



# **RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK** **conform NEN 5740**

Hoffmansweg 5 - Vriezenveen

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU BV

*Locatie:*  
Hoffmansweg 5  
7671 SM Vriezenveen

Januari 2014



**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyersseweg 33  
7678 SC Geesteren

**Internet:**  
[info@krusegroep.nl](mailto:info@krusegroep.nl)  
[www.krusegroep.nl](http://www.krusegroep.nl)

**Postadres:**  
Postbus 51  
7650 AB Tubbergen

**Bankgegevens:**  
ABN AMRO:  
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63  
Fax: 0546 - 63 96 62

KvK: 06068751  
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



# Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Hoffmansweg 5 - Vriezenveen

*Opdrachtgever:*

BJZ.NU BV  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

*Locatie:*

Hoffmansweg 5  
7671 SM Vriezenveen

Projectcode: 13049810

Rapportagedatum: 6 januari 2014

Auteur: Ing. M.J.F. Platenkamp - van der Palen



## INHOUD

|     | Pagina                                    |
|-----|-------------------------------------------|
| 1   | Inleiding                                 |
| 2   | Locatiegegevens                           |
| 2.1 | Beschrijving huidige situatie             |
| 2.2 | Historische gegevens                      |
| 2.3 | Bodemsamenstelling en geohydrologie       |
| 3   | Uitvoering bodemonderzoek                 |
| 3.1 | Onderzoeksstrategie                       |
| 3.2 | Veldwerkzaamheden                         |
| 3.3 | Chemische analyses                        |
| 4   | Resultaten                                |
| 4.1 | Algemeen                                  |
| 4.2 | Veldwerkzaamheden                         |
| 4.3 | Resultaten van de chemische analyses      |
| 4.4 | Bespreking resultaten chemische analyses  |
| 5   | Samenvatting, conclusies en aanbevelingen |
| 6   | Literatuur                                |

## Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## **1 Inleiding**

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een deel van het terrein aan de Hoffmansweg 5 in Vriezenveen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande (ver-)nieuwbouw op de locatie. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2013 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Beschrijving huidige situatie

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoffmansweg 5, op circa 400 meter ten noorden van de bebouwde kom van Vriezenveen. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten  $x = 239.902$  en  $y = 493.509$  en het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Vriezenveen, sectie H, nummer 1522. De Hoffmansweg bevindt zich ten oosten van de onderzoekslocatie.

#### *Bebouwing en verharding*

Op de locatie bevindt zich een buiten gebruik zijnd agrarisch bedrijf. Op de locatie bevinden zich een stal, een werktuigenberging en een woning. Er zijn plannen voor de verbouw van de stal tot verblijfruimte en voor het realiseren van kampeerplekken op de locatie.

De onderzoekslocatie is bebouwd met de te verbouwen schuur. Tevens overlapt de onderzoekslocatie voor een deel de te slopen overkapping van de werktuigenberging. De te verbouwen schuur bevat 3 mestkelders. De voormalige veeschuur is voorzien van een betonvloer.

Rondom de bebouwing is een verharding met klinkers aanwezig. Het overige deel van de onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard en betreft weiland.

#### *Onderzoekslocatie*

Er zijn plannen voor een bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie (verbouw van de bestaande, onderkelderde schuur). In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te onderzoeken terreindeel. De onderzoekslocatie is deels bebouwd met de te verbouwen schuur en grotendeels onbebouwd. Het onbebouwde deel is deels verhard met klinkers en grotendeels onverhard (weiland). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4000 m<sup>2</sup>.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is een situatieschets opgenomen waarop de boorlocaties staan weergegeven.

### 2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heer W. Bekke), de eigenaar de heer Winter en bij de heer T. Youssef van de gemeente Twenterand. Tevens is op 11 december 2013 door de heer P. Haverkort van Kruse Milieu BV een archiefonderzoek uitgevoerd bij de gemeente Twenterand. De volgende informatie is verzameld:

- Uit milieuvergunning (1 dossier)

Tab 1: milieuvergunning 1981

- Aanvraag door B.J.G. Roelofs d.d. 18-1-1980 voor ligboxenstal 61 stuks melkvee. In 1980 geen bebouwing aanwezig. Er is geen informatie over de aanwezigheid van tanks.
- Melding verandering inrichting 1996 (bouw van een berging voor stalling van landbouwvoertuigen)

Tab 2: intrekken milieuvergunningen

Tab 3: milieuvergunning 2001

- Men wil wagenberging bouwen. Deze is niet gerealiseerd. De verschillende hallen krijgen een andere bestemming.
- Activiteiten in 2001: ponyhouderij, caravan- en werktuigenstalling, schapenhouderij.

Tab 4: Milieucontroles

- 1993: Al een jaar geen melkvee meer aanwezig, wel vleesstieren + jongvee, Familie Winter is al eigenaar
  - 1997: Geen relevante informatie met betrekking tot bodem
- Voor zover bekend is er op het te bebouwen terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
  - Het te onderzoeken deel van het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
  - Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
  - Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
  - Er is nog niet eerder bodemonderzoek verricht op de onderzoekslocatie.

