de oorspronkelijke school en de verschillende uitbreidingsfases weergegeven.

De tekeningen van de eerste school dateren uit 1975 en zijn goedgekeurd in 1978. Uit de tekeningen blijkt dat de buitenmuren van de school een fundering op palen tot 110 cm -peil heeft (figuur 12). Het gebouw heeft een oppervlakte van 440 $m^2$. Ten noordwesten van het gebouw is een fietsenberging en buitenberging aanwezig met een oppervlakte van 40 $m^2$.[19]

In 1979 wordt er een uitbreiding van het schoolgebouw in de vorm van een extra klaslokaal en een berging goedgekeurd. Deze uitbreiding heeft een oppervlakte van 88 $m^2$ en een fundering op palen van 110 cm -peil. Verder wordt er aan de fietsenberging ook een uitbreiding gerealiseerd van in totaal 10 $m^2$ met een fundering op 5 stuks palen met een diepte van 100 cm – peil (figuur 12).[20]

In 1993 wordt er een vergunning verleent voor het vergroten van de school met een speellokaal aan de voorzijde van het gebouw en een berging met een totale oppervlakte van 122 $m^2$. Het palenplan bestaat

[17] 256 B 48 [1], Plano's en plakkaten, Koninklijke Bibliotheek; geheugen.delpher.nl/

[18] planviewer.nl

[19] 24-4-1975, HBL 360, Bouw schoolgebouw, 't Hoog 18b

[20] 22-2-1979, HBL 474, vergroten schoolgebouw, 't Hoog 18b

uit houtenpalen met betonoplanger, 21 stuks. De puntdiameter is 140 mm en het inheiniveau 9 m – peil. De fundering is op poeren van 220x220 cm tot een diepte van 70 cm – peil (figuur 12).[21]

In 2003 wordt er een vergunning verleent voor het vergroten van het schoolgebouw met 177 $m^2$, het schoolgebouw krijgt daarmee een totale oppervlakte 1003 $m^2$. De fietsenberging van het originele gebouw wordt gesloopt voor de nieuwe uitbreiding. De bouw van de uitbreiding is afgerond op 24-06-2004. De fundering van de uitbreiding bestaat uit een fundering op houtenpalen 42 stuks van 6,40 m lang met een paalpunt van 140 mm in diameter en een omtrek van 0,5 m. Het inheiniveau is 9 m – peil (figuur 12). [22]

***Tweede Wereldoorlog***

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.[23]

Ten oosten van Hoogblokland ligt de 2e of Hintere Wasserstellung, wat een Duitse verdedigingslinie was en deze lag ten oosten van de 1e of Vordere Wassertellung. Deze linie moest een invasie vanuit de kuststreek vertragen. De verdedigingslinie was een ongeveer lineair stelsel van doorgaande, aaneengeschakelde of samenhangende verdedigingswerken. Deze linies waren vaak voorzien van hindernissen zoals inundaties, prikkeldraadversperringen, mijnenvelden en tankhindernissen. De verdedigingslinies kwamen voor in heel Nederland en waren vaak aangelegd op of om natuurlijke barrières zoals rivieren en kanalen of lager gelegen drassige of te inunderen terreindelen. De positie van de linies werd bepaald door de ligging van het gebied dat verdedigd moest worden, de positie en (verwachte) aanvalsroute van de vijand en de mogelijkheden van het landschap.

De archeologische verwachting voor dit soort gebieden betreffen gebouwd erfgoed zoals bunkers en tankversperringen, maar ook archeologische resten in de vorm van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen, barakken etc.

[21] 28-4-1993, GSL 1831, vergroten schoolgebouw, 't Hoog 18b

[22] 14-10-2003, GSL 4823, vergroten basisschool "De Wegwijzer", 't Hoog 18b

[23] Indicatieve kaart Militair Erfgoed (ikme.nl); Ruimingskaart; VEO Bommenkaart

## 2.7 Archeologische waarden

In de omgeving, binnen 500 m van het plangebied, is in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (figuur 13 en bijlage 3). Het gaat om bureau-, booronderzoeken en een archeologische begeleiding.

***AMK-terreinen***
Ten westen van het plangebied (circa 450 m) ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde aan de Dorpsweg en Beemdweg (AMK-nr. 10445). Dit betreft een donk met sporen van bewoning uit het Mesolithicum – Neolithicum en mogelijk ook sporen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Circa 550 m ten noordwesten van het plangebied in de Polder Den Beemd aan de Beemdweg ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde (AMK-nr. 6792). Dit terrein betreft ook een donk met sporen van een nederzetting uit het Neolithicum en uit de Late Middeleeuwen (figuur 13 en bijlage 2).

***Archeologische onderzoeken***
Circa 180 m ten westen van het plangebied aan de Dorpsweg 81A en de Schoolstraat 9A-9B is door Archeomedia een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 3292791100). Uit dit bureauonderzoek is gebleken dat het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied op een rivierduin (donk) ligt. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen. Het noordelijke deel van de locatie betreft afwisselend gelaagd Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) met afzettingen van de Formatie van Echteld. Deze afzettingen liggen in een gebied waarin eolische afzettingen van het Laagpakket van Delwijnen voorkomen. Naar aanleiding van het bureauonderzoek is de verwachting voor sporen uit het Mesolithicum/Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd hoog. In het noordelijke deel, op de flank van de donk, is de verwachting voor sporen uit het Mesolithicum/Neolithicum en vanaf de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd hoog en voor de Brontijd – Vroege Middeleeuwen laag, vanwege de natte omstandigheden. De conclusie van dit onderzoek is dat een archeologisch vervolgonderzoek in het onderzoekgebied niet noodzakelijk is indien de voorgenomen werkzaamheden voor de nieuwbouw (m.u.v. de heipalen) beperkt blijven tot ingrepen met een oppervlakte kleiner dan 30 $m^2$ of tot 30 cm beneden maaiveld. Indien dieper wordt gegraven of over een groter oppervlak dient archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek d.m.v. (verkennende) boringen. Hiermee kan de intactheid van de bodem worden vastgesteld.

Ten zuidwesten van het plangebied (circa 250 m) aan de Dorpsweg 168 in Arkel is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd door Transect (zaakid. 2456400100). Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het onderzoekgebied waarschijnlijk op een rivierduin ligt waar mogelijk middeleeuwse terplagen aanwezig zijn, het gebied heeft daarom een hoge verwachting voor sporen uit het Mesolithicum-Neolithicum en de Late Middeleeuwen. Verder is er een lage verwachting voor sporen uit de Nieuwe tijd omdat het onderzoekgebied in de 19$^e$ en 20$^e$ eeuw onbebouwd is geweest. Uit het veldonderzoek is gebleken dat op een diepte van 4,5 tot 5,0 m –mv rivierduinafzettingen aanwezig zijn. De top van deze afzettingen lijkt intact te zijn gebleven, hoewel er geen sporen van bodemvorming aanwezig zijn (inspoelingslagen). Op het rivierduinzand ligt een afwisseling van veen, gyttja en sterk tot uiterst siltige klei. Mogelijk is er sprake van een natte laagte of zelfs sprake van een opgevuld zoetwatermeer, getuige het aantreffen van warven in de klei en gyttja (organisch bodemsediment). Deze lithologische afwisseling is aan het maaiveld afgesloten door een pakket veen en overstromingsklei die hoogstwaarschijnlijk afkomstig is van de Linge. Op de komklei ligt tot slot een relatief recent verstoringsdek met een dikte van 40 tot 70 cm. De verstoring is vermoedelijk het gevolg van de aanleg van de huidige woning, die op basis van historisch kaartmateriaal in de eerste helft van de 20$^e$ eeuw is aangelegd.

Geconcludeerd wordt dat het onderzoeksgebied een lage verwachting heeft voor sporen uit de Late Middeleeuwen. De top van het rivierduinzand heeft een middelhoge archeologische verwachting voor Nederzettingsresten, omdat deze intact is. Op basis van deze resultaten is het advies vanuit het onderzoek dat er geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen plaatsing van de nieuwbouw. De graafwerkzaamheden blijven waarschijnlijk binnen 80 cm -mv.

Circa 300 m ten westen van het plangebied is aan de Onderweg 11 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd door SOB Research (zaakid. 2049546100). Uit dit onderzoek is gebleken dat de bodemopbouw bestaat uit afzettingen van Tiel (komklei) op een afwisselende gelaagdheid van Hollandveen met de Afzettingen van Tiel en Afzettingen van Gorkum, op eolisch donkzand (Formatie van Kreftenheye). In vijf boringen zijn archeologische indicatoren (aardewerk en baksteenpuin) uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. De aard van de archeologische vindplaats is niet geheel duidelijk en er ontbreekt een duidelijke bewoningshorizont. Archeologische sporen worden voornamelijk in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied verwacht op basis van de onderzoekresultaten. In het noordelijk deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. Naar aanleiding van dit onderzoek is door hetzelfde bedrijf een archeologische begeleiding uitgevoerd (zaakid. 2064547100) waarbij in totaal zes sporen zijn aangetroffen. Uit deze begeleiding blijkt dat in het (sub)recente verleden op de natuurlijke Afzettingen van Tiel als ophoog een laag zand is opgebracht. De aanwezigheid van een Laat Middeleeuwse bewoningslaag kon niet worden vastgesteld. Wel zijn er aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Het zou kunnen dat deze bewoningslaag dieper ligt dan de maximale ontgravingsdiepte van de werkputten. Verder is er een stenen fundering van een houten voorganger van de huidige schuur uit de Nieuwe Tijd aangetroffen samen met een aantal ingegraven tonnen, die waarschijnlijk diende als waterreservoir. Verder is er een skelet van een (sub)recent begraven hond aangetroffen. De conclusie van deze begeleiding is dat de sporen in verband kunnen worden gebracht met langs de Dorpsweg, de Hoogbloklandseweg of de Onderweg aanwezige bebouwing, waarbij het onderzoeksgebied deel van uit maakte van het achter of naast de bebouwing gelegen erf. De aanwezigheid van de ingegraven tonnen, waarin regenwater kon worden bewaard, doet vermoeden dat het terrein gedurende lange tijd als (moes)tuin is gebruikt.

Andere booronderzoeken (zaakid. 2036326100, 2064190100, 2086263100 en 4581388100) laten min of meer dezelfde resultaten zien als de booronderzoeken hierboven, namelijk dat de onderzoekgebieden op (de flank van) een rivierduin liggen met een hoge archeologische verwachting voor sporen uit het Mesolithicum - Neolithicum. Deze rivierduinen worden in de meeste gevallen afgedekt door een jongere afzettingen bestaande uit rivierklei en -zand of veen.

***Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied***

In de omgeving van het plangebied is een aantal vondsten gedaan (figuur 13 en bijlage 4), circa 350 m ten westen van het plangebied in de Polder Den Beemd (zaakid. 2963242100). De vondsten betreffen roodbakkend geglazuurd aardewerk uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd en grijsbakkend gedraaid aardewerk en steengoed uit de Late Middeleeuwen.

***Gemeentelijke verwachtingskaart***

Volgens de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de voormalige gemeente Giessenlanden heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting dieper dan 1,5 m -mv voor resten uit de Prehistorie tot de Middeleeuwen (figuur 14). Deze hoge verwachting kan gesplitst worden in twee zones, namelijk voor de periode Mesolithicum – Neolithicum in de top van de rivierduin en voor de periode Neolithicum – Vroege Bronstijd in de top van de Schaik-stroomgordelafzettingen.

## 2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie tabel 2).

***Tabel 2.*** ***Gespecificeerde archeologische verwachting***

| **Archeologische periode** | **Verwachting en complextype** | **Te verwachten resten** | **Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld** |
|---|---|---|---|
| Mesolithicum | Hoog; kampementen | Vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool; haardkuilen | In de top van het rivierduin |
| Vroeg- en Midden-Neolithicum | Hoog ; bewoningssporen, sporen van landgebruik | Akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem. | In de top van het rivierduin |
| Laat-Neolithicum – Vroege Bronstijd | Middelhoog ; bewoningssporen, sporen van landgebruik | Akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem. | In de top van de oeverafzettingen van de Schaik-stroomgordel |
| Bronstijd – Vroege Middeleeuwen | Laag | - | In het veen/de komafzettingen |
| Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd | Laag; sporen van landgebruik | Akkerlagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem, bouwkeramiek. | Aan het maaiveld, in de top van het veen of de afdekkende laag rivierklei. |

Het plangebied ligt op (de flank van) een rivierduin uit de Jonge Dryas. De top van het duin ligt naar verwachting op -2,9 m NAP. Op het duin worden oeverafzettingen van de Schaik-stroomgordel verwacht, waarvan de top op -2,7 m NAP ligt. Hierboven worden veen en komafzettingen uit de periode Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen verwacht. Het gebied wordt ontgonnen en bedijkt in de Late Middeleeuwen. Het plangebied ligt ten noorden van het oorspronkelijke bewoningslint van Hoogblokland en is voor zover bekend voor 1975 nooit bebouwd geweest.

Op basis van de landschappelijke ontwikkeling heeft de top van het rivierduin een hoge archeologische verwacht voor bewoningssporen uit het Mesolithicum en voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum. De oeverafzettingen van de Schaik-stroomgordel hebben een middelhoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit het Laat-Neolithicum en mogelijk de Vroege Bronstijd. De top van het pakket veen en komafzettingen, direct aan het maaiveld heeft een middelhoge archeologische verwachting voor sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Op basis van historisch kaartmateriaal en de historische infrastructuur worden hier geen bewoningssporen verwacht.

Van jagers-verzamelaars uit het Mesolithicum worden resten van jachtkampen verwacht in de vorm van een vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool. Ook worden grondsporen in de vorm van haardkuilen verwacht.

Van landbouwers uit het Neolithicum en de Bronstijd worden bewoningssporen en sporen van landgebruik verwacht in de vorm van archeologische lagen (akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen), grondsporen (sloten/greppels, paalkuilen, afvalkuilen, waterputten) en archeologische indicatoren (vuur- en natuursteen, houtskool, verbrand leem , aardwerk, (on)verbrandbot).

Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden voornamelijk verwacht in de vorm van sporen van landgebruik, in de vorm van sloten en greppels en akkerlagen met strooiing van houtskool, aardewerk en bouwkeramiek. De verwachting voor bewoningssporen is laag.

***Bodemverstoring***

De top van het veen en de komafzettingen zijn mogelijk aangetast bij de bouw van de school in 1975. De diepere archeologische niveaus (top rivierduin, oeverafzettingen van de Schaik-stroomgordel) zijn weinig aangetast, mogelijk alleen door heipalen.

# 3 CONCLUSIE EN ADVIES

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Mesolithicum – Midden-Neolithicum (top rivierduin), een middelhoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Laat-Neolithicum – Vroege Bronstijd (oeverafzettingen Schaik-stroomgordel) en een lage verwachting voor bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen (top veen/komafzettingen aan het maaiveld). Eventuele archeologische resten in de top van het rivierduin en de daar op liggende oeverafzettingen worden beneden -2,7 m NAP verwachten alleen bedreigd door diepe graafwerkzaamheden en heiwerkzaamheden.

Econsultancy adviseert dan ook om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' te handhaven, maar de vrijstellingsgrens voor wat betreft de verstoringsdiepte te verruimen naar 2 m -mv. Ook wordt geadviseerd om het aanbrengen van heipalen toe te staan, mits de totale verstoring hierdoor (inc. reeds aanwezige heipalen) niet meer dan 1% van het netto bouwoppervlak bedraagt en de onderlinge afstand tussen de heipalen ten minste 2,5 m is.

Mochten er wel vergunningplichtige werkzaamheden dieper dan 2 m -mv plaatsvinden, dan is vervolgonderzoek noodzakelijk. In eerste instantie wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uit te voeren. Dit onderzoek kan het best worden uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek, dat tot doel heeft de landschappelijke opbouw en de intactheid van het bodemarchief vast te stellen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Molenlanden), die vervolgens een besluit of en in welke vorm vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de gemeente Molenlanden of de provincie Zuid-Holland).

## LITERATUUR

**Aa A.J. van der** Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden [Boek]. - Gorinchem : Jacobus Noorduyn, 1839.

**Bakker de, H. & Schelling, J.** Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland [Tijdschrift] // Wageningen 2e gewijzigde druk. - 1989.

**Berendsen H.J.A. & Stouthamer, E.** Paleogeographic evolution and avulsion history of the Holocene Rhine-Meuse delta, The Netherlands [Tijdschrift] // Netherlands Journal of Geosciences/ Geologie en Mijnbouw . - 2001. - pp. 97-112.

**Berkel G. van en Samplonius K.** Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie [Boek]. - Utrecht : [sn], 2006.

**Bosch J.H.A.** Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2 [Rapport] : TNO-rapport NITG 05-043-A. - Utrecht : NITG-TNO, 2005.

**Boshoven E.H., Buesink, A., Geerts, H.M.M., Krist, J.S., Tebbens, L.A. & Willems, J.M.J.** Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologisch invertarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart [Rapport]. - Deventer : BAAC rapport V-08.0185, 2009.

**Cohen K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H.** Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. - [sl] : Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset., 2012.

**Jongmans A.G. [et al.]** Landschappen van Nederland [Boek]. - Wageningen : [sn], 2013.

**Louwe Kooijmans L.P. & Smits E.** Menselijke skeletresten. Hardinxveld-Giessendam, De Bruin. Een jachtkamp uit het Laat-Mesolithicum en het begin van de Swifterbantcultuur, 5500-4450 v. Chr. [Rapport]. - Amersfoort : Rapportage Archeologische Monumentenzorg, 2001. - pp. 479-498.

**Maas G.J., Delft P.J. van en Heidema H.** Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 [Online]. - Wageningen Environmental Research, 2017. - http://legendageomorfologie.wur.nl/.

**Mulder E.F.J. de [et al.]** De ondergrond van Nederland [Boek]. - Houten : [sn], 2003.

**SIKB** BRL SIKB 4000. Beoordelingsrichtlijn Archeologie [Boek]. - Gouda : SIKB, 2018. - Versie 4.1, 24 mei 2018.

**Uittenbogaard B.M.** Verkennend bodemonderzoek 't Hoog 18B te Hoogblokland (2004/174/RH-01, versie 0) [Rapport]. - Arkel : Tritium Advies, 2020.

**Vos P.C. en Vries S. de** 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0) [Online]. - 30 11 2015. - www.archeologieinnederland.nl.

**Vries F. de [et al.]** De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie [Rapport] : Alterra-rapport 811. - Wageningen : Alterra, 2003.

## BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2021.
http://www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2021.
https://archis.cultureelerfgoed.nl

Bodemloket, internetsite, mei 2021.
http://www.bodemloket.nl

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, mei 2021
http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Dinoloket; internetsite, mei 2021.
http://www.dinoloket.nl/

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2021.
http://www.ikme.nl/

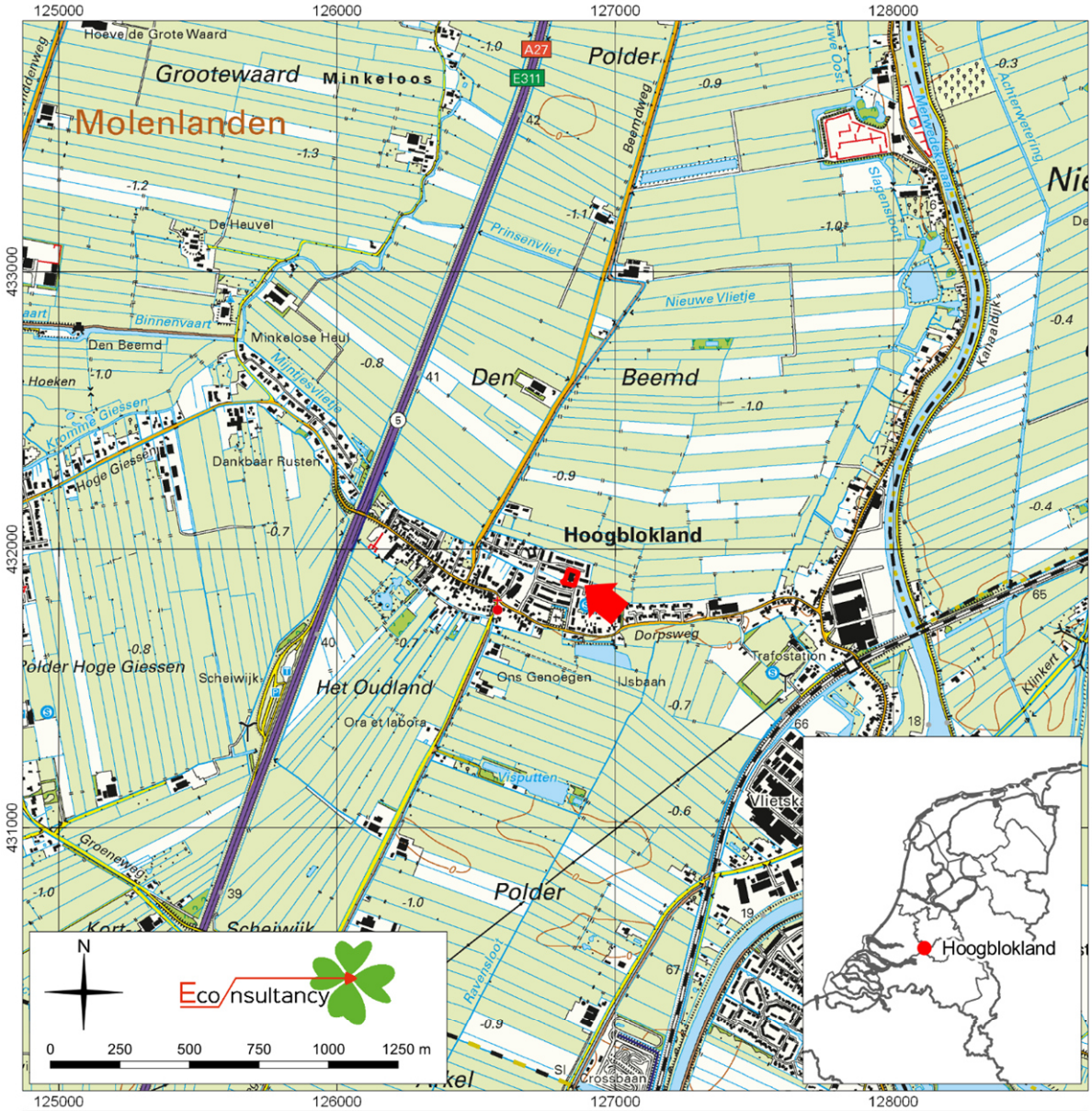
Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2021.
http://www.topotijdreis.nl/

Ruimingskaart; internetsite, maart 2018.
http://www.beobom.nl/ruimingskaart/

SIKB; internetsite, mei 2021.
http://www.sikb.nl

VEO Bommenkaart; internetsite, maart 2018.
http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/

***Figuur 1. Ligging van het plangebied***



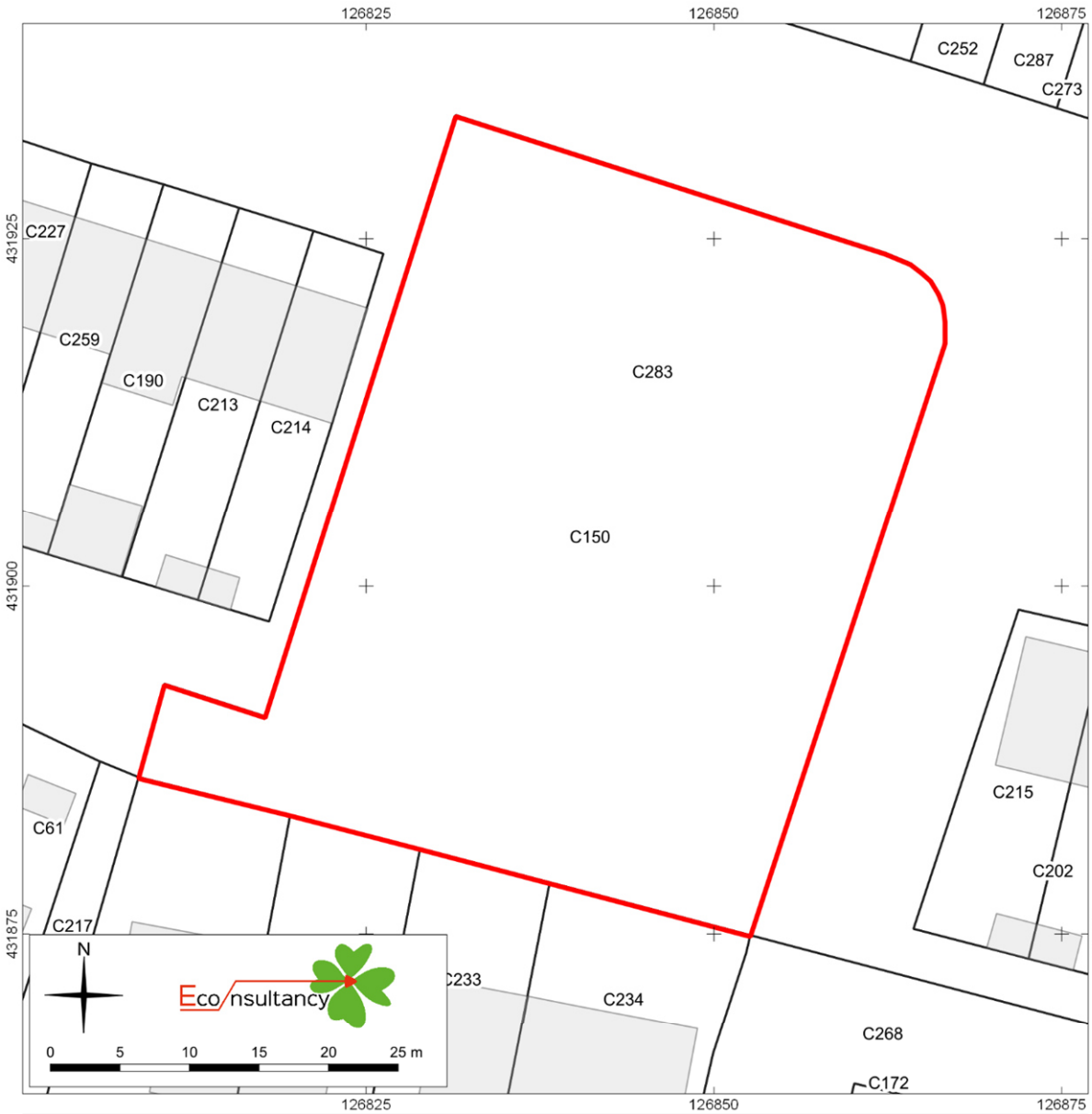

Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: PDOK.

