

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK SCHELDEWEG 2 TE HOORN

PROJECT 38495



**Vestiging Kamerik**  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ Kamerik  
☎ 0348 402103

**Vestiging Heerhugowaard**  
Galileistraat 69  
1704 SE Heerhugowaard  
☎ 072 5729457

**Vestiging Steenwijk**  
Oevers 16  
8331 VC Steenwijk  
☎ 0521 521924

**WWW.GRONDSLAG.NL**

*Titel* Verkennd bodemonderzoek  
Scheldeweg 2 te Hoorn

*Projectleider* 5.1.2e

*Adviseur* 5.1.2e

*Datum rapport* 14 januari 2025

*Opdrachtgever* 5.1.2e  
5.1.2e  
5.1.2e Zwaag

*Contactpersoon* 5.1.2e

*Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.*

**INHOUDSOPGAVE**

|     |                                             |   |
|-----|---------------------------------------------|---|
| 1   | INLEIDING EN DOEL                           | 1 |
| 2   | VOORONDERZOEK                               | 1 |
| 2.1 | Afbakening onderzoekslocatie                | 1 |
| 2.2 | Huidige situatie                            | 1 |
| 2.3 | Historie tot heden                          | 1 |
| 2.4 | Voorgaand onderzoek en bodemkwaliteitskaart | 2 |
| 2.5 | Toekomstige situatie                        | 2 |
| 2.6 | Hypothese en onderzoeksopzet                | 2 |
| 3   | VELDWERK                                    | 3 |
| 3.1 | Uitvoering                                  | 3 |
| 3.2 | Resultaten                                  | 3 |
| 4   | CHEMISCHE ANALYSES                          | 4 |
| 4.1 | Algemene kwaliteit grond                    | 4 |
| 4.2 | Algemene kwaliteit grondwater               | 5 |
| 5   | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN                 | 5 |

**BIJLAGEN**

|             |                                             |
|-------------|---------------------------------------------|
| BIJLAGE I   | : Kaartmateriaal                            |
| BIJLAGE II  | : Boorbeschrijvingen                        |
| BIJLAGE III | : Toetsingstabellen                         |
| BIJLAGE IV  | : Analysecertificaten                       |
| BIJLAGE V   | : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst |

---

## 1 INLEIDING EN DOEL

Door Nobel Initiatief BV is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie Scheldeweg 2 te Hoorn.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om het bestaande bedrijfspand te slopen en ter plaatse appartementen te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

## 2 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN)
- oude kaarten en luchtfoto's ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))
- intern archief Grondslag
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- Google streetview
- BAG-viewer
- terreininspectie (ten tijde van het veldwerk op 14 december 2024)

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Hoorn, sectie L, nummer 3358. Het perceel heeft een oppervlakte van 3.010 m<sup>2</sup>. De locatie is gelegen op een industrieterrein ten noorden van de Provincialeweg (N506). Ten oosten van de locatie bevindt zich de Scheldeweg, ten noorden van de locatie bevindt zich een weg genaamd Reaal. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

### 2.2 Huidige situatie

Op de onderzoekslocatie is een bedrijfspand aanwezig. Ten noorden van het bedrijfspand is een parkeerterrein aanwezig, het parkeerterrein is verhard met klinkers. Het overige terrein is onverhard en begroeid met gras. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

### 2.3 Historie tot heden

Uit historisch kaartmateriaal ([topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl)) blijkt dat de locatie sinds minstens 1900 een agrarische bestemming (weiland) had. Uit gegevens van de BAG-viewer blijkt dat de huidige bebouwing gebouwd is in 1990, voor zover bekend is de locatie daarvoor niet bebouwd geweest.

Bij de ontwikkeling van het gebied is een sloot gedempt. Aangezien de sloot projectmatig voor de ontwikkeling van de huidige bebouwing is gedempt, is er geen aanleiding te verwachten dat dit met bodemvreemd materiaal is gedaan

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

---

Op de locatie hebben voor zover bekend geen bodembedreigende milieubelastende activiteiten plaatsgevonden.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Bij de omgevingsdienst zijn geen historische vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet Milieubeheer aanwezig. Ook in het register van de KvK zijn geen vermeldingen bekend van potentiële bodemverontreinigende bedrijven. Er zijn bij de omgevingsdienst geen boven- of ondergrondse brandstoftanks bekend.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

## 2.4 Voorgaand onderzoek en bodemkwaliteitskaart

Het perceel ten westen van onderhavige locatie, Lageweg 17a-b, is verkennend onderzocht (Ghydos Milieutechniek, 1230jb, d.d. 17-02-1998). Met dit onderzoek zijn in de grond en het grondwater hooguit lichte verhogingen aangetoond.

De zuidelijk van onderhavige locatie gelegen Provincialeweg N506 is indicatief onderzocht (Unihorn, 9166-1-ABO-RAP, d.d. 14-12-2009). Met dit onderzoek zijn in de grond geen verhogingen aangetoond, het grondwater is niet onderzocht.

Ter plaatse van de Lageweg is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Landview, 2016343, d.d. 07-04-2016). In een mengmonster van de bovengrond is een sterke verhoging aan PAK aangetoond. Verder zijn lichte verhogingen aangetoond, het grondwater is niet onderzocht. Naar aanleiding van de aangetoonde sterke verhoging in het mengmonster is een aanvullend onderzoek uitgevoerd (Landview, 2016343-A, d.d. 18-04-2016) waarbij het mengmonster is uitgesplitst. Met dit aanvullend onderzoek is in één deelmonster een sterke verhoging aan PAK aangetoond, in één deelmonster een matige verhoging aan PAK en in de overige deelmonsters lichte verhogingen aan PAK. Geconcludeerd is dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er was geen nader onderzoek benodigd. Op basis van de bekende gegevens wordt vermoed dat de aangetoonde sterke verontreiniging wordt veroorzaakt door de aanwezige weg (bijvoorbeeld door slijtage van asfalt en rubber). Aangezien tussen de onderzochte locatie en onderhavige locatie een sloot van enkele meters aanwezig is, is er geen aanleiding te verwachten dat dit ook een sterke verontreiniging op onderhavige locatie heeft veroorzaakt.