### **2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie**

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich circa 9.8 meter boven NAP.
- Het gebied wordt gekenmerkt door een intensief stelsel van sloten en vaarten.
- De deklaag wordt gevormd door de dekzanden behorende tot de Formatie van Twente, gescheiden door de Formatie van Kreftenheye. Het aanwezige hoogveen (Formatie van Griendtsveen) is in het verleden afgegraven.
- De grondwaterspiegel bevindt zich ongeveer 1.0 meter onder het maaiveld.
- Het grondwater stroomt globaal in westelijke richting.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen. Voor het terreindeel wordt de hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de norm NEN 5740 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategieën zijn voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Door de veldwerker, die een cursus asbestherkenning heeft gevolgd, zal tijdens het veldwerk zintuiglijk aandacht besteed worden aan de aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terreindeel van circa 4000 m<sup>2</sup> worden in totaal 15 boringen verricht, waarvan 11 tot 0.50 meter en 4 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Van de diepe boringen wordt er 1 doorgezet in de ondergrond en afgewerkt tot peilbuis. Indien het grondwaterpeil zich beneden 5.0 meter minus maaiveld bevindt, blijft het plaatsen van een peilbuis (en dan ook grondwateronderzoek) achterwege.

De boringen worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. Van elke boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104.

Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

### 3.3 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek drie mengmonsters samengesteld en er wordt één grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 2.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In de onderstaande tabel is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

| Monster                            | Chemisch analysepakket                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bovengrond (2x)<br>Ondergrond (1x) | Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof                                                                                                                                   |
| Grondwater (1x)                    | Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket) |

#### *Algemene opmerkingen*

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting (NTU), van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

## 4 Resultaten

### 4.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering 2013 (per 1 juli 2013) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I & M.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster een component aanwezig is met een concentratie hoger dan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarde (AW 2000) of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in december 2013 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/04). Er zijn op 18 december 2013 in totaal 15 boringen verricht met behulp van een Edelman-boor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot circa 0.4 meter minus maaiveld (m-mv) is overwegend zeer fijn, matig siltig, zwak humeus zand opgeboord waaronder zich een tot circa 0.9 m-mv bruinzwarte veen bevindt. Hieronder is tot einde boordiepte (2.8 m-mv) matig fijn zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn in de boringen of op het maaiveld geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld zoals in tabel 2 staat omschreven.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

| Mengmonster | Boringnummer  | Traject (diepte in m-mv) |
|-------------|---------------|--------------------------|
| BG I        | 1             | 0 - 0.40                 |
|             | 2, 3, 8 en 11 | 0 - 0.30                 |
|             | 7             | 0 - 0.45                 |
|             | 12 en 15      | 0 - 0.25                 |
| BG II       | 4             | 0.11 - 0.50              |
|             | 5 en 6        | 0.11 - 0.60              |
| OG          | 1             | 1.00 - 1.50              |
|             | 2             | 0.80 - 1.10              |
|             | 3             | 0.40 - 1.30              |
|             | 4             | 0.50 - 1.00              |

Boring 1 is doorgezet tot circa 2.8 meter. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis grondig doorgepompt.

Op 27 december 2013 is de peilbuis bemonsterd ten behoeve van het nemen van het grondwatermonster. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Weergave gegevens grondwater.

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwater-Stand (m-mv) | pH (-) | EC ( $\mu\text{S/cm}$ ) | Troebel-Heid NTU | Toestroming |
|----------|-----------------------|-------------------------|--------|-------------------------|------------------|-------------|
| 1        | 1.80 - 2.80           | 1.30                    | 6.3    | 140                     | <0.1             | Goed        |

De waarden voor de pH en de EC worden normaal geacht.

#### 4.3 Resultaten van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, wat betekent dat de gehalten hoger kunnen zijn in individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. De analyseresultaten van de grond worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond de analytisch bepaalde gehalten lutum en/of organisch stof gehanteerd.

In de ondergrond en in het grondwater zijn enkele (zeer) licht verhoogde concentraties aangetoond welke zijn weergegeven in tabel 4. In de beide bovengrondmengmonsters zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of  $\mu\text{g/l}$ ).

| Monster    | Component | Aangetroffen concentratie | Achtergrondwaarde of Streefwaarde* | Interventiewaarde |
|------------|-----------|---------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Ondergrond | PCB       | <i>0.0081</i>             | 0.0064                             | 0.32              |
| Grondwater | Barium    | <i>130</i>                | 50                                 | 625               |

\* AW2000

In de derde kolom van tabel 4 wordt de volgende codering toegepast:

*Cursief* : Overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

**Vet** : Overschrijding van de interventiewaarde.

#### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

##### *Ondergrond - PCB*

Het zeer licht verhoogde PCB-gehalte is op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### *Grondwater - Barium*

Het aangetoonde licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is mogelijk te wijten aan een (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 4000 m<sup>2</sup> aan de Hoffmansweg 5 te Vriezenveen. De onderzoekslocatie is bebouwd met de te verbouwen schuur. Tevens overlapt de onderzoekslocatie voor een deel de te slopen overkapping van de werktuigenberging. Het overige deel van de onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en deels verhard met klinkers en grotendeels onverhard (weiland). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de verbouw van een schuur en het realiseren van kampeerplekken op de locatie.

Het terreindeel is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 15 boringen verricht, waarvan één tot 2.8 meter diepte. Deze boring is afgewerkt tot peilbuis.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot circa 0.4 m-mv is overwegend zeer fijn, matig siltig, zwak humeus zand opgeboord waaronder zich een tot circa 0.9 m-mv bruinzwarte veen bevindt. Hieronder is tot einde boordiepte (2.8 m-mv) matig fijn zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn in de boringen of op het maaiveld geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1.30 m-mv.

### *Resultaten chemische analyses*

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- bovengrondmengmonster BG I is niet verontreinigd;
- bovengrondmengmonster BG II is niet verontreinigd;
- ondergrondmengmonster OG is zeer licht verontreinigd met PCB;
- het grondwatermonster is licht verontreinigd met barium.