Legenda

plangebied

***Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart***




Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: PDOK/Kadaster.

Legenda

- plangebied
- perceel
- bebouwing

***Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto***



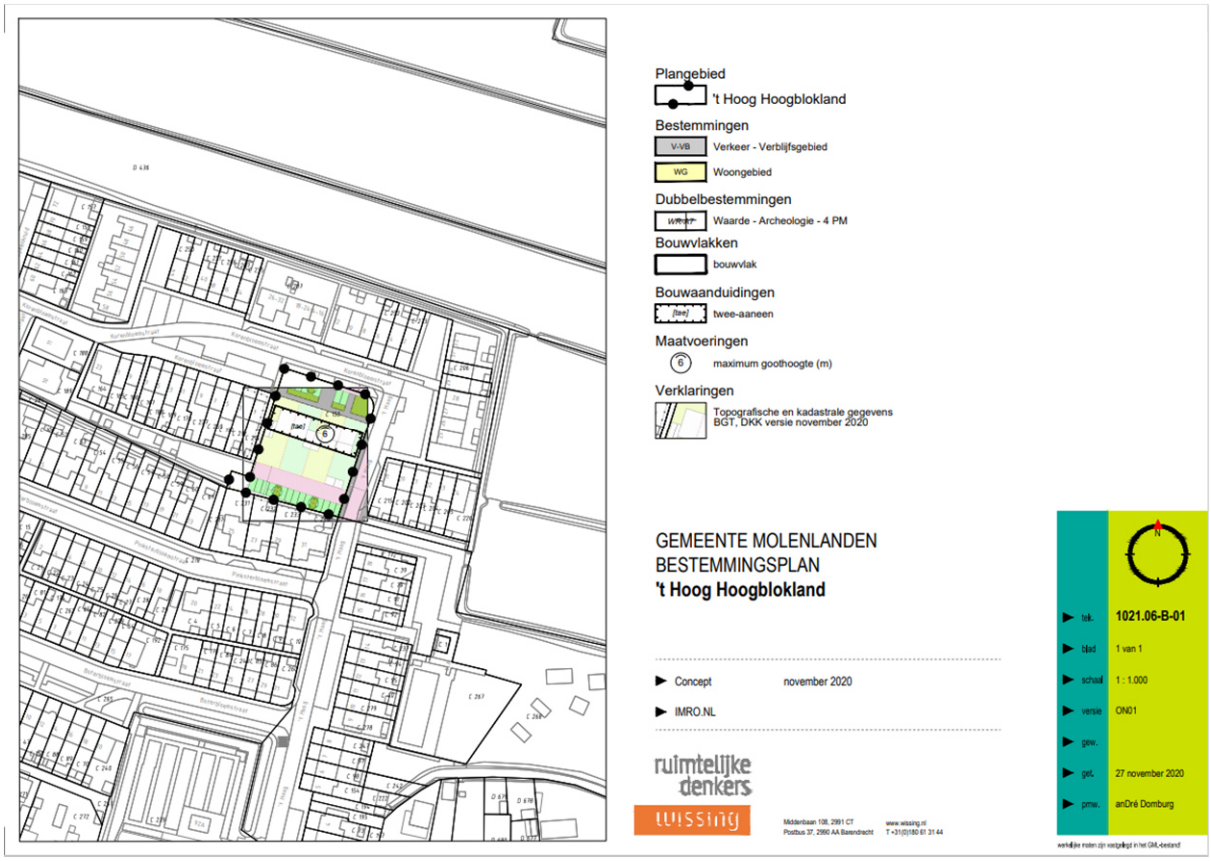

Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2019. Bron: PDOK.

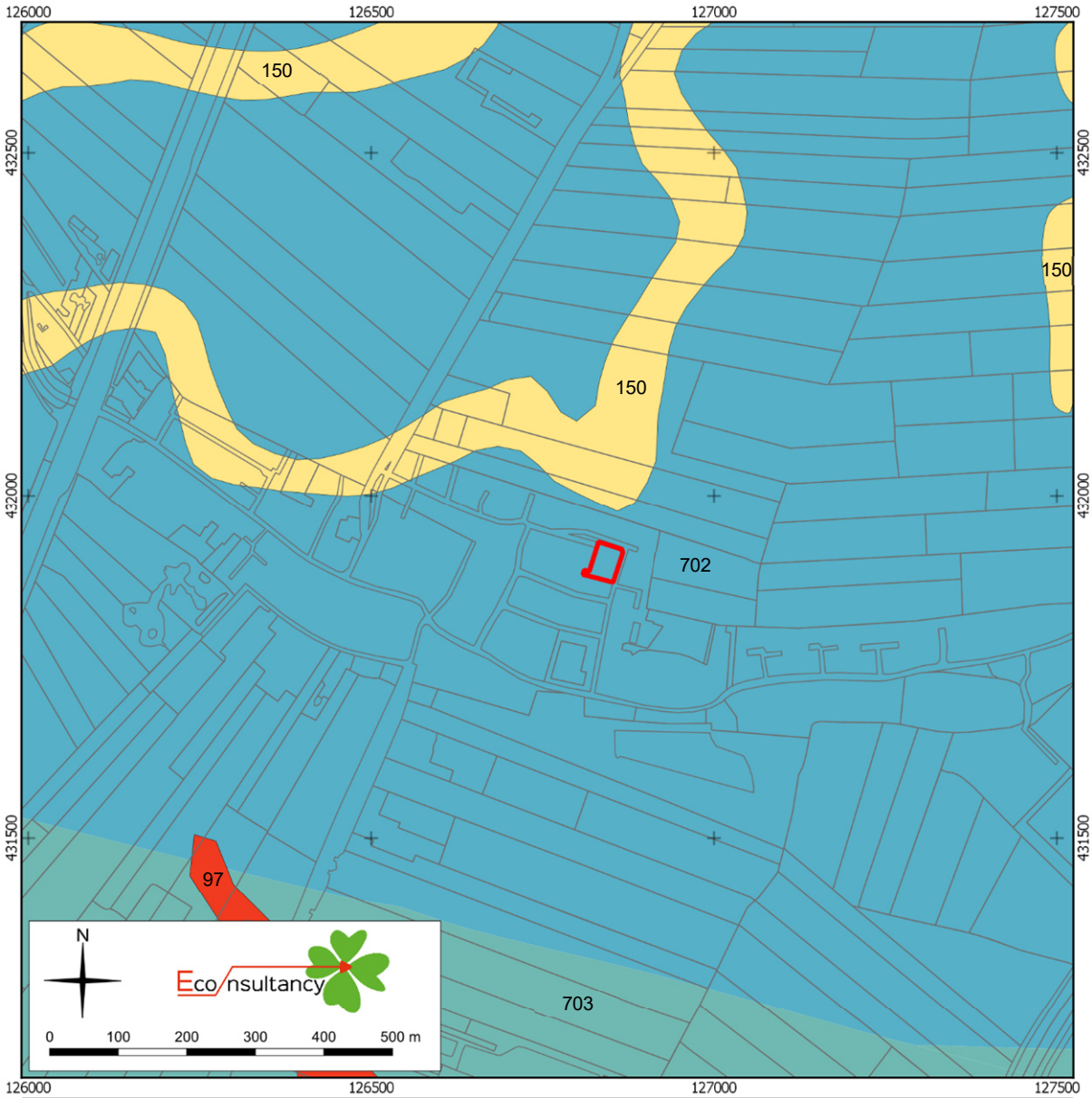
Legenda

plangebied

***Figuur 4. De toekomstige situatie van het plangebied***



***Figuur 5. Het plangebied op de beddinggordelkaart***




Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Het plangebied op de beddinggordelkaart van Cohen et al. (2012).

Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Legenda bij de beddinggordelkaart van Cohen et al. (2012).

Legenda

plangebied

Pleistocene riviervlaktes en holocene dalen

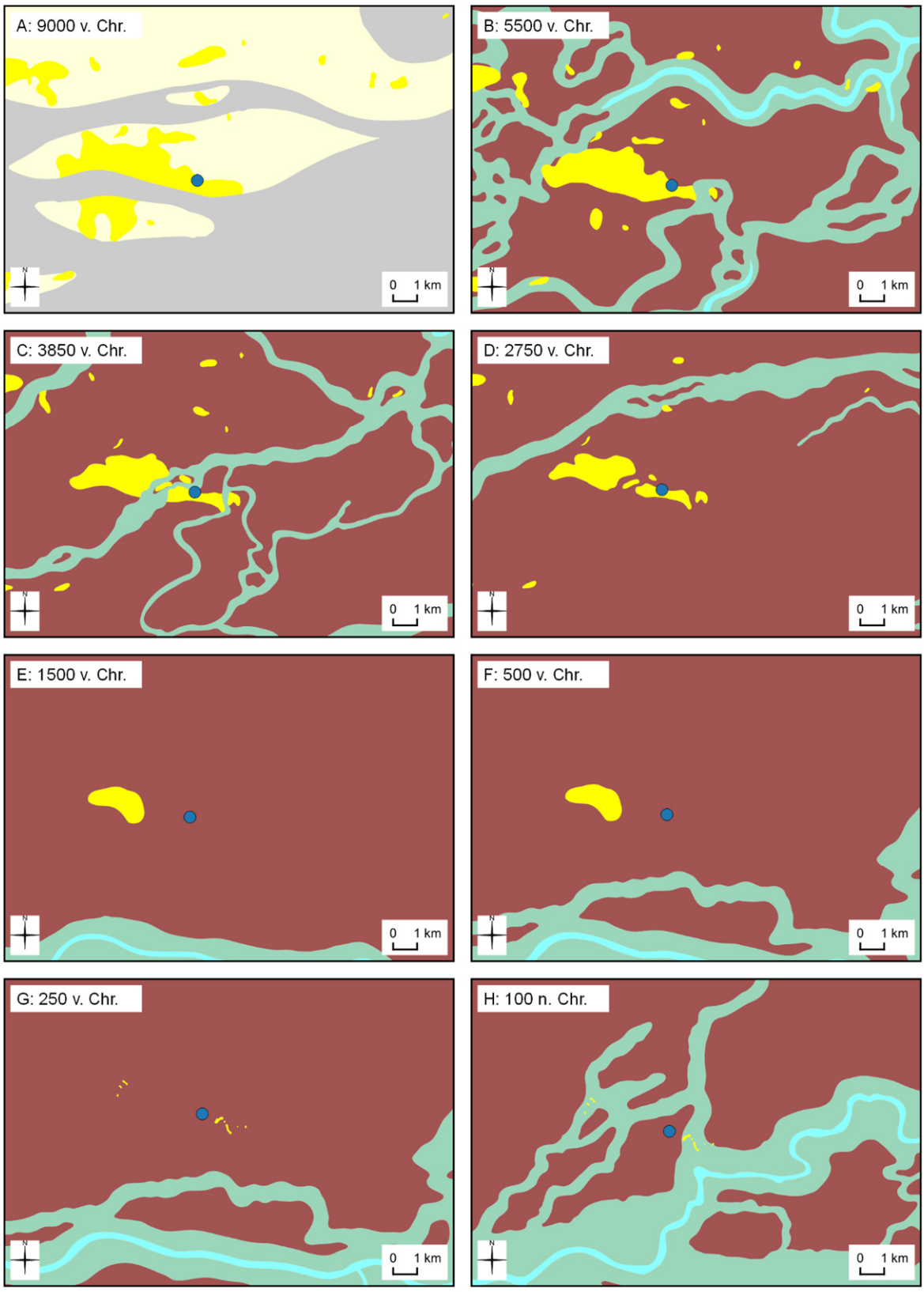
- Laatholocene meandergordels
- Middenholocene meandergordels
- Vroegholocene meandergordels
- Jonge Dryas-terras (Terras X)
- Laatglaciale meandergordels
- Laatpleniglaciale terrassen
- Vroeg- en middenpleniglaciale terrassen

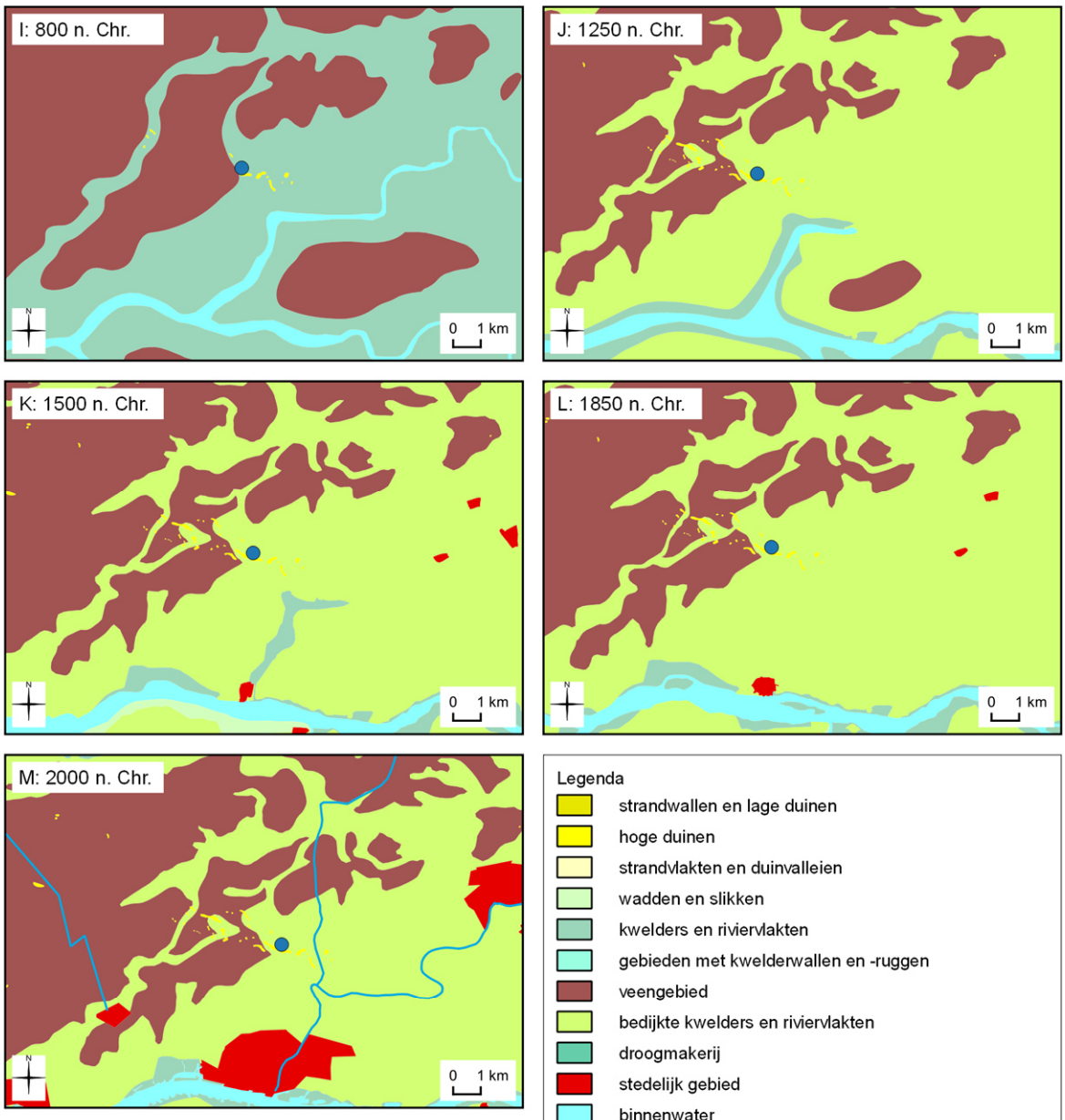
Holocene stroomgordels

- actieve stroomgordels
- einddatering: 0 - 500 jaar BP
- einddatering: 500 - 1000 jaar BP
- einddatering: 1000 - 1500 jaar BP
- einddatering: 1500 - 2000 jaar BP
- einddatering: 2000 - 3000 jaar BP
- einddatering: 3000 - 4000 jaar BP
- einddatering: 4000 - 5000 jaar BP
- einddatering: 5000 - 8000 jaar BP

**97 Linge-stroomgordel**
**150 Schaik-stroomgordel**
**702 Laatglaciale meandergordel**
**703 Jonge Dryas-terras (Terras X)**

***Figuur 6. Het plangebied op de paleogeografische kaart***

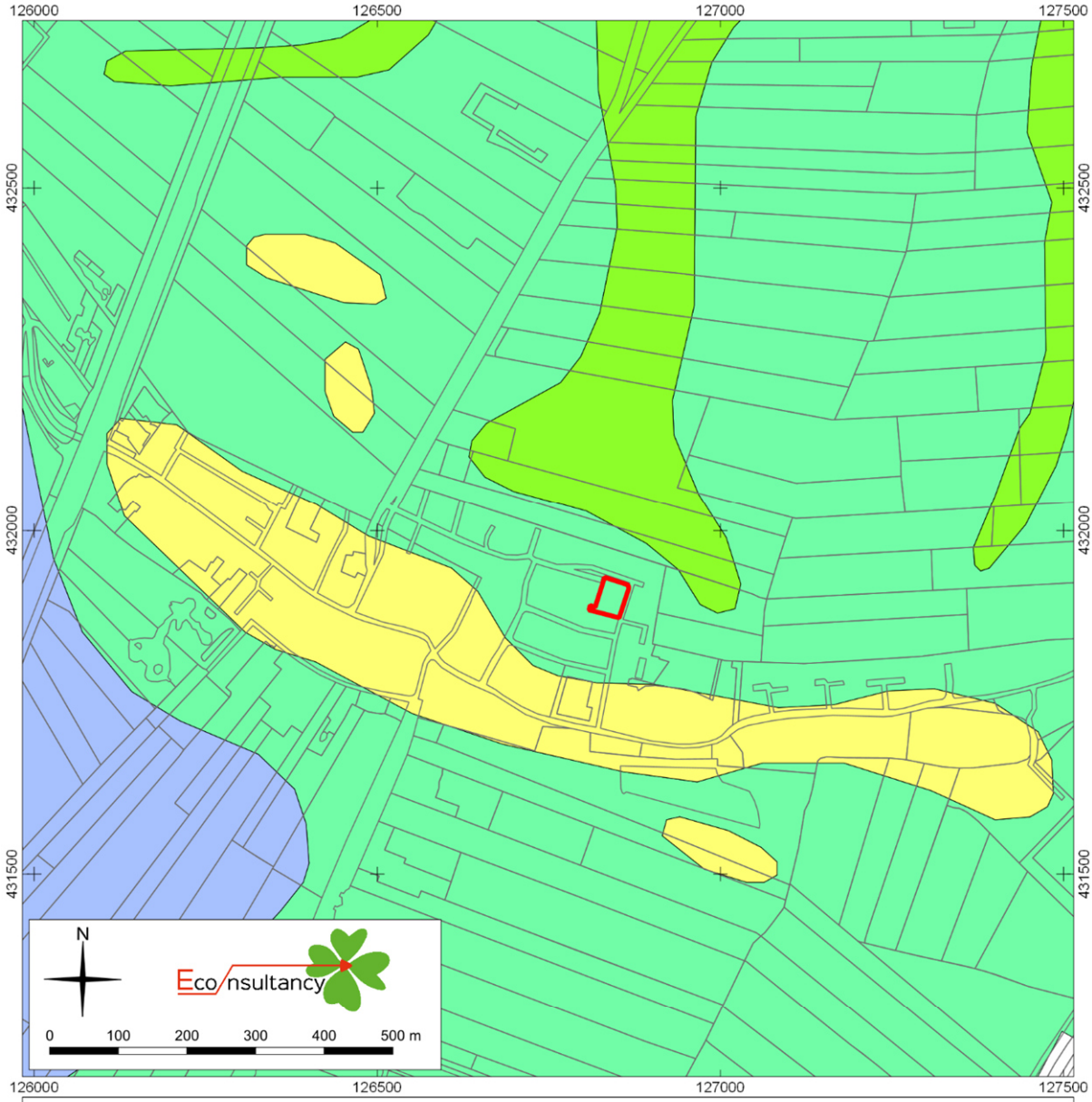





Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied en omgeving. Bron: Vos e.a., 2018

***Figuur 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart***




Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Het plangebied op de geomorfologische kaart. Bron: Maas e.a. (2017).

Legenda

- plangebied
- Ontgonnen veenvlakte
- Rivierduin
- Rivierkomvlakte
- Stroomrug

***Figuur 8. Maaiveldhoogte in het plangebied***




Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

Legenda

maaiveldhoogte (m NAP)

- -1.5
- -0.879
- -0.262
- 0.355
- 0.972
- plangebied

***Figuur 9. Het plangebied op de bodemkaart***




Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries e.a. (2003)

Legenda

- plangebied
- oude bewoningsplaatsen/dijk/bovenlandstrook/opgehoogd/opgespoten/mijnstort
- poldervaaggronden
- drechtvaaggronden
- waardveengronden

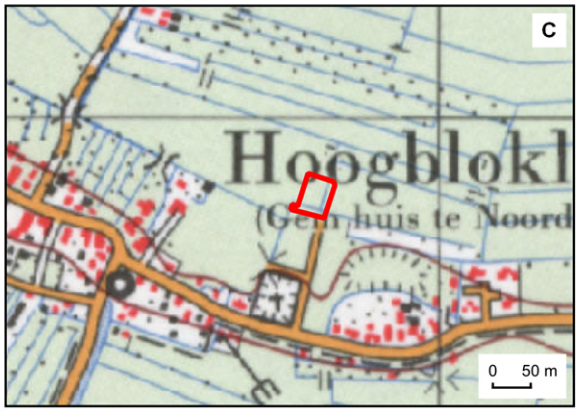
***Figuur 10. Het plangebied op historische kaarten***



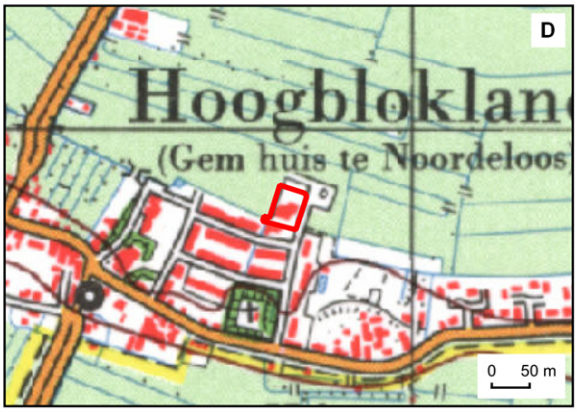

Kadastrale minuut uit 1811 - 1832. Bron: Archis.




Situatie circa 1940. Bron:Topotijdreis.



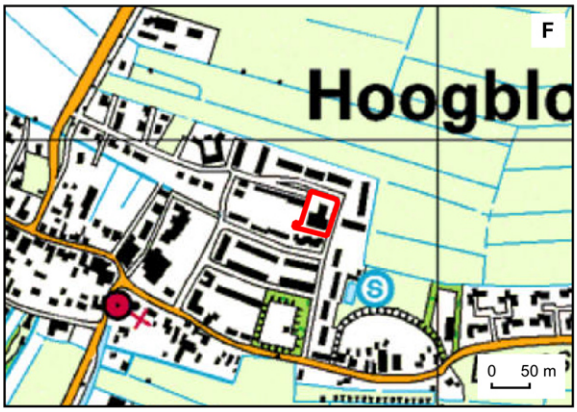

Situatie circa 1970. Bron:Topotijdreis.




Situatie circa 1984. Bron:Topotijdreis.




Situatie circa 1990. Bron:Topotijdreis.




Situatie circa 2006. Bron:Topotijdreis.

Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Het plangebied op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw.

Legenda

plangebied

***Figuur 11. Bouwgeschiedenis voormalig schoolgebouw***



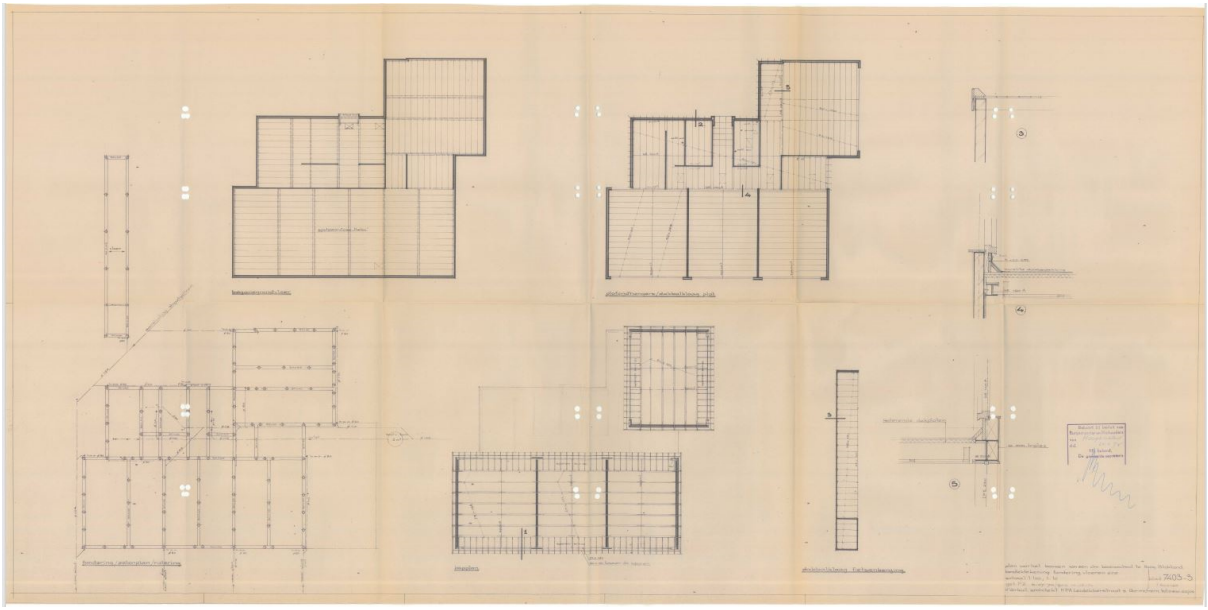

Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: PDOK/Kadaster.

