

**PROJECT 36633**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
WAARDPOLDERHOOFDWEG 27 TE WIERINGERWAARD**

Vestiging Kamerik  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ Kamerik  
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard  
Galileistraat 69  
1704 SE Heerhugowaard  
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk  
Oevers 16  
8331 VC Steenwijk  
t 0521 521924

**[www.grondslag.nl](http://www.grondslag.nl)**



|                          |                                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <i>Titel</i>             | Verkennd bodemonderzoek<br>Waardpolderhoofdweg 27 te Wieringerwaard   |
| <i>Projectleider</i>     | Mevr. ing. I.B.A. Bongers                                             |
| <i>Adviseur</i>          | Mevr. T. van Galen                                                    |
| <i>Datum rapport</i>     | 26 juli 2022                                                          |
| <br><i>Opdrachtgever</i> | <br>VdZ Ruimtelijk Advies<br>Maritzstraat 10-1hg<br>1091 KW Amsterdam |
| <i>Contactpersoon</i>    | Dhr. T. van der Zande                                                 |



*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 paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.*

---

## INHOUDSOPGAVE

|       |                              |   |
|-------|------------------------------|---|
| 1     | INLEIDING EN DOEL            | 1 |
| 2     | TERREINGEGEVENS              | 2 |
| 2.1   | Afbakening onderzoekslocatie | 2 |
| 2.2   | Huidige situatie             | 2 |
| 2.3   | Historie tot op heden        | 2 |
| 2.4   | Toekomstige situatie         | 3 |
| 2.5   | Hypothese en onderzoeksopzet | 3 |
| 3     | VELDWERK                     | 4 |
| 3.1   | Uitvoering                   | 4 |
| 3.2   | Resultaten                   | 4 |
| 3.2.1 | Grond                        | 4 |
| 3.2.2 | Grondwater                   | 4 |
| 4     | CHEMISCHE ANALYSES           | 5 |
| 4.1   | Analyses grond               | 5 |
| 4.2   | Analyses grondwater          | 5 |
| 5     | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN  | 6 |

## BIJLAGEN

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

---

## **1 INLEIDING EN DOEL**

Door VdZ Ruimtelijk Advies is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Waardpolderhoofdweg 27 te Wieringerwaard.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om de huidige tuin naar het oosten te verleggen (nu agrarisch gebied) en de bestaande woning te slopen en een nieuw woonhuis te bouwen.

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 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie Waardpolderhoofdweg 27 in Wieringerwaard is kadastraal bekend als gemeente Anna Paulowna, sectie O, perceel 2743 (1050 m<sup>2</sup>). Daarnaast wordt circa 500 m<sup>2</sup> van het naastgelegen perceel onderzocht welke kadastraal bekend is als gemeente Anna Paulowna, sectie O, nummer 2744 (392.000 m<sup>2</sup>). De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 1550 m<sup>2</sup>. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in **bijlage I**.

### 2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een woonhuis met een voor- en achtertuin aanwezig. Ten oosten van de woning is het agrarisch land in gebruik voor de teelt van gewassen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in **bijlage I**.

### 2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- oud kaartmateriaal ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 29 juni 2022)

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Sinds circa 1930 is er bebouwing op de locatie.

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

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, 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.

Bij [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

---

Van de locatie is een bodemkwaliteitskaart bekend (*door Lievense/CSO, Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklassenkaart Gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen, project 16M1158, d.d. 4 juli 2017*). De bovengrond valt binnen zone B5 waar de verwachte ontgravingskwaliteit 'Landbouw/Natuur' betreft. De ondergrond valt binnen zone O2 waar eveneens de verwachte ontgravingskwaliteit 'Landbouw/Natuur' betreft.

## **2.4 Toekomstige situatie**

De huidige woning wordt gesloopt ten behoeve van een nieuw te bouwen woonhuis. De bestemming blijft 'wonen'.

## **2.5 Hypothese en onderzoeksopzet**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt geen verontreiniging verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie 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 dient te worden 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 29 juni 2022 door dhr. N. Klercq. Het grondwater is op 7 juli 2022 bemonsterd door dhr. P.N.M. Boots.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 11 boringen verricht (nrs. 01 t/m 11). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 11 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 05 en 09 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,3 m-mv. Boring 11 is doorgezet tot circa 2,40 m-mv in verband met het plaatsen van de peilbuis.