### *Hypothese*

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen gezien de (zeer) lichte verontreinigingen in de ondergrond en het grondwater.

### *Conclusies en aanbevelingen*

In de ondergrond en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren. De bovengrondmengmonsters zijn niet verontreinigd.

Op basis van het historisch vooronderzoek kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie niet asbestverdacht is. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Bij de geplande nieuwbouw komt in de toekomst mogelijk grond vrij. Afvoer van de grond dient te voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit en de voorschriften van het bevoegd gezag (de ontvangende gemeente). Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan een indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit worden uitgevoerd. Alle onderzochte grond, die bij de nieuwbouwwerkzaamheden mogelijk vrij komt, is vrij toepasbaar, aangezien geen verontreinigingen zijn aangetroffen in de boven- of ondergrond (in gehalten hoger dan 2x de achtergrondwaarden). Met andere woorden: op basis van de indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit gelden er geen beperkingen ten aanzien van het hergebruik van de grond.

Opgemerkt dient te worden dat voorliggend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning en dat de bemonstering derhalve niet geheel voldoet aan het Besluit Bodemkwaliteit.

De resultaten van dit bodemonderzoek kunnen in het licht van het Besluit Bodemkwaliteit door het bevoegd gezag als 'overig bewijsmateriaal' worden geaccepteerd. Het is echter niet uitgesloten dat het bevoegd gezag bij grondafvoer eist dat de grond nogmaals wordt bemonsterd en geanalyseerd volgens de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit.

#### *Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning, aangezien de vastgestelde (zeer) lichte verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (recreatie).

#### *Standaard slotopmerkingen*

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend bodemonderzoek een beperkt aantal boringen verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

## 6            Literatuur

Informatie en archief van de gemeente Twenterand

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, mei 2003

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2005

Circulaire bodemsanering 2013 (per 1 juli 2013), Ministerie van I & M, 1 juli 2013

"Bouwen op verontreinigde grond," uitgave van VNG, Den Haag, 1995

Topografische kaarten, Topografische Dienst Emmen

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

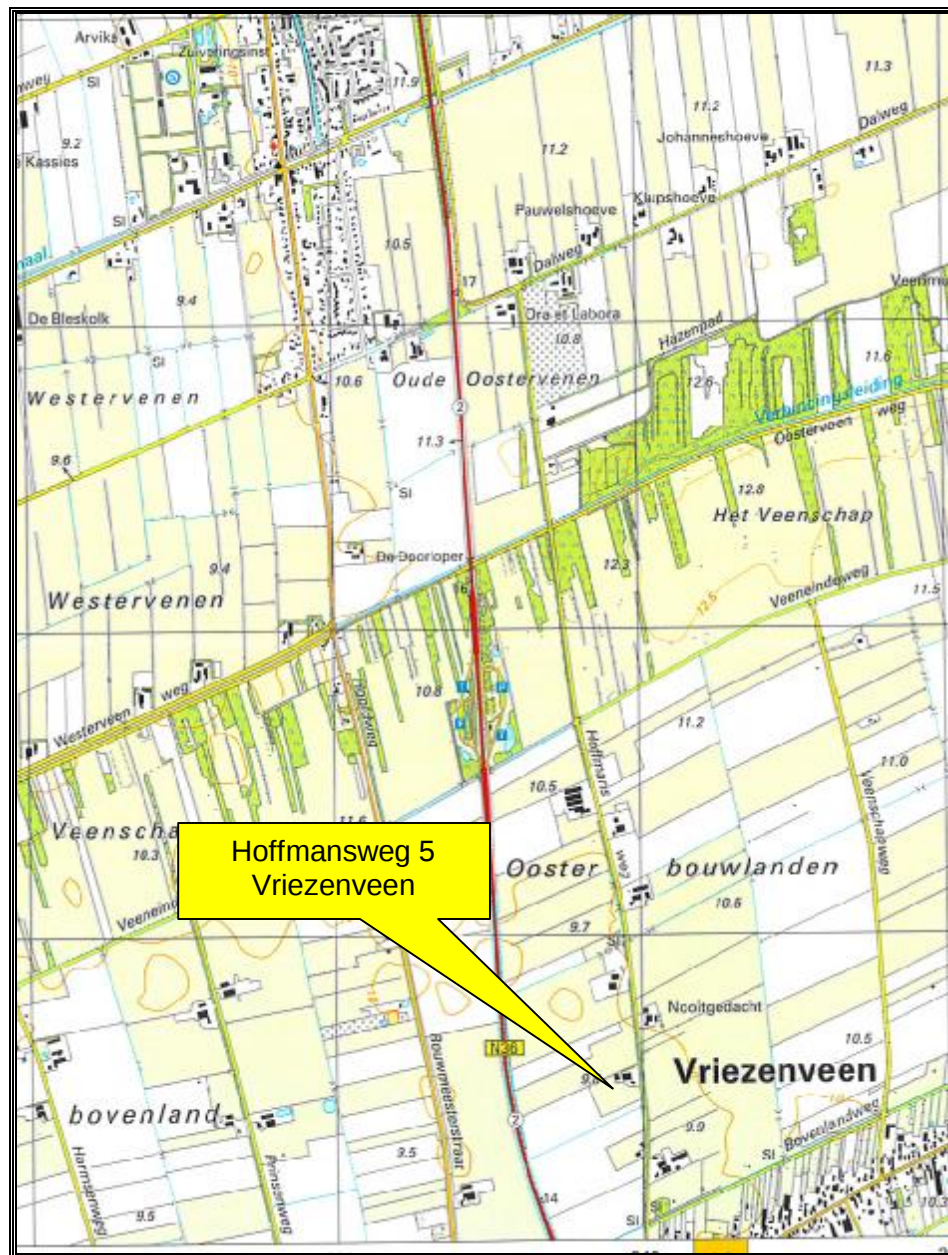
[www.overijssel.nl](http://www.overijssel.nl), digitale kaarten en feiten: bodematlas en kaart grondwaterbeschermingsgebieden