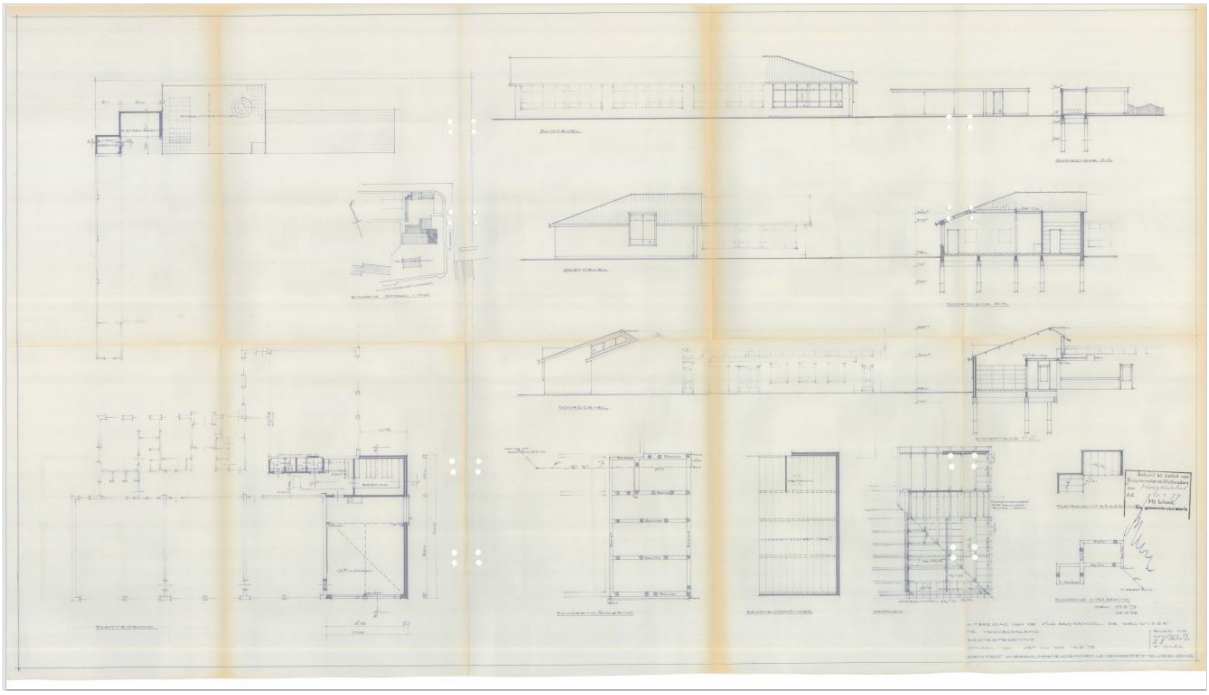
Legenda

- plangebied
- perceel
- bebouwing
- eerste school 1978
- uitbreiding 1979
- uitbreiding 1993
- uitbreiding 2003

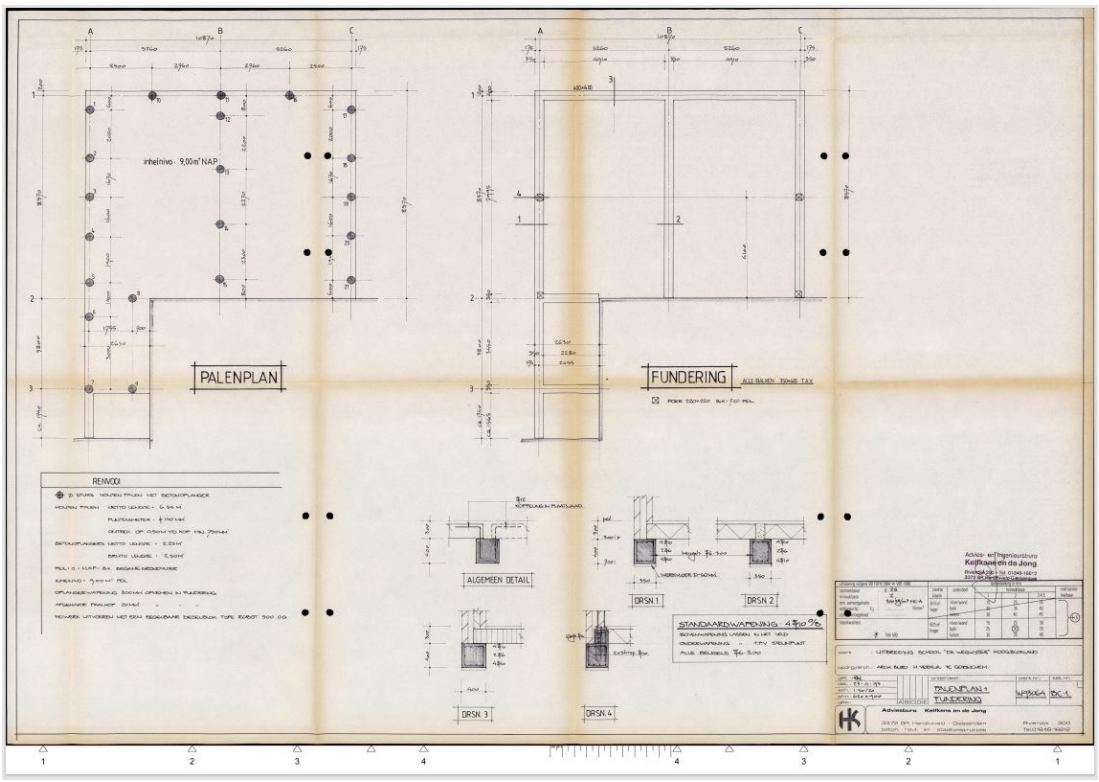
***Figuur 12. Funderingstekeningen voormalig schoolgebouw***



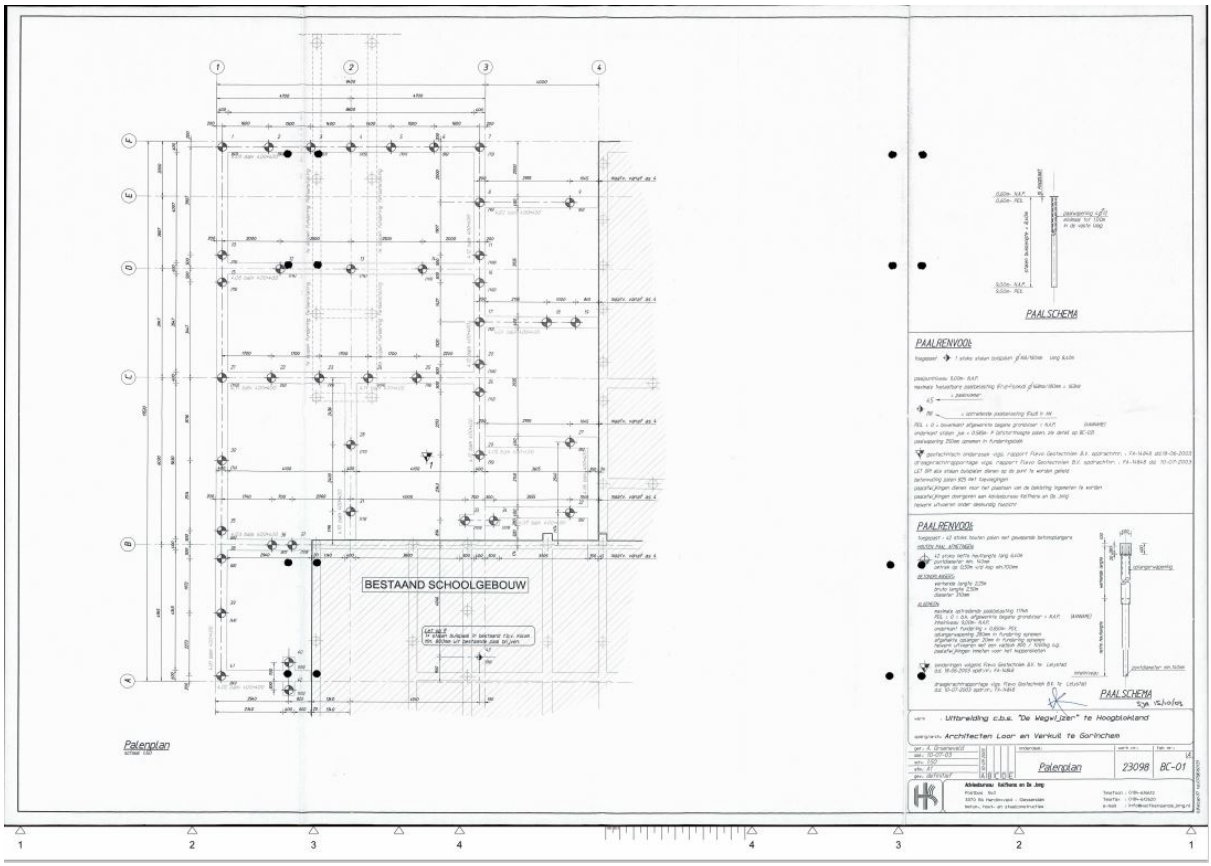
Funderingstekeningen van het eerste schoolgebouw uit 1975.



Funderingstekening van de uitbreiding in 1979.




Funderingstekening van de uitbreiding in 1993.




Funderingstekening van de uitbreiding in 2003.

***Figuur 13. Archeologische waarden en onderzoeken***




Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

Archeologisch vooronderzoek Industrieweg 3 - 5 in Baarle, gemeente Baarle-Nassau (11172.003).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK

Legenda

plangebied

AMK-terreinen

Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Vondsten; complextype

nederzetting
grafcontext
verdedigingswerk
religieuze context
onbepaald

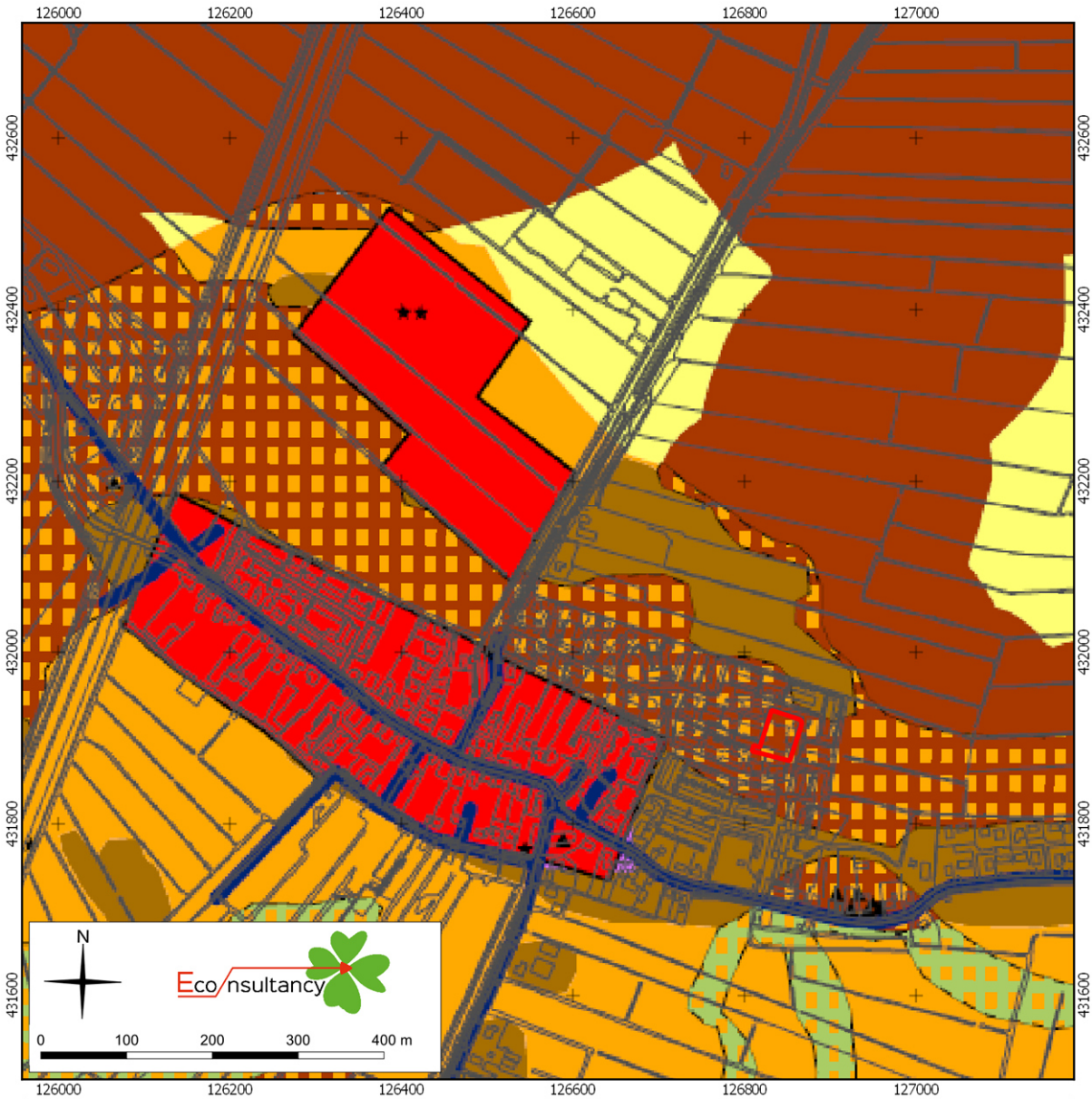
Vondsten; datering

Paleolithicum
Mesolithicum
Neolithicum
Bronstijd
IJzertijd
Romeinse tijd
Middeleeuwen
Nieuwe tijd
Onbepaald

Uitgevoerde archeologische onderzoeken

bureauonderzoek
booronderzoek
proefsleuven
begeleiding
opgraving
overig

***Figuur 14. Archeologische beleidskaart***




Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart. Bron: planviewer.nl

Archeologisch vooronderzoek 't Hoog 18 B in Hoogblokland, gemeente Molenlanden (14577.001).

Legenda bij de gemeentelijke beleidskaart.

Legenda

plangebied

**Archeologische verwachting**

specifieke verwachting late middeleeuwen en nieuwe tijd

- zeer hoge verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd
- middelmatige verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd

zeer hoge verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)

- zeer hoge verwachting

hoge verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)

- hoge verwachting aan of nabij het oppervlak
- hoge verwachting tussen 1,5 en 5 meter beneden maaiveld
- hoge verwachting dieper dan 1,5 m beneden maaiveld
- hoge verwachting dieper dan 5 meter beneden maaiveld

middelmatige verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)

- middelmatige verwachting

lage verwachting (alle perioden)

- lage verwachting

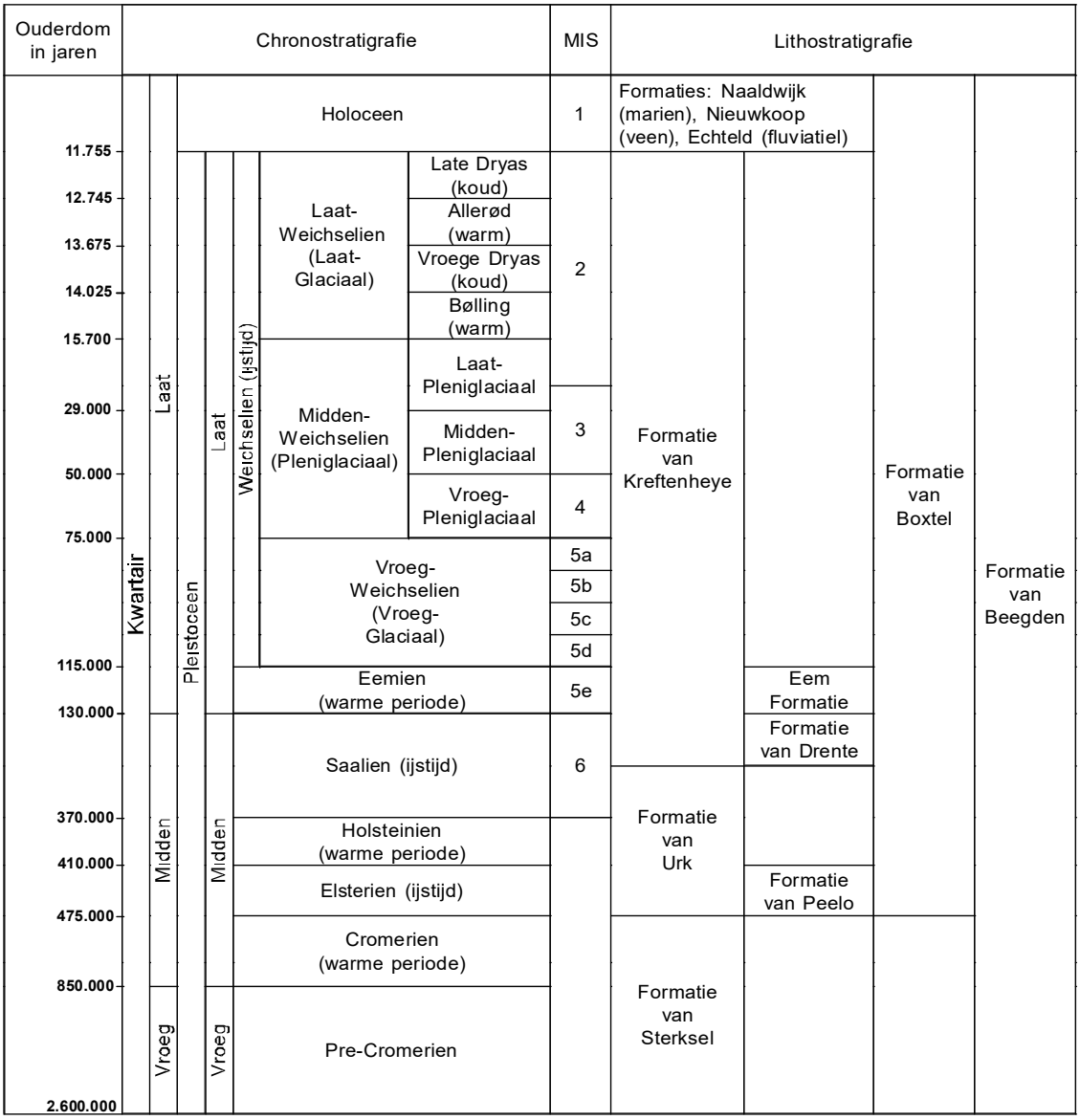
**Archeologische waarden**

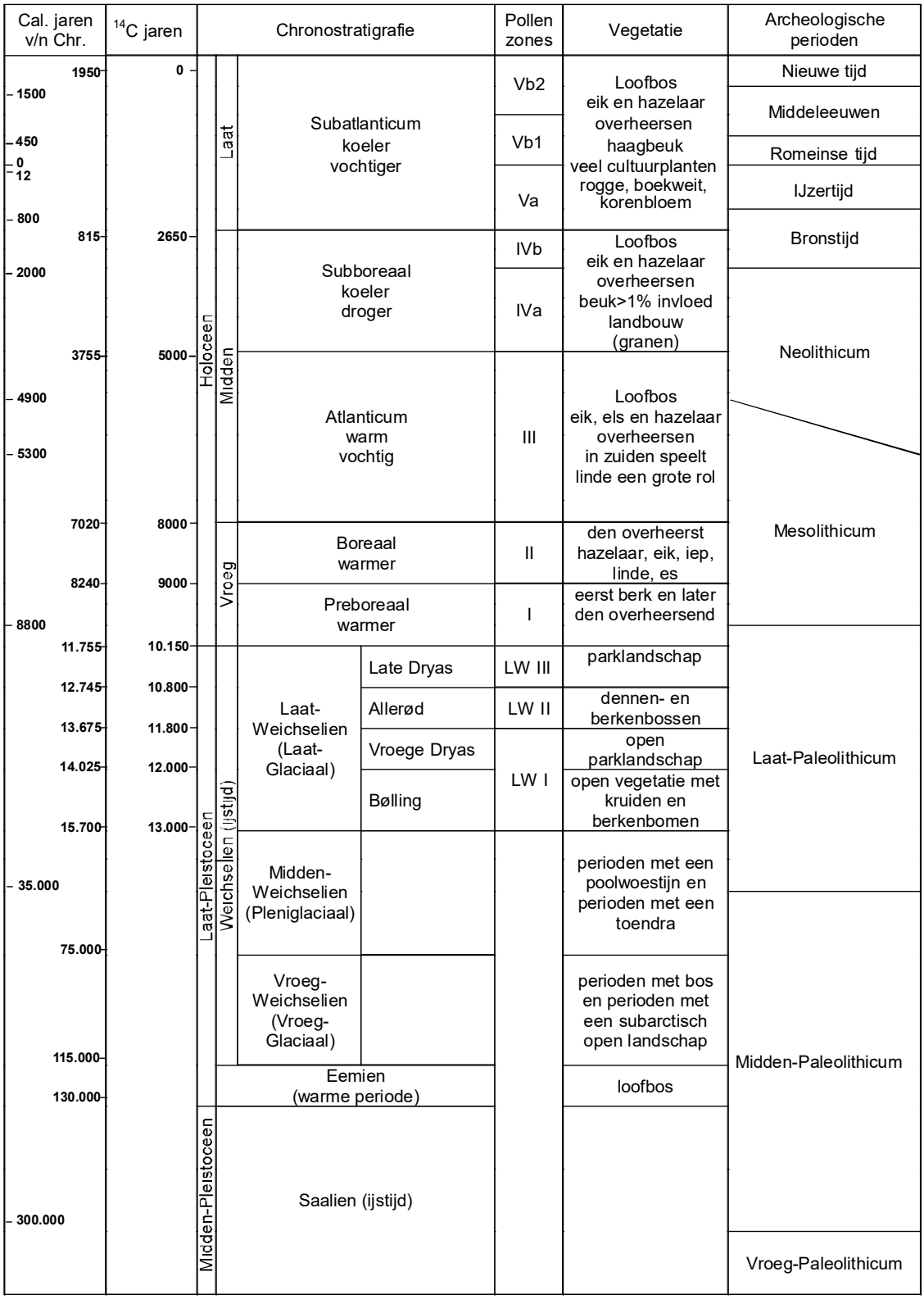
- archeologisch rijksmonument
- terreinen met een bepaalde archeologische waarde (overige AMK-terreinen)
- (potentieel) gem. archeologisch monument
- voor overlappende zones geldt dat de blokjes in het raster de bovenliggende laag vormen

**Overig**

- archeologische vondstlocatie met contour
- historisch element

# *Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken*






Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

# Bijlage 2 AMK-terrein

| AMK nr. | Locatie | Datering | Waarde en omschrijving |
|---|---|---|---|
| 6792 | 550 meter ten noordwesten van het plangebied<br>Polder Den Beemd; Beemdweg te Hoogblokland<br>Gemeente Giessenlanden<br>Coördinaat:<br>126441/432311 | *Neolithicum, Middeleeuwen laat* | Complex: Nederzetting, onbepaald, Nederzetting, onbepaald<br>Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde<br>Donk met sporen van bewoning uit het Neoliticum en uit de late Middeleeuwen. Er zijn meerdere afvallagen aangeboord. Onder een laag van circa 20 cm zandige klei werden in 1963 veel Middeleeuwse aardewerkfragmenten en een enkel stukje basaltlava aangetroffen. Iets lager werd een vlakke scherf van een bodem, verschraald met steengruis aangetroffen alsmede een krabbertje en drie vuursteenafslagen.Actualisering Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland 2004-2006 De AMK van Zuid-Holland, vervaardigd in 1994, is opgenomen in de (digitale) Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS). De gehele CHS, en daarmee ook de AMK, was aan herziening toe. Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Voor elk terrein is een advies gegeven voor wat betreft de waardering en/of begrenzing. Dit advies is telkens voorgelegd aan een selectiecommissie, waarin vertegenwoordigers van de provincie, de Rijksdienst voor het CultureelErfgoed (RCE), de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, de Universiteit van Amsterdam en gemeentelijke archeologen zitting hadden. Status terrein voor de actualisering: Hoge Archeologische Waarde. Beslissing commissie: dit terrein krijgt de status van terrein van Zeer Hoge Archeologische Waarde. Wijziging begrenzing t.o.v. AMK 1994: Ja Datum wijziging Archis: 10-05-2007 CAA: 38GN-15 MK'80: (11) |
| 10445 | 450 meter ten westen van het plangebied<br>Dorpsweg; Beemdweg te Hoogblokland<br>Gemeente Giessenlanden<br>Coördinaat:<br>126390/431959 | *Mesolithicum - Neolithicum* | Complex: Nederzetting, onbepaald<br>Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde<br>Donk met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of het Neolithicum, mogelijk ook de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. In ieder geval is houtskool aangeboord. Mogelijk is ook bot aangetroffen. Actualisering Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland 2004-2006 De AMK van Zuid-Holland, vervaardigd in 1994, is opgenomen in de (digitale) Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS). De gehele CHS, en daarmee ook de AMK, was aan herziening toe. Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Voor elk terrein is een adviesgegeven voor wat betreft de waardering en/of begrenzing. Dit advies is telkens voorgelegd aan een selectiecommissie, waarin vertegenwoordigers van de provincie, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, de Universiteit van Amsterdam en gemeentelijke archeologen zitting hadden. Status terrein voor de actualisering: Hoge Archeologische Waarde. Beslissing commissie: dit terrein krijgt de status van terrein van Zeer Hoge Archeologische Waarde. Wijziging begrenzing t.o.v. AMK 1994: Nee Datum wijziging Archis: 10-05-2007 CAA: - Bebouwd. |

