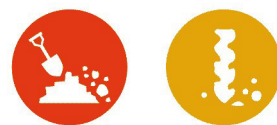




## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

TORENSTRAAT (ONG.)

TE HELVOIRT



# Bodem



# Rapportage verkennend bodemonderzoek

## Torenstraat (ong.) te Helvoirt

|                           |                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Dhr. G.A. Berkelmans<br>Capucijnenstraat 92<br>5074 NH Biezenmortel                               |
| <b>Rapportnummer</b>      | 5114.001                                                                                          |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                                |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                                    |
| <b>Datum</b>              | 10 november 2017                                                                                  |
| <b>Vestiging</b>          | Brabant<br>Heinz Moormannstraat 1b<br>5831 AS Boxmeer<br>0485 - 581818<br>boxmeer@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          | H. Wismans, BSc                                                                                   |
| <b>Paraaf</b>             |                |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | ing. J.C.J. Linders                                                                               |
| <b>Paraaf</b>             |                |



### Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

### Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                |   |
|-------|----------------------------------------------------------------|---|
| 1     | INLEIDING .....                                                | 1 |
| 2     | VOORONDERZOEK.....                                             | 1 |
| 2.1   | Geraadpleegde bronnen.....                                     | 1 |
| 2.2   | Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....                | 2 |
| 2.3   | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....           | 2 |
| 2.4   | Calamiteiten .....                                             | 3 |
| 2.5   | Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie ..... | 3 |
| 2.6   | Belendende percelen/terreindelen.....                          | 3 |
| 2.7   | Terreininspectie .....                                         | 3 |
| 2.8   | Toekomstige situatie.....                                      | 3 |
| 2.9   | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....       | 4 |
| 2.10  | Bodemopbouw .....                                              | 4 |
| 2.11  | Geohydrologie .....                                            | 4 |
| 3     | CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....               | 4 |
| 4     | VELDWERK.....                                                  | 5 |
| 4.1   | Algemeen.....                                                  | 5 |
| 4.2   | Grondonderzoek .....                                           | 5 |
| 4.2.1 | Uitvoering veldwerk .....                                      | 5 |
| 4.2.2 | Zintuiglijke waarnemingen.....                                 | 5 |
| 4.3   | Grondwateronderzoek .....                                      | 5 |
| 4.3.1 | Uitvoering veldwerk .....                                      | 5 |
| 4.3.2 | Bemonstering .....                                             | 6 |
| 5     | LABORATORIUMONDERZOEK .....                                    | 6 |
| 5.1   | Uitvoering analyses .....                                      | 6 |
| 5.2   | Toetsingskader .....                                           | 7 |
| 5.3   | Resultaten grond- en grondwatermonsters .....                  | 8 |
| 6     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....                        | 9 |

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Bodemrapportage Omgevingsdienst Brabant Noord

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de heer G.A. Berkelmans opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Torenstraat (ong.) te Helvoirt.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Haaren aanwezige informatie (contactpersoon: de mevrouw M. Voet), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer G.A. Berkelmans) en informatie verkregen uit de op 16 oktober 2017 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 285 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Torenstraat (ong.) (naast nummer 4), aan de noordoostzijde van de kern van Helvoirt (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Haaren, sectie D, nummer 3876.

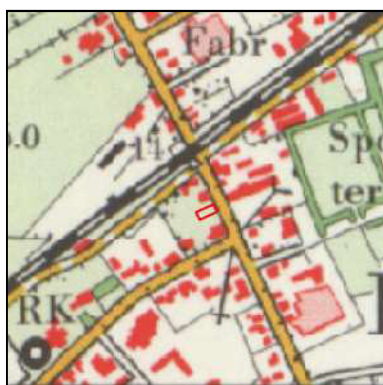
Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 7,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 144.230, Y = 405.225.

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal was de locatie, alsmede de omgeving ervan, omstreeks 1900 in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond (figuur 1). Tussen 1962 en 1975 is de aanwezige bebouwing op de direct aangrenzende percelen gesloopt (figuur 2). In 1975 is er op deze aangrenzende percelen nieuwe bebouwing gerealiseerd. Zeer waarschijnlijk is de onderzoekslocatie sindsdien onderdeel van een siertuin van een van de naastgelegen percelen. In 1982 is er een schuurtje en een overkapping op de onderzoekslocatie gerealiseerd (figuur 3).



Figuur 1. situatie 1900



Figuur 2. situatie 1970



Figuur 3. situatie 1982

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als siertuin. Het schuurtje en de overkapping zijn nog steeds aanwezig. De onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers en keien. Het grootste terreindeel is onverhard. Er zijn geen ophogingen, stortingen of slootdempingen bekend.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Haaren bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

## 2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Haaren blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## 2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een woonhuis met bijbehorende siertuin (Torenstraat 4);
- aan de oostzijde bevindt zich een siertuin behorende bij Kastanjelaan 2;
- aan de zuidzijde bevindt zich een woonhuis met bijbehorende siertuin (Torenstraat 4a);
- aan de westzijde bevindt zich de Torenstraat.

In de periode 2006 t/m 2017 hebben er ten noordoosten van de onderzoekslocatie verschillende onderzoeken en een sanering plaatsgevonden aan de Torenstraat 7-9 (zie bijlage 7). De sanering heeft plaatsgevonden in verband met een verontreiniging met naftaleen en minerale olie in de grond, die afkomstig was van een ondergrondse tank welke in 1999 is verwijderd aan de Torenstraat 7-9. In maart 2017 is de sanering afgerond.

In 2013 heeft er een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden aan de Torenstraat (als onderdeel van een grotere onderzoekslocatie) in verband met de aanleg van een riolering en een herinrichting (MOS Grondmechanica B.V., kenmerk: 1300793, d.d. 7 mei 2013). De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. De ondergrond bleek licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium, nikkel, 1,2-dichloorethenen en tertrachlooretheen.

## 2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## 2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te verkopen.

## 2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

## 2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, die voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel

## 2.11 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 14$  m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Bortel. Op deze fluviale formatie ligt de eerste kleiige eenheid, slecht doorlatende laag, behorende tot de Formatie van Bortel, met een dikte van  $\pm 1,5$  m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de tweede kleiafzettingen behorende bij de Formatie van Bortel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2,5$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt in noord-oostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

## 4 VELDWERK

### 4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

### 4.2 Grondonderzoek

#### 4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 18 oktober 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 5 boringen geplaatst; 3 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,9 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

#### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig tot uiterst siltig, zeer tot matig fijn zand. De ondergrond bestaat vanaf 2,0-3,4 m -mv uit zwak zandig leem. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

### 4.3 Grondwateronderzoek

#### 4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,9-3,9 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 18 oktober 2017 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

### 4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 31 oktober 2017 uitgevoerd door de heer K. Gerrist. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel I geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

**Tabel I.** Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

| Peilbuisnummer | Situering peilbuis            | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand 31 oktober 2017 (m -mv) | EGV (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------------|
| 01             | centraal op onderzoekslocatie | 2,9-3,9                | 2,60                                    | 485         | 167               |

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 2 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel II.** Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

| Grondmengmonster | Traject (m -mv)                                                                                           | Analysepakket   | Bijzonderheden                        |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| MM1              | 01 (0,00 - 0,50) 01 (0,50 - 0,80) 02 (0,00 - 0,50)<br>02A (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) | standaardpakket | zand; bovengrond (zintuiglijk schoon) |
| MM2              | 01 (0,80 - 1,10) 01 (1,10 - 1,60) 01 (1,70 - 2,00)<br>02A (1,00 - 1,50) 02A (1,50 - 2,00)                 | standaardpakket | zand; ondergrond (zintuiglijk schoon) |

## 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuurlijke landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

### Grond:

- |                        |                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------|
| - niet verontreinigd:  | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;  |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;     |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde.                         |

### Grondwater:

- |                        |                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| - niet verontreinigd:  | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;  |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;   |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde.                     |