De locatie bevindt zich binnen zone "Wonen na 1980 en industrie (B3)" van de bodemkwaliteitskaart van de regio West-Friesland (juli 2016). Op basis van de bodemkwaliteitsklasse voldoen zowel de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) aan klasse landbouw/natuur.

*NB: in rapporten van voor 2024 worden overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde, tussenwaarde en interventiewaarde dikwijls aangeduid als lichte, matige respectievelijk sterke verhogingen.*

## 2.5 Toekomstige situatie

Het huidige bedrijfspand wordt gesloopt ten behoeve van de realisatie van appartementen.

## 2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek wordt een bodemkwaliteit verwacht overeenkomstig de kwaliteitsklasse uit de bodemkwaliteitskaart: boven- en ondergrond klasse landbouw/natuur. In het grondwater worden geen verhogingen verwacht ten opzichte van de signaleringsparameters. Het

---

onderzoek volgt de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) van de NEN 5740.

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Opgemerkt wordt dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

### 3 VELDWERK

#### 3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 14 december 2024 onder leiding van 5.1.2e. Het grondwater is op 6 januari 2025 bemonsterd door 5.1.2e.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn dertien boringen verricht (nrs. 01 t/m 13). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 12 is verricht ter plaatse van de voormalige sloot. Boring 13 is voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 08 en 12 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

#### 3.2 Resultaten

##### *Bodemopbouw*

Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 3,2 m-mv bestaat de bodem uit klei. Ter plaatse van de verharding is een zandlaag aangebracht, met een dikte variërend van 0,4 en 0,5 m. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

*NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.*

##### *Zintuiglijke waarnemingen*

Ter plaatse van boring 12 zijn in de ondergrond op een diepte van 0,7 tot 0,8 m-mv sporen van slib waargenomen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

##### *Grondwater*

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

**Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater**

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH   | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|-----------------------|------------------------|------|------------|-------------------|
| 13       | 2,20 – 3,20           | 0,81                   | 7,04 | 810        | 60                |

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand lager ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis meer dan de voorgeschreven 0,5 m onder het grondwater. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, beschouwen wij dit niet als een kritische afwijking.

## 4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten van grond worden getoetst aan de normwaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk). In onderstaand figuur zijn de kwaliteitsklassen weergegeven. Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van de toetsingsmodules BoToVa van Rijkswaterstaat. Analyseresultaten van grondwater worden getoetst aan de normwaarden uit bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

### Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

| Landbouw / Natuur (L/N) | Wonen | Industrie | Matig verontreinigd          | Sterk verontreinigd |
|-------------------------|-------|-----------|------------------------------|---------------------|
| Toepasbaar op landbodem |       |           | Niet toepasbaar op landbodem |                     |

↑  
Interventiewaarde

### 4.1 Algemene kwaliteit grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

**Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond**

| Code | Boring (diepte, m-mv)                                                                  | Waarneming | Analyse-parameters | Toetsoordeel parameters (>L/N) |           |       |            | Toetsoordeel monster |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------------------------------|-----------|-------|------------|----------------------|
|      |                                                                                        |            |                    | Wonen                          | Industrie | Matig | Sterk(>Iw) |                      |
| BG01 | 01 (0,00-0,20)<br>02 (0,00-0,15)<br>04 (0,00-0,20)<br>06 (0,05-0,50)<br>08 (0,10-0,60) |            | Standaard-pakket   | -                              | -         | -     | -          | Landbouw/natuur      |
| BG02 | 09 (0,10-0,50)<br>10 (0,10-0,40)<br>11 (0,08-0,30)<br>12 (0,00-0,40)                   |            | Standaard-pakket   | -                              | -         | -     | -          | Landbouw/natuur      |
| OG01 | 08 (0,90-1,40)<br>12 (1,20-1,70)<br>13 (1,70-2,20)                                     |            | Standaard-pakket   | Co                             | Ni        | -     | -          | Landbouw/natuur      |

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket.

Het toetsoordeel van mengmonster OG01 is klasse landbouw/natuur ondanks dat één of enkele individuele parameters verhoogd zijn aangetoond. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag namelijk voor een aantal parameters de bovengrenswaarde landbouw/natuur worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de bovengrenswaarde wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

In de overige mengmonsters zijn geen overschrijdingen aangetoond ten opzichte van de grenswaarde van kwaliteitsklasse wonen.

## 4.2 Algemene kwaliteit grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

**Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater**

| Peilbuis | Filtertraject (m-mv) | Analyseparameters | >SP |
|----------|----------------------|-------------------|-----|
| 13       | 2,20 – 3,20          | Standaardpakket   | -   |

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard analysepakket. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de signaleringsparameter.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van Scheldeweg 2 te Hoorn is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat geen afwijking ten opzichte van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht is bevestigd. De boven- en ondergrond zijn beoordeeld als kwaliteitsklasse landbouw/natuur. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem weer.

