

## **Bijlage 1**

**Econsultancy, Verkennend bodemonderzoek Venlo X 262 te Venlo,  
rapportnummer 4004.004, 21 april 2017)**



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

VENLO, X, 262

TE VENLO



**Bodem**



# Rapportage verkennend bodemonderzoek

## Venlo, X, 262 te Venlo

|                           |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo<br>Postbus 3125<br>5902 RC Venlo                      |
| <b>Rapportnummer</b>      | 4004.004                                                                                    |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                          |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                              |
| <b>Datum</b>              | 21 april 2017                                                                               |
| <b>Vestiging</b>          | Limburg<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>0475 - 504961<br>swalmen@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          | Dhr. S.J. Theeuwen                                                                          |
| <b>Paraaf</b>             |          |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | Ing. D.W.J. Verwijlen                                                                       |
| <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 .....                                         | 4  |
| 2.8   | Toekomstige situatie.....                                      | 4  |
| 2.9   | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....       | 4  |
| 2.10  | Geohydrologie en bodemopbouw.....                              | 4  |
| 3     | CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....               | 4  |
| 4     | VELDWERK.....                                                  | 5  |
| 4.1   | Uitgevoerde werkzaamheden.....                                 | 5  |
| 4.2   | Zintuiglijke waarnemingen .....                                | 6  |
| 4.2.1 | Grond.....                                                     | 6  |
| 4.2.2 | Grondwater.....                                                | 6  |
| 5     | LABORATORIUMONDERZOEK .....                                    | 6  |
| 5.1   | Uitvoering analyses .....                                      | 7  |
| 5.2   | Toetsingskader .....                                           | 7  |
| 5.3   | Resultaten grond- en grondwatermonsters .....                  | 9  |
| 6     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....                        | 10 |

### 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

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het perceel kadastraal bekend als gemeente Venlo, sectie X, nummer 262 in de gemeente Venlo.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop en ontwikkeling 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 aankoop 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 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn door medewerkers van Fransen Milieutechniek te Landgraaf 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 van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

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 Venlo aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw M. Geelen), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon ing. J. Jeurissen) en informatie verkregen uit de op 5 april 2017 uitgevoerde terreininspectie waarbij tevens is gesproken met de huidige eigenaar (de heer Verhaegh).

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.

De onderzoekslocatie ( $\pm 18.744 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Sevenumseweg te Venlo, circa 6 kilometer ten noordwesten van de kern van Venlo (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Venlo, sectie X, nummer 262.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 204.990, Y = 381.065 en bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 24,5 m +NAP.

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit omstreeks 1900 bestond de onderzoekslocatie, alsmede de omgeving ervan, destijds uit heide- en bosgebied en was de onderzoekslocatie reeds kleinschalig in gebruik als akkerland. Omstreeks 1930 is de onderzoekslocatie in cultuur gebracht en volledig in gebruik genomen als akkerland. Vanaf medio jaren 50 van de vorige eeuw zijn, voor de oostzijde van de onderzoekslocatie, diverse bouwvergunningen afgegeven voor agrarische bedrijfsbebouwing (zie onderstaand figuur). Het is niet bekend of al deze bouwwerken daadwerkelijk zijn gerealiseerd. Momenteel is de oostzijde van de onderzoekslocatie bebouwd met een drietal varkensstallen en een sleufsilo. Het terreindeel nabij deze stallen is volledig voorzien van een betonverharding, welke is gefundeerd op zand. De stallen zijn voorzien van (sterk verweerde) eternit golfplaten (zie foto's in bijlage 2b) waarbij géén dakgoot is aangebracht. Verder is er een kleinschalige (buiten gebruik ogende) spoelplaats op de onderzoekslocatie aanwezig welke is voorzien van een intact zijnde vloestofkerende betonverharding, waarvan de afvoer is aangesloten op de riolering. Het overige terreindeel is in gebruik als akkerland. Verder bevindt zich tussen het agrarisch bedrijfsterrein en het akkerland een groenstrook. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

| Vergunningen      |                                                                                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum             | Omschrijving vergunning                                                                                                                                  |
| 7 januari 1955    | Vergunning voor het bouwen van een kippenhok (nummer 505)                                                                                                |
| 30 augustus 1956  | Vergunning voor het bouwen van varkensstallen (nummer 696)                                                                                               |
| 2 september 1958  | Vergunning voor het verbouwen van een stal (nummer 116)                                                                                                  |
| 30 september 1968 | Vergunning voor het verbouwen van een stalling (nummer 188)                                                                                              |
| 19 maart 1970     | Vergunning voor het bouwen van een open veldschuur (nummer 27)                                                                                           |
| 1 juni 1970       | Vergunning voor de verbouwen van een woning (nummer 66)                                                                                                  |
| 21 september 1970 | Vergunning voor het bouwen van een kippenhok (nummer 122)                                                                                                |
| 19 maart 1975     | Vergunning voor het bouwen van een varkensstal (nummer 75118-1975)                                                                                       |
| 17 september 1975 | Hinderwetvergunning tot het uitbreiden en wijzigen van een inrichting (kuiken- en varkenshouderij) waar mest en meststoffen worden bewaard (nummer 4/75) |
| 15 april 1980     | Hinderwetvergunning ex. art. 6a de gehele inrichting (mestvarkens- en mestkuikenhouderij) omvattende (nummer 11/79)                                      |
| 6 mei 1980        | Vergunning voor het verbouwen van een kuikenhok tot varkensstal (nummer 59/890)                                                                          |
| 15 december 1992  | Hinderwetvergunning de gehele inrichting omvattende vergunning (nummer 1992/20)                                                                          |
| 20 februari 2004  | Vergunning Wet milieubeheer voor een varkenshouderij (nummer WM15903)                                                                                    |

In het verleden zijn (mogelijk) een drietal boven- en/of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie aanwezig geweest. Voor meer informatie inzake deze brandstoftanks, wordt verwezen naar hoofdstuk 2.5.