### 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel III.** *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

| Grondmengmonster | Traject<br>(m -mv)                                                                                        | Gehalte > AW<br>(licht verontreinigd) | Gehalte > T<br>(matig verontreinigd) | Gehalte > I<br>(sterk verontreinigd) |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| MM1              | 01 (0,00 - 0,50) 01 (0,50 - 0,80) 02 (0,00 - 0,50)<br>02A (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) | cadmium<br>lood<br>zink<br>PAK        | -                                    | -                                    |
| MM2              | 01 (0,80 - 1,10) 01 (1,10 - 1,60) 01 (1,70 - 2,00)<br>02A (1,00 - 1,50) 02A (1,50 - 2,00)                 | -                                     | -                                    | -                                    |

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel IV.** *Overschrijdingen toetsingskader grondwater*

| Grondwatermonster | Situering<br>peilbuis         | Concentratie > S<br>(licht verontreinigd) | Concentratie > T<br>(matig verontreinigd) | Concentratie > I<br>(sterk verontreinigd) |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 01-1-1            | centraal op onderzoekslocatie | barium<br>nikkel                          |                                           |                                           |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heer G.A. Berkelmans een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Torenstraat (ong.) te Helvoirt.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig tot uiterst siltig, zeer tot matig fijn zand. De ondergrond bestaat vanaf 2,0-3,4 m -mv uit zwak zandig leem. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging en het regionaal karakter van zware metalen in het grondwater, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de verkoop van de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht



# Legenda

| Boringen                                 |        |
|------------------------------------------|--------|
| Omschrijving                             | Symbol |
| Boring tot 0,5 m -mv                     |        |
| Boring tot 1,0 m -mv                     |        |
| Boring tot 1,5 m -mv                     |        |
| Boring tot 2,0 m -mv                     |        |
| Boring tot 2,5 m -mv                     |        |
| Boring tot 3,0 m -mv                     |        |
| Boring tot 3,5 m -mv                     |        |
| Boring tot 4,0 m -mv                     |        |
| Boring tot 4,5 m -mv                     |        |
| Boring tot 5,0 m -mv                     |        |
| Peilbuis                                 |        |
| Peilbuis (diep)                          |        |
| Voorgaande boring tot 0,5 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 1,0 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 1,5 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 2,0 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 2,5 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 3,0 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 3,5 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 4,0 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 4,5 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 5,0 m -mv          |        |
| Voorgaande peilbuis                      |        |
| Voorgaande peilbuis (diep)               |        |
| Kernboring 80 mm                         |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm                        |        |

| Boringen                                              |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Omschrijving                                          | Symbol |
| Asbestgat 30x30x50                                    |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + peilbuis                         |        |
| Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)                  |        |
| Asbestgat 100x100x50                                  |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + peilbuis                       |        |
| Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)                |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis               |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)        |        |

| Symbolen                                  |        |
|-------------------------------------------|--------|
| Omschrijving                              | Symbol |
| Asfalt                                    |        |
| Beton                                     |        |
| Boom                                      |        |
| Bos                                       |        |
| Braak                                     |        |
| Depothoogte                               |        |
| Fotoname                                  |        |
| Mangat                                    |        |
| Gras                                      |        |
| Grind                                     |        |
| Haag                                      |        |
| Klinker                                   |        |
| Oliefetafscheider                         |        |
| Ontgravingsdiepte                         |        |
| Ontluchtingspunt                          |        |
| Onverhard                                 |        |
| Parkeerplaats                             |        |
| Pomp                                      |        |
| Puinverharding                            |        |
| Sleuf 200x40x50cm                         |        |
| Spoorbaan                                 |        |
| Stelconplaat                              |        |
| Struik                                    |        |
| Talud                                     |        |
| Tegel                                     |        |
| Vloestofdichte vloer                      |        |
| Vulpunt                                   |        |
| Water                                     |        |
| Zeshoek tegel                             |        |
| Zinkput                                   |        |
| Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld |        |
| Hekwerk                                   |        |
| Toekomstige bebouwing                     |        |
| Voormalige bebouwing                      |        |
| Bebouwing                                 |        |
| Locatiegrens                              |        |

| Verontreiniging                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Omschrijving                          | Symbol |
| Ontgravingsvak                        |        |
| Niet verontreinigd                    |        |
| AW/S-waarde contour                   |        |
| T-waarde contour                      |        |
| I-waarde contour                      |        |
| Niet verontreinigd                    |        |
| Licht verontreinigd                   |        |
| Matig verontreinigd                   |        |
| Sterk verontreinigd                   |        |
| Verspreiding verontreiniging onbekend |        |

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

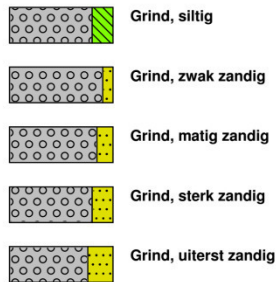


Foto 5.

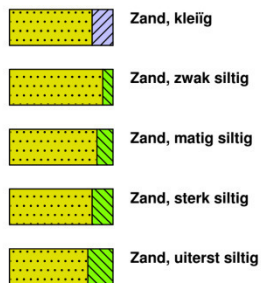
# Bijlage 3 Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

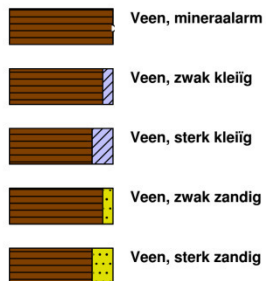
### grind



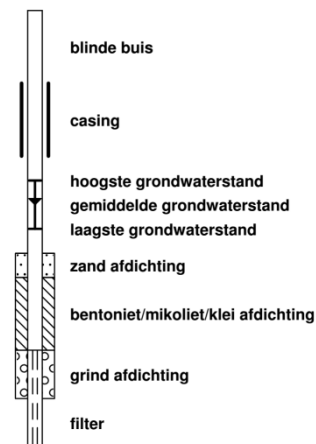
### zand



### veen



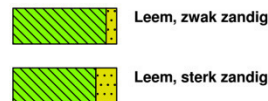
### peilbuis



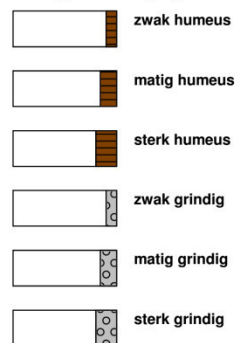
### klei



### leem



### overige toevoegingen



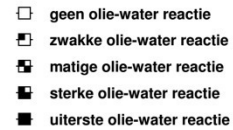
### overig



### geur



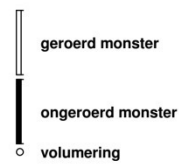
### olie



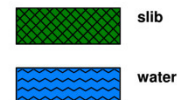
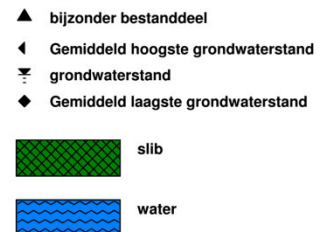
### p.i.d.-waarde



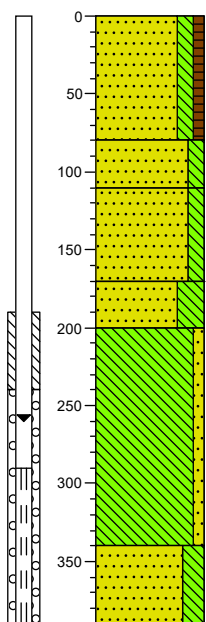
### monsters



### overig

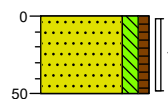


## Boring: 01



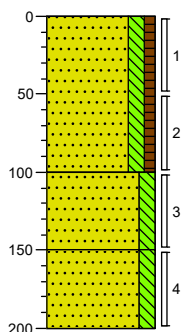
|     |                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | tuin                                                                                  |
| 50  | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, bopb: 60 cm+mv |
| 80  | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, Edelmanboor                         |
| 110 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor             |
| 170 | Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, Edelmanboor                              |
| 200 | Leem, zwak zandig, neutraalgrijs, Veenboor                                            |
| 340 | Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijsbeige, Veenboor                                   |
| 390 |                                                                                       |