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

Bijlage I  
Regionale ligging locatie (1:25000)  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)

Topografische kaart 1:25.000



BJZ.NU BV  
Hoffmansweg 5  
7671 SM Vriezenveen

Verkennend bodemonderzoek



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⌂ = Peilbuis

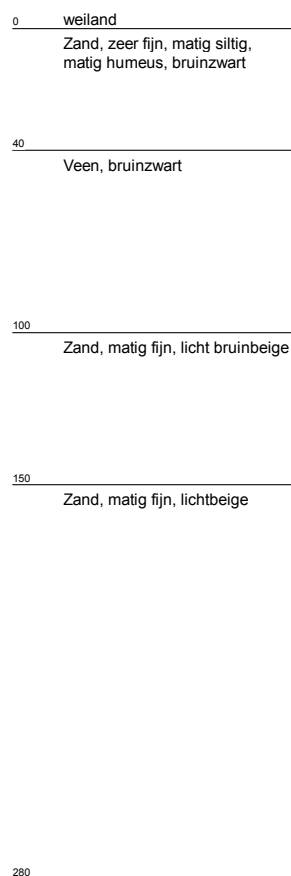
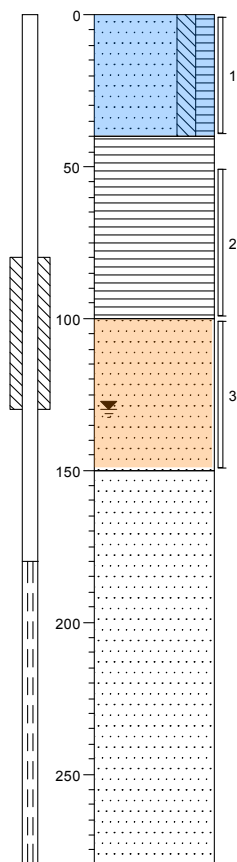
0 25

**Kruse Milieu BV**  
Huyerenseweg 33 Tel: 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 639662  
[www.krusegroep.nl](http://www.krusegroep.nl)

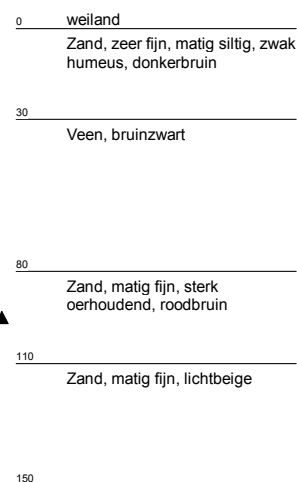
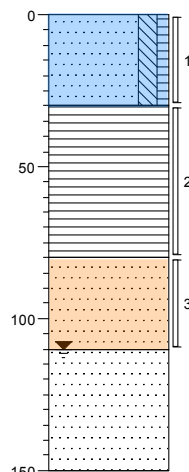
Projectcode : 13049810  
Schaal : 1:500 (A3-formaat)  
Datum : Januari 2014

Bijlage II  
Boorstaten

### Boring: 1



### Boring: 2

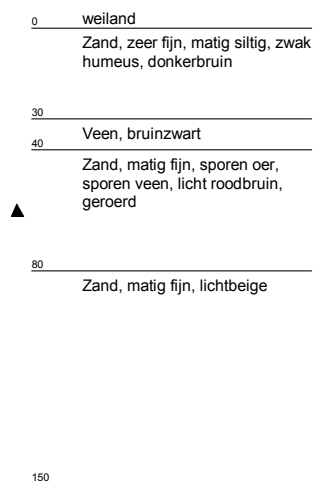
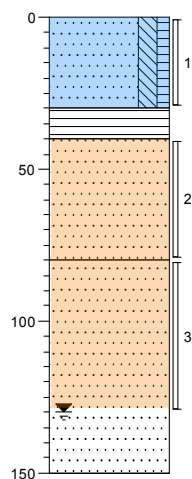


= mengmonster bovengrond, BG I

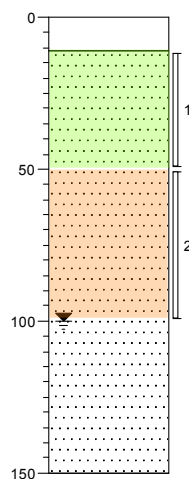
= mengmonster bovengrond, BG II

= mengmonster ondergrond, OG

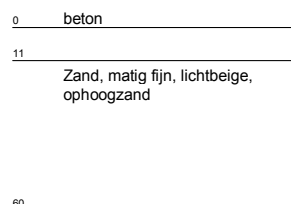
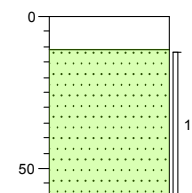
### Boring: 3