#### 3.2 Resultaten

##### 3.2.1 Grond

###### *Bodemopbouw*

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,4 m-mv bestaat de bodem uit klei, met in de ondergrond (circa 0,6-1,2 m-mv) een veenlaag. De boorprofielen zijn weergegeven in **bijlage II**.

###### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

##### 3.2.2 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) |
|----------|-----------------------|------------------------|-----|------------|-------------------|
| 11       | 1,40-2,40             | 1,08                   | 6,6 | 1280       | 76,6              |

## 4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in **bijlage V**.

### 4.1 Analyses 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 | Boringen met diepte (m-mv)                                                             | Waarnemingen | Analyse-parameters | Overschrijding |    |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|----------------|----|----|
|      |                                                                                        |              |                    | >AW            | >T | >I |
| M01  | 01 (0,00-0,50)<br>02 (0,00-0,50)<br>03 (0,00-0,50)<br>04 (0,00-0,50)<br>05 (0,00-0,50) | -            | NEN-g              | Mo             | -  | -  |
| M02  | 06 (0,00-0,50)<br>08 (0,00-0,50)<br>10 (0,00-0,50)<br>11 (0,00-0,50)                   | -            | NEN-g              | Mo, PAK        | -  | -  |
| M03  | 05 (0,80-1,10)<br>09 (0,60-0,90)<br>11 (0,80-1,20)                                     | -            | NEN-g              | Mo             | -  | -  |

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In zowel de boven- als ondergrond worden lichte verhogingen aan molybdeen aangetoond. In het mengmonster per plaatse van de huidige woning met tuin (M02) wordt tevens een lichte verhoging aan PAK aangetoond.

### 4.2 Analyses 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) | Analyse-parameters | Overschrijding |    |    |
|----------|----------------------|--------------------|----------------|----|----|
|          |                      |                    | >S             | >T | >I |
| 11       | 1,40-2,40            | NEN-gw             | Cu, Mo         | -  | -  |

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond aan koper en molybdeen.



## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Waardpolderhoofdweg 27 te Wieringerwaard is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht is niet bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aangetoond aan molybdeen en PAK in grond, en molybdeen en koper in grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

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.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de nieuwe bestemming.

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.

Aanbevolen wordt om grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden te hergebruiken binnen het project. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een partijkeuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. In sommige gevallen is ook zonder aanvullend onderzoek hergebruik mogelijk op basis van een bodemkwaliteitskaart.

---

## BIJLAGE I







## BOORPUNTENKAART

**Legenda**

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- 0 2743 - kadastraal nummer

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever: #####

Project : #####

Project nummer: #####

Naam : 36633tek.dwg

Initialen: JTE

Datum: 1-7-2022

Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

0348-402103

072-5729457

0521-521924

P:\30000-39999\36600-36699\36633\4 kaartmateriaal\36633tek.dwg

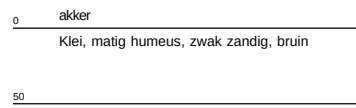
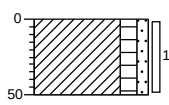


## BIJLAGE II



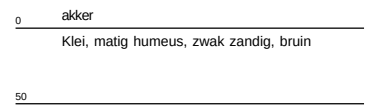
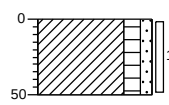
### Boring: 01

Type: boring



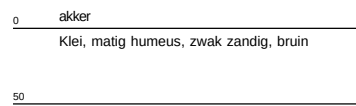
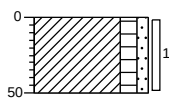
### Boring: 02

Type: boring



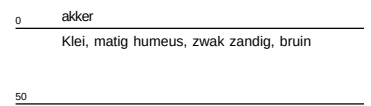
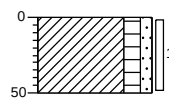
### Boring: 03

Type: boring



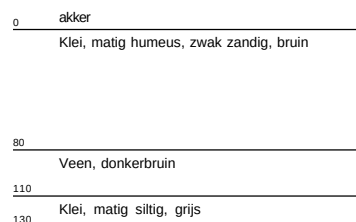
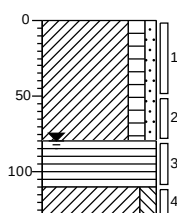
### Boring: 04