Met uitzondering van de sterk verweerde eternit golfplaten op de varkensstallen, zijn er geen aanwijingen gevonden, die aanleiding geven een (asbest)verontreiniging op de locatie te verwachten.

Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of storingen.

## **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 Venlo blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

In 2010 is door HMB bv een verkennend bodemonderzoek op -en nabij (< 25 m) de onderzoekslocatie uitgevoerd (rapportnummer 09236703A; d.d. 8 maart 2010). Destijds is ter plaatse van een beoogd bouwblok ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie een deel akkerland onderzocht en zijn (enkel) drie voormalige diesel-, HBO- en petroleumtanks ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie onderzocht. De (bovengrondse) dieseltank ( $\pm$  600 liter) met lekbakvoorziening bleek destijds niet meer aanwezig te zijn en is (zelfs) mogelijk nimmer op de onderzoekslocatie gerealiseerd. De (ondergrondse) HBO-tank (3.000 liter) die in de hinderwettekening uit 1979 bleek reeds door een KIWA-gecertificeerd bedrijf te zijn gesaneerd. De ondergrondse petroleumtank (5.000 liter) is rond 1990 in eigen beheer uit de bodem verwijderd. In het opgeboorde materiaal van de gehele onderzoekslocatie zijn destijds zintuiglijk géén verontreinigingen (met olieproducten) waargenomen. In de verdachte bodemlagen ter plaatse van de (al dan niet gerealiseerde) voormalige opslagtanks, zijn destijds géén verhoogde gehalten aan minerale olie waargenomen. Ter plaatse van het akkerland, buiten de huidige onderzoekslocatie, is destijds in de bovengrond een licht verhoogd cadmium- en/of kopergehalte geconstateerd. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met barium.

In 2009 is door HMB bv een verkennend bodemonderzoek op -en nabij (> 25 m) de onderzoekslocatie uitgevoerd (rapportnummer 09236702A; d.d. 24 november 2009). Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is destijds enkel een spoelplaats onderzocht welke is gerealiseerd ten behoeve van het reinigen c.q. ontsmetten van landbouwvoer- en werktuigen en eventuele vrachtauto's. Deze spoelplaats was destijds (reeds) voorzien van een vloeistofkerende betonverharding. De bovengrond alhier is destijds middels drie boringen bemonsterd en analytisch onderzocht op metalen, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en polychloorbifenylen (PCB). Zintuiglijk zijn destijds geen verontreinigingen waargenomen. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met PCB.

## **2.6 Belendende percelen/terreindelen**

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Venlo. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Ten noord(oost)en van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen met siertuinen en de Sevenumseweg. In overige richtingen bevindt zich akkerland.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

## **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 aan te kopen en in een later stadium te ontwikkelen tot industrieterrein.

## **2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

De onderzoekslocatie bevindt zich volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Venlo binnen de bodemfunctieklasse “Buitengebied zand/Ontwikkeling na 1990”. Binnen dit gebied komen in de bovengrond verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, koper, nikkel, lood, zink, minerale olie en PAK voor. In de ondergrond komen binnen dit gebied verhoogde gehalten aan cadmium en nikkel voor.

Tevens komen regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

## **2.10 Geohydrologie en bodemopbouw**

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 21$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 3,5$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 Oost, 1978 (schaal 1:50.000), in noordoostelijke richting. Op een afstand van  $\pm 2$  km ten zuidoosten van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Californië. De onttrekking van dit pompstation heeft geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied voor niet-freatisch grondwater.

Voor wat betreft de bodemopbouw en geohydrologie wordt verder verwezen naar de door Econsultancy bv voor de gemeente Venlo opgestelde landschappelijke overzichtskaart met bijbehorende toelichting (rapportnummer 07126078 VEN.GEM.GGB; d.d. 23 juni 2008).

## **3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)**

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een tweetal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

**Tabel I. Onderzoeksstrategieën**

| Deellocatie |                     | Oppervlakte             | Verwachte stoffen   | Onderzoeksstrategie                     |
|-------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| A           | agrarisches bedrijf | ± 3.944 m <sup>2</sup>  | metalen, PAK en PCB | VED-HE (bovengrond)<br>ONV (ondergrond) |
| B           | akkerland           | ± 14.800 m <sup>2</sup> | -                   | ONV-GR                                  |

**Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:**

ONV : Onverdacht

ONV-GR : Grootschalig onverdacht

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

## 4 VELDWERK

### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

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 onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I 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.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 6 april 2017 uitgevoerd, onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer J.J. Buis. Deze medewerker van Fransen Milieutechniek staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De grondwaterbemonstering van deellocatie A (agrarisches bedrijf) is op 13 april 2017 uitgevoerd door de heer J.J. Buis. De grondwaterbemonstering van deellocatie B (akkerland) is (in afwijking op de NEN 5740), op verzoek van de opdrachtgever, op 6 april 2017 uitgevoerd door de heer S.F.T.P. Pernis. Deze medewerkers van Fransen Milieutechniek staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld.

**Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden**

| Deellocatie |                     | Veldwerk                                        |             | Analyses                                                                       |                    |
|-------------|---------------------|-------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|             |                     | Boringen/peilbuizen                             | Verharding  | Grond                                                                          | Grondwater         |
| A           | agrarisches bedrijf | 12 (1,0 m -mv)<br>2 (2,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) | deels beton | Verdachte laag:<br>3x standaardpakket<br><br>Ondergrond:<br>1x standaardpakket | 1x standaardpakket |

|   |           |                                                   |           |                                                                            |                    |
|---|-----------|---------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| B | akkerland | 17 (0,5 m -mv)<br>4 (2,0 m -mv)<br>3 (peilbuizen) | onverhard | Bovengrond:<br>2x standaardpakket<br><br>Ondergrond:<br>2x standaardpakket | 3x standaardpakket |
|---|-----------|---------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|

De boringen zijn geplaatst met behulp van een beton- en edelmanboor. 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. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat 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 filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 6 april 2017 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

### 4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot sterk humeus. Verder bevat de bodem plaatselijk veenresten of bijmenging van roest of is het bodemmateriaal zwak tot sterk roesthoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

### 4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel III geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid en EGV.

**Tabel III.** Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

| Peilbuisnummer                          | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Elektrisch Geleidingsvermogen (EGV) | Troebelheid (NTU) |
|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| <i>Deellocatie A: agrarisch bedrijf</i> |                        |                         |                                     |                   |
| A01                                     | 2,75-3,75              | 2,65                    | 470                                 | 36,1              |
| <i>Deellocatie B: akkerland</i>         |                        |                         |                                     |                   |
| B01                                     | 2,15-3,15              | 1,75                    | 671                                 | 30,5              |
| B02                                     | 2,1-3,1                | 1,52                    | 321                                 | 18,5              |
| B03                                     | 2,2-3,2                | 1,91                    | 516                                 | 287               |

## 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 8 grondmengmonsters samengesteld conform tabel II in hoofdstuk 4.1. De 8 grondmengmonsters en de 4 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum- en organisch 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 IV in hoofdstuk 5.3 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters.

## 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het 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 natuur- en 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:       $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$ ;
- licht verontreinigd:     $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$ ;
- matig verontreinigd:     $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$ ;
- sterk verontreinigd:     $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$ .

Grondwater:

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

### 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

**Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

| Grondmeng-monster                       | Traject (cm -mv)                                                                               | Gehalte > AW (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Deellocatie A: agrarisch bedrijf</i> |                                                                                                |                                    |                                   |                                   |
| MMA1                                    | A02 (15-30) A04 (16-25) A06 (10-25) A07 (12-40)                                                | -                                  | -                                 | -                                 |
| MMA2                                    | A05 (15-65) A08 (12-60) A09 (13-60) A12 (20-60)                                                | -                                  | -                                 | -                                 |
| MMA3                                    | A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50)                                                    | PCB                                | -                                 | -                                 |
| MMA4                                    | A01 (70-120) A01 (120-150) A02 (120-150) A02(150-200) A03 (100-150) A03 (150-200) A13 (60-100) | -                                  | -                                 | -                                 |
| <i>Deellocatie B: akkerland</i>         |                                                                                                |                                    |                                   |                                   |
| MMB1                                    | B07 (0-40) B08 (0-40) B09 (0-40) B10 (0-50) B12 (0-50) B15 (0-50) B22 (0-30) B24 (0-50)        | -                                  | -                                 | -                                 |
| MMB2                                    | B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-30) B13 (0-40) B16 (0-30) B17 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-40)        | -                                  | -                                 | -                                 |
| MMB3                                    | B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B02(100-150) B02 (150-200) B04 (50-100) B05 (70-100)  | -                                  | -                                 | -                                 |
| MMB4                                    | B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B06(50-100) B06 (100-150) B06 (150-200) B07 (100-150) | -                                  | -                                 | -                                 |

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

**Tabel V. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

| Grondwater-monster                      | Concentratie > S (licht verontreinigd) | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| <i>Deellocatie A: agrarisch bedrijf</i> |                                        |                                        |                                        |
| A01                                     | barium koper                           | -                                      | -                                      |
| <i>Deellocatie B: akkerland</i>         |                                        |                                        |                                        |
| B01                                     | barium                                 | -                                      | koper                                  |
| B02                                     | barium                                 | -                                      | -                                      |
| B03                                     | barium                                 | -                                      | -                                      |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de ge-toetste analyseresultaten.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel kadastraal bekend als gemeente Venlo, sectie X, nummer 262 in de gemeente Venlo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop en ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot sterk humeus. Verder bevat de bodem plaatselijk veenresten of bijmenging van roest of is het bodemmateriaal zwak tot sterk roesthoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

### *Deellocatie A: agrarisch bedrijf*

De bovengrond ter plaatse van deze deellocatie is plaatselijk licht verontreinigd met PCB. Deze parameter is reeds in voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie (plaatselijk) aangetoond. In de ondergrond zijn analytisch géén verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met metalen. Deze metaalverontreinigingen zijn te relateren aan de regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient worden beschouwd wordt, op basis van de **lichte** verontreinigingen, bevestigd. Er bestaat echter géén aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek op de onderzochte parameters.

### *Deellocatie B: akkerland*

In zowel de boven- en ondergrond zijn analytisch géén verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met metalen. De metaalverontreinigingen zijn te relateren aan de regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de **lichte** verontreinigingen, verworpen. Er bestaat echter géén aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek op de onderzochte parameters.