In het grondwater is geen overschrijding van de signaleringsparameter gemeten.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

### Advies

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

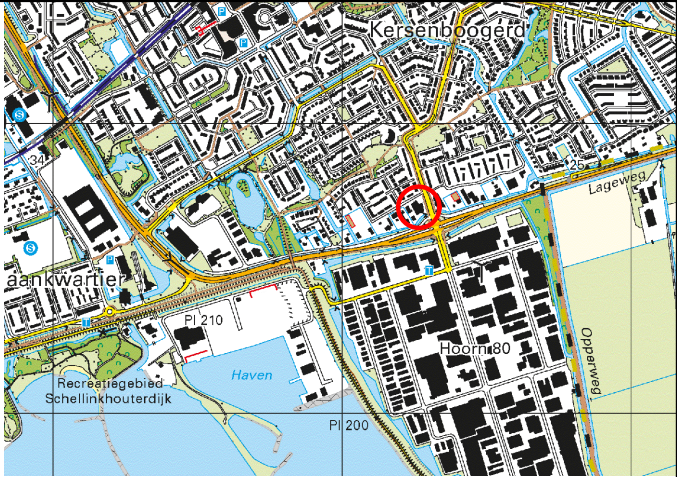
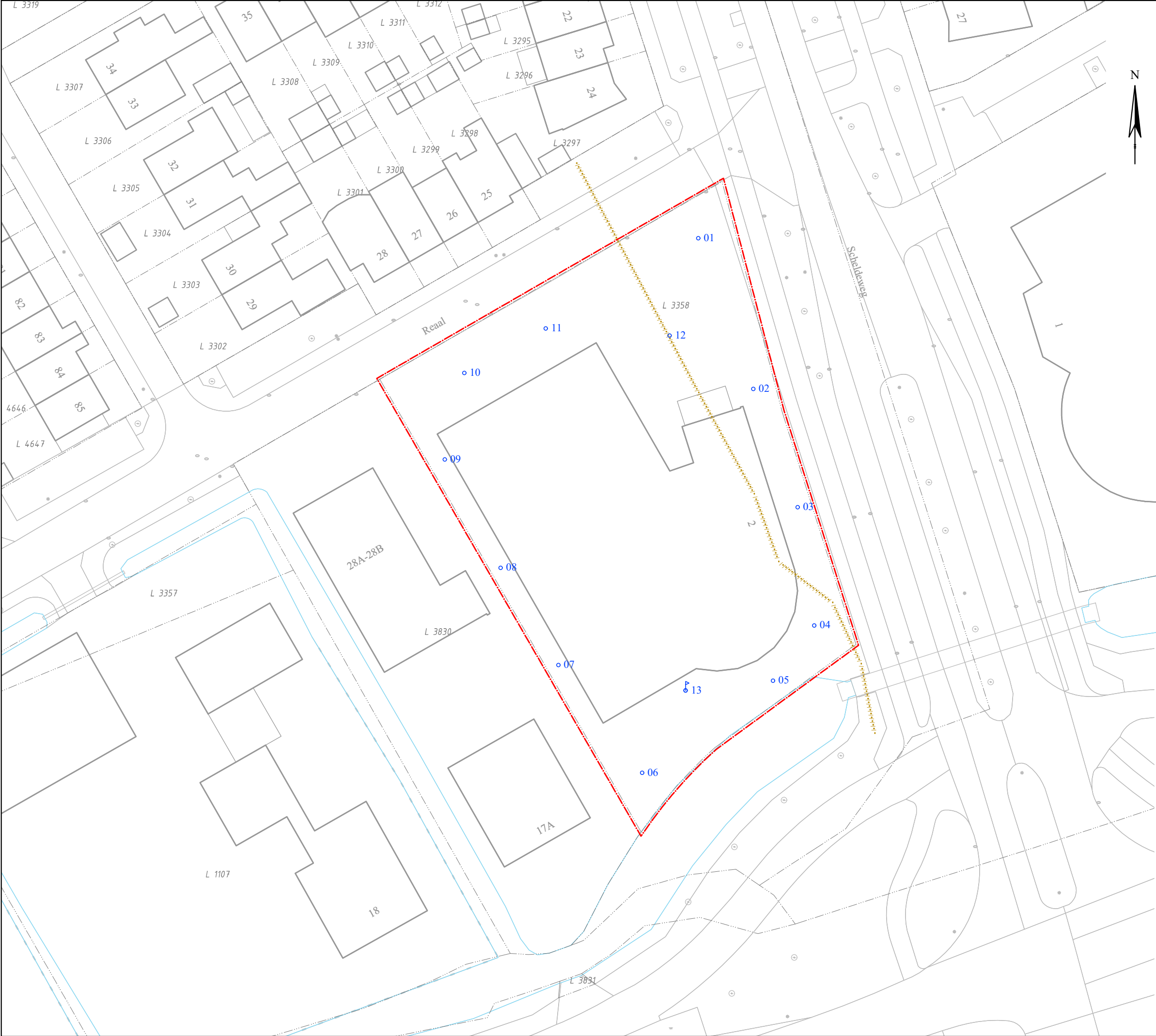
Bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden op de locatie dient rekening te worden gehouden met onderstaande regels en voorschriften (ervan uitgaande dat er geen sprake is van een saneringsdoelstelling). Te allen tijde geldt de verplichting dat bodemlagen van verschillende kwaliteit apart ontgraven dienen te worden en, indien van toepassing, worden teruggeplaatst in de oorspronkelijke bodemlaag.

|                                                         | Kwaliteit grond ≤ Interventiewaarde                                               |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Omvang totale grondverzet: &lt; 25 m<sup>3</sup></b> |                                                                                   |
| <i>Te volgen regels</i>                                 | Geen algemene rijksregels                                                         |
| <b>Omvang totale grondverzet: &gt; 25 m<sup>3</sup></b> |                                                                                   |
| <i>Te volgen regels</i>                                 | Algemene rijksregels MBA graven < Iw (§4.119 uit Bal)                             |
| <i>Meldingsplicht en/of informatieplicht</i>            | Informatieplicht (1 week voor start activiteit), m.u.v. tijdelijke uitname        |
| <i>Bodemvoorschriften</i>                               | Gescheiden graven, opslag, tijdelijke uitname (artikel 4.1219 t/m 4.1223 uit Bal) |
| <i>Kwaliteitsborging</i>                                | Nvt                                                                               |