# *Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen*

| Zaaknummer (OM-nummer) | Locatie | Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek | Rapport |
|---|---|---|---|
| 2036326100 (4109) | 500 meter ten westen van het plangebied Dorpsweg 35 te Hoogblokland Gemeente Molenlanden Coördinaat: 126321/431908 | Type onderzoek: ABO<br>Uitvoerder: SOB Research<br>Datum: 7-2-2002 00:00:00<br>Resultaat:<br>Het onderzoek betreft een booronderzoek op het CMA-terrein 38G-43 (donk) - L.R. van Wilgen, 2002: Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bouwlocatie Dorpsweg 35, Hoogblokland - SOB Research, juli 2002, isbn 90-5801-095-3<br><br>er wordt geen aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht gezien het voorkomen van de archeologische indicatoren en de beperkte mate van nieuwbouw.<br><br>in drie boringen werden mogelijke archeologische indicatoren aangetroffen: twee keer bot en een keer houtskool. De vondsten worden als drie afzonderlijke vondstlocaties beschouwd. | |
| 2049546100 (6816) | 300 meter ten westen van het plangebied Onderweg 11 te Hoogblokland Gemeente Molenlanden Coördinaat: 126545/431779 | Type onderzoek: ABO<br>Uitvoerder: SOB Research<br>Datum: 21-4-2004 00:00:00<br>Resultaat:<br>Het betreft hier een IVO (karterend en waarderend onderzoek, IVO-1 en 2) naar aanleiding van de bouw van een huis op het perceel Onderweg 11. Dit huis zal op dezelfde locatie worden gebouwd als waar thans (2004) de schuur staat. Bij de IVO zijn archeologische indicatoren uit de Middeleeuwen aangetroffen. - Einddatum onderzoek: 22-07-2004<br><br>SOB Research 2004: Aanbevolen wordt te streven naar behoud van de archeologische resten in situ. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt de uitvoering van een Archeologische Begeleiding noodzakelijk geacht, omdat het voortraject onvoldoende informatie heeft opgeleverd om tot een betrouwbare waardestelling te komen.<br><br>Literatuur: Ras, J. en R.W. de Groot, 2004: Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen Bouwlocatie Onderweg 11, Hoogblokland. Rapport SOB Research. Projectnr. 1057-0404. | |
| 2064190100 (9632) | 500 meter ten westen van het plangebied Onderweg, Perceel E, Nr. 283 te Hoogblokland Gemeente Molenlanden Coördinaat: 126340/431873 | Type onderzoek: ABO<br>Uitvoerder: particulier<br>Datum: 30-3-2005 00:00:00<br>Resultaat:<br>Coordinaten: 126.339/431.873 - Einddatum project: 30-30-2005 - Medewerkers: B.A. Corver en R.M. van der Zee. - Complextype(n): Flank rivierduin - Datering: Begroeiingshorizont uit het Mesolithicum, in bouwvoor Middeleeuws kogelpot aangetroffen. - Diversen: De opdrachtgever is Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau uit Sliedrecht (contactpers. J. van Leeuwen). Gemeente Giessenlanden, provincie Zuid-Holland. Zuid-Holland is het bevoegd gezag. Het gaat om een onderzoek van vier boringen, aangevraagd i.v.m. de geplande bouw van een huis. De boringen zullen tot in de top van onderliggende rivierduinen reiken.<br><br>Voor het noordelijk deel van het terrein wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Voor het zuidelijk deel van het terrein wordt evens geen vervolgonderzoek aanbevolen indien niet dieper wordt ontgraven dan 2,0 m -mv. Indien wel dieper wordt ontgraven volstaat een archeologische begeleiding.<br><br>Literatuur: Corver, B.A. en R.M. van der Zee 2005: Locatie 'Onderweg, perceel sectie E,nr. 283', Hoogblokland, Giessenlanden. Een inventariserend veldonderzoek, STAR 48, Amsterdam. | Rapport2 |
| 2064547100 (9706) | 300 meter ten westen van het plangebied Onderweg te Hoogblokland Gemeente Molenlanden Coördinaat: 126544/431778 | Type onderzoek: ABE<br>Uitvoerder: SOB Research<br>Datum: 29-3-2005 00:00:00<br>Resultaat:<br>Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Van den Dool - Coordinaten: 126545/431770 - Datum einde onderzoek: 30-03-2005 - Projectmedewerkers: S. Warning, L. van Wilgen en J. van Zessen - Complextypen: nx - Datering: NT - Diversen: archeologische begeleiding van de sloop van een pand<br><br>Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.<br><br>Literatuur: Wilgen, L.R. van, 2005: Archeologische Begeleiding Bouwlocatie Onderweg 11, Hoogblokland. SOB Research rapport projectnummer 1095-0410. | |
| 2086263100 (6435) | 500 meter ten westen van het plangebied te Hoogblokland Gemeente Molenlanden Coördinaat: 126339/431820 | Type onderzoek: ABO<br>Uitvoerder: AWN - Vereniging van Vrijwilligers in de Archeologie<br>Datum: 27-3-2003 00:00:00<br>Resultaat:<br>Kaartblad: 38G - Coordinaten: 126.330/431.820 - Toponiem: Onderweg 6-1; Hoog Blokland - Gemeente: Giessenlanden - Provincie: Zuid-Holland - Type onderzoek: archeologische inspectie en booronderzoek - Aanvang: 27-03- | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2003 - Beeindiging: 27-03-2003 - Geschatte duur: - Onderzoeker(s): T. Koorevaar - Motief: overige grondwerkzaamheden - Complextype(n): mogelijk een donk - Datering: --- - Diversen: AWN object 508. - Verkennend archeologisch onderzoek n.a.v. de vergunningsaanvraag voor de aanleg van een testbassin voor scheepsapparatuur.<br><br>AWN Lek- en Merwestreek 2004: Een archeologievergunning kan zonder bezwaar worden afgegeven. Tot een diepte van 5 m - MV is geen donkzand aangetroffen van de donk die ten noorden van het onderzoeksgebied ligt (CMA-terrein 38G-043).<br><br>Literatuur: Koorevaar, T., 2003: Rapport Verkennend Archeologisch Onderzoek Onderweg 6-1, Hoog Blokland Gemeente Giessenlanden. Rapport AWN Lek- en Merwestreek. | |
| 2456400100<br>(63218) | 250 meter ten zuidwesten van het plangebied<br>Dorpsweg 168 te Arkel<br>Gemeente Molenlanden<br>Coördinaat:<br>126730/431704 | Type onderzoek: ABO<br>Uitvoerder: Transect<br>Datum: 12-9-2014 00:00:00<br>Resultaat: | Rapport |
| 3292791100 | 180 meter ten westen van het plangebied<br>te Hoogblokland<br>Gemeente Molenlanden<br>Coördinaat:<br>126661/431869 | Type onderzoek: ABU<br>Uitvoerder: Archeomedia<br>Datum: 6-7-2015 00:00:00<br>Resultaat: | Rapport |
| 4581388100 | 450 meter ten westen van het plangebied<br>te Hoogblokland<br>Gemeente Molenlanden<br>Coördinaat:<br>126393/431854 | Type onderzoek: ABO<br>Uitvoerder: SOB Research<br>Datum: 2-1-2018 00:00:00<br>Resultaat: | Rapport |

# *Bijlage 4 Vondstmeldingen*

| **Zaaknummer (Waarnemingsnr.)** | **Locatie** | **Omschrijving** |
|---|---|---|
| 2963242100<br>(45936) | 350 meter ten westen van het plangebied<br>Polder Den Beemd te Hoogblokland<br>Gemeente Molenlanden<br>Coördinaat: 126500/432000 | *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* :<br><br>Roodbakkend gegelazuurd en grijsbakkend gedraaid aardewerk en steengoed |



# Bijlage 4 Bodemonderzoek

# Verkennend bodemonderzoek
# 't Hoog 18B te Hoogblokland
(2004/174/RH-01, versie 0)



# Verkennend bodemonderzoek

**in opdracht van**
gemeente Molenlanden
Mevrouw A. van Wensveen

**coördinatie namens de opdrachtgever**
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Mevrouw S. Ramlal-Algoe
Postbus 550
3300 AN  DORDRECHT

**betreffende locatie**
't Hoog 18B te Hoogblokland

**documentkenmerk**
2004/174/RH-01

**versie**
A

**vestiging**
Arkel

**datum**
25 juni 2020

**opgesteld door:**
B.M. (Bram) Uittenbogaard
Projectleider bodem

**gecontroleerd door:**
A.G.J. (Teun) Martens
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

**Tritium Advies B.V.**
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Arkel ›› Neer ›› Nuenen ››
Prinsenbeek ›› Rijkevoort

# Samenvatting

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Molenlanden, heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie 't Hoog 18B te Hoogblokland.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden ter plaatse van de voormalige basisschool de Wegwijzer. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering kan vormen voor de herontwikkeling van de locatie. Tevens wordt vastgesteld of bij toekomstige werkzaamheden werknemers worden blootgesteld aan een bodemverontreiniging (voorlopige veiligheidsklasse bepaling CROW 400).

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:
- A. gehele locatie (ca. 1.960 $m^2$), onverdacht (NEN-parameters), verdacht (PFAS);
- B. voormalige (gedempte) watergang (1 st.), verdacht (NEN-parameters en asbest bij puin).

Zintuiglijke waarnemingen
Zintuiglijk zijn geen bijmengingen aangetroffen of waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige (gedempte) watergang (deellocatie B) is geen voormalige slootbodem of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie. De grond wordt derhalve gecombineerd onderzocht met de gehele locatie.

Analyseresultaten
Uit de analyseresultaten blijkt dat de zandige bovengrond in het traject 0,05 - 0,35 m-mv, niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. De kleiige ondergrond in het traject 0,15 – 1,20 m-mv, blijkt licht verontreinigd met nikkel. Het veen in de ondergrond, in het traject 0,90 - 1,60 m-mv, blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt, nikkel en molybdeen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium (regionaal verhoogde achtergrondconcentratie).

De lichte verontreinigingen zijn in tegenstelling met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de venige ondergrond (na correctie voor organische stof) en de zandige bovengrond worden geclassificeerd als 'landbouw/natuur'. De kleiige ondergrond wordt geclassificeerd als 'wonen/industrie'. De aangetoonde gehalten komen overeen met de zone (zone 1) waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. Herschikken van grond (zand, klei en veen) is mogelijk binnen de aangewezen zones A en B van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De toepassingsmogelijkheden van de grond zijn mede afhankelijk van de PFAS concentratie van de ontvangende bodem.

Voorlopige veiligheidsklasse (CROW 400)
Voor werkzaamheden geldt dat op basis van de onderzochte (meng)monsters geen veiligheidsklasse van toepassing is (basishygiëne).

Conclusie
De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering ten aanzien van de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

# Inhoudsopgave


| | | pagina |
|---|---|---|
| | **Samenvatting** | |
| **1.** | **Inleiding** | **1** |
| **2.** | **Vooronderzoek** | **2** |
| 2.1 | Locatiegegevens | 2 |
| 2.2 | Eerder uitgevoerd onderzoek | 4 |
| 2.3 | Bodemopbouw | 5 |
| 2.4 | Conclusies vooronderzoek | 5 |
| **3.** | **Onderzoeksstrategie** | **6** |
| **4.** | **Uitvoering** | **7** |
| 4.1 | Kwalibo | 7 |
| 4.2 | Plaatsen boringen en peilbuis | 7 |
| 4.3 | Bemonstering grondwater | 8 |
| 4.4 | Analyses | 8 |
| **5.** | **Analyseresultaten** | **10** |
| 5.1 | Toetsingskader | 10 |
| 5.2 | Grond | 13 |
| 5.3 | Grondwater | 14 |
| **6.** | **Veiligheidsklasse bepaling** | **15** |
| **7.** | **Conclusie en aanbevelingen** | **16** |


# Bijlagen


| | | aantal pagina's (excl. voorblad) |
|---|---|---|
| 1. | kadastrale kaart | 1 |
| 2. | situatietekening | 1 |
| 3. | profielbeschrijvingen | 4 |
| 4. | analyseresultaten grond | 12 |
| 5. | analyseresultaten grondwater | 5 |
| 6. | toetsingstabellen grond | 6 |
| 7. | toetsingstabellen grondwater | 3 |
| 8. | veiligheidsklasse bepaling (CROW 400) | 1 |
| 9. | foto’s onderzoekslocatie | 2 |

# 1. Inleiding

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Molenlanden, heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie ’t Hoog 18B te Hoogblokland.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden ter plaatse van de voormalige basisschool de Wegwijzer.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering kan vormen voor de herontwikkeling van de locatie. Tevens wordt vastgesteld of bij toekomstige werkzaamheden werknemers worden blootgesteld aan een bodemverontreiniging (voorlopige veiligheidsklassebepaling CROW 400).

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

**Kwalibo**
Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

# 2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

**Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek**

| **vooronderzoek** | | | |
|---|---|---|---|
| type | "aanleiding A"<br>opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek | | |
| **categorie** | **bron** | **geraadpleegd** | |
| | | **datum** | **contactpersoon** |
| **internet** | | | |
| kadastrale gegevens | kadastralekaart.com | 20-04-2020 | n.v.t. |
| | Kadaster online | | |
| actuele terreinsituatie | BAG Viewer - Kadaster | | |
| | Google Maps | | |
| historische gegevens | Topotijdreis | | |
| bodeminformatie | Actueel Hoogte Bestand | | |
| | Bodemloket | | |
| | DINOloket | | |
| | WKO tool Nederland | | |
| | Omgevingsrapportage Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) | | |
| | Bodemkwaliteitskaart OZHZ | | |
| **overig** | | | |
| bodeminformatie | opdrachtgever (OZHZ) | 16-04-2020 | Mevr. S. Ramlal-Algoe |

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in de navolgende paragrafen.

## 2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

**Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie**

| **actuele locatiegegevens** | |
|---|---|
| **adres** | |
| straat | 't Hoog |
| huisnummer | 18b |
| plaats | Hoogblokland |
| **kadastraal** | |
| gemeente | Hoogblokland |
| sectie | C |
| nummer | 150 |

**Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie**

| | | |
|---|---|---|
| **actuele locatiegegevens** | | |
| **locatie** | | |
| oppervlakte onderzoekslocatie | circa 1.960 $m^2$ | bebouwd: circa 1.058 $m^2$ |
| huidig gebruik | De locatie is niet in gebruik (voormalige basisschool). | |
| voormalig gebruik | De locatie is tot circa 1975 in gebruik geweest als gras-/weiland met een kenmerkende slotenstructuur voor het poldergebied. Na deze periode is de school gerealiseerd. In mei 2019 is de school verhuisd, waarna de locatie niet meer in gebruik is. | |
| voorgenomen ontwikkeling | Het voornemen is de bebouwing te slopen en bestrating en overige objecten te verwijderen zodat het terrein braak komt te liggen. In een later stadium is het voornemen woningbouw te realiseren. | |
| toekomstig gebruik | niet bekend | |
| dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin | Er is sprake van één voormalige (gedempte) watergang. | |
| bodembedreigende activiteiten en calamiteiten | geen bekend | |
| PFAS | Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.<br><br>Uit de memo van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (13 juni 2018) blijkt dat de onderzoekslocatie binnen de verspreidingszone van PFOA (Perfluoroctaanzuur) is gelegen. Deze verspreiding is waarschijnlijk veroorzaakt doordat deze door de Chemours-fabriek uitgestoten stof, is neergeslagen ('atmosferische depositie') op en in de bodem. De onderzoekslocatie is gelegen in zone 1. Het verwachte gehalte PFOA in de grond van deze zone bedraagt 0 - 10 µg/kg d.s. | |
| bodemkwaliteitskaart | • bron: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, vastgesteld 2015<br>• ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde'<br>• bodemfunctiekaart: 'wonen' | |
| **terreinsituatie** | | |
| bebouwing | voormalige basisschool | |
| maaiveld | speelplaats, hoofdzakelijk verhard | |
| verhardingen | tegels en klinkers | |
| bijzonderheden | Onder het pand is een kruipruimte aanwezig. Deze is toegankelijk middels een aantal kruipluiken. | |
| **omgeving** | | |
| gebruik belendende percelen | wonen met tuin en openbare weg/gebied | |
| bodembedreigende activiteiten en calamiteiten | geen bekend | |

De kadastrale kaart van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 9. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1

**Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie**




## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.
In de directe omgeving is eerder het in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoek uitgevoerd.

**Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek**

| nr. | titel | locatie | opgesteld door | kenmerk | datum |
|---|---|---|---|---|---|
| **directe omgeving** | | | | | |
| 1. | verkennend onderzoek | Pinksterbloemstraat | Inpijn Blokpoel | MA-0946 | 31-10-1996 |

De rapportage is niet beschikbaar in het archief van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ). Informatie in de omgevingsrapportage van de OZHZ is beknopt. De resultaten zijn onderstaand weergegeven.

**Ad 1**
In de grond of het grondwater werd een matige verontreiniging met zink aangetoond. Er werd echter geconcludeerd dat er geen belemmering was voor de geplande nieuwbouw.

## 2.3 Bodemopbouw

**Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie**

| | | |
|---|---|---|
| **bodemopbouw** | | |
| maaiveldhoogte | 0,4 m-NAP | |
| deklaag | dikte | 8 m |
| | samenstelling | klei en veen |
| | doorlatendheid | slecht |
| 1e watervoerende pakket | dikte | 36 m |
| | samenstelling | matig fijn tot uiterst grof zand |
| | doorlatendheid | goed |
| **geohydrologie** | | |
| freatisch grondwater | stijghoogte | 1,8 m-NAP |
| | stromingsrichting | onbekend, niet eenduidig |
| 1e watervoerende pakket | stijghoogte | onbekend |
| | stromingsrichting | noordwestelijk |
| **waterhuishouding** | | |
| oppervlaktewater | Er is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. | |
| grondwaterbeschermingsbied/boringsvrije zone | De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone. | |
| grondwateronttrekking | Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats. | |

## 2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden de in de navolgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

**Tabel 2.5: deellocaties**

| deel-locatie | omschrijving | afmeting | hypothese | motivatie | verdachte stoffen 1) |
|---|---|---|---|---|---|
| A | gehele locatie | 1.960 m$^2$ | onverdacht | geen aanwijzing voor verontreiniging met NEN-parameters | geen |
| | | | verdacht | atmosferische depositie | PFAS en GenX |
| B | voormalige (gedempte) watergang | 1 st. | verdacht | mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal | zware metalen, PAK, asbest (bij puin) |

**Verklaring bij de tabel:**

1) verklaring verdachte stoffen:

NEN- parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

GenX : 2,3,3,3-tetrafluoro-2(heptafluoropropoxy)propanoaat;

PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen;

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

# 3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Om te bepalen of bij toekomstige werkzaamheden werknemers worden blootgesteld aan een bodemverontreiniging, wordt aan de hand van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklasse bepaald volgens de CROW 400. De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek**

| strategie [1] | boorwerk (diepte in m-mv) | | asfalt- of betonboringen | analyses [2] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | boringen | peilbuizen | (diameter) | grond [5] | grondwater |
| **A: gehele locatie (1.960 m²)** | | | | | |
| ONV-NL | 9 x (0,5)<br>2 x (2,0) | 1 | 5 x (ø120 mm) [6] | 2 x NEN-b.g.<br>1 x NEN-o.g. | 1 x NEN-gw |
| maatwerk gebaseerd op: VED-HO-NL | - | - | - | 3 x PFAS (30), GenX en o.s. | - |
| **B: voormalige (gedempte) watergang)** | | | | | |
| MW | 2 x (2,0) [4] | - | - | - [3] | - |

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring strategie:
   - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
   - VED-HO-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
   - MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een voormalige (gedempte) watergang geplaatst wordt.
2) verklaring analyses:
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
   - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader;
   - GenX : 2,3,3,3-tetrafluoro-2(heptafluoropropoxy)propanoaat;
   - o.s. : organische stof (humus).
3) Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op de gedempte watergang, worden aanvullende analyses uitgevoerd.
4) Per voormalige watergang wordt één boring gecombineerd met een diepe boring ten behoeve van de gehele onderzoekslocatie.
5) verklaring afkortingen:
   - b.g. : bovengrond;
   - o.g. : ondergrond.
6) Indien onder het pand een kruipruimte aanwezig is kunnen mogelijk boringen door het kruipluik worden verricht.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbewerkt.

# 4. Uitvoering

## 4.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

**Tabel 4.1: erkende veldwerker Tritium Advies**

| veldwerker | datum uitvoering | boornummers/peilbuisnummer |
|---|---|---|
| **boorwerkzaamheden (protocol 2001)** | | |
| Pauke van der Stelt | 27-05-2020 | A01 t/m A13, B01 en B02 |
| **monstername grondwater (protocol 2002)** | | |
| Pauke van der Stelt | 04-06-2020 | A04 |

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

## 4.2 Plaatsen boringen en peilbuis

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuis bleek het mogelijk enkele boringen ter plaatse van de kruipluiken te verrichten. Derhalve zijn in afwijking op tabel 3.1 drie betonboringen verricht.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang op de onderzoekslocatie (deellocatie B) is geen voormalige slootbodem of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie. De grond wordt derhalve gecombineerd onderzocht met de gehele locatie.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

## 4.3 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De peilbuisspecificaties en meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 4.3: peilbuisspecificaties**

| peilbuis | datum bemonstering | filtertraject (m-mv) | grondwaterstand (m-mv) | pH (-) | Ec (µS/cm) | troebelheid (ntu) | belucht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A04 | 4-6-2020 | 1,80 - 2,80 | 1,39 | 6,6 | 1.335 | 158 | nee |

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek in afwijking op de NEN5744 dat de troebelheid van het grondwater in de peilbuis hoger is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

## 4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

**Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond)**

| monster-code | traject (m-mv) | deelmonsters | analyses [1)] | toelichting |
|---|---|---|---|---|
| MM01 | 0,05 - 0,35 | A01 (0,05 - 0,35), A02 (0,05 - 0,25), A03 (0,05 - 0,35), A04 (0,05 - 0,35), A05 (0,05 - 0,15), A06 (0,05 - 0,15), A07 (0,05 - 0,15), A13 (0,05 - 0,30) | NEN-g | zintuiglijk schoon zand, bovengrond |
| MM02 | 0,15 - 1,20 | A01 (0,35 - 0,50), A02 (0,25 - 0,50), A03 (0,35 - 0,50), A04 (0,80 - 1,20), A05 (0,15 - 0,50), A07 (0,15 - 0,50), A11 (0,70 - 1,20), A12 (0,60 - 1,00), B02 (0,70 - 1,00) | NEN-g | zintuiglijk schone klei, ondergrond |
| MM03 | 0,90 - 1,60 | A04 (1,20 - 1,60), A05 (1,00 - 1,50), A08 (1,30 - 1,60), A09 (1,10 - 1,60), A10 (1,10 - 1,60), A12 (1,30 - 1,60), B01 (0,90 - 1,30) | NEN-g | zintuiglijk schoon veen, ondergrond |
| MMPFAS01 | 0,90 - 1,60 | A04 (1,20 - 1,60), A08 (1,30 - 1,60), A12 (1,30 - 1,60), B01 (0,90 - 1,30) | PFAS (30), GenX, H | zintuiglijk schone klei, ondergrond |
| MMPFAS02 | 0,15 - 1,20 | A01 (0,35 - 0,50), A07 (0,15 - 0,50), A11 (0,70 - 1,20), B02 (0,70 - 1,00) | PFAS (30), GenX, H | zintuiglijk schoon veen, ondergrond |
| MMPFAS03 | 0,05 - 0,35 | A01 (0,05 - 0,35), A07 (0,05 - 0,15), B02 (0,05 - 0,30) | PFAS (30), GenX, H | zintuiglijk schoon zand, bovengrond |

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyses:
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   - GenX : 2,3,3,3-tetrafluoro-2(heptafluoropropoxy)propanoaat;
   - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader;
   - H : humus (organische stof).

**Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater)**

| peilbuis-nummer | monster-code | filtertraject (m-mv) | analyses [1)] | motivatie |
|---|---|---|---|---|
| A04 | A04-1-1 | 1,80 - 2,80 | NEN-gw | onderzoek grondwater |

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyses:
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

# 5. Analyseresultaten

## 5.1 Toetsingskader

**Wet bodembescherming (Wbb)**
De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging**

| aanduiding in rapport | | | betekenis voor grond | betekenis voor grondwater |
|---|---|---|---|---|
| - | = | niet verontreinigd | De toetsingswaarden worden niet overschreden. | |
| >AW of >S | = | licht verontreinigd | Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde. | Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde. |
| >T | = | matig verontreinigd | Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde. | |
| >I | = | sterk verontreinigd | Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde. | |

**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**
Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse**

| aanduiding in rapport | betekenis |
|---|---|
| achtergrondwaarde (AW) | Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit. |
| wonen (Wo) | Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie". |
| industrie (Ind) | Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie". |
| niet-toepasbaar (NT) | Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker. |

**PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)**

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een organische stof >10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 29 november 2019. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater geldenandere normen gelden. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

**Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.) - categorie 4.1**

| functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit | PFOS µg/kg d.s. | PFOA µg/kg d.s | GenX µg/kg d.s | overige PFAS µg/kg d.s |
|---|---|---|---|---|
| landbouw/natuur | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| landbouw/natuur bij achtergrondwaarde groter dan 0,8 en 0,9[1)] | de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0 | de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 7,0 | de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0 | de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0 |
| wonen | 3,0 | 7,0 | 3,0 | 3,0 |
| industrie | | | | |

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) regio afhankelijk.

**PFAS, regio Zuid-Holland Zuid**

Om de hergebruiksmogelijkheden van de grond binnen de regio Zuid-Holland Zuid te bepalen zijn de meetwaarden (zonder bodemtypecorrectie) van de grondmonsters vergeleken met het huidige interim beleid van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, zoals vermeld in de 'Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid' (13 juni 2018) en de nadere toelichting onderzoeksplicht - Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid d.d. 20 september 2018.

De handreiking beschrijft de vaste uitvoeringspraktijk die de OZHZ en de betreffende gemeenten gelegen binnen de depositiezones. In de herziene handreiking worden 4 zones (0, 1, 2 en 3) aangeduid, waarbij zone 3 rondom de fabriek Chemours is gelegen en zone 0 de meest ver ervan afgelegen zone betreft. De verwachte PFOA gehaltes in deze zones zijn weergegeven in de

navolgende tabel.

**Tabel 5.4: aanduiding zones met verwacht gehalte PFOA**

| Zone | verwacht gehalte PFOA in vrijkomende grond in µg/kg d.s. |
|---|---|
| Zone 0: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting | 0 - 2,5 [1)] |
| Zone 1: Pluimzone | 0 - 10 |
| Zone 2: Depositiezone Alblasserwaard | 0 - 120 |
| Zone 3: Kernzone rond Chemoursfabriek (excl. Chemoursterrein) | 0 - 120 |

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) Voor PFOS geldt evenals voor PFOA een voorlopig achtergrondniveau van 2,5 µg/kg d.s.

In de handreiking wordt gesteld dat indien uit onderzoek blijkt dat er in de grond géén PFAS in gehalten boven de detectiegrens worden gemeten, het reguliere hergebruiksbeleid van toepassing is. Indien sprake is van PFAS bevattende grond kan grondverzet alleen plaatsvinden binnen de aangewezen hergebruikszones (A en/of B) met een vergelijkbare of hogere gehalte PFOA als de toe te passen grond. Deze zones (A en B) zijn weergegeven in de bijlage van de herziene handreiking. Voor zone A geldt een toegestane concentratie PFOA van 0 - 2,5 µg/kg d.s. en voor zone B een gehalte van 0 - 10 µg/kg d.s.