## Boring: 02



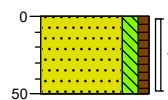
|    |                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                                |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor |

## Boring: 02A



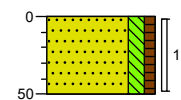
|     |                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|
| 0   | tuin                                                                      |
| 100 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor      |
| 150 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, Edelmanboor  |
| 200 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor |

## Boring: 03



|    |                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------|
| 0  | tuin                                                                 |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor |

## Boring: 04



|    |                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------|
| 0  | tuin                                                                 |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor |

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. H.G.M. Wismans  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 26-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017138675/1 |
| Uw project/verslagnummer | 5114.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 19-Oct-2017  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5114.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017138675/1  
 Startdatum 19-Oct-2017  
 Rapportagedatum 26-Oct-2017/11:22  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 84.8       | 87.7       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 6.5        | 0.8        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 93.3       | 99.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.4        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 61         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.50       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 21         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.082      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 4.9        | 5.0        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 80         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 95         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 5.2        | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 18         | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 46         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 27         | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 6.7        | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 110        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

|                                                                         | Datum monstername | Monster nr. |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1 MM1 01 (0-50) 01 (50-80) 02 (0-50) 02A (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)     | 18-Oct-2017       | 9771446     |
| 2 MM2 01 (80-110) 01 (110-160) 01 (170-200) 02A (100-150) 02A (150-200) | 18-Oct-2017       | 9771447     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 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  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5114.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017138675/1

19-Oct-2017

26-Oct-2017/11:22

A,B,C

2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0022 <sup>1)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0020               | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0013               | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0083               | 0.0049 <sup>2)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | 0.054                | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 2.0                  | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.44                 | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 3.7                  | 0.068                |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 2.5                  | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 2.6                  | 0.055                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 1.1                  | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 2.0                  | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 1.1                  | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 1.3                  | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 17                   | 0.40                 |

### Nr. Monsteromschrijving

1 MM1 01 (0-50) 01 (50-80) 02 (0-50) 02A (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

2 MM2 01 (80-110) 01 (110-160) 01 (170-200) 02A (100-150) 02A (150-200)

Datum monstername

Monster nr.

18-Oct-2017

9771446

18-Oct-2017

9771447

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017138675/1**

Pagina 1/1

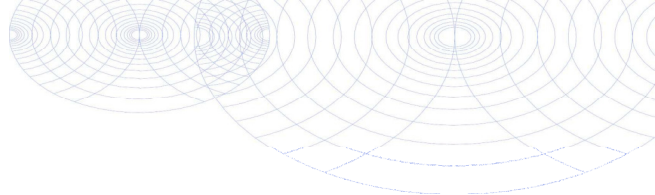
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving                       |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-------------------------------------------|
| 9771446     | 01     | 1            | 0   | 50  | 0534332918 | MM1 01 (0-50) 01 (50-80) 02 (0-100)       |
| 9771446     | 01     | 2            | 50  | 80  | 0534332909 |                                           |
| 9771446     | 02     | 1            | 0   | 50  | 0534073163 |                                           |
| 9771446     | 02A    | 1            | 0   | 50  | 0534332915 |                                           |
| 9771446     | 03     | 1            | 0   | 50  | 0534332921 |                                           |
| 9771446     | 04     | 1            | 0   | 50  | 0534073201 |                                           |
| 9771447     | 02A    | 3            | 100 | 150 | 0534332916 | MM2 01 (80-110) 01 (110-160) 01 (160-200) |
| 9771447     | 02A    | 4            | 150 | 200 | 0534332914 |                                           |
| 9771447     | 01     | 3            | 80  | 110 | 0534332912 |                                           |
| 9771447     | 01     | 4            | 110 | 160 | 0534332907 |                                           |
| 9771447     | 01     | 6            | 170 | 200 | 0534332911 |                                           |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017138675/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017138675/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | 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 (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| 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     |

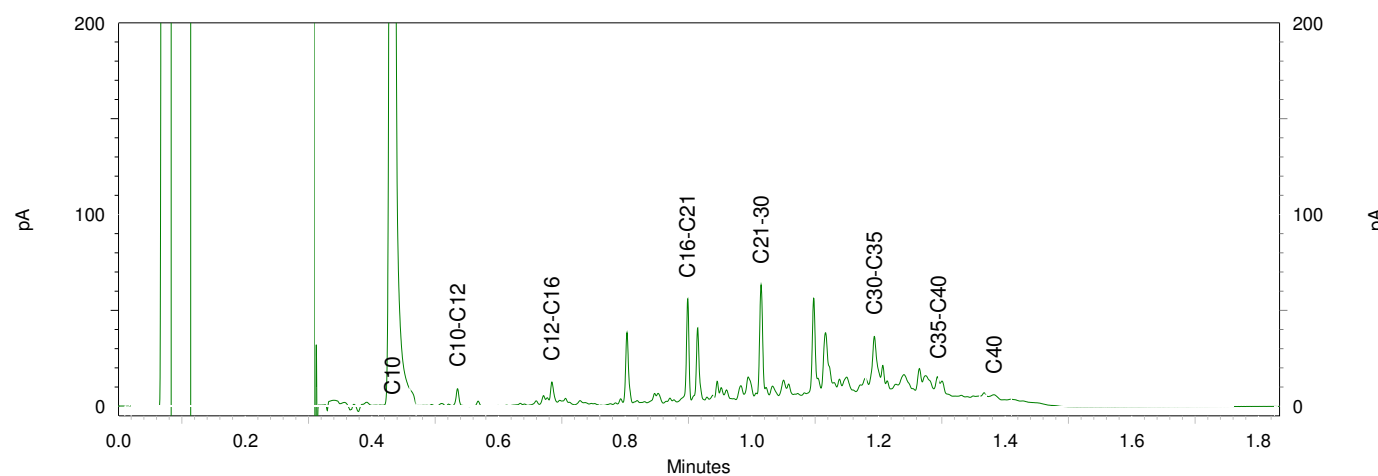
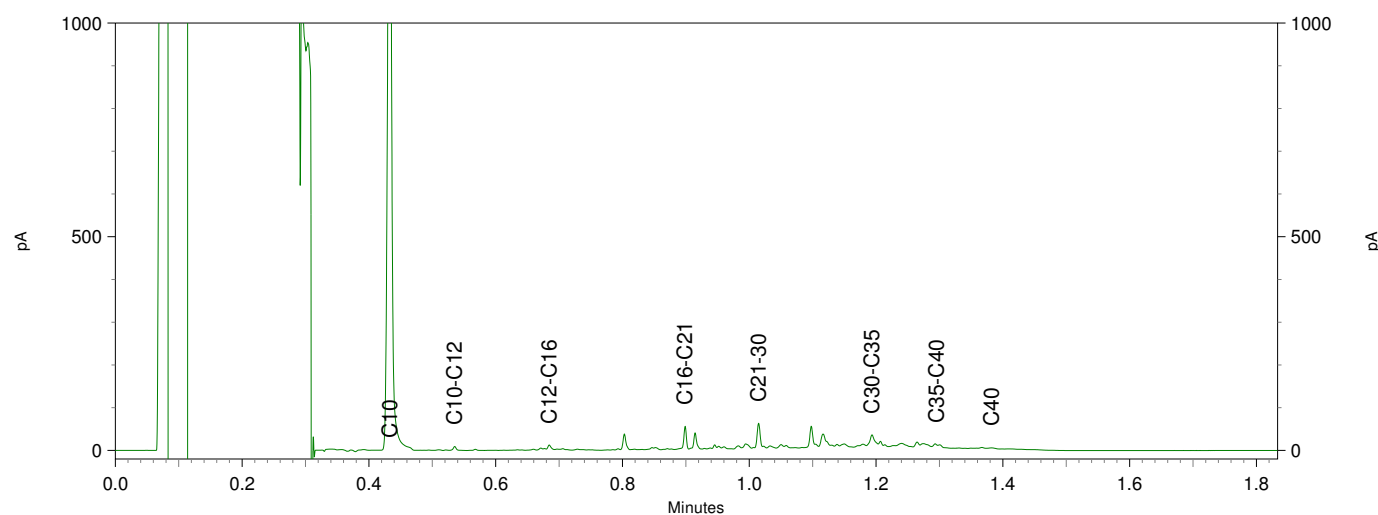
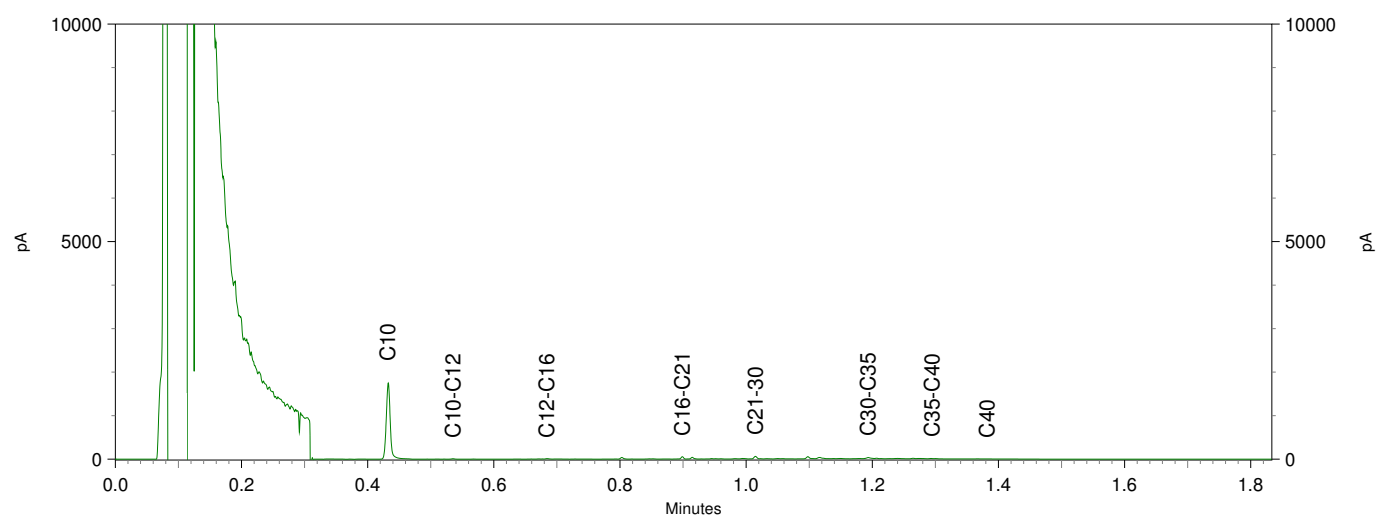
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9771446