Type: boring



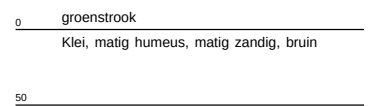
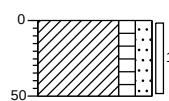
### Boring: 05

Type: boring



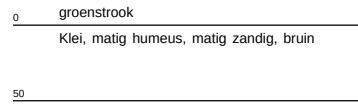
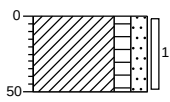
### Boring: 07

Type: boring



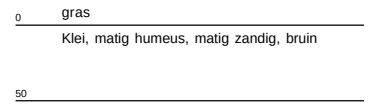
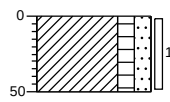
## Boring: 06

Type: boring



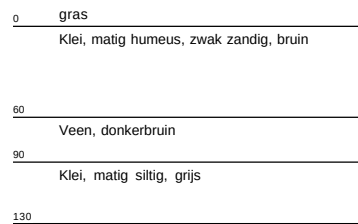
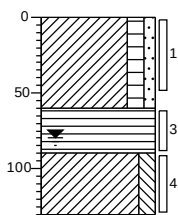
## Boring: 08

Type: boring



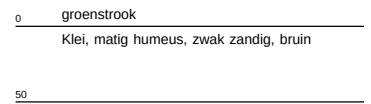
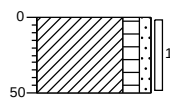
## Boring: 09

Type: boring



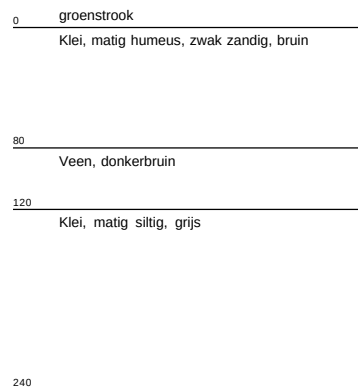
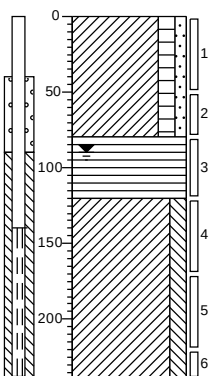
## Boring: 10

Type: boring



## Boring: 11

Type: peilbuis



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

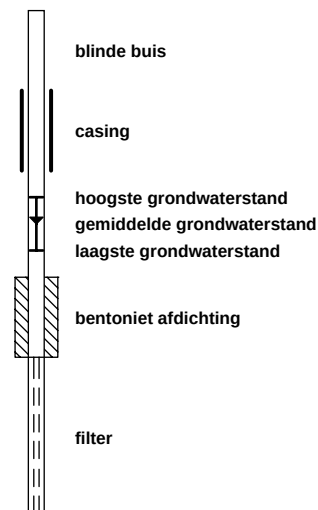
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### peilbuis



### 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                             |

## BIJLAGE III





|              |                                                           |  |  |                                |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>36633-Waardpolder hoofdweg 27</b>                      |  |  |                                |  |  |  |
| Certificaten | <b>1376320</b>                                            |  |  |                                |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 19 juli 2022 08:04 |  |  |  |

|                     |                                                       |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7237472</b>                                        |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                               | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### Lutum/Humus

|                 |            |      |           |
|-----------------|------------|------|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 5.0  | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 16.5 | <b>25</b> |

#### Droogrest

|            |   |    |             |   |
|------------|---|----|-------------|---|
| droge stof | % | 78 | <b>78.0</b> | @ |
|------------|---|----|-------------|---|

#### Metalen ICP-AES

|                           |          |      |             |        |      |        |     |
|---------------------------|----------|------|-------------|--------|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 48   | <b>66</b>   | @      | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0.25 | <b>0.32</b> | -      | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | 8.5  | <b>12</b>   | -      | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | 12   | <b>15</b>   | -      | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.06 | <b>0.07</b> | -      | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 23   | <b>27</b>   | -      | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | 2.5  | <b>2.5</b>  | 1.7 AW | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 24   | <b>32</b>   | -      | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 66   | <b>86</b>   | -      | 140  | 430    | 720 |