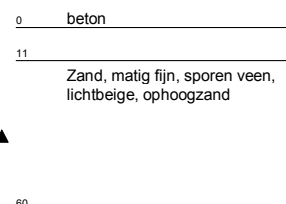
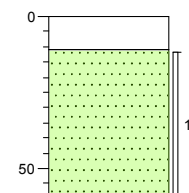
### Boring: 4



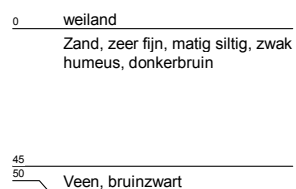
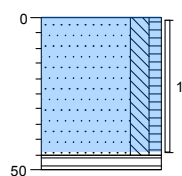
### Boring: 5



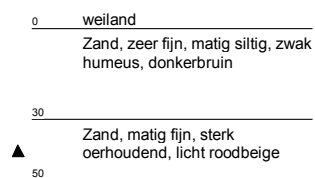
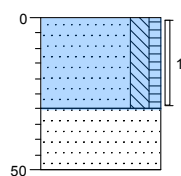
### Boring: 6



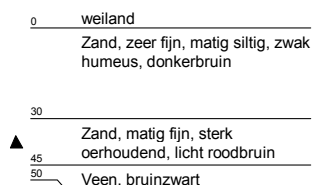
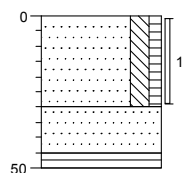
### Boring: 7



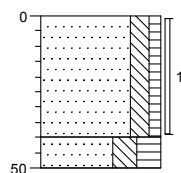
### Boring: 8



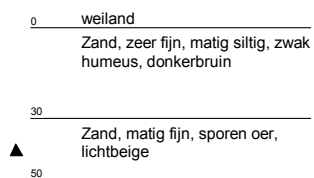
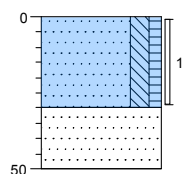
### Boring: 9



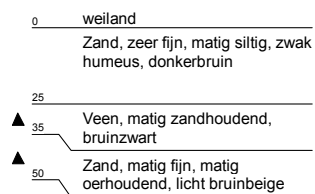
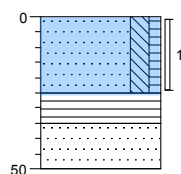
### Boring: 10



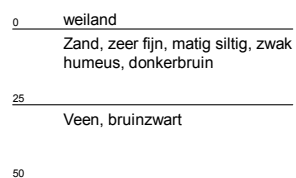
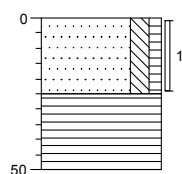
### Boring: 11



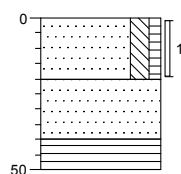
### Boring: 12



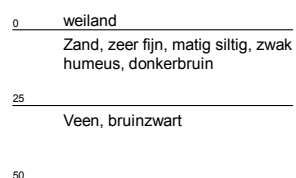
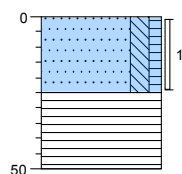
### Boring: 13



### Boring: 14



### Boring: 15



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

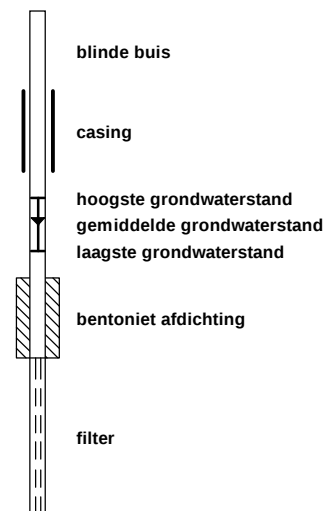
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | 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  
Resultaten chemische analyses

Kruse Milieu BV  
T.a.v. Ing. J.L. Kienstra  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analysecertificaat

Datum: 30-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2013162197/1                |
| Uw project/verslagnummer | 13049810                    |
| Uw projectnaam           | Hoffmansweg 5 - Vriezenveen |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 19-12-2013                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                                 |                          |                  |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 13049810                        | Certificaatnummer/Versie | 2013162197/1     |
| Uw projectnaam           | Hoffmansweg 5 - Vriezenveen     | Startdatum               | 19-12-2013       |
| Uw ordernummer           |                                 | Rapportagedatum          | 30-12-2013/13:24 |
| Datum monstername        | 18-12-2013                      | Bijlage                  | A,B,C            |
| Monsternemer             | Jan Hartman                     | Pagina                   | 1/2              |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)           |                          |                  |
| Projectcode              | 3071 - Kruse Project 2011MI-083 |                          |                  |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 79.3       | 92.9       | 79.6       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 7.7        | <0.7       | 3.2        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 92.0       | 99.7       | 96.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.6        | 2.5        | 4.2        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 10         | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | 0.0014     |

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG I - Boring 1, 2, 3, 7, 8, 11, 12 en 15
- 2 BG II - Boring 4, 5 en 6
- 3 OG - Boring 1, 2, 3 en 4