Certificate no.: 2017138675

Sample description.: MM1 01 (0-50) 01 (50-80) 02 (0-50) 02A (0-50) 03 (

V



Econsultancy  
T.a.v. H.G.M. Wismans  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017145114/1 |
| Uw project/verslagnummer | 5114.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 31-Oct-2017  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5114.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Gerrist

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017145114/1

31-Oct-2017

03-Nov-2017/15:39

A,B,C

1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 52                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 3.6                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 5.0                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | 2.0                |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 23                 |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 42                 |
| <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 01-1-1 01 (290-390)

**Datum monstername**

31-Oct-2017

**Monster nr.**

9792471

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

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

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPNL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5114.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Gerrist

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017145114/1

31-Oct-2017

03-Nov-2017/15:39

A,B,C

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-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

### Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1 01 (290-390)

Datum monstername

31-Oct-2017

Monster nr.

9792471

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

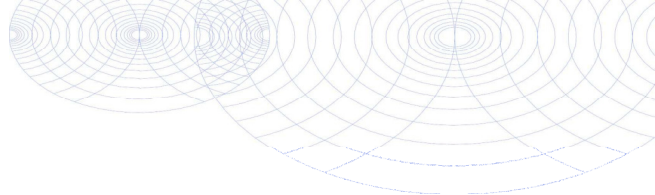


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017145114/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9792471     | 01     | 1            | 290 | 390 | 0800568070 | 01-1-1 01 (290-390) |
| 9792471     | 01     | 2            | 290 | 390 | 0680278918 |                     |
| 9792471     | 01     | 3            | 290 | 390 | 0680278924 |                     |

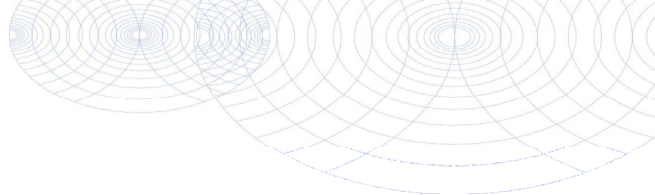


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017145114/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46      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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017145114/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)            | 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 |
| Kobalt (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 |
| Xylenen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 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 AS3000       | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Minerale olie (C10-C40)     | W0215   | GC-FID   | Cf. pb 3110-5                           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 5114.001  
 Datum monsternamen 18-10-2017  
 Certificaatnummer 2017138675  
 Startdatum 19-10-2017  
 Rapportagedatum 26-10-2017

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 6,5        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,4        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 84,8       | 84,8   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 6,5        | 6,5    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 93,3       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,4        | 2,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 61         | 225,1  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,5        | 0,7094 | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,073  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 21         | 37,17  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,082      | 0,113  | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,9        | 13,83  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 80         | 115,4  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 95         | 198,7  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 3,231  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 5,2        | 8      |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 18         | 27,69  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 46         | 70,77  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 27         | 41,54  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 6,7        | 10,31  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 110        | 169,2  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001  |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001  |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001  |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,001  |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0022     | 0,0033 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,002      | 0,003  |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0013     | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0083     | 0,0127 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,054      | 0,054  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 2          | 2      |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,44       | 0,44   |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 3,7        | 3,7    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 2,5        | 2,5    |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 2,6        | 2,6    |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 1,1        | 1,1    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 2          | 2      |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 1,1        | 1,1    |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 1,3        | 1,3    |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 17         | 16,79  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9771446 MM1 01 (0-50) 01 (50-80) 02 (0-50) 02A (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 5114.001  
 Datum monsternamen 18-10-2017  
 Certificaatnummer 2017138675  
 Startdatum 19-10-2017  
 Rapportagedatum 26-10-2017

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,8        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 87,7       | 87,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,8        | 0,8    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,1       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5          | 14,58  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,068      | 0,068  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,055      | 0,055  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,4        | 0,403  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9771447 MM2 01 (80-110) 01 (110-160) 01 (170-200) 02A (100-150) 02A (150-200)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 5114.001  
Datum monsternamen 31-10-2017  
Certificaatnummer 2017145114  
Startdatum 31-10-2017  
Rapportagedatum 03-11-2017

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 52     | 52    | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 3,6    | 3,6   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 5      | 5     | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | 2      | 2     | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 23     | 23    | *                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 42     | 42    | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    | -      | 0,77  | Geen oordeel mogelijk | -    | -    | -     | -    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 9792471 01-1-1 01 (290-390)

Indoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
\* groter dan Streefwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
S Streefwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

| Stof/niveau                                                   | voorkomen in:                        |         | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|------|
|                                                               | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |         |                                                      |      |
|                                                               | AW                                   | I       | S                                                    | I    |
| <b>I. Metalen</b>                                             |                                      |         |                                                      |      |
| antimoon (Sb)                                                 | 4,0                                  | 22      | -                                                    | 20   |
| arseen (As)                                                   | 20                                   | 76      | 10                                                   | 60   |
| barium (Ba)                                                   | -                                    | 920*    | 50                                                   | 625  |
| cadmium (Cd)                                                  | 0,60                                 | 13      | 0,4                                                  | 6    |
| chrom (Cr)                                                    | 55                                   | -       | 1                                                    | 30   |
| chrom III                                                     | -                                    | 180     | -                                                    | -    |
| chrom VI                                                      | -                                    | 78      | -                                                    | -    |
| cobalt (Co)                                                   | 15                                   | 190     | 20                                                   | 100  |
| koper (Cu)                                                    | 40                                   | 190     | 15                                                   | 75   |
| kwik (Hg)                                                     | 0,15                                 | -       | 0,05                                                 | 0,3  |
| kwik (anorganisch)                                            | -                                    | 36      | -                                                    | -    |
| kwik (organisch)                                              | -                                    | 4       | -                                                    | -    |
| lood (Pb)                                                     | 50                                   | 530     | 15                                                   | 75   |
| molybdeen (Mo)                                                | 1,5                                  | 190     | 5                                                    | 300  |
| nikkel (Ni)                                                   | 35                                   | 100     | 15                                                   | 75   |
| tin (Sn)                                                      | 6,5                                  | -       | -                                                    | -    |
| vanadium (V)                                                  | 80                                   | -       | -                                                    | -    |
| zink (Zn)                                                     | 140                                  | 720     | 65                                                   | 800  |
| <b>II. Anorganische verbindingen</b>                          |                                      |         |                                                      |      |
| chloride                                                      | -                                    | -       | 100 (mg/l)                                           | -    |
| cyaniden-vrij                                                 | 3                                    | 20      | 5                                                    | 1500 |
| cyaniden-complex                                              | 5,5                                  | 50      | 10                                                   | 1500 |
| thiocynaat                                                    | 6,0                                  | 20      | -                                                    | 1500 |
| <b>III. Aromatische verbindingen</b>                          |                                      |         |                                                      |      |
| benzeen                                                       | 0,20                                 | 1,1     | 0,2                                                  | 30   |
| ethylbenzeen                                                  | 0,20                                 | 110     | 4                                                    | 150  |
| tolueen                                                       | 0,20                                 | 32      | 7                                                    | 1000 |
| xyleen                                                        | 0,45                                 | 17      | 0,2                                                  | 70   |
| styreen (vinylbenzeen)                                        | 0,25                                 | 86      | 6                                                    | 300  |
| fenol                                                         | 0,25                                 | 14      | 0,2                                                  | 2000 |
| cresolen (som)                                                | 0,30                                 | 13      | 0,2                                                  | 200  |
| dodecylbenzeen                                                | 0,35                                 | -       | -                                                    | -    |
| aromatische oplosmiddelen (som)                               | 2,5                                  | -       | -                                                    | -    |
| <b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                                      |         |                                                      |      |
| naftaleen                                                     | -                                    | -       | 0,01                                                 | 70   |
| antraceen                                                     | -                                    | -       | 0,0007                                               | 5    |
| fenantreen                                                    | -                                    | -       | 0,003                                                | 5    |
| fluorantreen                                                  | -                                    | -       | 0,003                                                | 1    |
| benzo(a)antraceen                                             | -                                    | -       | 0,0001                                               | 0,5  |
| chryseen                                                      | -                                    | -       | 0,003                                                | 0,2  |
| benzo(a)pyreen                                                | -                                    | -       | 0,0005                                               | 0,05 |
| benzo(ghi)peryleen                                            | -                                    | -       | 0,0003                                               | 0,05 |
| benzo(k)fluorantreen                                          | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen                                         | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
| PAK (som 10)                                                  | 1,5                                  | 40      | -                                                    | -    |
| <b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                       |                                      |         |                                                      |      |
| vinylchloride                                                 | 0,10                                 | 0,1     | 0,01                                                 | 5    |
| dichloormethaan                                               | 0,10                                 | 3,9     | 0,01                                                 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan                                            | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                            | 0,20                                 | 6,4     | 7                                                    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                            | 0,30                                 | 0,3     | 0,01                                                 | 10   |
| 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)                           | 0,30                                 | 1       | 0,01                                                 | 20   |
| dichloorpropanen                                              | 0,80                                 | 2       | 0,8                                                  | 80   |
| trichloormethaan (chloroform)                                 | 0,25                                 | 5,6     | 6                                                    | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | 0,25                                 | 15      | 0,01                                                 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | 0,3                                  | 10      | 0,01                                                 | 130  |
| trichlooretheen (Tri)                                         | 0,25                                 | 2,5     | 24                                                   | 500  |
| tetrachloormethaan (Tetra)                                    | 0,30                                 | 0,7     | 0,01                                                 | 10   |
| tetrachlooretheen (Per)                                       | 0,15                                 | 8,8     | 0,01                                                 | 40   |
| monochloorbenzeen                                             | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 180  |
| dichloorbenzenen                                              | 2,0                                  | 19      | 3                                                    | 50   |
| trichloorbenzenen                                             | 0,015                                | 11      | 0,01                                                 | 10   |
| tetrachloorbenzenen                                           | 0,0090                               | 2,2     | 0,01                                                 | 2,5  |
| pentachloorbenzeen                                            | 0,0025                               | 6,7     | 0,003                                                | 1    |
| hexachloorbenzeen                                             | 0,0085                               | 2,0     | 0,0009                                               | 0,5  |
| monochloorfenolen(som)                                        | 0,045                                | 54      | 0,3                                                  | 100  |
| dichloorfenolen (som)                                         | 0,20                                 | 22      | 0,2                                                  | 30   |
| trichloorfenolen (som)                                        | 0,0030                               | 22      | 0,03                                                 | 10   |
| tetrachloorfenolen (som)                                      | 0,015                                | 21      | 0,01                                                 | 10   |
| pentachloorfenol                                              | 0,0030                               | 12      | 0,04                                                 | 3    |
| PCB's (som 7)                                                 | 0,020                                | 1       | 0,01                                                 | 0,01 |
| chloornaftaleen (som)                                         | 0,070                                | 23      | -                                                    | 6    |
| monochlooranilinen (som)                                      | 0,20                                 | 50      | -                                                    | 30   |
| dioxine (som I-TEQ)                                           | 0,000055                             | 0,00018 | -                                                    | -    |
| pentachlooraniline                                            | 0,15                                 | -       | -                                                    | -    |