#### Minerale olie

|                                   |          |      |                |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 49</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|

#### Sommaties

|              |          |     |             |   |     |       |    |
|--------------|----------|-----|-------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.9 | <b>0.90</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|-----|-------------|---|-----|-------|----|

#### Sommaties

|              |          |       |                    |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.0098</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|---|

|                     |                                             |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|---------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7237473</b>                              |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | M02 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                     | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### Lutum/Humus

|                 |            |      |           |
|-----------------|------------|------|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 5.6  | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 16.3 | <b>25</b> |

#### Droogrest

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 80.5 | <b>80.5</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### Metalen ICP-AES

|                           |          |      |             |        |      |        |     |
|---------------------------|----------|------|-------------|--------|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 41   | <b>57</b>   | @      | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0.28 | <b>0.35</b> | -      | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | 6    | <b>8.2</b>  | -      | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | 13   | <b>17</b>   | -      | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.08 | <b>0.09</b> | -      | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 27   | <b>32</b>   | -      | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | 1.6  | <b>1.6</b>  | 1.1 AW | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 19   | <b>25</b>   | -      | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 78   | <b>100</b>  | -      | 140  | 430    | 720 |

#### Minerale olie

|                                   |          |      |                |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 44</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|

#### Sommaties

|              |          |   |            |        |     |       |    |
|--------------|----------|---|------------|--------|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 2 | <b>2.0</b> | 1.3 AW | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|---|------------|--------|-----|-------|----|

#### Sommaties

|              |          |       |                    |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.0088</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|---|

|                     |                                        |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|----------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7237474</b>                         |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | M03 05 (80-110) 09 (60-90) 11 (80-120) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### Lutum/Humus

|                 |            |      |           |
|-----------------|------------|------|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 51.1 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 9.4  | <b>25</b> |

|                                   |          |      |               |        |      |        |      |
|-----------------------------------|----------|------|---------------|--------|------|--------|------|
| <i>Droogrest</i>                  |          |      |               |        |      |        |      |
| droge stof                        | %        | 36.4 | <b>36.4</b>   | @      |      |        |      |
| <i>Metalen ICP-AES</i>            |          |      |               |        |      |        |      |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds | 41   | <b>83</b>     | @      | 190  | 555    | 920  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds | 0.23 | <b>0.12</b>   | -      | 0.6  | 6.8    | 13   |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds | 4.4  | <b>8.5</b>    | -      | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds | 21   | <b>15</b>     | -      | 40   | 115    | 190  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds | 0.09 | <b>0.09</b>   | -      | 0.15 | 18.075 | 36   |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds | 15   | <b>12</b>     | -      | 50   | 290    | 530  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds | 7.4  | <b>7.4</b>    | 4.9 AW | 1.5  | 95.75  | 190  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds | 18   | <b>32</b>     | -      | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds | 110  | <b>99</b>     | -      | 140  | 430    | 720  |
| <i>Minerale olie</i>              |          |      |               |        |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 190  | <b>63</b>     | -      | 190  | 2595   | 5000 |
| <i>Sommaties</i>                  |          |      |               |        |      |        |      |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds | 0.62 | <b>0.21</b>   | -      | 1.5  | 20.75  | 40   |
| <i>Sommaties</i>                  |          |      |               |        |      |        |      |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds | 0.01 | <b>0.0033</b> | -      | 0.02 | 0.51   | 1    |

|                |                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> |                                                                                   |
| @              | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| x AW           | x maal Achtergrondwaarde                                                          |
| -              | <= Achtergrondwaarde                                                              |
| N.B.           | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

|              |                                                                |  |                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|
| Project      | <b>36633-Waardpolder hoofdweg 27</b>                           |  |                                |
| Certificaten | <b>1381197</b>                                                 |  |                                |
| Toetsing     | <b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |                                |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.1.0</b>                                            |  | Toetsdatum: 19 juli 2022 07:54 |

|                     |                |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|----------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7250613</b> |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 11(11-1-1)     |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid        | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