### Analytico-nr.

7916702  
7916703  
7916704

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                                 |                          |                  |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 13049810                        | Certificaatnummer/Versie | 2013162197/1     |
| Uw projectnaam           | Hoffmansweg 5 - Vriezenveen     | Startdatum               | 19-12-2013       |
| Uw ordernummer           |                                 | Rapportagedatum          | 30-12-2013/13:24 |
| Datum monstername        | 18-12-2013                      | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monsternemer             | Jan Hartman                     | Pagina                   | 2/2              |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)           |                          |                  |
| Projectcode              | 3071 - Kruse Project 2011MI-083 |                          |                  |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                  | 2                    | 3                  |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------------|----------------------|--------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010            | <0.0010              | 0.0015             |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010            | <0.0010              | 0.0014             |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0013             | <0.0010              | 0.0017             |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0055             | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0081             |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                    |                      |                    |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050             | <0.050               | <0.050             |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050             | <0.050               | <0.050             |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050             | <0.050               | <0.050             |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050             | <0.050               | <0.050             |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050             | <0.050               | <0.050             |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050             | <0.050               | <0.050             |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050             | <0.050               | <0.050             |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050             | <0.050               | <0.050             |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050             | <0.050               | <0.050             |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050             | <0.050               | <0.050             |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup> | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup> |

### Nr. Monsteromschrijving

- BG I - Boring 1, 2, 3, 7, 8, 11, 12 en 15
- BG II - Boring 4, 5 en 6
- OG - Boring 1, 2, 3 en 4

### Analytico-nr.

7916702  
7916703  
7916704

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013162197/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving                |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------------|
| 7916702 3            | 1            | 0   | 30  | 0531487764 | BG I - Boring 1, 2, 3, 7, 8, 11, 1 |
| 7916702 7            | 1            | 0   | 45  | 0531487761 |                                    |
| 7916702 1            | 1            | 0   | 40  | 0531487544 |                                    |
| 7916702 8            | 1            | 0   | 30  | 0531487763 |                                    |
| 7916702 11           | 1            | 0   | 30  | 0531487770 |                                    |
| 7916702 12           | 1            | 0   | 25  | 0531487772 |                                    |
| 7916702 2            | 1            | 0   | 30  | 0531487759 |                                    |
| 7916702 15           | 1            | 0   | 25  | AM01069323 | BG II - Boring 4, 5 en 6           |
| 7916703 5            | 1            | 11  | 60  | 0531487536 |                                    |
| 7916703 6            | 1            | 11  | 60  | 0531487548 |                                    |
| 7916703 4            | 1            | 11  | 50  | 0531487547 |                                    |
| 7916704 4            | 2            | 50  | 100 | 0531487543 | OG - Boring 1, 2, 3 en 4           |
| 7916704 3            | 2            | 40  | 80  | 0531487766 |                                    |
| 7916704 1            | 3            | 100 | 150 | 0531487534 |                                    |
| 7916704 2            | 3            | 80  | 110 | 0531487762 |                                    |
| 7916704 3            | 3            | 80  | 130 | 0531487767 |                                    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013162197/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013162197/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Referentiemethode                       |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof (gloeirest)    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Lutum (fractie < 2 $\mu$ m)    | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978           |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10 VR0M)                  | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Kruse Milieu BV  
T.a.v. Ir. P.N. Haverkort  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analysecertificaat

Datum: 03-01-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2013163819/1                |
| Uw project/verslagnummer | 13049810                    |
| Uw projectnaam           | Hoffmansweg 5 - Vriezenveen |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 30-12-2013                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13049810  
 Uw projectnaam Hoffmansweg 5 - Vriezenveen  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 27-12-2013  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)  
 Projectcode 3071 - Kruse Project 2011MI-083

Certificaatnummer/Versie 2013163819/1  
 Startdatum 30-12-2013  
 Rapportagedatum 03-01-2014/07:48  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 130                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 3.1                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

**Nr. Monsteromschrijving**  
 1 Grondwater - Peilbuis 1

**Analytico-nr.**  
 7921729

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

  
**TESTEN**  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13049810  
 Uw projectnaam Hoffmansweg 5 - Vriezenveen  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 27-12-2013  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)  
 Projectcode 3071 - Kruse Project 2011MI-083

Certificaatnummer/Versie 2013163819/1  
 Startdatum 30-12-2013  
 Rapportagedatum 03-01-2014/07:48  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <4.0               |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <7.0               |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | 14                 |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <8.0               |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <8.0               |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 Grondwater - Peilbuis 1

Analytico-nr.  
 7921729

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.

GW

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door  
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013163819/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving     |
|---------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-------------------------|
| 7921729       | 1      | 1            | 180 | 280 | 0691469262 | Grondwater - Peilbuis 1 |
| 7921729       | 1      | 2            | 180 | 280 | AM08000820 |                         |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013163819/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013163819/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Referentiemethode                       |
|--------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Xylenen som AS3000             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Barium (Ba)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cobalt (Co)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Styreen                        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC (11)                       | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform)    | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride                  | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChEtheen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS300           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                           |

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 13049810  
 Projectnaam Hoffmansweg 5 - Vriezenveen  
 Datum monstername 18-12-2013  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2013162197  
 Startdatum 19-12-2013  
 Rapportagedatum 30-12-2013