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| Stof/niveau | voorkomen in:                                            |  | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |       | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |       |
|-------------|----------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|
|             |                                                          |  | AW                                   | I     | S                                                    | I     |
| <b>VI.</b>  | <b>Bestrijdingsmiddelen</b>                              |  |                                      |       |                                                      |       |
|             | chloordaan                                               |  | 0,0200                               | 4     | 0,02 ng/l                                            | 0,2   |
|             | DDT (som)                                                |  | 0,20                                 | 1,7   | -                                                    | -     |
|             | DDE (som)                                                |  | 0,10                                 | 2,3   | -                                                    | -     |
|             | DDD (som)                                                |  | 0,020                                | 34    | -                                                    | -     |
|             | DDT/DDE/DDD (som)                                        |  | -                                    | -     | 0,004 ng/l                                           | 0,01  |
|             | aldrin                                                   |  | -                                    | 0,32  | 0,009 ng/l                                           | -     |
|             | dieldrin                                                 |  | -                                    | -     | 0,1 ng/l                                             | -     |
|             | endrin                                                   |  | -                                    | -     | 0,04 ng/l                                            | -     |
|             | drins (som)                                              |  | 0,015                                | 4     | -                                                    | 0,1   |
|             | α-endosulfan                                             |  | 0,00090                              | 4     | 0,2 ng/l                                             | 5     |
|             | α-HCH                                                    |  | 0,0010                               | 17    | 33 ng/l                                              | -     |
|             | β-HCH                                                    |  | 0,0020                               | 1,6   | 8 ng/l                                               | -     |
|             | γ-HCH (lindaan)                                          |  | 0,0030                               | 1,2   | 9 ng/l                                               | -     |
|             | HCH-verbindingen (som)                                   |  | -                                    | -     | 0,05                                                 | 1     |
|             | heptachloor                                              |  | 0,00070                              | 4     | 0,005 ng/l                                           | 0,3   |
|             | heptachloorepoxide (som)                                 |  | 0,0020                               | 4     | 0,005 ng/l                                           | 3     |
|             | hexachloorbutadieen                                      |  | 0,003                                | -     | -                                                    | -     |
|             | organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem) |  | 0,40                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | azinfos-methyl                                           |  | 0,0075                               | -     | -                                                    | -     |
|             | organotin verbindingen (som)                             |  | 0,15                                 | 2,5   | 0,05-16 ng/l                                         | 0,7   |
|             | tributyltin (TBT)                                        |  | 0,065                                | -     | -                                                    | -     |
|             | MCPA                                                     |  | 0,55                                 | 4     | 0,02                                                 | 50    |
|             | atracine                                                 |  | 0,035                                | 0,71  | 29 ng/l                                              | 150   |
|             | carburyl                                                 |  | 0,15                                 | 0,45  | 2 ng/l                                               | 50    |
|             | carbofuran                                               |  | 0,017                                | 0,017 | 9 ng/l                                               | 100   |
|             | 4-chloormethylfenolen (som)                              |  | 0,60                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)                     |  | 0,090                                | -     | -                                                    | -     |
| <b>VII.</b> | <b>Overige verontreinigingen</b>                         |  |                                      |       |                                                      |       |
|             | asbest                                                   |  | -                                    | 100   | -                                                    | -     |
|             | cyclohexanon                                             |  | 2,0                                  | 150   | 0,5                                                  | 15000 |
|             | dimethyl ftalaat                                         |  | 0,045                                | 82    | -                                                    | -     |
|             | diethyl ftalaat                                          |  | 0,045                                | 53    | -                                                    | -     |
|             | di-isobutylftalaat                                       |  | 0,045                                | 17    | -                                                    | -     |
|             | dibutyl ftalaat                                          |  | 0,070                                | 36    | -                                                    | -     |
|             | butyl benzylftalaat                                      |  | 0,070                                | 48    | -                                                    | -     |
|             | dihexyl ftalaat                                          |  | 0,070                                | 220   | -                                                    | -     |
|             | di(2-ethylhexyl)ftalaat                                  |  | 0,045                                | 60    | -                                                    | -     |
|             | ftalaten (som)                                           |  | -                                    | -     | 0,5                                                  | 5     |
|             | minerale olie                                            |  | 190                                  | 5000  | 50                                                   | 600   |
|             | pyridine                                                 |  | 0,15                                 | 11    | 0,5                                                  | 30    |
|             | tetrahydrofuran                                          |  | 0,45                                 | 7     | 0,5                                                  | 300   |
|             | tetrahydrothiofeen                                       |  | 1,5                                  | 8,8   | 0,5                                                  | 5000  |
|             | tribroommethaan                                          |  | 0,20                                 | 75    | -                                                    | 630   |
|             | ethyleenglycol                                           |  | 5,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | diethyleenglycol                                         |  | 8,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | acrylonitril                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | formaldehyde                                             |  | 2,5                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | isopropanol (2-propanol)                                 |  | 0,75                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | methanol                                                 |  | 3,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | butanol (1-butanol)                                      |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | butylacetaat                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | ethylacetaat                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | methyl-tert-butyl ether (MTBE)                           |  | 0,20                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | methylethylketon                                         |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |

### Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| STOF      | a   | b      | c      |
|-----------|-----|--------|--------|
| arsen     | 15  | 0,4    | 0,4    |
| barium    | 30  | 5      | 0      |
| beryllium | 8   | 0,9    | 0      |
| cadmium   | 0,4 | 0,007  | 0,021  |
| chromium  | 50  | 2      | 0      |
| cobalt    | 2   | 0,28   | 0      |
| koper     | 15  | 0,6    | 0,6    |
| kwik      | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood      | 50  | 1      | 1      |
| nikkel    | 10  | 1      | 0      |
| tin       | 4   | 0,6    | 0      |
| vanadium  | 12  | 1,2    | 0      |
| zink      | 50  | 3      | 1,5    |

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

**T** is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

## Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron                                                | Geraadpleegd (ja/nee) | Toelichting                       |                                 |                                                           |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                               |                       | Datum kaartmateriaal              |                                 | Opmerkingen                                               |
| <b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>                     |                       |                                   |                                 |                                                           |
| Historische topografische kaart                               | ja                    | 1850 - heden                      |                                 | Publieke Dienstverlening Op de Kaart Locket (www.pdok.nl) |
| Luchtfoto                                                     | ja                    | 2016                              |                                 |                                                           |
| <b>Informatie uit themakaarten</b>                            |                       | <b>Datum bron/ kaartmateriaal</b> |                                 | <b>Opmerkingen</b>                                        |
| Bodemkaart Nederland                                          | ja                    |                                   |                                 | www.bodemdata.nl                                          |
| Grondwaterkaart Nederland                                     | ja                    |                                   |                                 | TNO REGIS I                                               |
| Bodemloket.nl                                                 | ja                    | 4 oktober 2017                    |                                 |                                                           |
| <b>Informatie van de opdrachtgever</b>                        |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b>           | <b>Opmerkingen</b>                                        |
| Historisch gebruik locatie                                    | ja                    | 16 oktober 2017                   | Dhr. G. Berkelmans              |                                                           |
| Huidig gebruik locatie                                        | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| Toekomstig gebruik locatie                                    | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken           | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| Verhardingen/kabels en leidingen locatie                      | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| <b>Informatie van de gemeente / omgevingsdienst</b>           |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b>           | <b>Opmerkingen</b>                                        |
| Archief Bouw- en woningtoezicht                               | ja                    | 5 oktober 2017                    | Mevr. M. Voet (gemeente Haaren) |                                                           |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet                         | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| Archief ondergrondse tanks                                    | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| Archief bodemonderzoeken                                      | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken                                 | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| <b>Informatie uit terreininspectie</b>                        |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           |                                 | <b>Opmerkingen</b>                                        |
| Historisch gebruik locatie                                    | ja                    | 16 oktober 2017                   |                                 |                                                           |
| Huidig gebruik locatie                                        | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja                    |                                   |                                 |                                                           |
| Verhardingen                                                  | ja                    |                                   |                                 |                                                           |

## **Bijlage 7 Bodemrapport Omgevingsdienst Brabant Noord**



## Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

| Naam                                                           | Adres                                                   | Plaats   |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|
| Riooltrace<br>Goghstraat/Achterstraat/Kastanjelaan/Torenstraat | van<br>Goghstraat/Achterstraat/Kastanjelaan/Torenstraat | Helvoirt |

### Locaties

#### Riooltrace Goghstraat/Achterstraat/Kastanjelaan/Torenstraat

Onderzoeken bij locatie

| Naam                        | Rapportnummer | Datum rapport | Onderzoeksbureau   |
|-----------------------------|---------------|---------------|--------------------|
| Verkennd onderzoek NEN 5740 | R1300793-HE_1 | 07-05-2013    | MOS Grondmechanica |