#### *Metalen ICP-MS (opgelost)*

|                           |      |        |       |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|-------|------|-------|-----|
| barium (Ba)               | µg/l | 50     | -     | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | -     | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | 4.4    | -     | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | 20     | 1.3 S | 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 | 9.7    | 1.9 S | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | 11     | -     | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 44     | -     | 65   | 432.5 | 800 |

#### *Minerale olie*

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

#### *Vluchtige aromaten*

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

#### *Sommaties aromaten*

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

#### *Vluchtige chlooralifaten*

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

#### *Sommaties*

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

#### *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

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

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Toetsoordeel monster 7250613: | Overschrijding Streefwaarde |
|-------------------------------|-----------------------------|

| Legenda |                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| -       | <= Streefwaarde                                                                   |
| x S     | x maal Streefwaarde                                                               |
| N.B.    | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

## BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik  
T.a.v. mevrouw T. van Galen  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
Ons kenmerk : Project 1376320  
Validatieref. : 1376320 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: VTJZ-QJUM-NVSL-KMXF  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juli 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1376320  
 Uw project omschrijving : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

## Uw Monsterreferenties

7237472 = M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)

7237473 = M02 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

7237474 = M03 05 (80-110) 09 (60-90) 11 (80-120)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 29/06/2022 | 29/06/2022 | 29/06/2022 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 29/06/2022 | 29/06/2022 | 29/06/2022 |
| Startdatum :                   | 29/06/2022 | 29/06/2022 | 29/06/2022 |
| Monstercode :                  | 7237472    | 7237473    | 7237474    |
| 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                        | %          | 78,0 | 80,5 | 36,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 5,0  | 5,6  | 51,1 |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 16,5 | 16,3 | 9,4  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |      |      |      |
|-----------------------------|----------|------|------|------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 48   | 41   | 41   |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0,25 | 0,28 | 0,23 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 8,5  | 6,0  | 4,4  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 12   | 13   | 21   |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,06 | 0,08 | 0,09 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 23   | 27   | 15   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | 2,5  | 1,6  | 7,4  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 24   | 19   | 18   |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 66   | 78   | 110  |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |     |
|-------------------------------------|----------|------|------|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | 190 |
|-------------------------------------|----------|------|------|-----|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,06 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | 0,18   | < 0,06 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | 0,08   | 0,06   |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 0,16   | 0,40   | 0,13   |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 0,10   | 0,24   | < 0,06 |
| S chryseen               | mg/kg ds | 0,14   | 0,26   | 0,09   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 0,11   | 0,19   | 0,09   |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0,14   | 0,29   | < 0,06 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 0,07   | 0,15   | < 0,06 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,08   | 0,15   | < 0,06 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,90   | 2,0    | 0,62   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,002 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,002 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,002 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,002 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,002 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,002 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,002 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,010   |

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VTJZ-QJUM-NVSL-KMXF

Ref.: 1376320\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1376320  
Uw project omschrijving : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

## 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.

Uw referentie : M03 05 (80-110) 09 (60-90) 11 (80-120)  
Monstercode : 7237474

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

## Opmerking(en) bij resultaten:

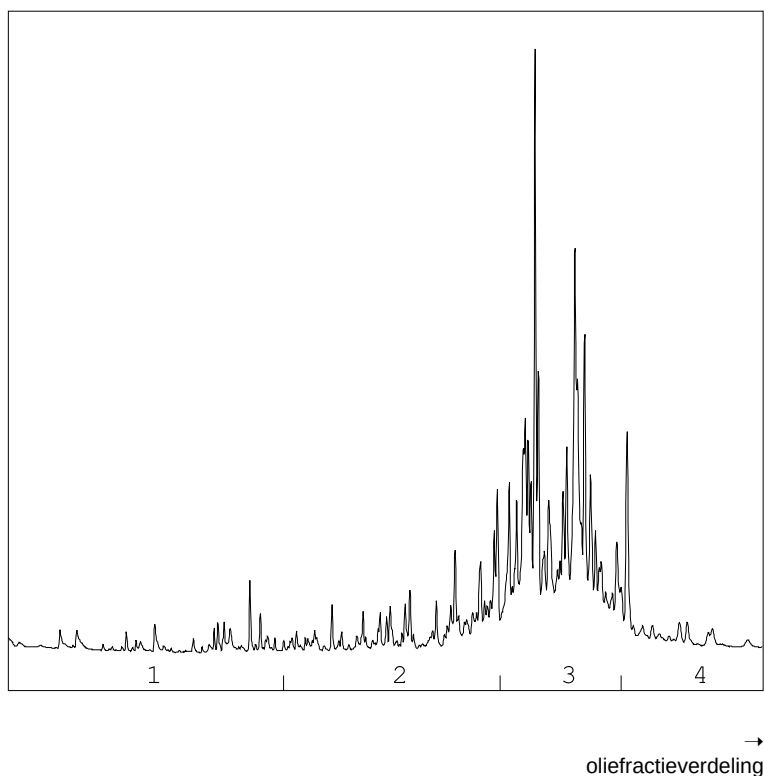
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
fenantreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
benzo(a)antracene: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
benzo(a)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
indeno(1,2,3-cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix



## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7237474  
Uw project : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
omschrijving  
Uw referentie : M03 05 (80-110) 09 (60-90) 11 (80-120)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 17 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 65 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 12 % |

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1376320  
Uw project omschrijving : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                         | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7237472     | M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) | 01             | 0-0.5     | 4125049AA  |
|             |                                                       | 02             | 0-0.5     | 4125037AA  |
|             |                                                       | 03             | 0-0.5     | 4125047AA  |
|             |                                                       | 04             | 0-0.5     | 4125026AA  |
|             |                                                       | 05             | 0-0.5     | 4125027AA  |
| 7237473     | M02 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)           | 06             | 0-0.5     | 4125050AA  |
|             |                                                       | 08             | 0-0.5     | 4125060AA  |
|             |                                                       | 10             | 0-0.5     | 4125016AA  |
|             |                                                       | 11             | 0-0.5     | 4125015AA  |
| 7237474     | M03 05 (80-110) 09 (60-90) 11 (80-120)                | 05             | 0.8-1.1   | 4125035AA  |
|             |                                                       | 09             | 0.6-0.9   | 4125039AA  |
|             |                                                       | 11             | 0.8-1.2   | 4125046AA  |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1376320  
Uw project omschrijving : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

## Analysemethoden Grond (AS3000)

## AS3000

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

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

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw T. van Galen  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
Ons kenmerk : Project 1381197  
Validatieref. : 1381197\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: VUJL-HDGV-IPWV-GABT  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1381197  
 Uw project omschrijving : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties  
 7250613 = 11(11-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/07/2022  
 Ontvangstdatum opdracht : 07/07/2022  
 Startdatum : 07/07/2022  
 Monstercode : 7250613  
 Uw Matrix : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S barium (Ba)               | µg/l | 50     |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | 4,4    |
| S koper (Cu)                | µg/l | 20     |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | 9,7    |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | 11     |
| S zink (Zn)                 | µg/l | 44     |

## Organische parameters - niet aromatisch

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

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S o-xyleen         | µg/l | < 0,1  |
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S 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:*

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

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

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

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VUJL-HDGV-IPWV-GABT

Ref.: 1381197\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1381197  
**Uw project omschrijving** : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
**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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1381197  
Uw project omschrijving : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|---------------|----------------|-----------|------------|
| 7250613     | 11(11-1-1)    | 11             | 1.4-2.4   | 0379095MM  |
|             |               | 11             | 1.4-2.4   | 0434266YA  |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1381197  
Uw project omschrijving : 36633-Waardpolder hoofdweg 27  
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**

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <i>lichte verhoging:</i> | gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) |
| <i>matige verhoging:</i> | gehalte > T-waarde (tussenwaarde)                                |
| <i>sterke verhoging:</i> | gehalte > interventiewaarde                                      |

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 (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium 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 een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

### Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

## Verklarende woordenlijst

**Wet bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**NEN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). 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 aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

### Standaard NEN 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 (BTEXSN)                                                   |                      | *          |
| Vluchtige chlooralifaten (VOCI)                                               |                      | *          |

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

**pH en EC:** zuurgraad en Geleidingsvermogen

**NTU:** de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

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

**Achtergrondwaarde:** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

**Interventiewaarde:** 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 (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

**Maximale Waarde wonen (MWw):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

**Maximale Waarde industrie (MWi):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

### Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

#### Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.