### **Advies**

Op de stallen zijn eternit golfplaten waargenomen. Van dit soort asbesthoudende golfplaten is bekend dat, gedurende de periode dat deze asbesthoudende golfplaten op het dak gesitueerd zijn geweest (> 20 jaar), deze onderhavig zijn aan (sterke) verwerking door weersinvloeden e.d.. Als gevolg van deze verwerking spoelen asbestvezels van dit plaatmateriaal van het dak af en komt op de onderliggende bodem terecht. Diverse bodemonderzoeken hebben inmiddels aangetoond dat in de "inspoelzone" van regenwater onder dergelijke asbestdaken zónder dakgoot vaak zéér hoge asbestgehalten bevatten (ver boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.). Derhalve adviseert Econsultancy om, ten tijde van de herontwikkeling van de onderzoekslocatie (na de sloop van de stallen) over de gehele lengte van het onverharde terreindeel direct onder de dakranden, middels een BUS-melding, een bodemsanering uit te voeren. Hierbij adviseert Econsultancy de bodemlaag tot 1,5 meter vanaf de muur, tot een diepte van 0,2 m -mv onder milieukundige begeleiding te saneren en af te voeren naar een erkend verwerker.

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.

Econsultancy  
Swalmen, 21 april 2017

## 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.



Foto 6.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

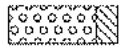


Foto 7.

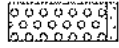
## Bijlage 3 Boorprofielen

### Legenda (conform NEN 5104)

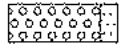
#### grind



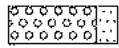
Grind, siltig



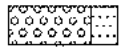
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

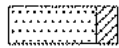


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

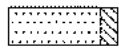
#### zand



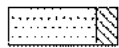
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

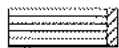


Zand, uiterst siltig

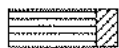
#### veen



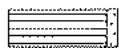
Veen, mineraalarm



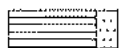
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

#### klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

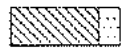


Klei, sterk zandig

#### leem

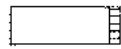


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

#### overige toevoegingen



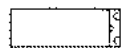
zwak humeus



matig humeus



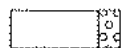
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

#### geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

#### olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

#### p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

#### monsters



geroerd monster



ongeroid monster

#### overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand (tijdens veldwerk)



Gemiddeld laagste grondwaterstand



silt

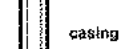


water

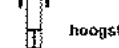
#### peilbuis



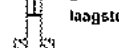
blinde buis



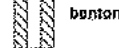
casing



hoogste grondwaterstand



gemiddelde grondwaterstand



laagste grondwaterstand



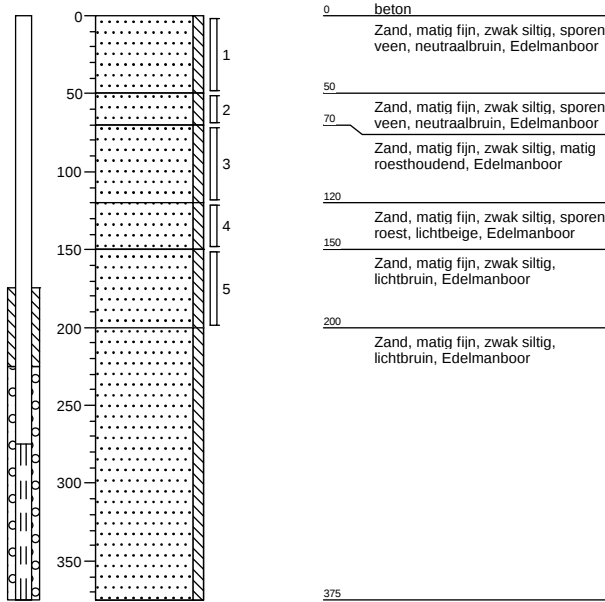
bentoniet afsluiting



filter

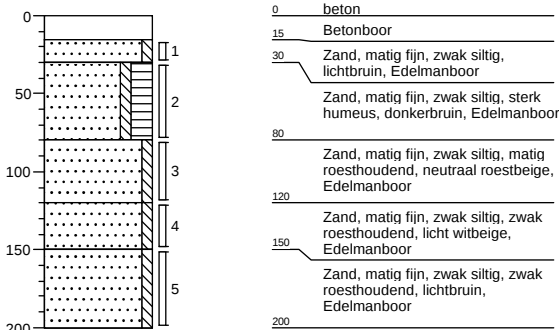
Boring:

A01



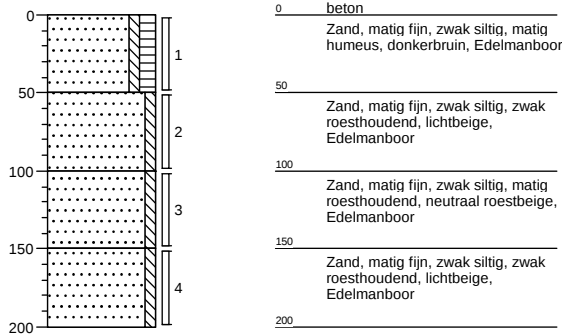
Boring:

A02



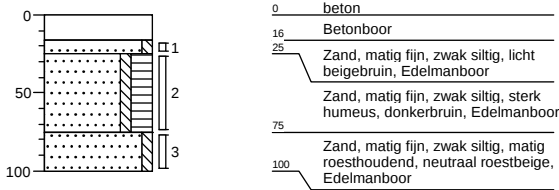
Boring:

A03



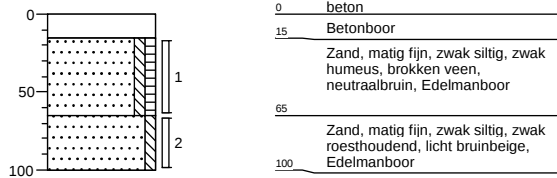
Boring:

A04



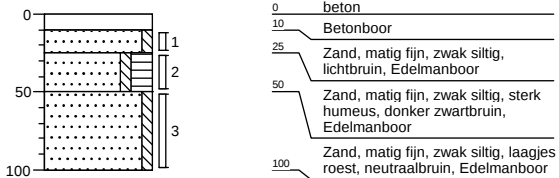
Boring:

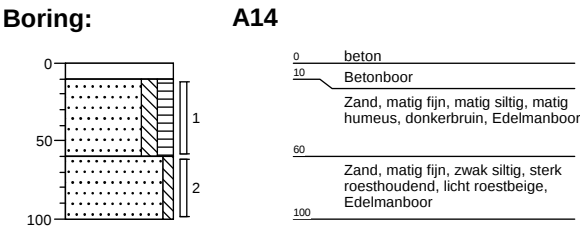
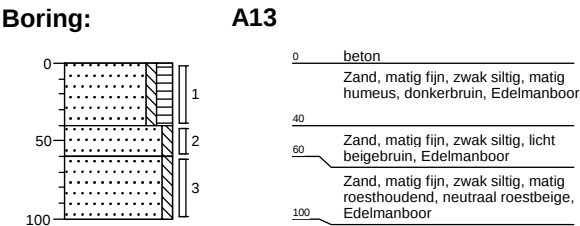
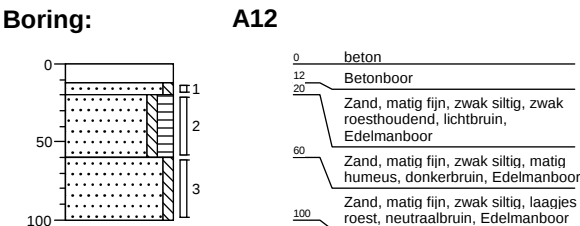
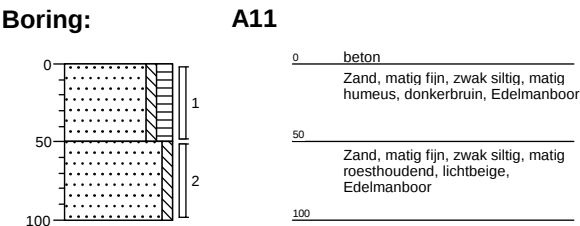
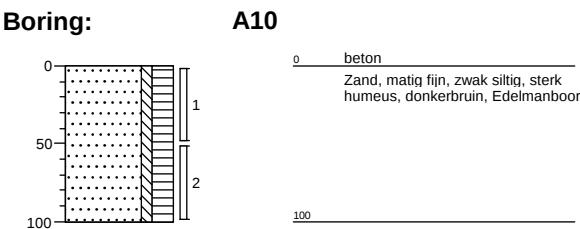
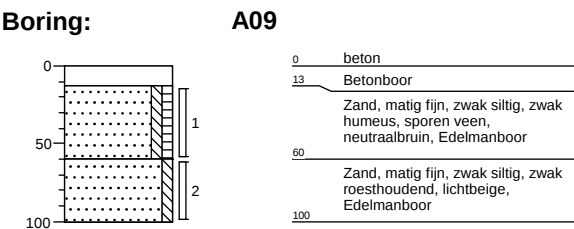
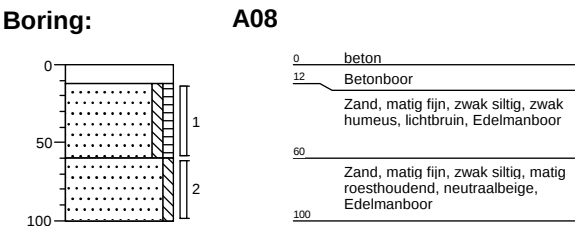
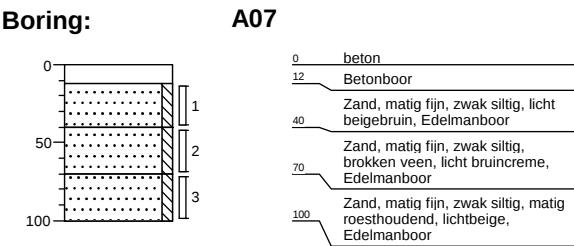
A05



Boring:

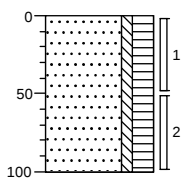
A06





Boring:

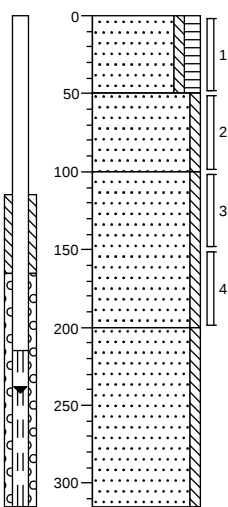
A15



0 beton  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
100

Boring:

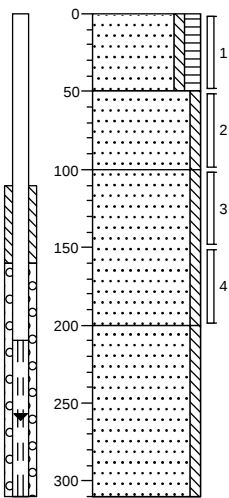
B01



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor  
100  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor  
200  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor  
315

Boring:

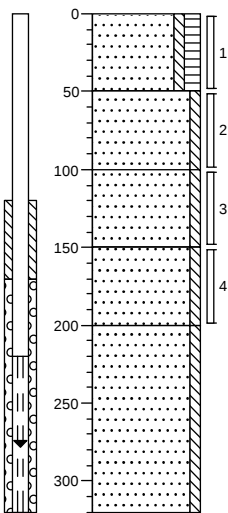
B02



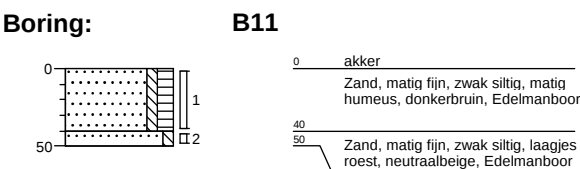
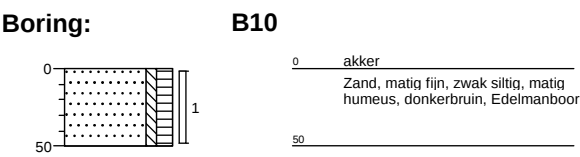
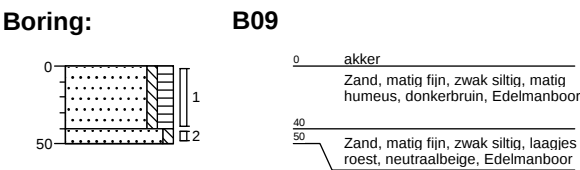
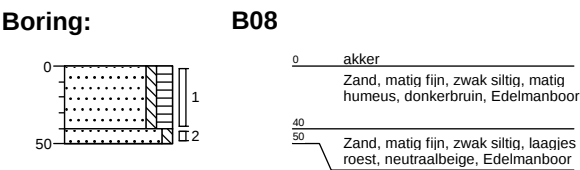
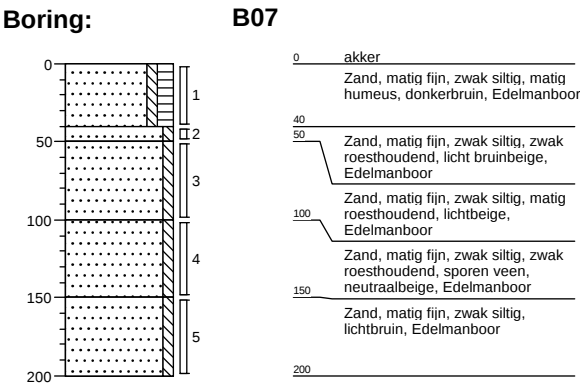
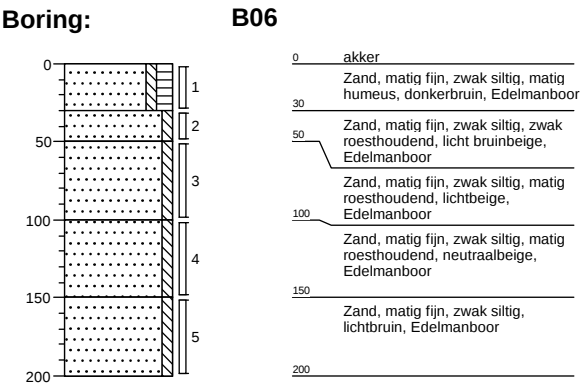
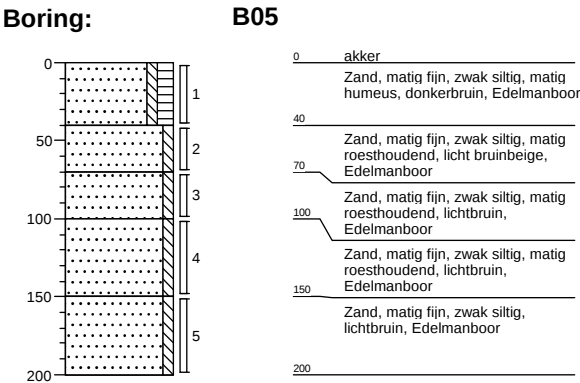
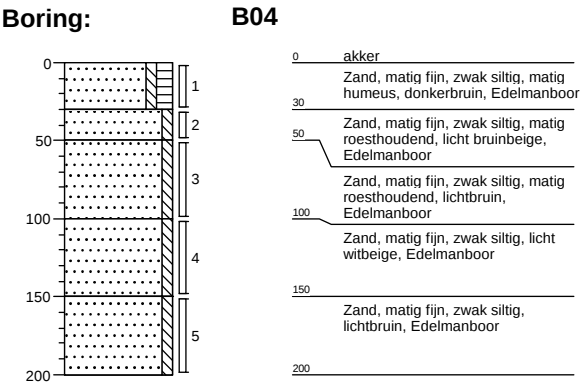
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor  
100  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor  
200  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor  
310

Boring:

B03

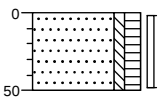


0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor  
100  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witbeige, Edelmanboor  
150  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor  
200  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor  
320



Boring:

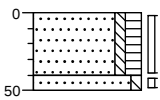
B12



0 beton  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

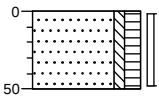
B13



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
40  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
roesthoudend, neutraal beigebruin,  
Edelmanboor

Boring:

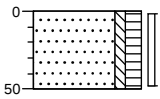
B14



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

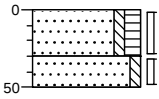
B15



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

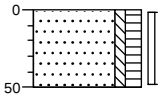
B16



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
30  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
roesthoudend, neutraal beigebruin,  
Edelmanboor

Boring:

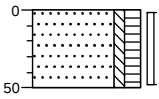
B17



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

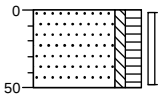
B18



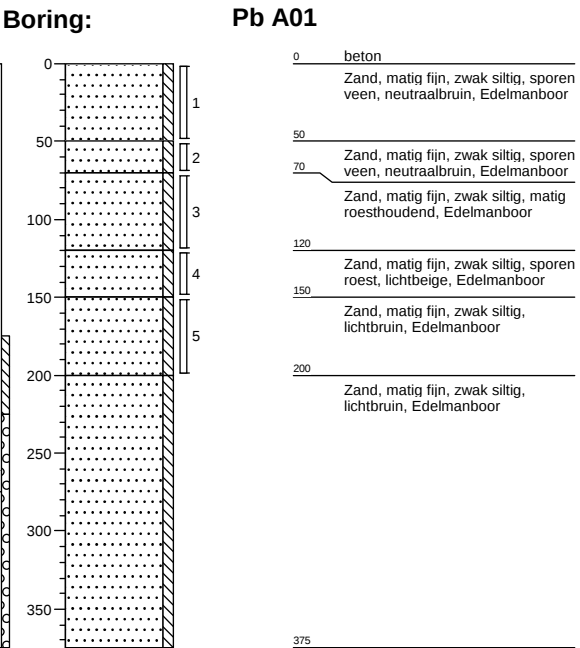
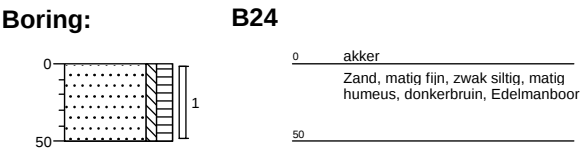
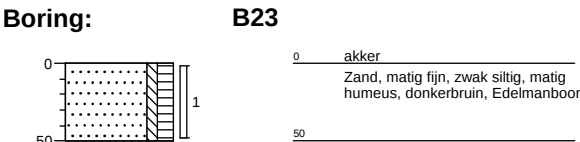
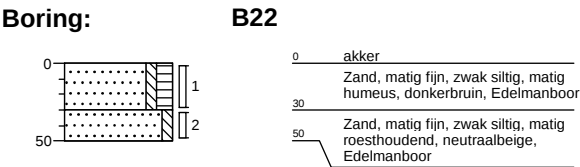
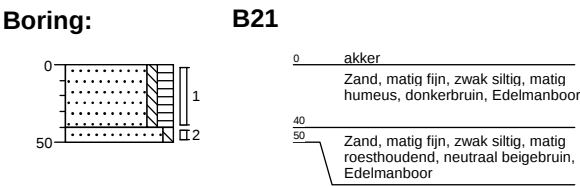
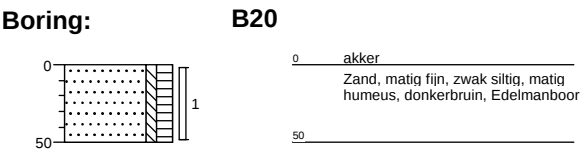
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

B19

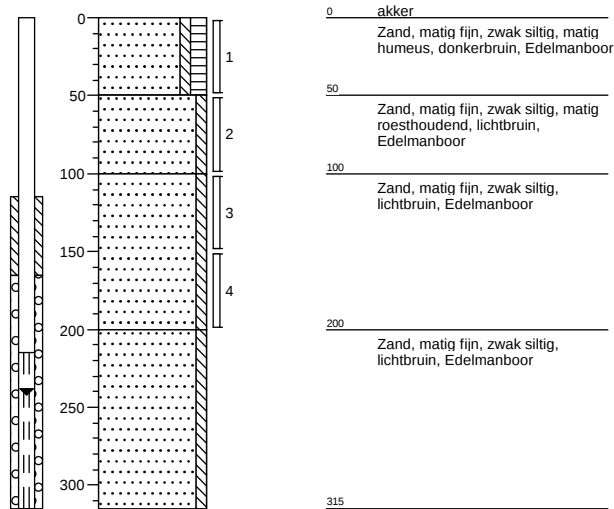


0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50



Boring:

Pb B01



## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. S.J Theeuwen  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 12-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017045354/1 |
| Uw project/verslagnummer | 4004.004     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 07-Apr-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 analyserecertificaat 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4004.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017045354/1  
 Startdatum 07-Apr-2017  
 Rapportagedatum 12-Apr-2017/13:28  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/4

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 94.1       | 92.0       | 87.7       | 91.8       | 88.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | <0.7       | 1.4        | 4.6        | <0.7       | 4.4        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 99.3       | 98.2       | 95.0       | 99.5       | 95.2       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.3        | 5.3        | 5.5        | 4.0        | 5.4        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | 0.31       | <0.20      | 0.39       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 11         | <5.0       | 16         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | <10        | 20         | <10        | 13         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | <20        | 33         | <20        | 42         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | 6.0        | 8.5        | <5.0       | 8.3        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | 0.0092     | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | 0.023      | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | 0.026      | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

|                                                                                                     | Datum monstername | Monster nr. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1 MMA1 A02 (15-30) A04 (16-25) A06 (10-25) A07 (12-40)                                              | 06-Apr-2017       | 9484106     |
| 2 MMA2 A05 (15-65) A08 (12-60) A09 (13-60) A12 (20-60)                                              | 06-Apr-2017       | 9484107     |
| 3 MMA3 A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50)                                                  | 06-Apr-2017       | 9484108     |
| 4 MMA4 A01 (70-120) A01 (120-150) A02 (120-150) A02 (150-200) A03 (100-150) A03 (150-200)           | 06-Apr-2017       | 9484109     |
| 5 MMB1 B07 (0-40) B08 (0-40) B09 (0-40) B10 (0-50) B12 (0-50) B15 (0-50) B22 (0-30) B24 06-Apr-2017 | 06-Apr-2017       | 9484110     |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4004.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2017045354/1