Naast het voornoemde, bestaan de volgende mogelijkheden ten aanzien van het omgaan met vrijkomende PFOA-houdende grond.

**Tabel 5.5: toepassingsmogelijkheden PFOA-houdende grond**

| beheersgebied Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid |
|---|
| Opslag in tijdelijk depot op de herkomstlocatie. |
| Opslag in tijdelijk depot elders binnen de zone met naar verwachting gelijke of sterkere mate van verontreiniging (inrichting depot behoeft melding conform besluit bodemkwaliteit). |
| Opslag in tijdelijk depot met onder- en bovenafdichting in een naar verwachting minder sterk verontreinigde zone of buiten de verdachte zone (inrichting depot behoeft melding conform besluit bodemkwaliteit). |
| Definitieve toepassing in IBC hergebruikslocatie (schaars). |

In de handreiking zijn voorlopige achtergrondniveaus vastgesteld. Het voorlopig vastgestelde achtergrondniveau voor PFOS bedraagt 2,5 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS (waaronder GenX) 1,0 µg/kg d.s.

*Toetsingskader risicogrenzen*

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in het document 'Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater', met kenmerk 2018-0060. Hierin zijn de in de navolgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

**Tabel 5.6: risicogrenzen PFOA**

| humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin | risicogrens grond (µg/kg d.s.) | risicogrens grondwater (µg/l) |
|---|---|---|
| Scenario 'wonen met tuin' | 900 | 130 |
| Scenario 'wonen met moestuin' | 86 | 12 |
| Humane risico's, scenario wonen met siertuin' | 3.100 | 449 |
| Humane risico's, scenario 'ander groen, infrastructuur en industrie' | 4.195 | 607 |
| Humane risico's, scenario groen met natuurwaarden | 4.200 | 608 |
| Levenslange consumptie van 2 liter ongezuiverd grondwater per dag | - | 0,39 |

# 5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 5.7: samenvatting toetsingsresultaten grond**

| monster-code | traject (m-mv) | deelmonsters | motivatie | toetsingsresultaten Wbb | | | indicatie Bbk |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | > AW | > T | > I | |
| MM01 | 0,05 - 0,35 | A01 (0,05 - 0,35), A02 (0,05 - 0,25), A03 (0,05 - 0,35), A04 (0,05 - 0,35), A05 (0,05 - 0,15), A06 (0,05 - 0,15), A07 (0,05 - 0,15), A13 (0,05 - 0,30) | zintuiglijk schoon zand, bovengrond | - | - | - | AW |
| MM02 | 0,05 - 0,35 | A01 (0,35 - 0,50), A02 (0,25 - 0,50), A03 (0,35 - 0,50), A04 (0,80 - 1,20), A05 (0,15 - 0,50), A07 (0,15 - 0,50), A11 (0,70 - 1,20), A12 (0,60 - 1,00), B02 (0,70 - 1,00) | zintuiglijk schone klei, ondergrond | nikkel | - | - | AW |
| MM03 | 0,15 - 1,20 | A04 (1,20 - 1,60), A05 (1,00 - 1,50), A08 (1,30 - 1,60), A09 (1,10 - 1,60), A10 (1,10 - 1,60), A12 (1,30 - 1,60), B01 (0,90 - 1,30) | zintuiglijk schoon veen, ondergrond | kobalt, nikkel, molybdeen | - | - | Ind |

**Tabel 5.8: samenvatting resultaten PFAS**

| meng-monster | deelmonsters | motivatie | analyseresultaten PFAS meetwaarde / (GGSD gehalte [1]) (µg/kg d.s.) | | | | classificatie categorie 4.1 | herschikken regio OZHZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PFOS som | PFOA som | overige PFAS | GenX | | |
| MMPFAS 01 | A04 (1,20 - 1,60), A08 (1,30 - 1,60), A12 (1,30 - 1,60), B01 (0,90 - 1,30) | zintuiglijk schoon veen, ondergrond | 1,7 / **0,79** | 1,2/ **0,54** | 0,5/**0,23** (PFBA)/ 0,6/**0,28** (PFPeA) 0,2/**0,09** (PFHxA) 0,1/**0,05** (PFHpA) 0,5/**0,23** (6:2 FTS) | <0,1 | landbouw / natuur | toegestaan in zone A en B |
| MMPFAS 02 | A01 (0,35 - 0,50), A07 (0,15 - 0,50), A11 (0,70 - 1,20), B02 (0,70 - 1,00) | zintuiglijk schone klei, ondergrond | 1,4 | 1,6 | <0,1 | <0,1 | wonen / industrie | toegestaan in zone A en B |
| MMPFAS 03[2] | A01 (0,05 - 0,35), A07 (0,05 - 0,15), B02 (0,05 - 0,30) | zintuiglijk schoon zand, bovengrond | 0,31 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | landbouw / natuur | toegestaan in zone A en B |

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) GGSD (gestandaardiseerde meetwaarde) wordt alleen berekend en weergegeven indien van toepassing (organische stof > 10% d.s.). Dit overeenkomstig het 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie'.

2) Voor droge stof is de conserveringstermijn met enkele dagen overschreden. Het resultaat is vrijwel gelijk aan het monster MM01 van dezelfde bodemlaag. Derhalve wordt het resultaat representatief geacht.

*Toetsing risico's PFOA*

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA in grond en grondwater (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

## 5.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 5.9: samenvatting toetsingsresultaten grondwater**

| peilbuis-nummer | monster-code | filtertraject (m-mv) | motivatie | toetsingsresultaten Wbb | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | > S | > T | > I |
| A04 | A04-1-1 | 1,80 - 2,80 | onderzoek grondwater | barium | - | - |

Vanwege de verhoogde troebelheid (ntu) van het grondwater, is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten in het totale beeld van het onderzoek passen. Er is sprake van een lichte verontreiniging met barium (verhoogde achtergrondconcentratie). Op basis hiervan zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

# 6. Veiligheidsklasse bepaling

Bij het werken in en met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater dienen veiligheids- en milieuhygiënische maatregelen te worden getroffen overeenkomstig de regels zoals die worden gesteld in publicatie 400 van het CROW, genaamd 'Werken in en met verontreinigde bodem', van december 2017.

In deze publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de onderstaande indeling in klassen voor werkzaamheden in verontreinigd(e) grond(water):

**Tabel 6.1: veiligheidsklasse indeling CROW 400**

| niet vluchtig | vluchtig |
|---|---|
| niet vluchtig 75% ≤ SCR < 100%<br>(oranje) | vluchtig T-waarde<br>(oranje) |
| niet vluchtig SCR ≥ 100% + CM ≤ 1000 mg/kg of CM ≤ 1000 µg/l<br>(rood) | vluchtig interventiewaarde + goede ventilatie<br>(rood) |
| niet vluchtig SCR ≥ 100% + CM > 1000 mg/kg of CM > 1000 µg/l<br>Asbest > 100 mg/kg of respirabel> 10 mg/kg<br>(zwart) | vluchtig interventiewaarde + beperkte ventilatie<br>(zwart) |

Voor werkzaamheden geldt dat op basis van de onderzochte (meng)monsters geen veiligheidsklasse van toepassing is (basishygiëne). De (voorlopige) bepaling van deze veiligheidsklassen is weergegeven in bijlage 8.

Opgemerkt dient te worden dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaald welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de (civieltechnische) werkzaamheden. De definitieve bepaling van de veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige.

# 7. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Zintuiglijke waarnemingen
Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen bijmengingen aangetroffen of waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige (gedempte) watergang (deellocatie B) is geen voormalige slootbodem of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie. De grond wordt derhalve gecombineerd onderzocht met de gehele locatie.

Analyseresultaten
Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (zand) in het traject 0,05 - 0,35 m-mv, niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. De kleiige ondergrond in het traject 0,15 – 1,20 m-mv, blijkt licht verontreinigd met nikkel. Het veen in de ondergrond, in het traject 0,90 - 1,60 m-mv, blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt, nikkel en molybdeen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

Toetsing hypothese
De lichte verontreinigingen in de grond zijn in tegenstelling met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. De lichte verontreiniging met barium in het grondwater is eveneens in tegenstelling met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Voor barium geldt dat er geen locatie specifieke bron aanwezig is. Verhogingen met barium worden tevens vaker aangetroffen in de regio (verhoogde achtergrondconcentraties). Derhalve wordt hiernaar geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

PFAS
Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de venige ondergrond (na correctie voor organische stof) en de zandige bovengrond, worden geclassificeerd als ‘landbouw/natuur’. De kleiige ondergrond wordt geclassificeerd als ‘wonen/industrie’. De aangetoonde gehalten komen overeen met de zone (zone 1) waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. Herschikken van grond (zand, klei en veen) is mogelijk binnen de aangewezen zones A en B van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De toepassingsmogelijkheden van de grond zijn mede afhankelijk van de PFAS concentratie van de ontvangende bodem.

Voorlopige veiligheidsklasse (CROW 400)
Voor werkzaamheden geldt dat op basis van de onderzochte (meng)monsters geen veiligheidsklasse van toepassing is (basishygiëne).

Resumé
De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering ten aanzien van de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

# Bijlage 1

# Kadastrale kaart

Kadastrale kaart

Uw referentie: 2004174RH




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 juni 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

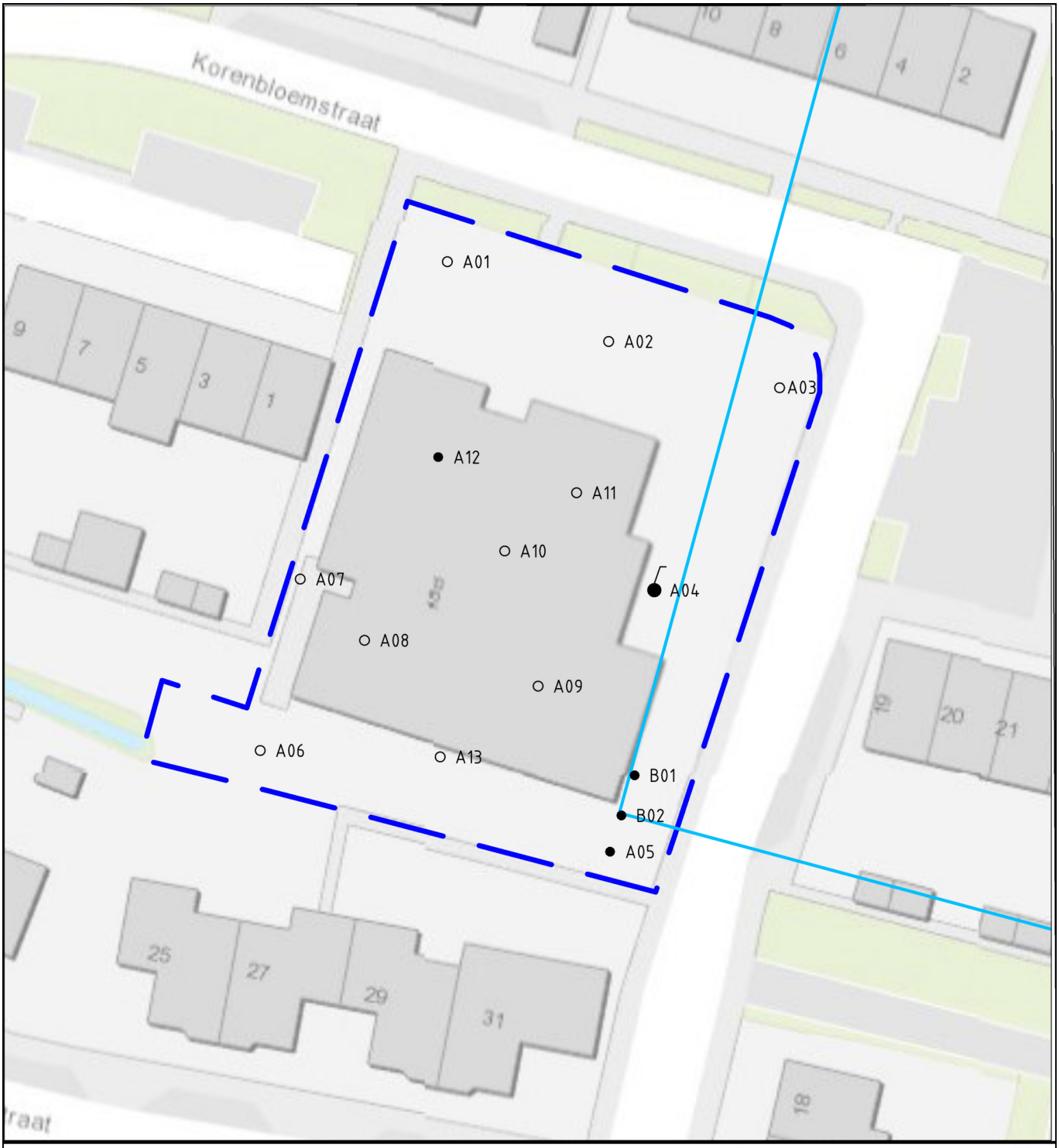
| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | Hoogblokland |
| Sectie | C |
| Perceel | 150 |

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

kadaster

# Bijlage 2

# Situatietekening




# LEGENDA

0 25 m.

- ○ boring tot 0,5 m-mv
- ● boring tot 2,0 m-mv
- ● boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- voormalige (gedempte) watergang

| Wijz. | Datum | Omschrijving | Getekend | Gec. | Gezien |
|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | | | |
| | 10-06-2020 | . | BU | | |

Tritium ADVIES

Opdrachtgever OZHZ

Project 't Hoog 18B te Hoogblokland

Titel
Situatietekening
.

BIJLAGE 2

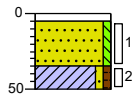
| Vestiging | Schaal | Form. | Ordernummer | Tekeningnummer | Blad | van | Wijz. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arkel | 1 : 500 | A4 | 2004/157/RH | 001 | 1 | 1 | 0 |

# Bijlage 3

# Profielbeschrijvingen

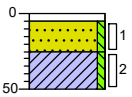
# Bijlage: Boorprofielen

**Boring:** A01
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020
X (RD): 126834,30
Y (RD): 431930,18



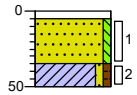

0–5: tegel
5–35: Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
35–50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

**Boring:** A02
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020
X (RD): 126848,16
Y (RD): 431922,84



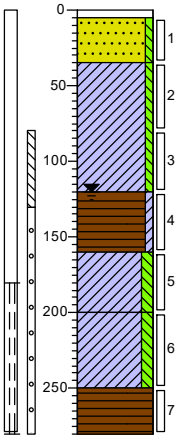

0–5: tegel
5–25: Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige, Edelmanboor
25–50: Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

**Boring:** A03
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020
X (RD): 126864,69
Y (RD): 431914,84



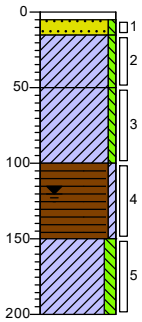

0–5: tegel
5–35: Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
35–50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor

**Boring:** A04
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020
X (RD): 126851,97
Y (RD): 431897,79



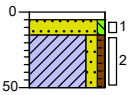

0–5: tegel
5–35: Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
35–120: Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
120–160: Veen, zwak kleïg, donkerbruin, Edelmanboor
160–200: Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200–250: Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
250–280: Veen, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** A05
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020
X (RD): 126849,01
Y (RD): 431879,64




0–5: tegel
5–15: Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
15–50: Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
50–100: Klei, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100–150: Veen, zwak kleïg, donkerbruin, Edelmanboor
150–200: Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

**Boring:** A06
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020
X (RD): 126820,41
Y (RD): 431886,23



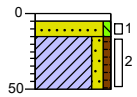

0–5: tegel
5–15: Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
15–50: Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

Projectcode 2004174RH
Projectnaam't Hoog 18b te Hoogblokland

Schaal1: 50

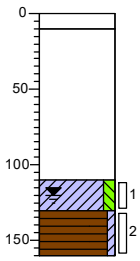
# Bijlage: Boorprofielen

**Boring:** A07
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020
X (RD): 126822,55
Y (RD): 431903,73



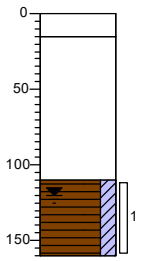

0–5: tegel
5–15: Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
15–50: Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

**Boring:** A08
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020



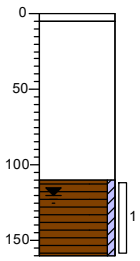

0–10: Volledig beton, Kernboor
10–110: Loze ruimte
110–130: Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, donkergrijs, Edelmanboor
130–160: Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** A09
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020



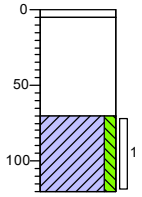

0–15: Volledig beton, Kernboor
15–110: Loze ruimte
110–160: Veen, sterk kleiïg, donker bruingrijs, Edelmanboor

**Boring:** A10
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020



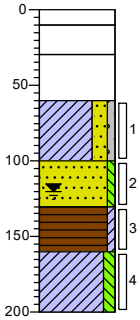

0–5: Houten luik kruipruimte
5–110: Loze ruimte
110–160: Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** A11
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020




0–5: Houten luik kruipruimte
5–70: Loze ruimte
70–120: Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

**Boring:** A12
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020



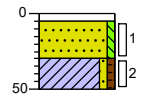

0–10: Volledig beton, Kernboor
10–30: Kernboor, piepschuim
30–60: Loze ruimte
60–100: Klei, sterk zandig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100–130: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak kleihoudend, donkergrijs, Edelmanboor
130–160: Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
160–200: Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Projectcode 2004174RH
Projectnaam't Hoog 18b te Hoogblokland

Schaal1: 50

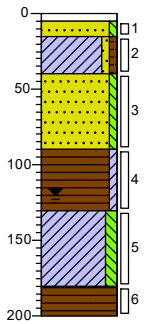
# Bijlage: Boorprofielen

**Boring:** A13
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020
X (RD): 126837,45
Y (RD): 431883,23



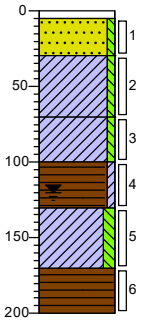

| | |
|---|---|
| 0 – 5 | tegel |
| 5 – 30 | Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor |
| 30 – 50 | Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor |

**Boring:** B01
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020
X (RD): 126850,84
Y (RD): 431884,87




| | |
|---|---|
| 0 – 5 | tegel |
| 5 – 15 | Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor |
| 15 – 40 | Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor |
| 40 – 90 | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak kleihoudend, bruinbeige, Edelmanboor |
| 90 – 130 | Veen, zwak kleïg, donkerbruin, Edelmanboor |
| 130 – 180 | Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 180 – 200 | Veen, zwak zandhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |

**Boring:** B02
**Boormeester:** Pauke van der Stelt
**Datum:** 27-5-2020
X (RD): 126849,71
Y (RD): 431881,45




| | |
|---|---|
| 0 – 5 | tegel |
| 5 – 30 | Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor |
| 30 – 70 | Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor |
| 70 – 100 | Klei, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor |
| 100 – 130 | Veen, zwak kleïg, donkerbruin, Edelmanboor |
| 130 – 170 | Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 170 – 200 | Veen, donkerbruin, Edelmanboor |

Projectcode 2004174RH
Projectnaam't Hoog 18b te Hoogblokland

Schaal 1: 50

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

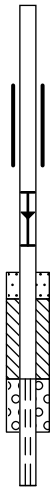
### zand

- 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

toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:
- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)

- slib
- water

# Bijlage 4

# Analyseresultaten grond

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

| | |
|---|---|
| Datum | 05.06.2020 |
| Relatienr | 35003866 |
| Opdrachtnr. | 946093 |

# ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 946093 Bodem / Eluaat**

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* | 35003866 TRITIUM ADVIES B.V. |
| *Uw referentie* | 2004174RH 't Hoog 18b te Hoogblokland |
| *Opdrachtacceptatie* | 28.05.20 |
| *Monsternemer* | Opdrachtgever |

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**
**Klantenservice**

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".



Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14382968-NL-P1

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

## *Opdracht* 946093 Bodem / Eluaat

| *Monsternr.* | *Monstername* | *Monsteromschrijving* |
|---|---|---|
| 765732 | 27.05.2020 | MM01 A01 (5-35) A02 (5-25) A03 (5-35) A04 (5-35) A05 (5-15) A06 (5-15) A07 (5-15) A13 (5-30) |
| 765741 | 27.05.2020 | MM02 A01 (35-50) A02 (25-50) A03 (35-50) A04 (80-120) A05 (15-50) A07 (15-50) A11 (70-120) A12 (60-100) B02 (70-100) |
| 765751 | 27.05.2020 | MM03 A04 (120-160) A05 (100-150) A08 (130-160) A09 (110-160) A10 (110-160) A12 (130-160) B01 (90-130) |
| 765759 | 27.05.2020 | MMPFAS01 A04 (120-160) A08 (130-160) A12 (130-160) B01 (90-130) |
| 765764 | 27.05.2020 | MMPFAS02 A01 (35-50) A07 (15-50) A11 (70-120) B02 (70-100) |

| | | Eenheid | 765732 | 765741 | 765751 | 765759 | 765764 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MM01 A01 (5-35) A02 (5-25) A03 (5-35) A04 (5-35) A05 (5-15) A06 (5-15) A07 (5-15) A13 (5-30) | MM02 A01 (35-50) A02 (25-50) A03 (35-50) A04 (80-120) A05 (15-50) A07 (15-50) A11 (70-120) A12 (60-100) B02 (70-100) | MM03 A04 (120-160) A05 (100-150) A08 (130-160) A09 (110-160) A10 (110-160) A12 (130-160) B01 (90-130) | MMPFAS01 A04 (120-160) A08 (130-160) A12 (130-160) B01 (90-130) | MMPFAS02 A01 (35-50) A07 (15-50) A11 (70-120) B02 (70-100) |
| **Algemene monstervoorbehandeling** | | | | | | | |
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ | -- | -- |
| S | Droge stof | % | 94,2 | 73,9 | 40,9 | 45,3 | 79,9 |
| S | IJzer (Fe2O3) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| **Fracties (sedigraaf)** | | | | | | | |
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | <1,0 | 20 | 15 | -- | -- |
| **Klassiek Chemische Analyses** | | | | | | | |
| S | Organische stof | % Ds | 1,0 x) | 3,6 x) | 32,0 x) | -- | -- |
| S | Organische stof | % Ds | -- | -- | -- | 21,3 x) | 4,7 x) |
| **Voorbehandeling metalen analyse** | | | | | | | |
| S | Koningswater ontsluiting | | ++ | ++ | ++ | -- | -- |
| **Metalen (AS3000)** | | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg Ds | 22 | 190 | 200 | -- | -- |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | <0,20 | 0,22 | 0,27 | -- | -- |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg Ds | 3,6 | 11 | 11 | -- | -- |
| S | Koper (Cu) | mg/kg Ds | <5,0 | 21 | 31 | -- | -- |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 | <0,05 | -- | -- |
| S | Lood (Pb) | mg/kg Ds | <10 | 26 | 20 | -- | -- |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | 2,5 | -- | -- |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | 8,3 | 32 | 35 | -- | -- |
| S | Zink (Zn) | mg/kg Ds | 34 | 90 | 74 | -- | -- |
| **PAK (AS3000)** | | | | | | | |
| S | *Anthraceen* | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | -- | -- |
| S | *Benzo(a)anthraceen* | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | -- | -- |
| S | *Benzo-(a)-Pyreen* | mg/kg Ds | <0,050 | 0,074 | <0,050 | -- | -- |
| S | *Benzo(ghi)peryleen* | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | -- | -- |
| S | *Benzo(k)fluorantheen* | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | -- | -- |
| S | *Chryseen* | mg/kg Ds | <0,050 | 0,077 | <0,050 | -- | -- |
| S | *Fenanthreen* | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | -- | -- |
| S | *Fluorantheen* | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | -- | -- |
| S | *Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen* | mg/kg Ds | <0,050 | 0,069 | <0,050 | -- | -- |
| S | *Naftaleen* | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | -- | -- |
| S | **Som PAK (VROM) (Factor 0,7)** | mg/kg Ds | 0,35 #) | 0,47 #) | 0,35 #) | -- | -- |
| **Minerale olie (AS3000/AS3200)** | | | | | | | |
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | <35 | 200 | -- | -- |

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".



Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **946093 Bodem / Eluaat**

| | Eenheid | 765732 | 765741 | 765751 | 765759 | 765764 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MM01 A01 (5-35) A02 (5-25) A03 (5-35) A04 (5-35) A05 (5-15) A06 (5-15) A07 (5-15) A13 (5-30) | MM02 A01 (35-50) A02 (25-50) A03 (35-50) A04 (80-120) A05 (15-50) A07 (15-50) A11 (70-120) A12 (60-100) B02 (70-100) | MM03 A04 (120-160) A05 (100-150) A08 (130-160) A09 (110-160) A10 (110-160) A12 (130-160) B01 (90-130) | MMPFAS01 A04 (120-160) A08 (130-160) A12 (130-160) B01 (90-130) | MMPFAS02 A01 (35-50) A07 (15-50) A11 (70-120) B02 (70-100) |
| **Minerale olie (AS3000/AS3200)** | | | | | | |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | **<3 *** | **<3 *** | **<3 *** | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | **<3 *** | **<3 *** | **<3 *** | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | **<4 *** | **<4 *** | **<4 *** | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | **<5 *** | **<5 *** | **13 *** | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | **<5 *** | **9 *** | **39 *** | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | **<5 *** | **11 *** | **95 *** | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | **<5 *** | **<5 *** | **39 *** | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | **<5 *** | **<5 *** | **<5 *** | -- | -- |
| **Polychloorbifenylen (AS3000)** | | | | | | |
| S *PCB 28* | mg/kg Ds | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** | -- | -- |
| S *PCB 52* | mg/kg Ds | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** | -- | -- |
| S *PCB 101* | mg/kg Ds | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** | -- | -- |
| S *PCB 118* | mg/kg Ds | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** | -- | -- |
| S *PCB 138* | mg/kg Ds | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** | -- | -- |
| S *PCB 153* | mg/kg Ds | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** | -- | -- |
| S *PCB 180* | mg/kg Ds | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** | -- | -- |
| S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)** | mg/kg Ds | **0,0049** #) | **0,0049** #) | **0,0049** #) | -- | -- |
| **Perfluorverbindingen** | | | | | | |
| Perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **0,5 *** | **<0,1 *** |
| Perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **0,6 *** | **<0,1 *** |
| Perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **0,2 *** | **<0,1 *** |
| Perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluordecaanzuur (PFDA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluordodecaanzuur (PFDoA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **0,5 *** | **<0,1 *** |
| 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht*** **946093 Bodem / Eluaat**

| | Eenheid | 765732<br>MM01 A01 (5-35) A02 (5-25) A03 (5-35) A04 (5-35) A05 (5-15) A06 (5-15) A07 (5-15) A13 (5-30) | 765741<br>MM02 A01 (35-50) A02 (25-50) A03 (35-50) A04 (80-120) A05 (15-50) A07 (15-50) A11 (70-120) A12 (60-100) B02 (70-100) | 765751<br>MM03 A04 (120-160) A05 (100-150) A08 (130-160) A09 (110-160) A10 (110-160) A12 (130-160) B01 (90-130) | 765759<br>MMPFAS01 A04 (120-160) A08 (130-160) A12 (130-160) B01 (90-130) | 765764<br>MMPFAS02 A01 (35-50) A07 (15-50) A11 (70-120) B02 (70-100) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Perfluorverbindingen** | | | | | | |
| Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |
| Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **1,08 *** | **1,54 *** |
| Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,10 *** | **<0,10 *** |
| **Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)** | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **1,2 * #)** | **1,6 * #)** |
| Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **1,28 *** | **1,12 *** |
| Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **0,40 *** | **0,30 *** |
| **Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F** | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **1,7 *** | **1,4 *** |
| GenX - 2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)pro | µg/kg Ds | -- | -- | -- | **<0,1 *** | **<0,1 *** |

*x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.*
*#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.*
*S) Erkend volgens AS SIKB 3000*
*Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.*
*De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.*

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

*Begin van de analyses: 28.05.2020*
*Einde van de analyses: 05.06.2020*

*De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .*

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**
**Klantenservice**



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

## *Opdracht* 946093 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**DIN 38414-14 (S 14):** Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) * Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) * Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) * Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) * Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) * Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) * 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) * Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS * 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) * Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) * Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F * GenX - 2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)pro *

**eigen methode:** Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 * Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 * Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

**Gelijkwaardig aan NEN 5739:** IJzer (Fe2O3)

**NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

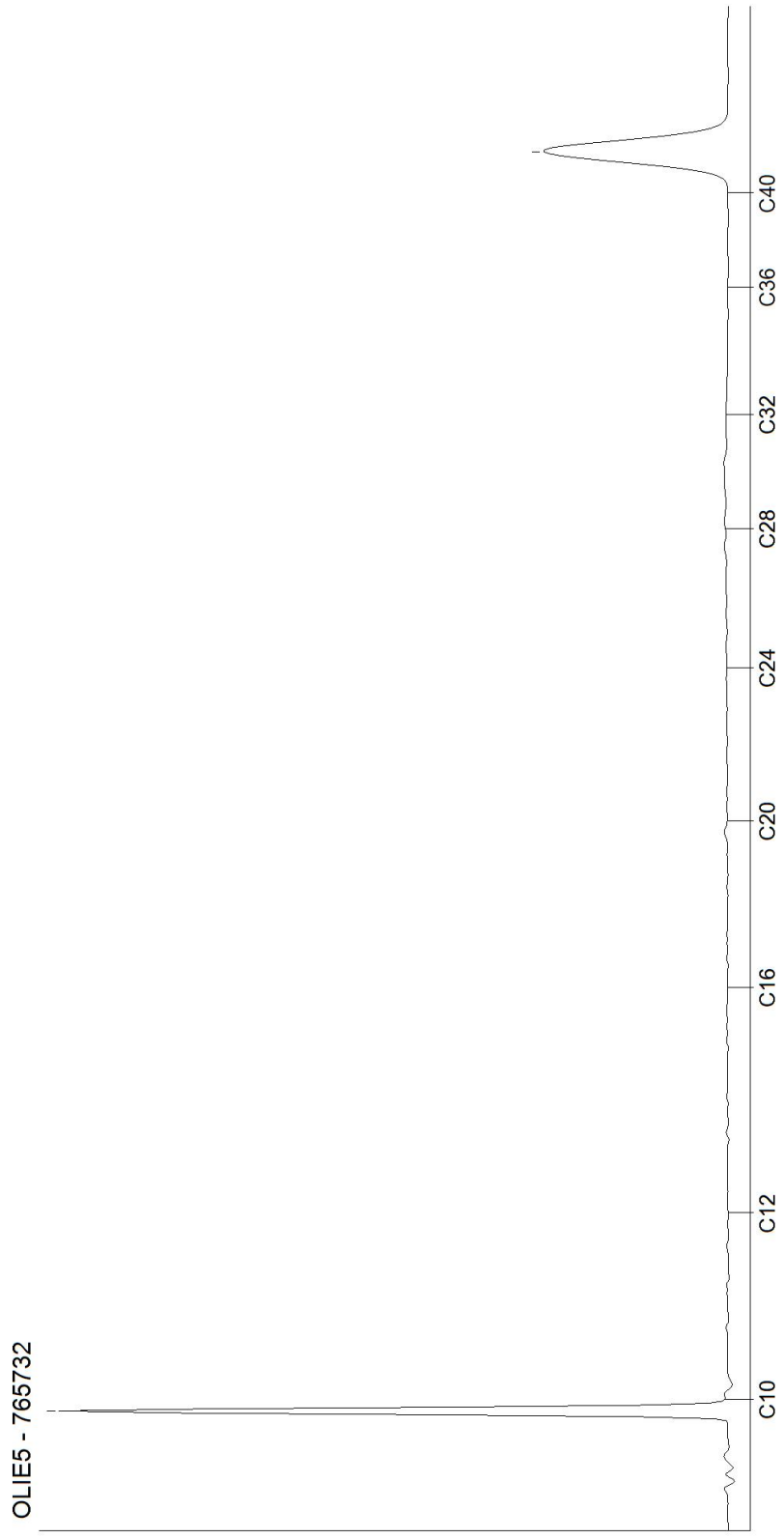
TESTING
RvA L 005

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl


CHROMATOGRAM for Order No. 946093, Analysis No. 765732, created at 04.06.2020 06:07:37

***Monsteromschrijving: MM01 A01 (5-35) A02 (5-25) A03 (5-35) A04 (5-35) A05 (5-15) A06 (5-15) A07 (5-15) A13 (5-30)***







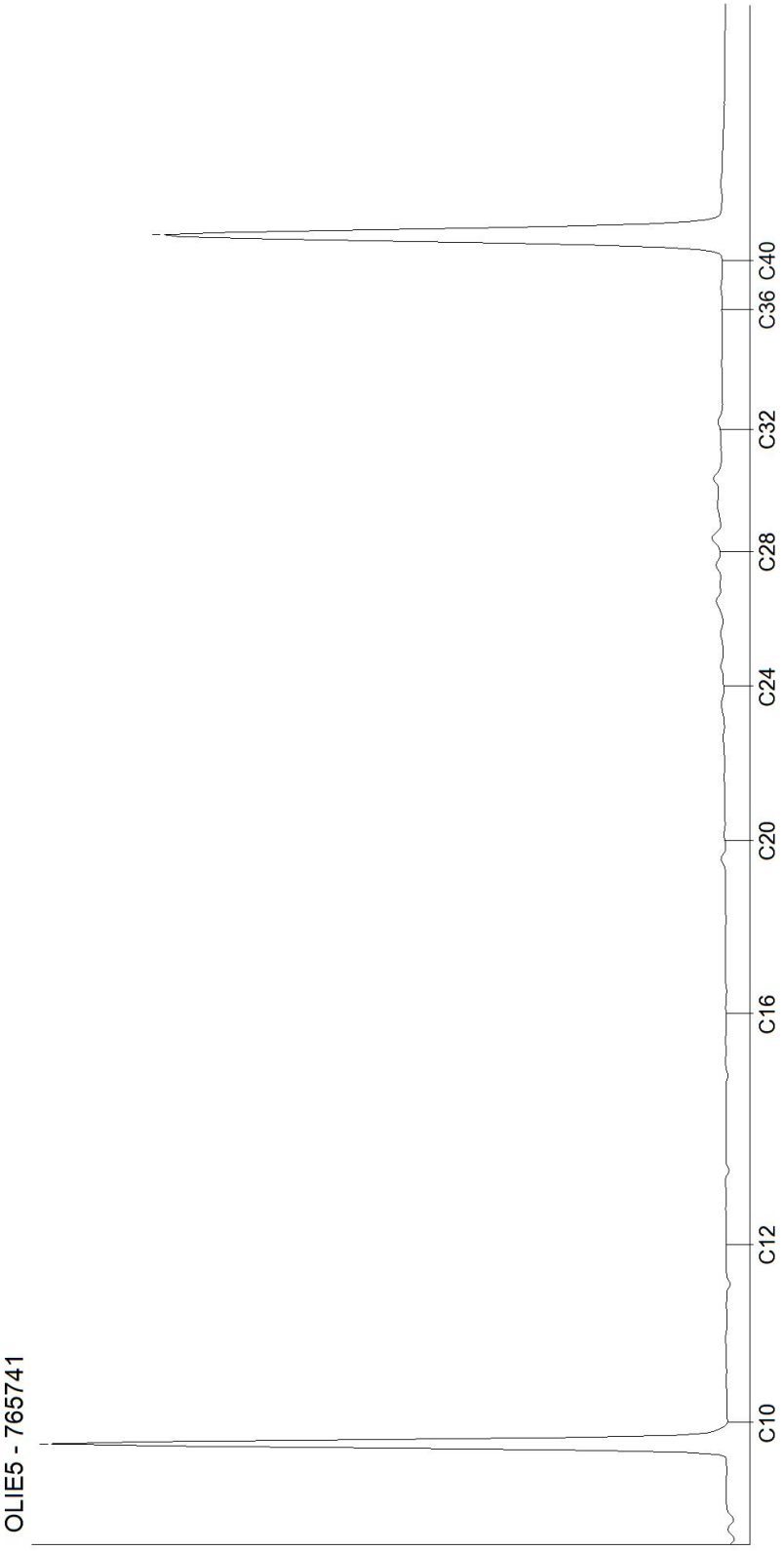
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 946093, Analysis No. 765741, created at 04.06.2020 06:44:54

***Monsteromschrijving: MM02 A01 (35-50) A02 (25-50) A03 (35-50) A04 (80-120) A05 (15-50) A07 (15-50) A11 (70-120) A12 (60-100) B02 (70-100)***





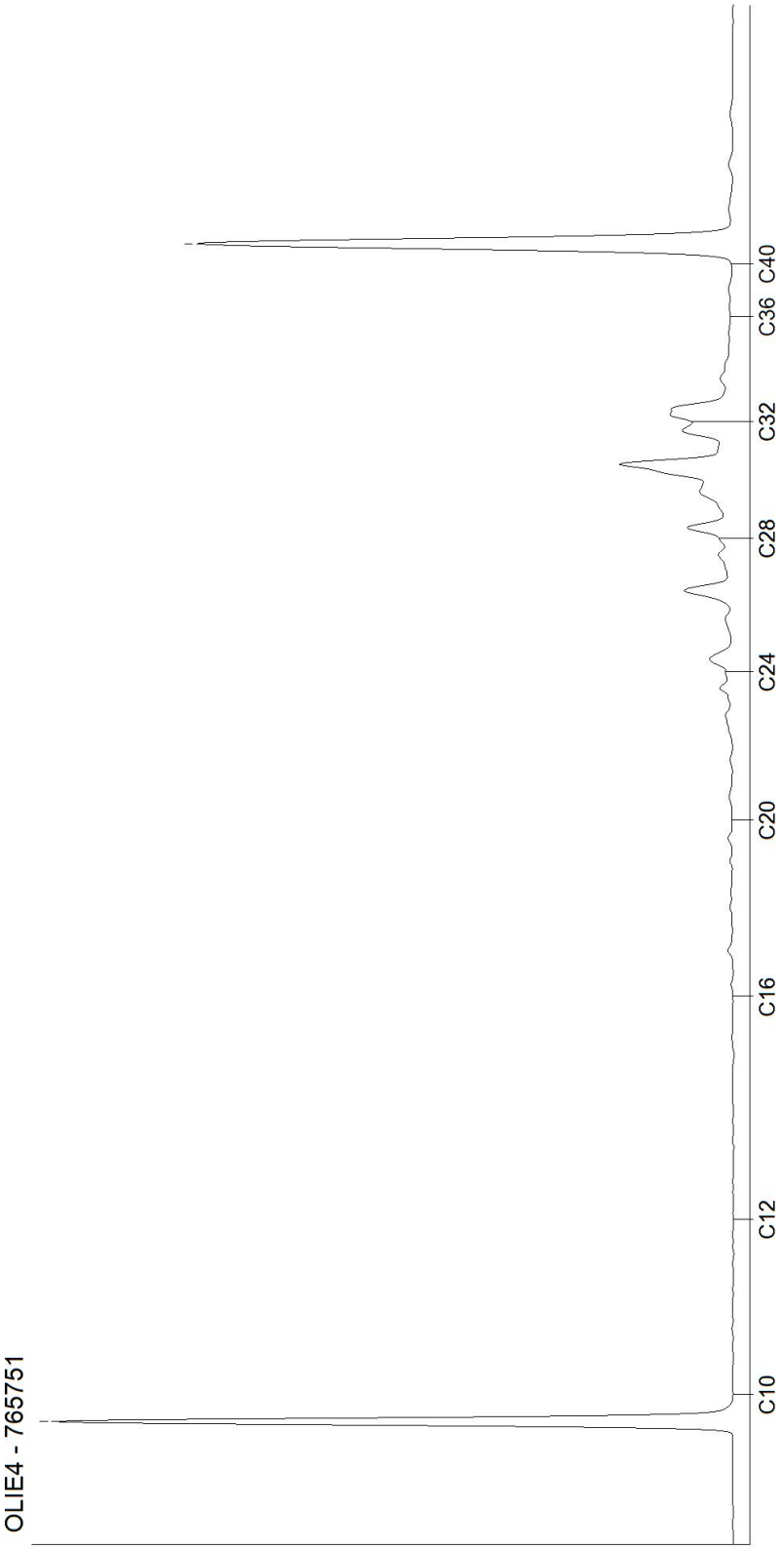

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 946093, Analysis No. 765751, created at 04.06.2020 07:56:38

***Monsteromschrijving: MM03 A04 (120-160) A05 (100-150) A08 (130-160) A09 (110-160) A10 (110-160) A12 (130-160) B01 (90-130)***






Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

| | |
|---|---|
| Datum | 17.06.2020 |
| Relatienr | 35003866 |
| Opdrachtnr. | 948581 |

# ANALYSERAPPORT

***Opdracht*** **948581 Bodem / Eluaat**

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* | 35003866 TRITIUM ADVIES B.V. |
| *Uw referentie* | 2004174RH 't Hoog 18b te Hoogblokland |
| *Opdrachtacceptatie* | 08.06.20 |
| *Monsternemer* | Opdrachtgever |

Geachte heer, mevrouw,

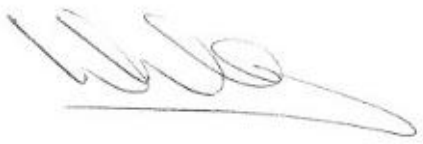
Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**
**Klantenservice**

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl


AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **948581 Bodem / Eluaat**

| *Monsternr.* | *Monstername* | *Monsteromschrijving* |
|---|---|---|
| 779822 | 27.05.2020 | MMPFAS03 A01 (5-35) A07 (5-15) B02 (5-30) |

| | | Eenheid | 779822<br>MMPFAS03 A01 (5-35) A07 (5-15) B02 (5-30) |
|---|---|---|---|
| **Algemene monstervoorbehandeling** | | | |
| S | Droge stof | % | **95,1** |
| **Perfluorverbindingen** | | | |
| | Perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluordecaanzuur (PFDA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluordodecaanzuur (PFDoA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg Ds | **<0,1 *** |
| | *Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)* | µg/kg Ds | **<0,10 *** |
| | *Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)* | µg/kg Ds | **<0,10 *** |

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".




Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer


kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

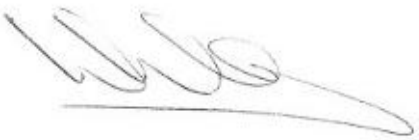
***Opdracht*** **948581 Bodem / Eluaat**

| | Eenheid | 779822<br>MMPFAS03 A01 (5-35) A07 (5-15) B02 (5-30) |
|---|---|---|
| **Perfluorverbindingen** | | |
| **Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)** | µg/kg Ds | **0,14 * #)** |
| *Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)* | µg/kg Ds | **0,24 *** |
| *Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)* | µg/kg Ds | **<0,10 *** |
| **Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F** | µg/kg Ds | **0,31 * #)** |
| GenX - 2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)pro | µg/kg Ds | **<0,1 *** |

*#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.*
*S) Erkend volgens AS SIKB 3000*
*Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.*
*De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.*

*Begin van de analyses: 09.06.2020*
*Einde van de analyses: 16.06.2020*

*De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .*



**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**
**Klantenservice**

## Toegepaste methoden

**DIN 38414-14 (S 14):** Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) * Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) * Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) * Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) * Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) * Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) * 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) * Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS * 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) * Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) * Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F * GenX - 2,3,3,3-Tetrafluor-2-(Heptafluorpropoxy)pro *

**NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934:** Droge stof



Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-14446660-NL-P3

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

# Bijlage bij Opdrachtnr. 948581

## CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

**Droge stof** 779822

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

# Bijlage 5

# Analyseresultaten grondwater

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

| | |
|---|---|
| Datum | 09.06.2020 |
| Relatienr | 35003866 |
| Opdrachtnr. | 947868 |

# ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 947868 Water**

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* | 35003866 TRITIUM ADVIES B.V. |
| *Uw referentie* | 2004174RH 't Hoog 18b te Hoogblokland |
| *Opdrachtacceptatie* | 04.06.20 |
| *Monsternemer* | Opdrachtgever |

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115**
**Klantenservice**

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 947868 Water**

| *Monsternr.* | *Monsteromschrijving* | *Monstername* | *Monsternamepunt* |
|---|---|---|---|
| 775109 | A04-1-1 A04 (180-280) | 04.06.2020 | |

| | | Eenheid | 775109<br>A04-1-1 A04 (180-280) |
|---|---|---|---|
| **Metalen (AS3000)** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | **98** |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | **<0,20** |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | **5,3** |
| S | Koper (Cu) | µg/l | **<2,0** |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | **<0,05** |
| S | Lood (Pb) | µg/l | **<2,0** |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | **<2,0** |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | **11** |
| S | Zink (Zn) | µg/l | **15** |
| **Aromaten (AS3000)** | | | |
| S | Benzeen | µg/l | **<0,20** |
| S | Tolueen | µg/l | **<0,20** |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | **<0,20** |
| S | *m,p-Xyleen* | µg/l | **<0,20** |
| S | *ortho-Xyleen* | µg/l | **<0,10** |
| S | **Som Xylenen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,21** #) |
| S | Naftaleen | µg/l | **<0,020** |
| S | Styreen | µg/l | **<0,20** |
| **Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | **<0,20** |
| S | Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | **<0,20** |
| S | Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | **<0,10** |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | **<0,20** |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | **<0,20** |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | **<0,10** |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | **<0,10** |
| S | Vinylchloride | µg/l | **<0,20** |
| S | *1,1-Dichlooretheen* | µg/l | **<0,10** |
| S | *Cis-1,2-Dichlooretheen* | µg/l | **<0,10** |
| S | *trans-1,2-Dichlooretheen* | µg/l | **<0,10** |
| S | **Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,14** #) |
| S | **Som Dichlooretheen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,21** #) |
| S | Trichlooretheen (Tri) | µg/l | **<0,20** |
| S | Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | **<0,10** |



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

# AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl


AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht*** **947868 Water**

| | | Eenheid | 775109<br>A04-1-1 A04 (180-280) |
|---|---|---|---|
| **Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)** | | | |
| S | *1,1-Dichloorpropaan* | µg/l | **<0,20** |
| S | *1,2-Dichloorpropaan* | µg/l | **<0,20** |
| S | *1,3-Dichloorpropaan* | µg/l | **<0,20** |
| S | **Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,42** #) |
| **Broomhoudende koolwaterstoffen** | | | |
| S | Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | **<0,20** |
| **Minerale olie (AS3000)** | | | |
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | **<50** |
| | Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | **<10** * |
| | Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | **<10** * |
| | Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | **<5,0** * |
| | Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | **<5,0** * |
| | Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | **<5,0** * |
| | Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | **<5,0** * |
| | Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | **<5,0** * |
| | Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | **<5,0** * |

*#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.*
*S) Erkend volgens AS SIKB 3000*
*Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.*
*De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.*

*Begin van de analyses: 05.06.2020*
*Einde van de analyses: 09.06.2020*

*De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .*

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115**
**Klantenservice**




Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer


kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **947868 Water**

## Toegepaste methoden

**eigen methode:** Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 * Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 * Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

**Protocollen AS 3100:** Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

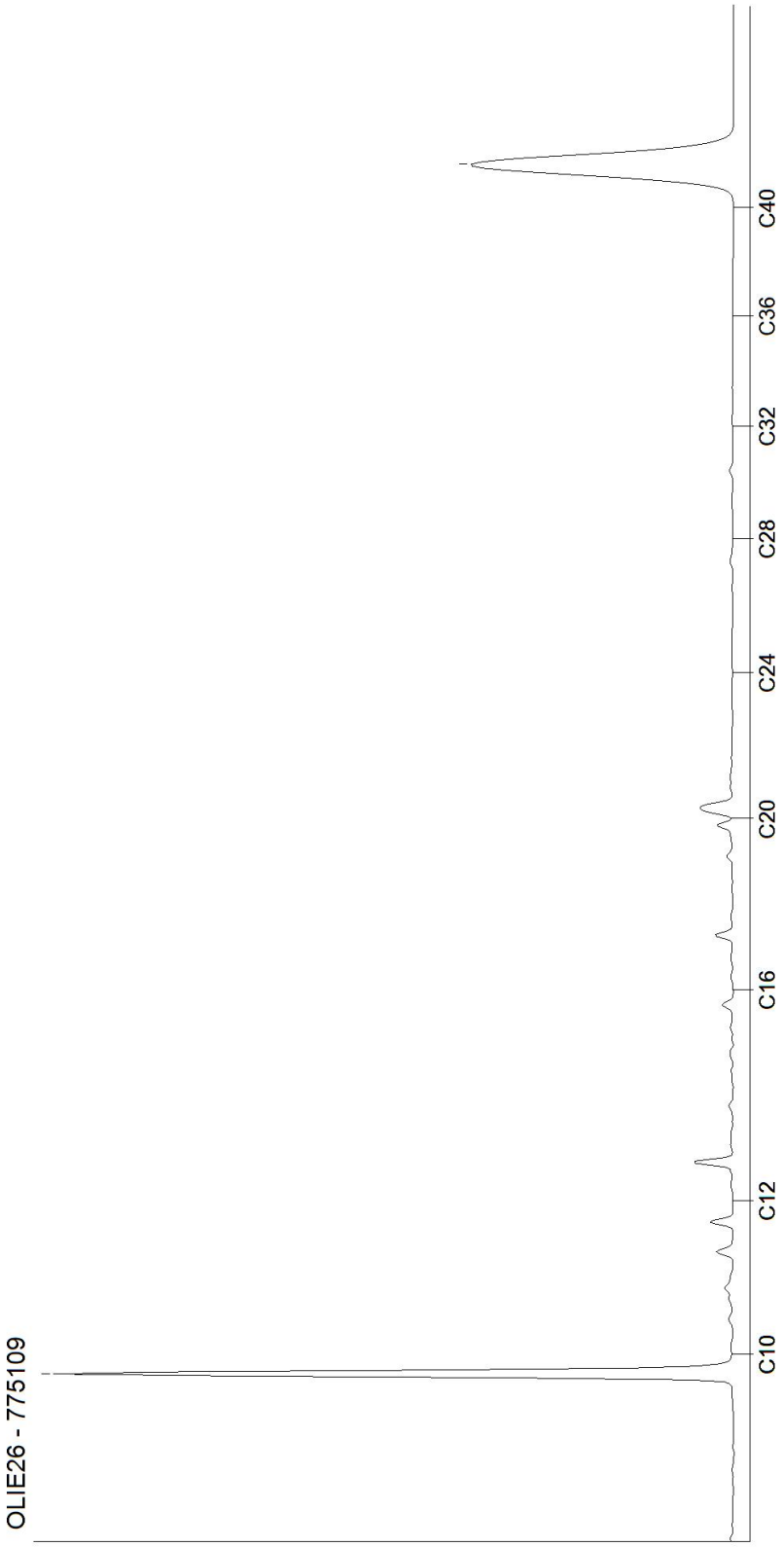
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 947868, Analysis No. 775109, created at 09.06.2020 06:50:33

***Monsteromschrijving: A04-1-1 A04 (180-280)***






Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

# Bijlage 6

# Toetsingstabellen grond

**Projectnaam** 't Hoog 18b te Hoogblokland
**Projectcode** 2004174RH

## Tabel 1: classificatie gehaltes

| | Wbb |
|---|---|
| -0,1 | het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde |
| **0,2** | het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde |
| **0,6** | het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde |
| **1,5** | het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| 245(6) | er is geen toetsingswaarde vastgesteld |

## Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

| **grondmonster** | | **MM01** | | | **MM02** | | | **MM03** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **certificaatcode** | | **946093** | | | **946093** | | | **946093** | | |
| **boring(en)** | | **A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A13** | | | **A01, A02, A03, A04, A05, A07, A11, A12, B02** | | | **A04, A05, A08, A09, A10, A12, B01** | | |
| **traject (m-mv)** | | **0,05 - 0,35** | | | **0,15 - 1,20** | | | **0,90 - 1,60** | | |
| **motivatie** | | | | | | | | | | |
| **humus** | **% ds** | **1,00** | | | **3,60** | | | **32,0** | | |
| **lutum** | **% ds** | **1,00** | | | **20,0** | | | **15,00** | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| barium | mg/kg ds | 22 | 85 (6) | | 190 | 227 (6) | | 200 | 295 (6) | |
| cadmium | mg/kg ds | <0,20 | <0,24 | -0,03 | 0,22 | 0,28 | -0,03 | 0,27 | 0,18 | -0,03 |
| kobalt | mg/kg ds | 3,6 | 12,7 | -0,01 | 11 | 13 | -0,01 | **11** | **16** | **0,01** |
| koper | mg/kg ds | <5,0 | <7,2 | -0,22 | 21 | 26 | -0,09 | 31 | 26 | -0,09 |
| kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,04 | -0 | <0,05 | <0,03 | -0 |
| lood | mg/kg ds | <10 | <11 | -0,08 | 26 | 30 | -0,04 | 20 | 18 | -0,07 |
| molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | **2,5** | **2,5** | **0,01** |
| nikkel | mg/kg ds | 8,3 | 24,2 | -0,17 | **32** | **37** | **0,03** | **35** | **49** | **0,22** |
| zink | mg/kg ds | 34 | 81 | -0,1 | 90 | 109 | -0,05 | 74 | 72 | -0,12 |
| IJzer | % ds | <5,0 | 3,5 (6) | | <5,0 | 3,5 (6) | | <5,0 | 3,5 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | -0,03 | | 0,47 | -0,03 | | <0,12 | -0,04 |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0,01 | | <0,014 | -0,01 | | <0,0016 | -0,02 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | -0,01 | <35 | <68 | -0,03 | 200 | 67 | -0,03 |