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | AW | T      | I     |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|----|--------|-------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |    |        |       |
| Organische stof                                        |            | 7.7        |    |        |       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4.6        |    |        |       |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |    |        |       |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |    |        |       |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |    |        |       |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 79.3       |    |        |       |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 7.7        |    |        |       |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 92         |    |        |       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4.6        |    |        |       |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |    |        |       |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        |    |        |       |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0.20      | -  | 0.454  | 5.14  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3.0       | -  | 5.48   | 37.5  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5.0       | -  | 24.9   | 71.5  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0.050     | -  | 0.114  | 13.7  |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1.5       | -  | 1.5    | 95.8  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4.0       | -  | 14.6   | 28.2  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | -  | 36.6   | 213   |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | -  | 75.3   | 231   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |    |        |       |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3.0       |    |        |       |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5.0       |    |        |       |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5.0       |    |        |       |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |    |        |       |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 10         |    |        |       |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6.0       |    |        |       |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | -  | 146    | 2000  |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |            |    |        |       |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0.0010    |    |        |       |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0.0010    |    |        |       |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0.0010    |    |        |       |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0.0010    |    |        |       |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0.0010    |    |        |       |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0.0010    |    |        |       |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0.0013     |    |        |       |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0.0055     | -  | 0.0154 | 0.393 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |    |        |       |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0.050     |    |        |       |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0.050     |    |        |       |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0.050     |    |        |       |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0.050     |    |        |       |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0.050     |    |        |       |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0.050     |    |        |       |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0.050     |    |        |       |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0.050     |    |        |       |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0.050     |    |        |       |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0.050     |    |        |       |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0.35       | -  | 1.5    | 20.8  |

#### Legenda

Nr. 1  
 Monsteromschrijving BG I - Boring 1, 2, 3, 7, 8, 11, 12  
 Analytico-nr 7916702

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
 > streefwaarde/aw2000 \*  
 > Tussenwaarde (T) \*\*  
 > Interventiewaarde (I) \*\*\*  
 Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 13049810  
 Projectnaam Hoffmansweg 5 - Vriezenveen  
 Datum monstername 18-12-2013  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2013162197  
 Startdatum 19-12-2013  
 Rapportagedatum 30-12-2013

| Analyse                                                | Eenheid    | 2       |            | AW    | T     | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|------------|-------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |            |       |       |      |
| Organische stof                                        |            | 0.7     |            |       |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2.5     |            |       |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |            |       |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         | Uitgevoerd |       |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |            |       |       |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92.9    |            |       |       |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0.7    |            |       |       |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99.7    |            |       |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2.5     |            |       |       |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |            |       |       |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20     |            |       |       |      |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0.20   | -          | 0.351 | 3.98  | 7.61 |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3.0    | -          | 4.5   | 30.8  | 57   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5.0    | -          | 19.7  | 56.5  | 93.4 |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0.050  | -          | 0.105 | 12.7  | 25.3 |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1.5    | -          | 1.5   | 95.8  | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4.0    | -          | 12.5  | 24.1  | 35.7 |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10     | -          | 32.1  | 186   | 340  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20     | -          | 60.5  | 186   | 311  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |            |       |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3.0    |            |       |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5.0    |            |       |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5.0    |            |       |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     |            |       |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5.0    |            |       |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6.0    |            |       |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | -          | 38    | 519   | 1000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |            |       |       |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0.0010 |            |       |       |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0.0010 |            |       |       |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0.0010 |            |       |       |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0.0010 |            |       |       |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0.0010 |            |       |       |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0.0010 |            |       |       |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0.0010 |            |       |       |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0.0049  | -          | 0.004 | 0.102 | 0.2  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |            |       |       |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0.050  |            |       |       |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0.050  |            |       |       |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0.050  |            |       |       |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0.050  |            |       |       |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0.050  |            |       |       |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0.050  |            |       |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0.050  |            |       |       |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0.050  |            |       |       |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0.050  |            |       |       |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0.050  |            |       |       |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0.35    | -          | 1.5   | 20.8  | 40   |

#### Legenda

|     |                          |              |
|-----|--------------------------|--------------|
| Nr. | Monsteromschrijving      | Analytico-nr |
| 2   | BG II - Boring 4, 5 en 6 | 7916703      |

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
 > streefwaarde/aw2000 \*  
 > Tussenwaarde (T) \*\*  
 > Interventiewaarde (I) \*\*\*  
 Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 13049810  
 Projectnaam Hoffmansweg 5 - Vriezenveen  
 Datum monsternamen 18-12-2013  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2013162197  
 Startdatum 19-12-2013  
 Rapportagedatum 30-12-2013

| Analyse                                                | Eenheid    | 3       |            | AW     | T     | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|------------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |            |        |       |      |
| Organische stof                                        |            | 3.2     |            |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4.2     |            |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |            |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         | Uitgevoerd |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |            |        |       |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 79.6    |            |        |       |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3.2     |            |        |       |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96.5    |            |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4.2     |            |        |       |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |            |        |       |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20     |            |        |       |      |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0.20   | -          | 0.38   | 4.3   | 8.22 |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3.0    | -          | 5.29   | 36.2  | 67   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5.0    | -          | 21.6   | 62.1  | 103  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0.050  | -          | 0.109  | 13.2  | 26.2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1.5    | -          | 1.5    | 95.8  | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4.0    | -          | 14.2   | 27.4  | 40.6 |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10     | -          | 33.8   | 196   | 358  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20     | -          | 67.4   | 207   | 347  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |            |        |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3.0    |            |        |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5.0    |            |        |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5.0    |            |        |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     |            |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5.0    |            |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6.0    |            |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | -          | 60.8   | 830   | 1600 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |            |        |       |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0.0010 |            |        |       |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0.0010 |            |        |       |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0.0010 |            |        |       |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | 0.0014  |            |        |       |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0.0015  |            |        |       |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0.0014  |            |        |       |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0.0017  |            |        |       |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0.0081  | *          | 0.0064 | 0.163 | 0.32 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |            |        |       |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0.050  |            |        |       |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0.050  |            |        |       |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0.050  |            |        |       |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0.050  |            |        |       |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0.050  |            |        |       |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0.050  |            |        |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0.050  |            |        |       |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0.050  |            |        |       |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0.050  |            |        |       |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0.050  |            |        |       |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0.35    | -          | 1.5    | 20.8  | 40   |