Gegevens per onderzoek

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam             | Verkennd onderzoek NEN 5740                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Rapportnummer    | R1300793-HE_1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Datum rapport    | 07-05-2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Onderzoeksbureau | MOS Grondmechanica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aanleiding       | Civieltechnisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Opmerkingen      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Conclusie        | <p>Zintuiglijk: matig puinhoudend</p> <p>Bovengrond: Hg, Pb, PAK &gt;AW</p> <p>Ondergrond: Ni &gt;AW</p> <p>Grondwater: Ba, Ni, 1,2-Dichloorethenen, tetrachlooretheen &gt;S</p> <p>Geen belemmering betreft de lichte verontreinigingen in grond en grondwater.</p> <p>De lichte VOCL-verontreiniging van het grondwater nabij Achterstraat 55 (stomerij) kan echter wel duiden op een bron veroorzaakt door een calamiteit in 2005. Bij bemaling van het grondwater kan de vlek worden aangetrokken. Mogelijk is er aanvullend onderzoek noodzakelijk.</p> |

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

| Locatie    | Document           | Downloadlink                       |
|------------|--------------------|------------------------------------|
| Riooltracé | Verkennd onderzoek | <a href="#">Verkennd onderzoek</a> |

|                                                                                                   |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Goghstraat/Achterstraat/Kastanjelaan/Torens<br>straat, onderzoek Verkennend onderzoek NEN<br>5740 |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

#### **Verontreinigingscontouren**

#### **Saneringscontouren**

#### **Zorgcontouren**

#### **Besluiten bij locatie**

#### **Tanks niet behorende bij een bodemlocatie**

Geen gegevens beschikbaar

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

De door u geselecteerde locaties zijn:

| Naam            | Adres         | Plaats   |
|-----------------|---------------|----------|
| Stationsweg 6   | Stationsweg 6 | Helvoirt |
| Torenstraat 7-9 | Torenstraat 7 | HELVOIRT |

### Locaties

#### Stationsweg 6

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Adres              | Stationsweg 6 |
| Postcode           | 5268BD        |
| Plaats             | Helvoirt      |
| Type tank          | Ondergronds   |
| Tank Aanwezig      | ja            |
| Tank in gebruik    | nee           |
| Type brandstof     | HBO/water     |
| Inhoud (L)         | 3100          |
| Kiwa-certificaat   | ja            |
| Datum sanering     | 09-03-1992    |
| Status van de tank | gesaneerd     |

Beschikbare documenten bij locatie

| Locatie                                                             | Document                 | Downloadlink                             |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| Stationsweg 6, tank (3100L) gesaneerd, KIWA certificaat, 09-03-1992 | Tanksaneringscertificaat | <a href="#">Tanksaneringscertificaat</a> |

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

## Torenstraat 7-9

Onderzoeken bij locatie

| Naam                                                                                        | Rapportnummer | Datum rapport | Onderzoeksbureau                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------------|
| Mail "RE: Beoordeling saneringsverslag monitoring Torenstraat 7-9 in Helvoirt, NB078801047" | -             | 29-03-2017    | Pointer Services                     |
| Verslag Grondwatermonitoring Torenstraat 7-9 te Helvoirt                                    | 2017-02-334   | 06-03-2017    | Pointer Services                     |
| Verslag grondwatermonitoring Torenstraat 7-9 te Helvoirt                                    | 20140359      | 26-07-2016    | AGEL                                 |
| Evarap bosa Torenstraat 7-9 te Helvoirt                                                     | 20140359      | 15-09-2015    | Agel Adviseurs                       |
| Grondwatermonitoring Torenstraat 7-9 te Helvoirt                                            | 20140359      | 15-09-2015    | Agel Adviseurs                       |
| AG melding sanering Torenstraat 7-9 te Helvoirt                                             | 0931001/ms    | 27-07-2009    | Acorius Advies                       |
| SPTorenstraat 7 te Helvoirt                                                                 | 0913006/ms    | 20-03-2009    | Acorius Advies                       |
| Aanvullend onderzoek en globale kostenraming Torenstraat 7 te Helvoirt                      | 3379-161698   | 18-04-2006    | Oranjewoud                           |
| NBO Torenstraat 7 te Helvoirt                                                               | 020VOE/05/R   | 20-05-2005    | Milieutechnisch adviesbureau Heel BV |
| Nulsit BO Torenstraat 7 te Helvoirt                                                         | 539VOE/04     | 06-12-2004    | Milieutechnisch adviesbureau Heel BV |

Gegevens per onderzoek

|                         |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>             | <b>Mail "RE: Beoordeling saneringsverslag monitoring Torenstraat 7-9 in Helvoirt, NB078801047"</b>                                                                                          |
| <b>Rapportnummer</b>    | -                                                                                                                                                                                           |
| <b>Datum rapport</b>    | 29-03-2017                                                                                                                                                                                  |
| <b>Onderzoeksbureau</b> | Pointer Services                                                                                                                                                                            |
| <b>Aanleiding</b>       |                                                                                                                                                                                             |
| <b>Opmerkingen</b>      |                                                                                                                                                                                             |
| <b>Conclusie</b>        | Per mail igediende AG (waarom ook alleen informeel per mail was verzocht) bestaand uit een aangepaste kaart en een risicobeoordeling van de restverontreiniging.<br><br>behoort bij Z.63714 |

|                         |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>             | <b>Verslag Grondwatermonitoring Torenstraat 7-9 te Helvoirt</b>                                                                                                              |
| <b>Rapportnummer</b>    | 2017-02-334                                                                                                                                                                  |
| <b>Datum rapport</b>    | 06-03-2017                                                                                                                                                                   |
| <b>Onderzoeksbureau</b> | Pointer Services                                                                                                                                                             |
| <b>Aanleiding</b>       |                                                                                                                                                                              |
| <b>Opmerkingen</b>      |                                                                                                                                                                              |
| <b>Conclusie</b>        | Met dit verslag van de grondwatermonitoring (om te bepalen of de restverontreiniging stabiel is) is de hele sanering afgerond.<br><br>Per mail zijn (informeel) AG gevraagd. |

|                         |                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>             | <b>Verslag grondwatermonitoring Torenstraat 7-9 te Helvoirt</b>                  |
| <b>Rapportnummer</b>    | 20140359                                                                         |
| <b>Datum rapport</b>    | 26-07-2016                                                                       |
| <b>Onderzoeksbureau</b> | AGEL                                                                             |
| <b>Aanleiding</b>       |                                                                                  |
| <b>Opmerkingen</b>      |                                                                                  |
| <b>Conclusie</b>        | monitoring 2016: 2e monitoring na sanering, voldoet dus indienen als melding SAV |

|                         |                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>             | <b>Evarap bosa Torenstraat 7-9 te Helvoirt</b> |
| <b>Rapportnummer</b>    | 20140359                                       |
| <b>Datum rapport</b>    | 15-09-2015                                     |
| <b>Onderzoeksbureau</b> | Agel Adviseurs                                 |
| <b>Aanleiding</b>       |                                                |
| <b>Opmerkingen</b>      |                                                |
| <b>Conclusie</b>        |                                                |

|                         |                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>             | <b>Grondwatermonitoring Torenstraat 7-9 te Helvoirt</b>           |
| <b>Rapportnummer</b>    | 20140359                                                          |
| <b>Datum rapport</b>    | 15-09-2015                                                        |
| <b>Onderzoeksbureau</b> | Agel Adviseurs                                                    |
| <b>Aanleiding</b>       |                                                                   |
| <b>Opmerkingen</b>      |                                                                   |
| <b>Conclusie</b>        | betreft nulsituatie (2014) en eerste monitoringsronde (juli 2015) |

|                         |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>             | <b>AG melding sanering Torenstraat 7-9 te Helvoirt</b> |
| <b>Rapportnummer</b>    | 0931001/ms                                             |
| <b>Datum rapport</b>    | 27-07-2009                                             |
| <b>Onderzoeksbureau</b> | Acorius Advies                                         |
| <b>Aanleiding</b>       |                                                        |
| <b>Opmerkingen</b>      |                                                        |
| <b>Conclusie</b>        |                                                        |