Bal: Besluit activiteiten leefomgeving / MBA: milieubelastende activiteit

## BIJLAGE I



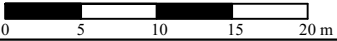


Overzichtskaat

# BOORPUNTENKAART

## Legenda

-  - boorpunt met peilbuis
-  - boorpunt
-  - gedempte sloot
-  - onderzoekslocatie
-  - perceelsgrens
-  - kadastraal nummer



Schaal 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:

Nobel Initiatief

Project : Scheldeweg 2 te Hoon

Project nummer: 38495

Naam : 38495 tek.dwg

Initialen : 5.1.2e

Datum : 14-1-2025



Kamerik

5.1.2e

Heerhugowaard

5.1.2e

Steenwijk

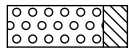
5.1.2e

## BIJLAGE II

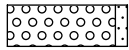


## Legenda (conform NEN 5104)

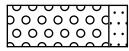
### grind



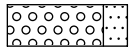
Grind, siltig



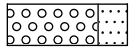
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

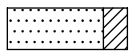


Grind, sterk zandig

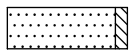


Grind, uiterst zandig

### zand



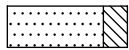
Zand, kleïg



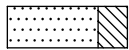
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

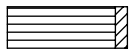


Zand, uiterst siltig

### veen



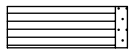
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig

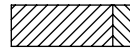


Veen, sterk zandig

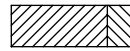
### klei



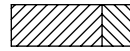
Klei, zwak siltig



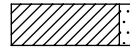
Klei, matig siltig



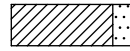
Klei, sterk siltig



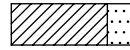
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

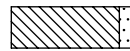


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem

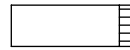


Leem, zwak zandig

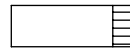


Leem, sterk zandig

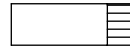
### overige toevoegingen



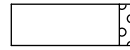
zwak humeus



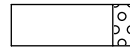
matig humeus



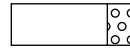
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

### olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

### monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

### overig

▲ bijzonder bestanddeel

◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

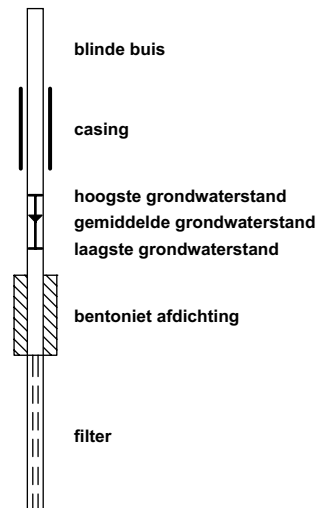
◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

◐ slib

◑ water

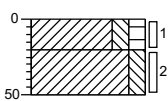
### peilbuis



Meetpunt: 01

Datum: 19-12-2024

Type: boring

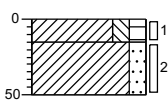


|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| 0  | gras                                         |
| 20 | Klei, matig siltig, matig humeus, lichtbruin |
| 50 | Klei, matig siltig, grijsbruin               |

Meetpunt: 02

Datum: 19-12-2024

Type: boring

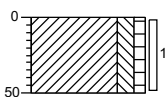


|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| 0  | gras                                         |
| 15 | Klei, matig siltig, matig humeus, lichtbruin |
| 50 | Klei, matig zandig, grijsbruin               |

Meetpunt: 03

Datum: 19-12-2024

Type: boring

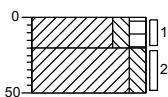


|    |                                             |
|----|---------------------------------------------|
| 0  | gras                                        |
| 50 | Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin |

Meetpunt: 04

Datum: 19-12-2024

Type: boring

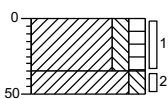


|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| 0  | gras                                         |
| 20 | Klei, matig siltig, matig humeus, lichtbruin |
| 50 | Klei, matig siltig, grijsbruin               |

Meetpunt: 05

Datum: 19-12-2024

Type: boring

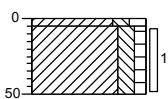


|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| 0  | gras                                         |
| 35 | Klei, matig siltig, matig humeus, lichtbruin |
| 50 | Klei, matig siltig, grijsbruin               |

Meetpunt: 06

Datum: 19-12-2024

Type: boring

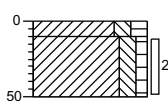


|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| 0  | gras                                         |
| 5  | Klei, matig siltig, matig humeus, lichtbruin |
| 50 | Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin  |

## Meetpunt: 07

Datum: 19-12-2024

Type: boring

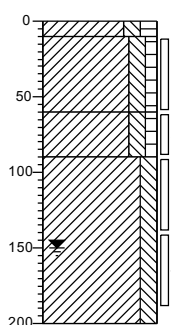


0 gras  
10 Klei, matig siltig, matig humeus, lichtbruin  
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin  
50

## Meetpunt: 08

Datum: 19-12-2024

Type: boring

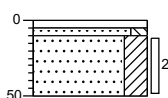


0 gras  
10 Klei, matig siltig, matig humeus  
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin  
60  
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin  
90  
Klei, matig siltig, grijs  
200

## Meetpunt: 09

Datum: 19-12-2024

Type: boring

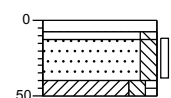


0 tegel  
▲ 10 Volledig stenen  
Zand matig grof, matig siltig, beige  
50  
Zand, kleilig, bruingrijs