**Toelichting bij de tabel(len):**
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
# : Verhoogde rapportagegrens

**Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)**

| | | AW | T | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,60 | 6,80 | 1,20 | 4,30 | 13,00 |
| kobalt | mg/kg ds | 15,00 | 103 | 35,0 | 190 | 190 |
| koper | mg/kg ds | 40,0 | 115 | 54,0 | 190 | 190 |
| kwik | mg/kg ds | 0,15 | 18,07 | 0,83 | 4,80 | 36,0 |
| lood | mg/kg ds | 50,0 | 290 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen | mg/kg ds | 1,50 | 95,8 | 88,0 | 190 | 190 |
| nikkel | mg/kg ds | 35,0 | 67,5 | 39,0 | 100,0 | 100,0 |
| zink | mg/kg ds | 140 | 430 | 200 | 720 | 720 |
| | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,50 | 20,8 | 6,80 | 40,0 | 40,0 |
| | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,020 | 0,51 | 0,040 | 0,50 | 1,00 |
| | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 2595 | 190 | 500 | 5000 |

**Tabel 4: classificatie gehaltes volgens Besluit bodemkwaliteit**

| | Bbk |
|---|---|
| -0,1 | voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde |
| **0,2** | voldoet aan de maximale waarde voor wonen |
| **0,6** | voldoet aan de maximale waarde voor industrie |
| **1,5** | het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie |
| 245(6) | er is geen toetsingswaarde vastgesteld |

**Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)**

| **grondmonster** | | **MM01** | | **MM02** | | **MM03** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **motivatie** | | | | | | | |
| **grondsoort** | | **Zand** | | **Klei** | | **Veen** | |
| **humus (% ds)** | | **1,00** | | **3,60** | | **32,0** | |
| **lutum (% ds)** | | **1,00** | | **20,0** | | **15,00** | |
| **indicatieve bodemklasse** | | **Altijd toepasbaar** | | **Altijd toepasbaar** | | **Klasse industrie** | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| barium | mg/kg ds | 22 | 85 (6) | 190 | 227 (6) | 200 | 295 (6) |
| cadmium | mg/kg ds | <0,20 | <0,24 | 0,22 | 0,28 | 0,27 | 0,18 |
| kobalt | mg/kg ds | 3,6 | 12,7 | 11 | 13 | **11** | **16** |
| koper | mg/kg ds | <5,0 | <7,2 | 21 | 26 | 31 | 26 |
| kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,03 |
| lood | mg/kg ds | <10 | <11 | 26 | 30 | 20 | 18 |
| molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | **2,5** | **2,5** |
| nikkel | mg/kg ds | 8,3 | 24,2 | **32** | **37** | **35** | **49** |
| zink | mg/kg ds | 34 | 81 | 90 | 109 | 74 | 72 |
| IJzer | % ds | <5,0 | 3,5 (6) | <5,0 | 3,5 (6) | <5,0 | 3,5 (6) |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | | 0,47 | | <0,12 |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | | <0,014 | | <0,0016 |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | <35 | <68 | 200 | 67 |

**Toelichting bij de tabel(len):**
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
# : Verhoogde rapportagegrens

## Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

| OPDRACHTGEVER | | PROJECT | | Projectleider | BU |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | | Naam | t Hoog 18b te Hoogblokland | | |
| Contactpersoon | | ID opdracht | 29348 | | |
| Adres | | Code | 2004174RH | | |
| Postcode Plaats | | Ordernr | 29348 | | |
| Referentie | | Datum | 6-5-2020 | | |

Certificaat 946093 — Toets dd: 9-6-2020

| | IDmonster | Naam monsters |
|---|---|---|
| M1 | 58258191 | MMPFAS01 |
| M2 | | |
| M3 | | |

# PFAS toets aan Handelingskader (29 november 2019)

© Schreurs Groep 2020

V3.02 20191206

## UITGANGSPUNTEN

Materiaal
Partijgrootte
Aantal monsters
Aantal grepen

Opmerkingen

| STOFFEN | | | Meetwaarden SAMENSTELLING [ug/kg] | | | Gestandaardiseerde meetwaarden [ug/kg] | | | | TOETS | LANDBODEM | | | | | | WATERBODEM | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Categorie | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4.8.1 | 4.8.2 | 4.9.1 | 4.9.2 |
| | | | | | | | | | | Grond/Bagger | G&B | G&B | B | G&B | G&B | G&B | G | B | B | B | B | B |
| | | | | | | | | | | Kader | AW | W/I | Verspreiden perceel | GBT boven gw- | Beschermd. gebied | Onder gw incl. GBT | In opp.water | Stroom afwaarts | Zelfde opp.water | Ander opp.water | Diepe plas niet-vrij | Diepe plas andere |
| | | | M1 | M2 | M3 | M1 | M2 | M3 | Gemiddelde | RESULTAAT | Voldoet | Voldoet | Voldoet | Voldoet | Voldoet niet | Voldoet | Voldoet niet | Geen eis | Geen eis | Voldoet niet | Voldoet | Voldoet niet |
| | Organisch stof % | | 21,30 | | | 21,30 | 10,00 | 10,00 | | PFAS-ind-GS | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | PFOS-ind-GS | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | PFAS-ind | 0,8 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 0,1 | 0,8 | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | 0,8 | 0,1 |
| | | | | | | | | | | PFOS-ind | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 |
| | | | | | | | | | | PFOA-ind | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 |
| | | | | | | | | | | PFOS-som | 0,9 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | geen eis | 0,9 | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 3,7 | geen eis |
| | | | | | | | | | | PFOA-som | 0,8 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | geen eis | 0,8 | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 0,8 | geen eis |
| | | | | | | | | | | GenX | 0.8 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 0,1 | 0,8 | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | 0,8 | 0,1 |
| | ***PFAS advieslijst*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | perfluoroctaansulfonzuur (lineair+vertakt) | PFOSsom | 1,6800 | | | 0,7887 | -- | -- | 0,7887 | PFOSsom | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | voldoet | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis |
| | perfluoroctaanzuur (lineair+vertakt) | PFOAsom | 1,1500 | | | 0,5399 | -- | -- | 0,5399 | PFOAsom | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | voldoet | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis |
| | Hexafluoropropyleneoxide dimer acid | GenX | | | | -- | -- | -- | -- | GenX | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| | ***Individuele PFAS*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | perfluorbutaanzuur | PFBA | AL | 0,5000 | | 0,2347 | -- | -- | 0,2347 | PFBA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet niet | voldoet | voldoet niet | geen eis | geen eis | voldoet niet | voldoet | voldoet niet |
| 2 | perfluorpentaanzuur | PFPA | AL | 0,6000 | | 0,2817 | -- | -- | 0,2817 | PFPA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet niet | voldoet | voldoet niet | geen eis | geen eis | voldoet niet | voldoet | voldoet niet |
| 3 | perfluorhexaanzuur | PFHxA | AL | 0,2000 | | 0,0939 | -- | -- | 0,0939 | PFHxA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 4 | perfluorheptaanzuur | PFHpA | AL | 0,1000 | | 0,0469 | -- | -- | 0,0469 | PFHpA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 5 | perfluoroctaanzuur lineair | PFOA | AL | 1,0800 | | 0,5070 | -- | -- | 0,5070 | PFOA | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet |
| 6 | perfluoroctaanzuur vertakt | sverttPFOA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | sverttPFOA | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis | voldoet |
| 7 | perfluornonaanzuur | PFNA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | PFNA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 8 | perfluordecaanzuur | PFDA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | PFDA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 9 | perfluorundecaanzuur | PFUdA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | PFUdA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 10 | perfluordodecaanzuur | PFDoA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | PFDoA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 11 | perfluortridecaanzuur | PFTDA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | PFTDA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 12 | perfluortetradecaanzuur | PFTeDA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | PFTeDA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 13 | perfluorhexadecaanzuur | PFC16azr | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | PFC16azr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 14 | perfluoroctadecaanzuur | PFC18azr | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | PFC18azr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 15 | perfluorbutaansulfonzuur | L_PFBS | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | L_PFBS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 16 | perfluorpentaansulfonzuur | PFC5asfzr | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | PFC5asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 17 | perfluorhexaansulfonzuur | L_PFHxS | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | L_PFHxS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 18 | perfluorheptaansulfonzuur | L_PFHpS | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | L_PFHpS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 19 | perfluoroctaansulfonzuur lineair | PFOS | AL | 1,2800 | | 0,6009 | -- | -- | 0,6009 | PFOS | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet |
| 20 | perfluoroctaansulfonzuur vertakt | sverttPFOS | AL | 0,4000 | | 0,1878 | -- | -- | 0,1878 | sverttPFOS | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet |
| 21 | perfluordecaansulfonzuur | L_PFDS | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | L_PFDS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 22 | 4:2 fluortelomeer sulfonzuur | H-PFC6asfzr | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | H-PFC6asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 23 | 6:2 fluortelomeer sulfonzuur | 2PFC6yC2a1sf | AL | 0,5000 | | 0,2347 | -- | -- | 0,2347 | 2PFC6yC2a1sf | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet niet | voldoet | voldoet niet | geen eis | geen eis | voldoet niet | voldoet | voldoet niet |
| 24 | 8:2 fluortelomeer sulfonzuur | H-PFC10asfzr | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | H-PFC10asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 25 | 10:2 fluortelomeer sulfonzuur | H-PFC12asfzr | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | H-PFC12asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 26 | N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat | N-MeFOSAA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | N-MeFOSAA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 27 | N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat | EtFOSAA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | EtFOSAA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 28 | perfluoroctaansulfonamide | PFOSA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | PFOSA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 29 | N-methylperfluoroctaansulfonamide | MeFOSA | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | MeFOSA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 30 | 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester | bisPFC10yPO4 | AL | <0,1 | | 0,0329 | -- | -- | 0,0329 | bisPFC10yPO4 | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 31 | 2(6chloor-dodecafluorhexoxy)- tetrafluorethaans | 26ClF12C6oxT | | | | -- | -- | -- | -- | 26ClF12C6oxT | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 32 | ammonium 4,8-dioxa-3Hperfluornonanoaat | ADONA | | | | -- | -- | -- | -- | ADONA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 33 | cis-hexadecafluor-2-deceenzuur | cF16C10ezr | | | | -- | -- | -- | -- | cF16C10ezr | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 34 | N-ethyl perfluoroctaansulfonamide | EtFOSA | | | | -- | -- | -- | -- | EtFOSA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 35 | 7H-perfluorheptaanzuur | HPFHpA | | | | -- | -- | -- | -- | HPFHpA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 36 | 2H,2H,3H,3Hperfluorundecaanzuur | H-PFUdA | | | | -- | -- | -- | -- | H-PFUdA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 37 | perfluorbutaansulfonylamide(Nmethyl)acetaat | MeFBSAA | | | | -- | -- | -- | -- | MeFBSAA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 38 | Nmethylperfluorbutaansulfonamide | NC1yPFC4asfA | | | | -- | -- | -- | -- | NC1yPFC4asfA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 39 | perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur | PF37DC1yOA | | | | -- | -- | -- | -- | PF37DC1yOA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 40 | perfluorbutaansulfonamide | PFC4asfAd | | | | -- | -- | -- | -- | PFC4asfAd | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |

| OPDRACHTGEVER | | PROJECT | | Projectleider | BU |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | | Naam | t Hoog 18b te Hoogblokland | | |
| Contactpersoon | | ID opdracht | 29348 | | |
| Adres | | Code | 2004174RH | | |
| Postcode Plaats | | Ordernr | 29348 | | |
| Referentie | | Datum | 6-5-2020 | | |

Certificaat 946093 — Toets dd: 9-6-2020

| | IDmonster | Naam monsters |
|---|---|---|
| M1 | 58258192 | MMPFAS02 |
| M2 | | |
| M3 | | |

# PFAS toets aan Handelingskader (29 november 2019)

© Schreurs Groep 2020

V3.02 20191206

## UITGANGSPUNTEN

Materiaal
Partijgrootte
Aantal monsters
Aantal grepen

Opmerkingen

| STOFFEN | | | Meetwaarden SAMENSTELLING [ug/kg] | | | Gestandaardiseerde meetwaarden [ug/kg] | | | | TOETS | LANDBODEM | | | | | | WATERBODEM | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Categorie | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4.8.1 | 4.8.2 | 4.9.1 | 4.9.2 |
| | | | | | | | | | | Grond/Bagger | G&B | G&B | B | G&B | G&B | G&B | G | B | B | B | B | B |
| | | | | | | | | | | Kader | AW | W/I | Verspreiden perceel | GBT boven gw- | Beschermd. gebied | Onder gw incl. GBT | In opp.water | Stroom afwaarts | Zelfde opp.water | Ander opp.water | Diepe plas niet-vrij | Diepe plas andere |
| | | | M1 | M2 | M3 | M1 | M2 | M3 | Gemiddelde | RESULTAAT | Voldoet niet | Voldoet | Voldoet | Voldoet | Voldoet niet | Voldoet niet | Voldoet niet | Geen eis | Geen eis | Voldoet niet | Voldoet niet | Voldoet niet |
| | Organisch stof % | | 4,70 | | | 10,00 | 10,00 | 10,00 | | PFAS-ind-GS | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | PFOS-ind-GS | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | PFAS-ind | 0,8 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 0,1 | 0,8 | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | 0,8 | 0,1 |
| | | | | | | | | | | PFOS-ind | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 |
| | | | | | | | | | | PFOA-ind | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 |
| | | | | | | | | | | PFOS-som | 0,9 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | geen eis | 0,9 | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 3,7 | geen eis |
| | | | | | | | | | | PFOA-som | 0,8 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | geen eis | 0,8 | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 0,8 | geen eis |
| | | | | | | | | | | GenX | 0.8 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 0,1 | 0,8 | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | 0,8 | 0,1 |
| | ***PFAS advieslijst*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | perfluoroctaansulfonzuur (lineair+vertakt) | PFOSsom | | | | 1,4200 | -- | -- | 1,4200 | PFOSsom | voldoet niet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | voldoet niet | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis |
| | perfluoroctaanzuur (lineair+vertakt) | PFOAsom | | | | 1,6100 | -- | -- | 1,6100 | PFOAsom | voldoet niet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | voldoet niet | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis |
| | Hexafluoropropyleneoxide dimer acid | GenX | | | | -- | -- | -- | -- | GenX | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| | ***Individuele PFAS*** | | | | | | | | | ***Individuele PFAS*** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | perfluorbutaanzuur | PFBA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFBA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 2 | perfluorpentaanzuur | PFPA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFPA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 3 | perfluorhexaanzuur | PFHxA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFHxA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 4 | perfluorheptaanzuur | PFHpA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFHpA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 5 | perfluoroctaanzuur lineair | PFOA | AL | 1,5400 | | 1,5400 | -- | -- | 1,5400 | PFOA | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet |
| 6 | perfluoroctaanzuur vertakt | sverttPFOA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | sverttPFOA | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis | voldoet |
| 7 | perfluornonaanzuur | PFNA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFNA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 8 | perfluordecaanzuur | PFDA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFDA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 9 | perfluorundecaanzuur | PFUdA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFUdA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 10 | perfluordodecaanzuur | PFDoA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFDoA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 11 | perfluortridecaanzuur | PFTDA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFTDA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 12 | perfluortetradecaanzuur | PFTeDA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFTeDA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 13 | perfluorhexadecaanzuur | PFC16azr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFC16azr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 14 | perfluoroctadecaanzuur | PFC18azr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFC18azr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 15 | perfluorbutaansulfonzuur | L_PFBS | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | L_PFBS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 16 | perfluorpentaansulfonzuur | PFC5asfzr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFC5asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 17 | perfluorhexaansulfonzuur | L_PFHxS | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | L_PFHxS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 18 | perfluorheptaansulfonzuur | L_PFHpS | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | L_PFHpS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 19 | perfluoroctaansulfonzuur lineair | PFOS | AL | 1,1200 | | 1,1200 | -- | -- | 1,1200 | PFOS | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet |
| 20 | perfluoroctaansulfonzuur vertakt | sverttPFOS | AL | 0,3000 | | 0,3000 | -- | -- | 0,3000 | sverttPFOS | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet |
| 21 | perfluordecaansulfonzuur | L_PFDS | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | L_PFDS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 22 | 4:2 fluortelomeer sulfonzuur | H-PFC6asfzr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | H-PFC6asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 23 | 6:2 fluortelomeer sulfonzuur | 2PFC6yC2a1sf | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | 2PFC6yC2a1sf | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 24 | 8:2 fluortelomeer sulfonzuur | H-PFC10asfzr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | H-PFC10asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 25 | 10:2 fluortelomeer sulfonzuur | H-PFC12asfzr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | H-PFC12asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 26 | N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat | N-MeFOSAA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | N-MeFOSAA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 27 | N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat | EtFOSAA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | EtFOSAA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 28 | perfluoroctaansulfonamide | PFOSA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFOSA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 29 | N-methylperfluoroctaansulfonamide | MeFOSA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | MeFOSA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 30 | 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester | bisPFC10yPO4 | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | bisPFC10yPO4 | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 31 | 2(6chloor-dodecafluorhexoxy)- tetrafluorethaans | 26ClF12C6oxT | | | | -- | -- | -- | -- | 26ClF12C6oxT | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 32 | ammonium 4,8-dioxa-3Hperfluornonanoaat | ADONA | | | | -- | -- | -- | -- | ADONA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 33 | cis-hexadecafluor-2-deceenzuur | cF16C10ezr | | | | -- | -- | -- | -- | cF16C10ezr | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 34 | N-ethyl perfluoroctaansulfonamide | EtFOSA | | | | -- | -- | -- | -- | EtFOSA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 35 | 7H-perfluorheptaanzuur | HPFHpA | | | | -- | -- | -- | -- | HPFHpA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 36 | 2H,2H,3H,3Hperfluorundecaanzuur | H-PFUdA | | | | -- | -- | -- | -- | H-PFUdA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 37 | perfluorbutaansulfonylamide(Nmethyl)acetaat | MeFBSAA | | | | -- | -- | -- | -- | MeFBSAA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 38 | Nmethylperfluorbutaansulfonamide | NC1yPFC4asfA | | | | -- | -- | -- | -- | NC1yPFC4asfA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 39 | perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur | PF37DC1yOA | | | | -- | -- | -- | -- | PF37DC1yOA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 40 | perfluorbutaansulfonamide | PFC4asfAd | | | | -- | -- | -- | -- | PFC4asfAd | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |

| OPDRACHTGEVER | | PROJECT | | Projectleider | BU |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | | Naam | | | |
| Contactpersoon | | ID opdracht | | | |
| Adres | | Code | | | |
| Postcode Plaats | | Ordernr | | | |
| Referentie | | Datum | | | |

| Certificaat | | Toets dd: | 22-6-2020 |
|---|---|---|---|
| | IDmonster | Naam monsters | |
| M1 | 58258570 | MMPFAS03 | |
| M2 | | | |
| M3 | | | |

# PFAS toets aan Handelingskader (29 november 2019)

© Schreurs Groep 2020

V3.02 20191206

## UITGANGSPUNTEN

Materiaal
Partijgrootte
Aantal monsters
Aantal grepen

Opmerkingen

| STOFFEN | | | Meetwaarden SAMENSTELLING [ug/kg] | | | Gestandaardiseerde meetwaarden [ug/kg] | | | | TOETS | LANDBODEM | | | | | | WATERBODEM | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Categorie | 4.1 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8.1 | 4.8.2 | 4.9.1 | 4.9.2 |
| | | | | | | | | | | Grond/Bagger | G&B | G&B | B | G&B | G&B | G&B | G | B | B | B | B | B |
| | | | | | | | | | | Kader | AW | W/I | Verspreiden perceel | GBT boven gw- | Beschermd. gebied | Onder gw incl. GBT | In opp.water | Stroom afwaarts | Zelfde opp.water | Ander opp.water | Diepe plas niet-vrij | Diepe plas andere |
| | | | M1 | M2 | M3 | M1 | M2 | M3 | Gemiddelde | RESULTAAT | Voldoet | Voldoet | Voldoet | Voldoet | Voldoet niet | Voldoet | Voldoet niet | Geen eis | Geen eis | Voldoet niet | Voldoet | Voldoet niet |
| | Organisch stof % | | 1,00 | | | 10,00 | 10,00 | 10,00 | | PFAS-ind-GS | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | PFOS-ind-GS | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | PFAS-ind | 0,8 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 0,1 | 0,8 | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | 0,8 | 0,1 |
| | | | | | | | | | | PFOS-ind | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 |
| | | | | | | | | | | PFOA-ind | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | geen eis | 0,1 |
| | | | | | | | | | | PFOS-som | 0,9 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | geen eis | 0,9 | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 3,7 | geen eis |
| | | | | | | | | | | PFOA-som | 0,8 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | geen eis | 0,8 | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | 0,8 | geen eis |
| | | | | | | | | | | GenX | 0,8 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 0,1 | 0,8 | 0,1 | geen eis | geen eis | 0,1 | 0,8 | 0,1 |
| | ***PFAS advieslijst*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | perfluoroctaansulfonzuur (lineair+vertakt) | PFOSsom | 0,3100 | | | 0,3100 | -- | -- | 0,3100 | PFOSsom | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | voldoet | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis |
| | perfluoroctaanzuur (lineair+vertakt) | PFOAsom | <0,1 | | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFOAsom | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | voldoet | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis |
| | Hexafluoropropyleneoxide dimer acid | GenX | | | | -- | -- | -- | -- | GenX | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| | ***Individuele PFAS*** | | | | | | | | | ***Individuele PFAS*** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | perfluorbutaanzuur | PFBA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFBA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 2 | perfluorpentaanzuur | PFPA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFPA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 3 | perfluorhexaanzuur | PFHxA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFHxA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 4 | perfluorheptaanzuur | PFHpA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFHpA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 5 | perfluoroctaanzuur lineair | PFOA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFOA | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis | voldoet |
| 6 | perfluoroctaanzuur vertakt | sverttPFOA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | sverttPFOA | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis | voldoet |
| 7 | perfluornonaanzuur | PFNA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFNA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 8 | perfluordecaanzuur | PFDA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFDA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 9 | perfluorundecaanzuur | PFUdA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFUdA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 10 | perfluordodecaanzuur | PFDoA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFDoA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 11 | perfluortridecaanzuur | PFTDA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFTDA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 12 | perfluortetradecaanzuur | PFTeDA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFTeDA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 13 | perfluorhexadecaanzuur | PFC16azr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFC16azr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 14 | perfluoroctadecaanzuur | PFC18azr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFC18azr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 15 | perfluorbutaansulfonzuur | L_PFBS | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | L_PFBS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 16 | perfluorpentaansulfonzuur | PFC5asfzr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFC5asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 17 | perfluorhexaansulfonzuur | L_PFHxS | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | L_PFHxS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 18 | perfluorheptaansulfonzuur | L_PFHpS | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | L_PFHpS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 19 | perfluoroctaansulfonzuur lineair | PFOS | AL | 0,2400 | | 0,2400 | -- | -- | 0,2400 | PFOS | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet | geen eis | geen eis | voldoet niet | geen eis | voldoet niet |
| 20 | perfluoroctaansulfonzuur vertakt | sverttPFOS | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | sverttPFOS | geen eis | geen eis | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | geen eis | voldoet |
| 21 | perfluordecaansulfonzuur | L_PFDS | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | L_PFDS | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 22 | 4:2 fluortelomeer sulfonzuur | H-PFC6asfzr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | H-PFC6asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 23 | 6:2 fluortelomeer sulfonzuur | 2PFC6yC2a1sf | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | 2PFC6yC2a1sf | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 24 | 8:2 fluortelomeer sulfonzuur | H-PFC10asfzr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | H-PFC10asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 25 | 10:2 fluortelomeer sulfonzuur | H-PFC12asfzr | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | H-PFC12asfzr | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 26 | N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat | N-MeFOSAA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | N-MeFOSAA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 27 | N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat | EtFOSAA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | EtFOSAA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 28 | perfluoroctaansulfonamide | PFOSA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | PFOSA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 29 | N-methylperfluoroctaansulfonamide | MeFOSA | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | MeFOSA | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 30 | 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester | bisPFC10yPO4 | AL | <0,1 | | 0,0700 | -- | -- | 0,0700 | bisPFC10yPO4 | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | voldoet | geen eis | geen eis | voldoet | voldoet | voldoet |
| 31 | 2(6chloor-dodecafluorhexoxy)- tetrafluorethaans | 26ClF12C6oxT | | | | -- | -- | -- | -- | 26ClF12C6oxT | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 32 | ammonium 4,8-dioxa-3Hperfluornonanoaat | ADONA | | | | -- | -- | -- | -- | ADONA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 33 | cis-hexadecafluor-2-deceenzuur | cF16C10ezr | | | | -- | -- | -- | -- | cF16C10ezr | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 34 | N-ethyl perfluoroctaansulfonamide | EtFOSA | | | | -- | -- | -- | -- | EtFOSA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 35 | 7H-perfluorheptaanzuur | HPFHpA | | | | -- | -- | -- | -- | HPFHpA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 36 | 2H,2H,3H,3Hperfluorundecaanzuur | H-PFUdA | | | | -- | -- | -- | -- | H-PFUdA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 37 | perfluorbutaansulfonylamide(Nmethyl)acetaat | MeFBSAA | | | | -- | -- | -- | -- | MeFBSAA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 38 | Nmethylperfluorbutaansulfonamide | NC1yPFC4asfA | | | | -- | -- | -- | -- | NC1yPFC4asfA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 39 | perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur | PF37DC1yOA | | | | -- | -- | -- | -- | PF37DC1yOA | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |
| 40 | perfluorbutaansulfonamide | PFC4asfAd | | | | -- | -- | -- | -- | PFC4asfAd | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm | nm |