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| <b>Naam</b>             | <b>SPTorenstraat 7 te Helvoirt</b> |
| <b>Rapportnummer</b>    | 0913006/ms                         |
| <b>Datum rapport</b>    | 20-03-2009                         |
| <b>Onderzoeksbureau</b> | Acorius Advies                     |
| <b>Aanleiding</b>       |                                    |
| <b>Opmerkingen</b>      |                                    |
| <b>Conclusie</b>        |                                    |

|                         |                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>             | <b>Aanvullend onderzoek en globale kostenraming Torenstraat 7 te Helvoirt</b> |
| <b>Rapportnummer</b>    | 3379-161698                                                                   |
| <b>Datum rapport</b>    | 18-04-2006                                                                    |
| <b>Onderzoeksbureau</b> | Oranjewoud                                                                    |
| <b>Aanleiding</b>       | Transactie                                                                    |
| <b>Opmerkingen</b>      |                                                                               |
| <b>Conclusie</b>        |                                                                               |

|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| <b>Naam</b>             | <b>NBO Torenstraat 7 te Helvoirt</b> |
| <b>Rapportnummer</b>    | 020VOE/05/R                          |
| <b>Datum rapport</b>    | 20-05-2005                           |
| <b>Onderzoeksbureau</b> | Milieutechnisch adviesbureau Heel BV |

|             |  |
|-------------|--|
| Aanleiding  |  |
| Opmerkingen |  |
| Conclusie   |  |

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Naam             | Nulsit BO Torenstraat 7 te Helvoirt  |
| Rapportnummer    | 539VOE/04                            |
| Datum rapport    | 06-12-2004                           |
| Onderzoeksbureau | Milieutechnisch adviesbureau Heel BV |
| Aanleiding       |                                      |
| Opmerkingen      |                                      |
| Conclusie        |                                      |

### Tanks bij locatie

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Adres              | Torenstraat 7 |
| Postcode           | 5268AR        |
| Plaats             | HELVOIRT      |
| Type tank          | Ondergronds   |
| Tank Aanwezig      | nee           |
| Tank in gebruik    | nee           |
| Type brandstof     | Benzine       |
| Inhoud (L)         | 5000          |
| Kiwa-certificaat   | ja            |
| Datum sanering     | 08-09-1999    |
| Status van de tank | Verwijderd    |

### Beschikbare documenten bij locatie

| Locatie                                                                | Document                 | Downloadlink                             |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| Torenstraat 7-9, tank (5000L) verwijderd, KIWA certificaat, 08-09-1999 | Tanksaneringscertificaat | <a href="#">Tanksaneringscertificaat</a> |

### Verontreinigingscontouren

| Contourtype | Overschr. Grenswaarde | Oppervlakte | Stof                                 | Bovenkant | Onderkant |
|-------------|-----------------------|-------------|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Grond       | I                     | 20          | Naftaleen<br>Minerale olie C10 - C40 | 1,20      | 2,20      |
| Grondwater  | I                     | 230         | Naftaleen                            | 2,20      | 6         |

## Saneringscontouren

| Contourtype | Startdatum | Einddatum | Werkelijke methode<br>bovengrond | Werkelijke methode<br>ondergrond |
|-------------|------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|
| Grondwater  |            |           |                                  |                                  |
| Grond       | 08-03-2010 |           |                                  |                                  |

## Zorgcontouren

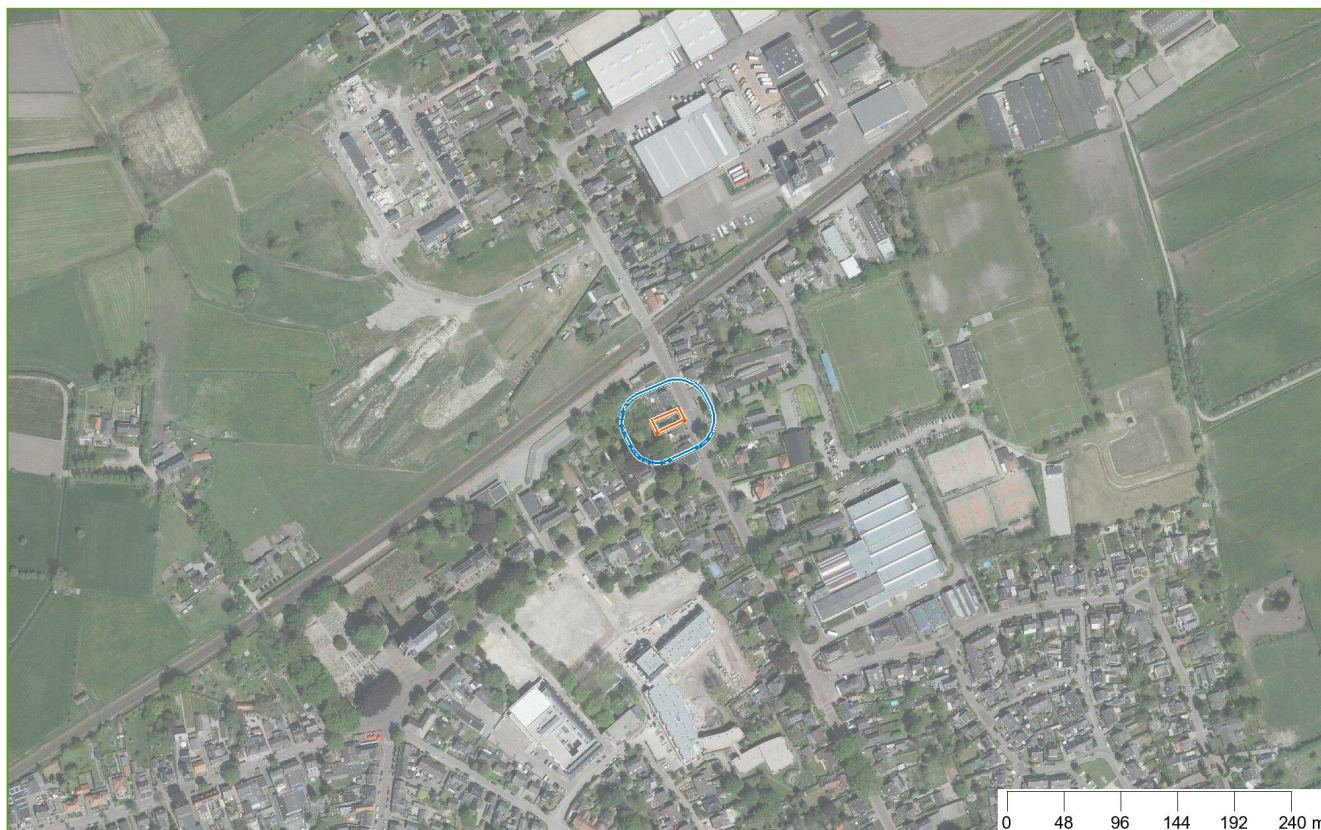
### Besluiten bij locatie

| Kenmerk besluit                  | Soort besluit               | Datum besluit |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------|
| Instemmen uitgevoerde sanering   | Z.63714/D.                  | 04-04-2017    |
| Instemmen met Monitoringsrapport | Z.50491/D.169823            | 15-08-2016    |
| Instemmen interimrapport SE      | Z.30696/D.129255            | 09-02-2016    |
| Aanv. info gewenst /opschorten   | Z.30696/D.110893            | 28-10-2015    |
| Instemmen afwijken SP            | 1660632                     | 11-03-2010    |
| Instemmen afwijken SP            | 1660450                     | 10-03-2010    |
| beschikking ernstig, spoed       | 1602291                     | 13-11-2009    |
| Instemmen met SP                 | 1602291                     | 13-11-2009    |
| Aanv. info gewenst /opschorten   | 1532243                     | 29-04-2009    |
| Vervolg op termijn               | 1200784 Artikel 41 ongeveer | 16-06-2006    |

## Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

# Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 144293    Y 405232

Buffer: 25 meter