## Meetpunt: 10

Datum: 19-12-2024

Type: boring

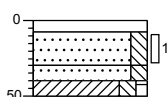


0 klinker  
▲ 13 Volledig stenen  
Zand matig grof, matig siltig, beige  
40  
Zand matig grof, matig siltig, grijs  
50  
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs

## Meetpunt: 11

Datum: 19-12-2024

Type: boring

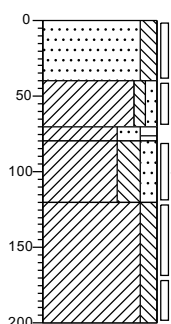


0 klinker  
▲ 8 Volledig stenen  
30 Zand matig grof, matig siltig, grijsbeige  
40  
Zand matig grof, matig siltig, grijs  
50  
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs

## Meetpunt: 12

Datum: 19-12-2024

Type: boring

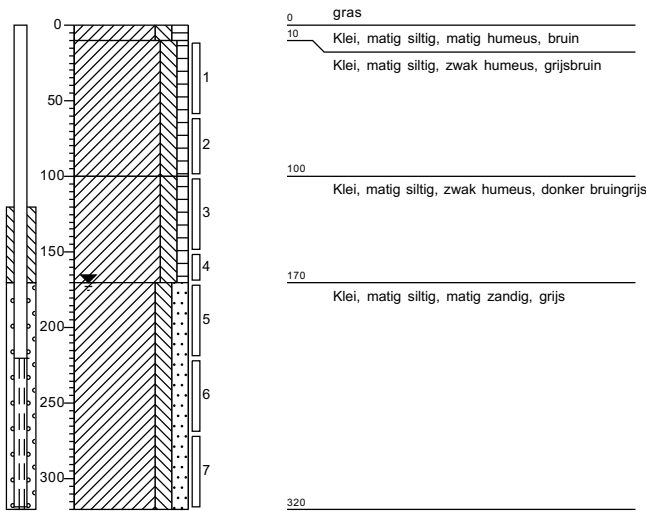


0 klinker  
Zand matig grof, matig siltig, beige  
40  
Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs  
70  
▲ 80 Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen slib, grijsbruin  
120  
Klei, sterk siltig, matig zandig, lichtgrijs  
Klei, matig siltig, grijs  
200

Meetpunt: 13

Datum: 19-12-2024

Type: peilbuis



## BIJLAGE III



|              |                                                                                                          |  |  |                                  |  |  |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>38495-Scheldeweg 2 te Hoorn</b>                                                                       |  |  |                                  |  |  |  |
| Certificaten | <b>1853484</b>                                                                                           |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem</b> |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>TerraIndex 1.0.0</b>                                                                                  |  |  | Toetsdatum: 2 January 2025 08:27 |  |  |  |

|                     |                                                         |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|---------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>8572561</b>                                          |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | BG01 01 (0-20) 02 (0-15) 04 (0-20) 06 (5-50) 08 (10-60) |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid                                                 | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | LN | WO | IND |

|                                              |            |         |                    |   |      |      |     |
|----------------------------------------------|------------|---------|--------------------|---|------|------|-----|
| <i>Lutum/Humus</i>                           |            |         |                    |   |      |      |     |
| Organische stof                              | % (m/m ds) | 4.1     | <b>10</b>          |   |      |      |     |
| lutumgehalte (pipetmethode)                  | % (m/m ds) | 7.3     | <b>25</b>          |   |      |      |     |
| <i>Droogrest</i>                             |            |         |                    |   |      |      |     |
| droge stof                                   | %          | 73.6    | <b>73.6</b>        | @ |      |      |     |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                       |            |         |                    |   |      |      |     |
| barium (Ba)                                  | mg/kg ds   | 31      | <b>72</b>          | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)                                 | mg/kg ds   | < 0.2   | <b>&lt; 0.20</b>   | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)                                  | mg/kg ds   | 5.4     | <b>12</b>          | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                                   | mg/kg ds   | 7.5     | <b>12</b>          | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                    | mg/kg ds   | 0.07    | <b>0.09</b>        | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                                    | mg/kg ds   | 15      | <b>21</b>          | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)                               | mg/kg ds   | < 1.5   | <b>&lt; 1.0</b>    | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)                                  | mg/kg ds   | 16      | <b>32</b>          | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                                    | mg/kg ds   | 43      | <b>77</b>          | - | 140  | 200  | 720 |
| <i>Minerale olie</i>                         |            |         |                    |   |      |      |     |
| minerale olie (florisil clean-up)            | mg/kg ds   | < 35    | <b>&lt; 60</b>     | - | 190  | 190  | 500 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> |            |         |                    |   |      |      |     |
| naftaleen                                    | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| fenantreen                                   | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| antraceen                                    | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| fluoranteen                                  | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| chryseen                                     | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                          | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                               | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                           | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                       | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| <i>Sommaties</i>                             |            |         |                    |   |      |      |     |
| som PAK (10)                                 | mg/kg ds   | 0.35    | <b>&lt; 0.35</b>   | - | 1.5  | 6.8  | 40  |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i>            |            |         |                    |   |      |      |     |
| PCB - 28                                     | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0017</b> |   |      |      |     |
| PCB - 52                                     | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0017</b> |   |      |      |     |
| PCB - 101                                    | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0017</b> |   |      |      |     |
| PCB - 118                                    | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0017</b> |   |      |      |     |
| PCB - 138                                    | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0017</b> |   |      |      |     |
| PCB - 153                                    | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0017</b> |   |      |      |     |
| PCB - 180                                    | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0017</b> |   |      |      |     |
| <i>Sommaties</i>                             |            |         |                    |   |      |      |     |
| som PCBs (7)                                 | mg/kg ds   | 0.005   | <b>&lt; 0.012</b>  | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |

|                               |  |  |  |                        |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Toetsoordeel monster 8572561: |  |  |  | Klasse landbouw/natuur |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|------------------------|--|--|--|