# Bijlage 7

# Toetsingstabellen grondwater

**Projectnaam** **'t Hoog 18b te Hoogblokland**
**Projectcode** **2004174RH**

## Tabel 1: classificatie gehaltes

| Wet bodembescherming (Wbb) | |
|---|---|
| -0,1 | het gehalte is kleiner dan de streefwaarde |
| ***0,2*** | het gehalte is groter dan de streefwaarde |
| **0,6** | het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde) |
| **1,5** | het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| 245[6] | er is geen toetsingswaarde vastgesteld |

## Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

| **Watermonster** | | **A04-1-1** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **datum bemonstering** | | **4-6-2020** | | | | |
| **filterdiepte (m-mv)** | | **1,80 - 2,80** | | | | |
| **certificaatcode** | | **947868** | | | | |
| **monsterconclusie** | | **Overschrijding Streefwaarde** | | | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | | |
| | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | |
| barium | µg/l | ***98*** | ***98*** | ***0,08*** | | |
| cadmium | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,05 | | |
| kobalt | µg/l | 5,3 | 5,3 | -0,18 | | |
| koper | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 | | |
| kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,04 | | |
| lood | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 | | |
| molybdeen | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,01 | | |
| nikkel | µg/l | 11 | 11 | -0,07 | | |
| zink | µg/l | 15 | 15 | -0,07 | | |
| | | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | | |
| benzeen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0 | | |
| tolueen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 | | |
| ethylbenzeen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,03 | | |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,20 | <0,14 | | | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,10 | <0,07 | | | |
| xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | |
| styreen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,02 | | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77 [2,14] | | | |
| | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 [11] | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,020 | <0,014 | 0 | | |
| | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 | | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,02 | | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 | | |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 | | |
| dichloormethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | 0 | | |
| trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 | | |
| tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0,01 | | |
| tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 | | |
| trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,05 | | |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0,01 | | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,07 | | | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,07 | | | |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 | | |
| vinylchloride | µg/l | <0,20 | <0,14 | 0,03 | | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | | | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | | | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | | | |

| **Watermonster** | | **A04-1-1** | | |
|---|---|---|---|---|
| **datum bemonstering** | | **4-6-2020** | | |
| **filterdiepte (m-mv)** | | **1,80 - 2,80** | | |
| **certificaatcode** | | **947868** | | |
| **monsterconclusie** | | **Overschrijding Streefwaarde** | | |
| dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+ | µg/l | 0,42 | | |
| tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 <0,14 (14) | | |
| Dichloorpropaan | µg/l | <0,42 -0 | | |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 7 (6) | | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 7 (6) | | |
| Minerale olie C16 - C20 | µg/l | <5,0 3,5 (6) | | |
| Minerale olie C20 - C24 | µg/l | <5,0 3,5 (6) | | |
| Minerale olie C24 - C28 | µg/l | <5,0 3,5 (6) | | |
| Minerale olie C28 - C32 | µg/l | <5,0 3,5 (6) | | |
| Minerale olie C32 - C36 | µg/l | <5,0 3,5 (6) | | |
| Minerale olie C36 - C40 | µg/l | <5,0 3,5 (6) | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 <35 -0,03 | | |

**Toelichting bij de tabel(len):**

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
# : Verhoogde rapportagegrens

**Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)**

| | | S | T | I |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| barium | µg/l | 50 | 338 | 625 |
| cadmium | µg/l | 0,4 | 3,20 | 6 |
| kobalt | µg/l | 20 | 60,0 | 100 |
| koper | µg/l | 15 | 45,0 | 75 |
| kwik | µg/l | 0,05 | 0,18 | 0,3 |
| lood | µg/l | 15 | 45,0 | 75 |
| molybdeen | µg/l | 5 | 153 | 300 |
| nikkel | µg/l | 15 | 45,0 | 75 |
| zink | µg/l | 65 | 433 | 800 |
| | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | |
| benzeen | µg/l | 0,2 | 15,10 | 30 |
| tolueen | µg/l | 7 | 504 | 1000 |
| ethylbenzeen | µg/l | 4 | 77,0 | 150 |
| xylenen (som) | µg/l | 0,2 | 35,1 | 70 |
| styreen | µg/l | 6 | 153 | 300 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | 35,0 | 70 |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | 7 | 454 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | 7 | 204 | 400 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | 0,01 | 65,0 | 130 |
| dichloormethaan | µg/l | 0,01 | 500 | 1000 |
| trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | 203 | 400 |
| tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | 5,00 | 10 |
| tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | 20,0 | 40 |
| trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | 262 | 500 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | 0,01 | 5,00 | 10 |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | 0,01 | 10,01 | 20 |
| vinylchloride | µg/l | 0,01 | 2,50 | 5 |
| tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | 630 |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | 40,4 | 80 |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | 325 | 600 |

# Bijlage 8

# Veiligheidsklasse bepaling (CROW 400)

| OPDRACHTGEVER | | PROJECT | | UITVOERDER | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Naam** | | **Naam** | t Hoog 18b te Hoogblokland | **Naam** | |
| **Contactpersoon** | | **ID opdracht** | 29348 | **Contactpersoon** | |
| **Adres** | | **Code** | 2004174RH | **Adres** | |
| **Postcode Plaats** | | **Ordernr** | 29348 | **Postcode Plaats** | |
| **Referentie** | | **Datum** | 5-6-2020 | **Referentie** | |
| | | **Toets dd:** | 10-6-2020 | **Projectleider** | BU |

# Bepaling VEILIGHEIDSKLASSE van GROND

*STR400 V8.07 20200108*

*© Schreurs Opleidingen B.V. 2020*

**UITGANGSPUNTEN**

**Ventilatie voldoende?** Voldoende

**OPMERKINGEN**

## TOETSRESULTATEN

| | PROJECTEN | | SPECIFICATIE | | | CROW400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Naam** | **ID** | **Begindatum** | **Order** | **Monster** | **V-klasse** | **Vluchtig** |
| 1 | t Hoog 18b te Hoogblokland | 58258188 | 5-6-2020 | 29348 | MM01 | GEEN | |
| 2 | t Hoog 18b te Hoogblokland | 58258189 | 5-6-2020 | 29348 | MM02 | GEEN | |
| 3 | t Hoog 18b te Hoogblokland | 58258190 | 5-6-2020 | 29348 | MM03 | GEEN | |

# Bijlage 9

# Foto’s onderzoekslocatie



**Foto 1**



**Foto 2**



**Foto 3**



**Foto 4**



**Foto 5**



**Foto 6**

# Bijlage 5 Digitale watertoets

**datum** 29-1-2021
**dossiercode** 20210129-9-25429

**Projectomschrijving**
Nieuwbouw van 4 woningen en bijbehorende parkeergelegenheid op de locatie van een reeds gesloopte basisschool.

**Algemene projectgegevens**

Plannaam: 't Hoog Hoogblokland
Adres: 't Hoog 18c, Hoogblokland
Gemeente: Molenlanden
Het plan is ingediend door: Guillaume Veillat namens de gemeente Molenlanden Wissing BV
Oppervlakte plangebied: 1960

Geachte lezer,

U heeft het waterschap geïnformeerd over het plan *'t Hoog Hoogblokland*aan de 't Hoog 18c in Hoogblokland via de website www.dewatertoets.nl. Uit de toets blijkt dat u de gangbare watertoetsprocedure moet volgen. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Het waterschap wil vroegtijdig met u meedenken, u informeren en u adviseren over de waterhuishoudkundige aspecten van uw plan [Nieuwbouw van 4 woningen en bijbehorende parkeergelegenheid op de locatie van een reeds gesloopte basisschool.]. Het waterschap beoordeelt of het waterbelang voldoende gewaarborgd is. Deze uitgangspuntennotitie is onderdeel van de watertoetsprocedure.

Deze uitgangspuntennotitie vormt de start voor uw overleg met het waterschap. De notitie is automatisch opgesteld op basis van uw antwoorden en uw ingetekende plangebied. Waterschap Rivierenland geeft in deze uitgangspuntennotitie aan welke wateraspecten van belang zijn voor uw ruimtelijke plan. De gemeente draagt ook zorg voor aspecten van de waterhuishouding. Daarom is het belangrijk om uw plan ook met hen af te stemmen.

U kunt contact opnemen met uw accountmanager van Waterschap Rivierenland voor overleg. De contactinformatie vindt u aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

**Beleid Waterschap Rivierenland**
Het waterbeheerprogramma is bepalend voor het beleid van Waterschap Rivierenland en wordt iedere zes jaar geactualiseerd. Het plan omvat alle watertaken van het waterschap op gebied van waterveiligheid, afvalwaterzuivering, schoon en voldoende water. Daarnaast beschikt het waterschap over een verordening: de Keur. In de Keur staan regels voor de bescherming van onder andere waterkeringen, watergangen en bijhorende kunstwerken. In de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden beheert het waterschap ook wegen buiten de bebouwde kom (geen Rijks- of provinciale wegen). Hier is de Keur ook op van toepassing. De werkzaamheden in of nabij de watergangen, waterkeringen en wegen in beheer bij het waterschap worden getoetst aan de regels in de Keur. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een watervergunning nodig zijn.

**Klimaatadaptatie**
Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website ( https://nl.urbangreenbluegrids.com/bouwadaptief/) kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

**Waterveiligheid**
Om ons te beschermen tegen hoogwater beheert en onderhoudt het waterschap de waterkeringen (zoals bijvoorbeeld dijken) in ons rivierengebied. Nieuwe plannen mogen onze waterveiligheid niet in gevaar brengen. Daarom staan in de Keur beperkingen voor bouwen en andere activiteiten op en langs waterkeringen. Er ligt geen waterstaatswerk of beschermingszone in uw plangebied. De regels uit de Keur over activiteiten op en langs waterkeringen zijn voor u niet van toepassing.

**Grondwater (algemeen)**

Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor het waterpeil in sloten en vaarten. Dit peil heeft indirect effect op het grondwaterpeil. Gemeenten moeten overlast door te veel of te weinig grondwater beperken. Particulieren zijn verantwoordelijk voor het grondwater op hun perceel.

*Drooglegging*
Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. We adviseren voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1,00 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,30 meter. Zo voorkomt u overlast door grondwater. We adviseren om onderzoek te doen in gebieden waar overlast door grondwater bekend is of waar hoge grondwaterstanden voorkomen. U kunt maatregelen nemen om overlast te voorkomen. Voorbeelden van maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of bouwen zonder kruipruimte.

*Infiltreren*
Het is wenselijk dat uw plan grondwaterneutraal is. Dit kan door hemelwater te infiltreren. U houdt zo water vast voor drogere perioden. Dit kan alleen in gebieden waar de grondwaterstanden en de bodemopbouw dat toelaten. Het zijn de hogere gronden met een goede doorlatendheid. Onze accountmanager kan u hierover adviseren. Met een infiltratieonderzoek kunt u (laten) onderzoeken of en op welke wijze infiltratie kan plaatsvinden.

**Watercompensatie**
Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, kan aanleg van extra waterberging noodzakelijk zijn. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd.

Binnen uw plan neemt de verharding af of blijft gelijk. U hoeft geen watercompensatie te realiseren.

**Watergangen**
Werkzaamheden in de watergang hebben invloed op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud. Voor deze werkzaamheden geldt een vergunning- of meldplicht. A- en B-watergangen hebben een beschermingszone. De beschermingszone is in de legger opgenomen. De beschermingszone van een watergang is een obstakelvrije strook. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt en wordt het talud beschermd. Bij A-watergangen is de beschermingszone minimaal 4 meter breed, gemeten uit de insteek. In de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena is de beschermingszone minimaal 5 meter breed, gemeten uit de insteek. Bij B-watergangen is de beschermingszone minimaal 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Binnen het plangebied ligt een B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang. Binnen het plangebied ligt geen A-watergang.
Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang.
Binnen het plangebied ligt geen C-watergang.

*Verbeelding*
We vragen u A-watergangen te bestemmen als Water. De beschermingszone van de watergangen hoeft niet te worden bestemd. Voor de boezemgebieden of het winterbed verzoeken we de dubbelbestemming Waterstaat Waterberging op te nemen.

**Waterkwaliteit (algemeen)**
Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Gebruik geen uitlogende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlogende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd.
- Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watergang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen.
- Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een watergang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite.

**Riolering en zuiveringswerken**
Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven. Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de mogelijkheid om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat hemelwater gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater. Het stroomt eerst door een berm, wadi of bodempassage om het water te filteren. Bij bedrijventerreinen wordt ernaar gestreefd om het hemelwater gescheiden van vuil water af te voeren. In het algemeen wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

**Vervolgtraject**
Het is van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Molenlanden
Cindy Gejas - Josten
telefoon: 0344 649 197
e-mailadres: C.Gejas-Josten@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website http://www.dewatertoets.nl//op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

**datum** 29-1-2021
**dossiercode** 20210129-9-25429

**Samenvatting**
In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

**Tekenen:**
*Heeft u een toetslaag geraakt?*
ja

*In welke gemeente ligt uw plangebied?*
Molenlanden

**Vragen:**
*Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?*
nee

*Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?*
nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?
*nee*

*Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?*
nee

**Afbeeldingen geraakte toetslagen**

**Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten**




**www.dewatertoets.nl**

# Bijlage 6 Aanmeldingsnotitie M.e.r.

# Aanmeldingsnotitie m.e.r

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Gemeente Molenlanden. |
| Auteur | Esther Stuijts, Wissing B.V. |
| Datum | 18 mei 2021 |
| Betreft | aanmeldingsnotitie m.e.r. wetgeving, bestemmingsplan Korenbloem Hoogblokland |

**Inleiding**
Plannen en activiteiten kunnen nadelige gevolgen hebben voor het milieu. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in het Besluit milieueffectrapportage is geregeld dat in zulke gevallen een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Er is een m.e.r.-plicht voor plannen (planMER) en een m.e.r.-plicht voor besluiten. Een plan is m.e.r.-plichtig als het plan kaders stelt voor m.e.r.-plichtige activiteiten. Een bestemmingplan (of wijzigingsplan) kan plan m.e.r.-plichtig zijn. Daarnaast kan een plan ook m.e.r.-plichtig zijn als er een concreet (bouw)plan ter uitvoering ligt.

Het Besluit m.e.r. bestaat uit een hoofddeel en vier bijlagen. De vier bijlagen staan aangeduid als de onderdelen A, B, C en D:
- Onderdeel A bevat de omschrijving van diverse begrippen die in het Besluit m.e.r. genoemd worden.
- Onderdeel B is reeds vervallen.
- Onderdeel C bevat activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het doorlopen van een m.e.r. verplicht is.
- Onderdeel D bevat activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het maken van een m.e.r.-beoordeling verplicht is.

De nieuwe procedure is uitsluitend van toepassing op projecten die voorkomen in het Besluit m.e.r.. Indien kan worden aangetoond dat het project geen onderdeel uitmaakt van onderdeel C of D van het Besluit m.e.r., dan is de nieuwe procedure niet van toepassing.

**Beoordeling**
In de bijlage van het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het de ruimtelijke onderbouwing plan-m.e.r.-plichtig (onderdelen C en D), project-m.e.r.-plichtig (onderdeel C) of m.e.r.-beoordelingsplichtig (onderdeel D) zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. In de bijlage van het Besluit m.e.r. is in categorie D (11.2), de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject opgenomen.

Het planvoornemen (realisatie van nieuwe woningen) behoort tot de categorie 'stedelijk ontwikkelingsproject'. Voor het planvoornemen is daarom een vormvrije m.e.r. beoordeling opgesteld waarbij is getoetst aan de bij de beoordelingscriteria van bijlage III bij de Europese richtlijn. Deze vormvrije m.e.r. is opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing. Voorliggend document bevat de aanmeldingsnotitie

*1. Kenmerken van het project*

| | |
|---|---|
| de omvang van het project | Het planvoornemen betreft de realisatie van 4 woningen op een binnenstedelijke locatie in Hoogblokland gemeente Molenlanden. Geconcludeerd wordt dat dit project ver beneden de drempelwaarden van de m.e.r.-beoordelingsplicht blijft. |
| de cumulatie met andere projecten | Er is geen sprake van cumulatie |
| gebruik van natuurlijke hulpbronnen | Niet van toepassing. |
| de productie van afvalstoffen | Niet van toepassing. |
| verontreiniging en hinder | Niet van toepassing. |
| het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering | Niet van toepassing. |
| risico's voor de menselijke gezondheid. | Niet van toepassing. |

*2. Plaats van het project*

| | |
|---|---|
| het bestaande grondgebruik | Binnenstedelijk gebied Hoogblokland. Voorheen in gebruik als schoollocatie. Nu braakliggend. |
| relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied | Er is geen rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen |
| het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: | Het plangebied is een stedelijk gebied zonder specifiek natuurlijk milieu. |

*3. Kenmerken van het potentiële effect*

| | |
|---|---|
| aard van het effect en de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten | De effecten die als gevolg van het planvoornemen optreden hebben alleen betrekking op bedrijven en milieuzonering. Deze effecten zijn lokaal van aard (hebben alleen betrekking op het plangebied) en leiden niet tot belemmeringen van een goed woon- en leefklimaat. Uit de andere onderzoeken (zoals beschreven in hoofdstuk 4 van het bestemmingsplan) volgt dat er geen belemmeringen zijn.<br><br><u>Bedrijven en milieuzonering</u><br>De locatie van het plangebied ligt binnen de richtafstand van een openluchtzwembad. Door middel van een onderbouwing, is gemotiveerd dat het niet kunnen voldoen aan de richtafstand, niet belemmerend is voor een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen.<br><br><u>Geluid</u><br>De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt met een berekende geluidsbelasting van 43 dB op de nieuw te bouwen woningen niet overschreden.<br><br><u>Externe Veiligheid</u><br>Er zijn binnen een straal van 800 meter vanaf het plangebied geen risicobronnen aanwezig. |

| | |
|---|---|
| | <u>Verkeer</u><br>Het aantal verkeersbewegingen neemt per saldo niet toe.<br><br><u>Luchtkwaliteit</u><br>Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit heeft het plan geen nadelige effecten voor de leefbaarheid en gezondheid van de omgeving.<br><br><u>Stikstofdepositie</u><br>Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar.<br><br><u>Bodem</u><br>De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.<br><br><u>Water</u><br>Vanwege de volledig verharde locatie van het voormalig schoollocatie in de huidige functie is geen watercompensatie nodig. |
| het grensoverschrijdend karakter van het effect | Niet van toepassing. |
| de intensiteit en de complexiteit van het effect | De effecten zijn van zeer beperkte (lokale) aard. |
| de waarschijnlijkheid van het effect | De effecten ten gevolge van het planvoornemen treden op ter plaatse van het plangebied maar zijn aanvaardbaar. |
| de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect | Niet van toepassing. |
| de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten | Niet van toepassing. |
| de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen | Niet van toepassing. |

**Conclusie**
De uitkomst van de m.e.r.- beoordeling is dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en de locatie van het project die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

# Bijlage 7 Nota van beantwoording zienswijzen

Molenlanden

# Nota van beantwoording zienswijzen

Hoogblokland Korenbloemstraat

# Gemeente Molenlanden

## Nota van beantwoording zienswijzen

## Hoogblokland Korenbloemstraat

22 oktober 2021

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Het bestemmingsplan maakt de realisatie van maximaal vier grondgebonden woningen mogelijk op het perceel van het, reeds gesloopte, voormalige schoolgebouw van CBS de Wegwijzer.

## 1.2 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan 'Hoogblokland, Korenbloemstraat' heeft met ingang van 13 juli 2021 gedurende zes weken ter inzage gelegen. Tevens is het ontwerpbestemmingsplan gedurende deze periode digitaal raadpleegbaar geweest op www.ruimtelijkeplannen.nl (NL.IMRO.1978.BPKorenbloemstrHBL-ON01). Een ieder is daarbij in de gelegenheid gesteld om naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan - mondeling of schriftelijk - een zienswijze in te dienen. Gedurende de termijn van terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan is één schriftelijke zienswijzen ontvangen.

## 1.3 Ontvankelijkheid zienswijzen

Ten aanzien van de ontvankelijkheid: de zienswijze is binnen de termijn van tervisielegging ontvangen en gericht aan de gemeenteraad. De zienswijze is ontvankelijk en gegrond.

Ten aanzien van de inhoud: De ingekomen zienswijze naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan is samengevat en beantwoord in hoofdstuk 2. Daarbij is aangegeven of het vast te stellen bestemmingsplan plan wordt gewijzigd.

## 1.4 Algemene Verordening Persoonsgegevens

In deze Nota beantwoording zienswijzen zijn de NAW-gegevens (naam, adres, woonplaats) van bepaalde indieners van zienswijzen weggelaten. Dit weglaten, de 'anonimiseringsverplichting', vloeit voort uit de Algemene verordening persoonsgegevens (AVG). Daarin is bepaald dat NAW-gegevens van natuurlijke personen niet elektronisch beschikbaar mogen zijn. Dit geldt niet voor ondernemingen die behoren tot een rechtspersoon (bijvoorbeeld en BV of een vof) en voor personen die beroepsmatig betrokken zijn bij de procedure. De NAW-gegevens van de indieners zijn wel bekend bij de gemeente. Wel valt uit de Nota beantwoording zienswijzen ter herleiden op welke locatie de zienswijze betrekking heeft. Dit heeft er mee te maken dat de locatie benodigd is voor een goede beantwoording van de zienswijze en het daarmee samenhangende af te wegen belang.

# 2. Zienswijze

## 2.1 Zienswijze 1

**Samenvatting zienswijze**

1. Indiener is woonachtig op een perceel ten zuiden van het plangebied en vreest nadelige gevolgen op het gebied van privacy. De aangedragen argumenten daartoe zijn als volgt:
    a. De hogere toegestane goothoogte verminderd de privacy van de indiener. In het vigerende bestemmingsplan geldt een goothoogte van 5 meter, in het ontwerp bestemmingsplan wordt uitgegaan van een goothoogte van 6 meter, een verhoging van 1 meter ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan. Binnen de planregels zijn er door deze verhoging mogelijkheden voor de realisatie van een eerste en eventueel tweede verdieping, waardoor meer zicht ontstaat op de slaapkamer en badkamer op de begane grond van indiener. Ook zijn er mogelijkheden voor (vergunningsvrije) uitbreidingen van de wooneenheden buiten het bouwvlak en daarmee dichter op de erfgrens, waardoor volgens indiener gevolgen ontstaan voor de privacy. Dit ondanks de afstand van circa 30 meter tussen het bouwvlak en de gevel van de woning van indiener;
    b. Indiener geeft aan dat de privacy vanwege de ruime bestemming als ‘Woongebied’ in het geding komt;
    c. Indiener heeft de volgende voorstellen om de privacy aldaar te waarborgen: het groen bestemmen van een strook langs de erfgrens, en/of het aanleggen van een achterpad;
    d. Door middel van de toepassing van een voorwaardelijke verplichting moet de privacy voldoende gewaarborgd worden;
2. De indiener geeft aan dat een studie over de effecten van de lichttoetreding na de maximale invulling van de bouwmogelijkheden ontbreekt en daarmee het plan niet zorgvuldig is voorbereid.

**Reactie gemeente**

1. Aangaande privacy:
    a. Ten aanzien van de goothoogte van het hoofdgebouw is de gemeente van mening dat de afstand tot de nieuwe hoofdbebouwing met circa 30 meter groot genoeg is om de effecten op de privacy te beperken. Mede gezien dat de vigerende bouwmogelijkheden veel dichter op de erfgrens zijn toegestaan. En daarmee samenhangend is er sprake van een verhoging van de goothoogte met maximaal 1 meter ten opzichte van de vigerende situatie. De nieuwe goothoogte is daarnaast uitsluitend toegestaan op een grotere afstand tot de huidige bebouwing dan in de huidige situatie het geval is. Er worden daarmee geen nadelige gevolgen aangaande privacy verwacht. Onder punt b. van de reactie wordt nader ingegaan op de bouwmogelijkheden binnen de bestemming ‘Woongebied’;
    b. De gemeente begrijpt de zorgen van indiener dat de bestemming ‘Woongebied’ tot aan de perceelsgrens loopt. Het bouwvlak waarbinnen de hoofdbebouwing is toegestaan is leidend. Daarnaast is in de bestemmingsplantoelichting een concept verkaveling opgenomen, waarop te zien is dat er tussen de nieuwe woningen en de bestaande woningen aan Pinksterbloemstraat 13 parkeerplaatsen en een toegangsweg komt te liggen, waardoor bebouwing uitgesloten is.

De gemeente legt deze parkeerplaatsen aan om ruimte te bieden aan de parkeer- en doorstroom-problemen die zich in de Korenbloemstraat manifesteren. Door de nieuwe parkeerplaatsen ontstaat een ruimte tussen de percelen die openbaar is en waar uitbreidingen van de woningen niet mogelijk zijn. Om deze inrichting te garanderen, wordt naar aanleiding van de zienswijze de verbeelding aangepast: er wordt een strook opgenomen tussen de percelen. Deze strook wordt bestemd voor 'Verkeer – verblijfsgebied';

c. Naar aanleiding van de gedane voorstellen. Een ontsluiting van het erf van de bestaande woningen op de toekomstige nieuwe parkeerplaats wordt bekeken, maar kan nog niet worden gegarandeerd. Dit maakt geen onderdeel van het bestemmingsplan en wordt separaat onderzocht en afgestemd. Ten aanzien van het aanpassen van de bestemming ter plaatse van de strook aan de achterzijde van de woningen, zie hiervoor de reactie onder punt b.;
d. Gelet op de reacties onder punten a en b. is naar ons inziens voldoende tegemoet gekomen aan het waarborgen van de privacy. De afstand bedraagt ruim 30 meter en de strook gelegen tussen de nieuwe- en bestaande woonpercelen wordt bestemd voor 'Verkeer – Verblijf'.

2. Een studie over lichttoetreding zien wij, gelet op de afstand van 30 meter tussen het bouwvlak van de nieuwe woningen en de woningen aan Pinksterbloemstraat en de oriëntatie op de zon (de nieuwe woningen liggen ten noorden van de woning van indiener), niet noodzakelijk.

**Conclusie**
De zienswijze geeft aanleiding tot aanpassing van de verbeelding: er wordt een strook met de bestemming 'Verkeer – verblijfsgebied' opgenomen aan de zuidzijde van het plangebied.