#### Legenda

|     |                          |              |
|-----|--------------------------|--------------|
| Nr. | Monsteromschrijving      | Analytico-nr |
| 3   | OG - Boring 1, 2, 3 en 4 | 7916704      |

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
 > streefwaarde/aw2000 \*  
 > Tussenwaarde (T) \*\*  
 > Interventiewaarde (I) \*\*\*  
 Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 13049810  
 Projectnaam Hoffmansweg 5 - Vriezenveen  
 Datum monsternamen 27-12-2013  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2013163819  
 Startdatum 30-12-2013  
 Rapportagedatum 03-01-2014

| Analyse                                              | Eenheid | 1      |   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|---|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |   |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 130    | * | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0.20  | - | 0.4  | 3.2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2.0   | - | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2.0   | - | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0.050 | - | 0.05 | 0.175 | 0.3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2.0   | - | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 3.1    | - | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2.0   | - | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | - | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |   |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0.20  | - | 0.2  | 15.1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0.20  | - | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0.20  | - | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0.10  | - |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0.20  | - |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0.21   | - | 0.2  | 35.1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90  | - |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0.020 | - | 0.01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0.20  | - | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |   |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0.20  | - | 0.01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0.20  | - | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0.10  | - | 0.01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0.20  | - | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0.10  | - | 0.01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0.20  | - | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0.20  | - | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0.10  | - | 0.01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0.10  | - | 0.01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0.10  | - |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10  | - |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1.6   | - |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0.20  | - |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0.10  | - | 0.01 | 2.5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0.10  | - | 0.01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0.14   | - | 0.01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0.20  | - |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0.20  | - |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0.20  | - |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0.42   | - | 0.8  | 40.4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |   |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <4.0   | - |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <7.0   | - |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | 14     | - |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | - |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <8.0   | - |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <8.0   | - |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | - | 50   | 325   | 600  |

#### Legenda

Nr. 1  
 Monsteromschrijving Grondwater - Peilbuis 1  
 Analytico-nr 7921729

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
 > streefwaarde/aw2000 \*  
 > Tussenwaarde (T) \*\*  
 > Interventiewaarde (I) \*\*\*  
 Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Bijlage IV  
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Achtergrondwaarden: | De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.                                                                                                                            |
| Streefwaarden:      | Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.                                                                                                                                            |
| Interventiewaarden: | Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.                                                                                                                                        |
| Tussenwaarde:       | Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T. |

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

|                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niet verontreinigd:       | Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.                                                                                                                                                             |
| Zeer licht verontreinigd: | Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.                                                                                             |
| Licht verontreinigd:      | Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.                                                                                                           |
| Matig verontreinigd:      | Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.                                                                                                                                      |
| Sterk verontreinigd:      | Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.                                                                                                                |
| Zeer sterk verontreinigd: | Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.                                                                                                                                                             |
| NEN5740:                  | Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. |
| Verdachte locatie:        | Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.                                                                                                                  |
| Nulsituatie:              | Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.                                                                                                                                        |
| Nader onderzoek:          | Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.                                                                                                                                |

## Afkortingen

|         |                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------|
| AMvB    | Algemene Maatregel van Bestuur                            |
| BG      | Bovengrond                                                |
| BOOT    | Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks                     |
| BSB     | Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen                 |
| BSB     | Bouwstoffenbesluit                                        |
| BTEX    | Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen                   |
| BTEXN   | Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen     |
| BZV     | Biologisch zuurstofverbruik                               |
| CZV     | Chemisch zuurstofverbruik                                 |
| EC      | Elektrisch geleidingsvermogen                             |
| EOCI    | Extraheerbare organochloorverbindingen                    |
| EOX     | Extraheerbare organohalogeenvverbindingen                 |
| GHG     | Gemiddeld hoogste grondwaterstand                         |
| GLG     | Gemiddeld laagste grondwaterstand                         |
| GWS     | Actuele grondwaterstand                                   |
| HBO     | Huisbrandolie                                             |
| HCB     | Hexachloorbenzeen                                         |
| HCH     | Hexachloorhexaan                                          |
| MM      | Mengmonster                                               |
| MVR     | Ministeriële Vrijstellingsregeling                        |
| NEN     | Nederlandse norm                                          |
| NNI     | Nederlands Normalisatie Instituut                         |
| NPR     | Nederlandse praktijkrichtlijn                             |
| NVN     | Nederlandse voornorm                                      |
| OCB     | Chloorpesticiden                                          |
| OG      | Ondergrond                                                |
| OW-test | Olie/water-test                                           |
| PAK     | Polycyclische aromatische koolwaterstoffen                |
| PCB     | Polychloorbifenylen                                       |
| pH      | Zuurgraad                                                 |
| SUBAT   | Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations |
| VC      | Vinylchloride                                             |
| VNG     | Vereniging van Nederlandse Gemeenten                      |
| VROM    | Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer    |
| VOCI    | Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri      |
| As      | Arseen                                                    |
| Ba      | Barium                                                    |
| Cd      | Cadmium                                                   |
| Cr      | Chroom                                                    |
| Co      | Kobalt                                                    |
| Cu      | Koper                                                     |
| Fe      | IJzer                                                     |
| Hg      | Kwik                                                      |
| Mn      | Mangaan                                                   |
| Mo      | Molybdeen                                                 |
| Na      | Natrium                                                   |
| Ni      | Nikkel                                                    |
| Pb      | Lood                                                      |
| St      | Tin                                                       |
| Zn      | Zink                                                      |