|                                              |                                                |             |                     |              |                        |      |     |  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                            | <b>8572562</b>                                 |             |                     |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                          | BG02 09 (10-50) 10 (10-40) 11 (8-30) 12 (0-40) |             |                     |              |                        |      |     |  |
| Analyse                                      | Eenheid                                        | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                           |                                                |             |                     |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                              | % (m/m ds)                                     | 1.2         | <b>10</b>           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)                  | % (m/m ds)                                     | 4.2         | <b>25</b>           |              |                        |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                             |                                                |             |                     |              |                        |      |     |  |
| droge stof                                   | %                                              | 80.6        | <b>80.6</b>         | @            |                        |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                       |                                                |             |                     |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                                  | mg/kg ds                                       | < 20        | <b>&lt; 43</b>      | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                                 | mg/kg ds                                       | < 0.2       | <b>&lt; 0.23</b>    | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                                  | mg/kg ds                                       | < 3         | <b>&lt; 6.0</b>     | -            | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                                   | mg/kg ds                                       | < 5         | <b>&lt; 6.7</b>     | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                    | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.05</b>    | -            | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                                    | mg/kg ds                                       | < 10        | <b>&lt; 11</b>      | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                               | mg/kg ds                                       | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                                  | mg/kg ds                                       | 7           | <b>17</b>           | -            | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                                    | mg/kg ds                                       | < 20        | <b>&lt; 30</b>      | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                         |                                                |             |                     |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)            | mg/kg ds                                       | < 35        | <b>&lt; 120</b>     | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> |                                                |             |                     |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                                    | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                                   | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| antraceen                                    | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                                  | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                            | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| chryseen                                     | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                          | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                               | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                           | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                       | mg/kg ds                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |                                                |             |                     |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                                 | mg/kg ds                                       | 0.35        | <b>&lt; 0.35</b>    | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i>            |                                                |             |                     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                                     | mg/kg ds                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                                     | mg/kg ds                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                                    | mg/kg ds                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                                    | mg/kg ds                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                                    | mg/kg ds                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                                    | mg/kg ds                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                                    | mg/kg ds                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |                                                |             |                     |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                                 | mg/kg ds                                       | 0.005       | <b>&lt; 0.024</b>   | -            | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8572562:                |                                                |             |                     |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

|                                       |                                            |             |              |              |                        |      |     |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                     | 8572563                                    |             |              |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                   | OG01 08 (90-140) 12 (120-170) 13 (170-220) |             |              |              |                        |      |     |  |
| Analyse                               | Eenheid                                    | Analyseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| Lutum/Humus                           |                                            |             |              |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                 | 1.7         | 10           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)           | % (m/m ds)                                 | < 1         | 25           |              |                        |      |     |  |
| Droogrest                             |                                            |             |              |              |                        |      |     |  |
| droge stof                            | %                                          | 69.4        | 69.4         | @            |                        |      |     |  |
| Metalen ICP-AES                       |                                            |             |              |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                   | 36          | 140          | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                   | < 0.2       | < 0.24       | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                   | 5.5         | 19           | WO           | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                   | 5.4         | 11           | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.05       | -            | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                   | < 10        | < 11         | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                   | < 1.5       | < 1.0        | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                   | 17          | 50           | IND          | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                   | 36          | 85           | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| Minerale olie                         |                                            |             |              |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                   | < 35        | < 120        | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS) |                                            |             |              |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| antraceen                             | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                   | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| Sommaties                             |                                            |             |              |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                   | 0.35        | < 0.35       | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| Polychloorbifenylen (GCMS)            |                                            |             |              |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                   | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                   | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                   | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                   | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                   | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                   | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                   | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| Sommaties                             |                                            |             |              |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                   | 0.005       | < 0.024      | -            | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8572563:         |                                            |             |              |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

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

|              |                                                              |  |                                   |
|--------------|--------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Project      | <b>38495-Scheldeweg 2 te Hoorn</b>                           |  |                                   |
| Certificaten | <b>1857199</b>                                               |  |                                   |
| Toetsing     | <b>T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |                                   |
| Toetsversie  | <b>TerraIndex 2.2.0</b>                                      |  | Toetsdatum: 13 January 2025 15:24 |

|                     |                |               |  |              |   |   |   |
|---------------------|----------------|---------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>8583645</b> |               |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 13 (220-320)   |               |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid        | Analyseseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

#### Metalen ICP-MS (opgelost)

|                           |      |        |   |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|---|------|-------|-----|
| barium (Ba)               | µg/l | < 20   | - | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | - | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | - | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | 2.8    | - | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | - | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | 2.6    | - | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | 3.3    | - | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | < 10   | - | 65   | 432.5 | 800 |

#### Minerale olie

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

#### Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  | - |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  | - |      |        |      |

#### Sommaties aromaten

|             |      |     |   |     |      |    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

#### Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 | - |      |         |      |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 | - |      |         |      |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |

#### Sommaties

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

#### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

|                            |      |       |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Toetsoordeel monster 8583645: | Voldoet aan Streefwaarde |
|-------------------------------|--------------------------|

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

## BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. 5.1.2e  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 38495-Scheldeweg 2 te Hoorn  
Ons kenmerk : Project 1853484  
Validatieref. : 1853484\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: KWRB-EPZZ-EQDY-ZVVR  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 december 2024

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,

5.1.2e

5.1.2e

Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.  
5.1.2f  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T 5.1.2e  
5.1.2e @etbnl.eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN 5.1.2f  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. 6:230b  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1853484  
 Uw project omschrijving : 38495-Scheldeweg 2 te Hoorn  
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

## Uw Monsterreferenties

8572561 = BG01 01 (0-20) 02 (0-15) 04 (0-20) 06 (5-50) 08 (10-60)

8572562 = BG02 09 (10-50) 10 (10-40) 11 (8-30) 12 (0-40)

8572563 = OG01 08 (90-140) 12 (120-170) 13 (170-220)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 19/12/2024 | 19/12/2024 | 19/12/2024 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 19/12/2024 | 19/12/2024 | 19/12/2024 |
| Startdatum :                   | 19/12/2024 | 19/12/2024 | 19/12/2024 |
| Monstercode :                  | 8572561    | 8572562    | 8572563    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 73,6 | 80,6 | 69,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,1  | 1,2  | 1,7  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 7,3  | 4,2  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |        |        |
|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 31     | < 20   | 36     |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 5,4    | < 3,0  | 5,5    |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 7,5    | < 5,0  | 5,4    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,07   | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 15     | < 10   | < 10   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 16     | 7      | 17     |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 43     | < 20   | 36     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S antraceen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,35   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen (GCMS):

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,005   |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1853484  
**Uw project omschrijving** : 38495-Scheldeweg 2 te Hoorn  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1853484  
Uw project omschrijving : 38495-Scheldeweg 2 te Hoorn  
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                           | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|---------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 8572561     | BG01 01 (0-20) 02 (0-15) 04 (0-20) 06 (5-50) 08 (10-60) | 01             | 0-0.2     | 4708243AA  |
|             |                                                         | 02             | 0-0.15    | 4708239AA  |
|             |                                                         | 04             | 0-0.2     | 4708246AA  |
|             |                                                         | 06             | 0.05-0.5  | 4708253AA  |
|             |                                                         | 08             | 0.1-0.6   | 4708256AA  |
| 8572562     | BG02 09 (10-50) 10 (10-40) 11 (8-30) 12 (0-40)          | 09             | 0.1-0.5   | 4708337AA  |
|             |                                                         | 10             | 0.1-0.4   | 4708340AA  |
|             |                                                         | 11             | 0.08-0.3  | 4708338AA  |
|             |                                                         | 12             | 0-0.4     | 4708342AA  |
| 8572563     | OG01 08 (90-140) 12 (120-170) 13 (170-220)              | 08             | 0.9-1.4   | 4708247AA  |
|             |                                                         | 12             | 1.2-1.7   | 4708351AA  |
|             |                                                         | 13             | 1.7-2.2   | 4708255AA  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1853484  
**Uw project omschrijving** : 38495-Scheldeweg 2 te Hoorn  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Analysemethoden Grond (AS3000)****AS3000**

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

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

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. 5.1.2e  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 38495-Scheldeweg 2 te Hoorn  
Ons kenmerk : Project 1857199  
Validatieref. : 1857199\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HAZE-HUBB-IQCM-IORK  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 januari 2025

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,

5.1.2e

5.1.2e

Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.

5.1.2f 5.1.2e

NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T 5.1.2e

5.1.2e @etbnl.eurofins.com  
www.eurofins.nl

BAN 5.1.2f

BIC BNPANL2A

BTW nr. 6:230b

KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1857199  
 Uw project omschrijving : 38495-Scheldeweg 2 te Hoorn  
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties  
 8583645 = 13 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2025  
 Ontvangstdatum opdracht : 07/01/2025  
 Startdatum : 07/01/2025  
 Monstercode : 8583645  
 Uw Matrix : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S barium (Ba)               | µg/l | < 20   |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)                | µg/l | 2,8    |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | 2,6    |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | 3,3    |
| S zink (Zn)                 | µg/l | < 10   |

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S o-xyleen         | µg/l | < 0,1  |
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S toluen           | µg/l | < 0,2  |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2  |
| S som xylenen      | µg/l | 0,2    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS:*

|                                    |      |       |
|------------------------------------|------|-------|
| S 1,1,1-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen               | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S cis-1,2-dichlooretheen           | µg/l | < 0,1 |
| S dichloormethaan                  | µg/l | < 0,2 |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen                | µg/l | < 0,1 |
| S tetrachloormethaan               | µg/l | < 0,1 |
| S trans-1,2-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen                  | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan                 | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen           | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen             | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |          |                                    |
|--------------------------------|----------|------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1857199</b>                     |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>38495-Scheldeweg 2 te Hoorn</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Grondslag Heerhugowaard</b>     |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1857199  
**Uw project omschrijving** : 38495-Scheldeweg 2 te Hoorn  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 8583645            | 13 (220-320)         | 13                    | 2.2-3.2          | 5900004911        |
|                    |                      | 13                    | 2.2-3.2          | 0435586MM         |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1857199  
**Uw project omschrijving** : 38495-Scheldeweg 2 te Hoorn  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden Grondwater (AS3000)

### AS3000

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

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

---

## BIJLAGE V



## Toetsingskader bodem

### Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk). In het Bal zijn de interventiewaarden bodemkwaliteit opgenomen. In de Rbk zijn de bovengrenswaarden opgenomen die bepalend zijn voor de indeling naar kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd.

De tussenwaarde voor grond is het rekenkundig gemiddelde van de bovengrenswaarde Landbouw/Natuur en de interventiewaarde bodemkwaliteit. Een overschrijding van deze 'triggerwaarde' kan aanleiding vormen voor aanvullend onderzoek, ter beoordeling of er mogelijk sprake is van een plaatselijke overschrijding van de interventiewaarde. De tussenwaarde is afkomstig uit de NEN 5740, maar hier inmiddels uit verwijderd.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa. De normen geldend voor barium in grond zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige norm. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Een sanering of andere beschermende maatregel kan noodzakelijk zijn bij de volgende situaties:

- Bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een ontoelaatbare bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemgevoelig gebouw als dit de bodem raakt en personen meer dan twee uur per dag aanwezig zijn. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als in meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden. In dat geval is de bouw alleen toegestaan als er sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. In een omgevingsplan kunnen andere voorwaarden en beperkingen zijn opgenomen.
- Er is sprake van een 'toevalsvondst', een verontreiniging die leidt tot onaanvaardbare risico's voor de gezondheid als gevolg van blootstelling. Hiervan is sprake wanneer het Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR<sub>humana</sub>), de toxicologisch maximaal Toelaatbare Concentratie in Lucht (TCL) en/of de geurdrempels overschreden worden. Wanneer sprake is van een toevalsvondst dienen de risico's te worden weggenomen met tijdelijke beschermingsmaatregelen.
- Bij een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Hiervan is sprake wanneer een verontreiniging (grotendeels) na 1 januari 1987 is ontstaan. Vanuit de zorgplicht dient deze in beginsel terstond te worden verwijderd. Bij verontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 en voor 1 januari 2024 is de Wet bodembescherming hierbij het wettelijk kader. Bij verontreinigingen die later zijn ontstaan is dit de Omgevingswet. Voor asbest geldt een datum van 1 juli 1993 in plaats van 1 januari 1987.

### Regeling bodemkwaliteit 2022

De analyseresultaten van de grond worden bij een verkennend onderzoek getoetst aan het Rbk. De vastgestelde kwaliteit kan gebruikt worden voor de milieuverklaring bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Voor een milieuverklaring bodemkwaliteit voor een te ontgraven partij is een partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in vijf kwaliteitsklassen: Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd.

Matig en sterk verontreinigde grond zijn in het generieke kader niet geschikt voor toepassing elders. Matig verontreinigde grond bevat gehalten groter dan de grenswaarde voor klasse Industrie en kleiner dan de interventiewaarde. Sterk verontreinigde grond bevat gehalten groter dan de interventiewaarde.

Er wordt voldaan aan de eisen voor klasse Landbouw/Natuur indien de gehalten de bovengrenswaarden Landbouw/Natuur niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters deze bovengrenswaarden wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de bovengrenswaarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

### Grondwater

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn de 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' opgenomen als kwaliteitsnorm voor het grondwater. De signaleringsparameter (SP) is gelijk aan de interventiewaarde als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013 onder de voormalige Wet bodembescherming. De SP worden gebruikt om te beoordelen of sanering van een historische grondwaterverontreiniging nodig is (art. 4.12a Bkl), als maatregel in een water(beheer)programma. Voor deze beoordeling is de RisicoToolbox Grondwater beschikbaar.

## Verklarende woordenlijst

**Omgevingswet (OW):** Deze wet bevat wetten en regels voor de ontwikkeling en het beheer van de leefomgeving, waaronder de bodem.

**Besluit activiteiten leefomgeving (Bal):** Dit besluit valt onder de OW en bevat algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving, waaronder de regels met betrekking tot bescherming, onderzoek en sanering van de bodem.

**Wet bodembescherming (Wbb):** Voordat de OW in werking was getreden waren de regels omtrent bescherming, onderzoek en sanering van de bodem opgenomen in de Wbb.

**NEN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem als daar op basis van het vooronderzoek aanleiding voor is. De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

**NEN-5740:** Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

## Standaard analysepakket grond en grondwater

|                                                                               | Boven- en ondergrond | Grondwater |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink) | *                    | *          |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)                              | *                    |            |
| Polychloorbifenylen (PCB)                                                     | *                    |            |
| Minerale olie                                                                 | *                    | *          |
| Vluchtige aromaten (BTEXN)                                                    |                      | *          |
| Vluchtige chlooralifaten (VOCl)                                               |                      | *          |

**m-mv:** diepte in meter minus maaiveld

**pH en EC:** zuurgraad en Geleidingsvermogen

**NTU:** de eenheid waarin troebelheid van grondwater wordt uitgedrukt

**Streefwaarde:** deze waarde uit de circulaire bodemsanering 2013 geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's.

**Interventiewaarde bodemkwaliteit:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

**INEV:** Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

**T-waarde (tussenwaarde):** Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (bovengrenswaarde Landbouw/Natuur+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde kan aanleiding geven voor aanvullend onderzoek.

**Bovengrenswaarde:** kwaliteitseis voor de klasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd, als genoemd in de Regeling bodemkwaliteit 2022.

**Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering:** norm waar bij overschrijding beoordeeld dient te worden of er aanleiding voor sanering van het grondwater.

## Gebruikte afkortingen van stoffen:

|     |                                            |       |                                        |
|-----|--------------------------------------------|-------|----------------------------------------|
| Ba  | Barium                                     | Olie  | Minerale olie                          |
| Cd  | Cadmium                                    | VAK   | Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen |
| Co  | Kobalt                                     | B     | Benzeen                                |
| Cu  | Koper                                      | T     | Tolueen                                |
| Hg  | Kwik                                       | E     | Ethylbenzeen                           |
| Pb  | Lood                                       | X     | Xylenen                                |
| Mo  | Molybdeen                                  | S     | Styreen                                |
| Ni  | Nikkel                                     | Naft. | Naftaleen                              |
| Zn  | Zink                                       | VOCl  | Vluchtige Organochloorverbindingen     |
| PAK | Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | PCB   | Polychloorbifenylen                    |

**Oer:** een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

**Gley:** (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

# Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

| Wet                  | Artikel              | Omschrijving                                                                                                                | Pagina's         |
|----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Wet open overheid    | Art. 5.1 lid 2 sub e | De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer                                                                             | 2, 6, 10, 22, 27 |
| Wet open overheid    | Art. 5.1 lid 2 sub f | De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens | 22, 27           |
| Burgerlijk wetboek 6 | Art. 6:230b BW       | Dit gegeven hoeft volgens art. 6:230b BW alleen verstrekt te worden aan de afnemer van de verleende diensten.               | 22, 27           |