Startdatum

07-Apr-2017

Rapportagedatum

12-Apr-2017/13:28

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                   | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.029 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.022               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.0042              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.11                | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                     |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050              | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050              | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050              | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050              | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050              | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050              | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050              | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050              | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050              | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050              | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>  | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                               | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MMA1 A02 (15-30) A04 (16-25) A06 (10-25) A07 (12-40)                                              | 06-Apr-2017       | 9484106     |
| 2   | MMA2 A05 (15-65) A08 (12-60) A09 (13-60) A12 (20-60)                                              | 06-Apr-2017       | 9484107     |
| 3   | MMA3 A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50)                                                  | 06-Apr-2017       | 9484108     |
| 4   | MMA4 A01 (70-120) A01 (120-150) A02 (120-150) A02 (150-200) A03 (100-150) A03 (150-200)           | 06-Apr-2017       | 9484109     |
| 5   | MMB1 B07 (0-40) B08 (0-40) B09 (0-40) B10 (0-50) B12 (0-50) B15 (0-50) B22 (0-30) B24 06-Apr-2017 | 06-Apr-2017       | 9484110     |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4004.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2017045354/1

Startdatum

07-Apr-2017

Rapportagedatum

12-Apr-2017/13:28

Bijlage

A, B, C

Pagina

3/4

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          | 8          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 87.7       | 87.7       | 89.7       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 4.2        | <0.7       | <0.7       |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 95.5       | 99.6       | 99.6       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.6        | 3.5        | 3.7        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.35       | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 17         | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 13         | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 38         | <20        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 8.7        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                          | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | MMB2 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-30) B13 (0-40) B16 (0-30) B17 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) | 06-Apr-2017       | 9484111     |
| 7   | MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B04 (100-150)      | 06-Apr-2017       | 9484112     |
| 8   | MMB4 B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200)       | 06-Apr-2017       | 9484113     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4004.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2017045354/1

Startdatum

07-Apr-2017

Rapportagedatum

12-Apr-2017/13:28

Bijlage

A,B,C

Pagina

4/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                    | 7                    | 8                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.058                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.37                 | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                          | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | MMB2 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-30) B13 (0-40) B16 (0-30) B17 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) | 06-Apr-2017       | 9484111     |
| 7   | MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B04 (100-150)      | 06-Apr-2017       | 9484112     |
| 8   | MMB4 B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200)       | 06-Apr-2017       | 9484113     |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPARL2A  
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

# Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017045354/1

Pagina 1/2

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode     | Monsteromschrijving                           |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-------------|-----------------------------------------------|
| 9484106     | A02    | 1            | 15  | 30  | 0533988807  | MMA1 A02 (15-30) A04 (16-25) A06 (17-30)      |
| 9484106     | A04    | 1            | 16  | 25  | 05339888026 |                                               |
| 9484106     | A06    | 1            | 10  | 25  | 05339888083 |                                               |
| 9484106     | A07    | 1            | 12  | 40  | 05339888022 |                                               |
| 9484107     | A05    | 1            | 15  | 65  | 05339888084 | MMA2 A05 (15-65) A08 (12-60) A10 (13-60)      |
| 9484107     | A08    | 1            | 12  | 60  | 05339888086 |                                               |
| 9484107     | A09    | 1            | 13  | 60  | 05339888212 |                                               |
| 9484107     | A12    | 2            | 20  | 60  | 0533987986  |                                               |
| 9484108     | A10    | 1            | 0   | 50  | 05339888078 | MMA3 A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50)         |
| 9484108     | A11    | 1            | 0   | 50  | 05339888017 |                                               |
| 9484108     | A13    | 1            | 0   | 40  | 05339888234 |                                               |
| 9484108     | A15    | 1            | 0   | 50  | 05339888014 |                                               |
| 9484109     | A01    | 3            | 70  | 120 | 05339888075 | MMA4 A01 (70-120) A01 (120-150) A03 (120-150) |
| 9484109     | A03    | 3            | 100 | 150 | 05339888018 |                                               |
| 9484109     | A13    | 3            | 60  | 100 | 0533987984  |                                               |
| 9484109     | A01    | 4            | 120 | 150 | 05339888076 |                                               |
| 9484109     | A02    | 4            | 120 | 150 | 05339888024 |                                               |
| 9484109     | A03    | 4            | 150 | 200 | 05339888021 |                                               |
| 9484109     | A02    | 5            | 150 | 200 | 05339888019 |                                               |
| 9484110     | B07    | 1            | 0   | 40  | 05339888231 | MMB1 B07 (0-40) B08 (0-40) B09 (0-40)         |
| 9484110     | B08    | 1            | 0   | 40  | 05339888013 |                                               |
| 9484110     | B09    | 1            | 0   | 40  | 05339888223 |                                               |
| 9484110     | B10    | 1            | 0   | 50  | 0533987973  |                                               |
| 9484110     | B12    | 1            | 0   | 50  | 0533987997  |                                               |
| 9484110     | B15    | 1            | 0   | 50  | 05339888215 |                                               |
| 9484110     | B22    | 1            | 0   | 30  | 05339888236 |                                               |
| 9484110     | B24    | 1            | 0   | 50  | 05339888233 |                                               |
| 9484111     | B01    | 1            | 0   | 50  | 0533987929  | MMB2 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50)         |
| 9484111     | B02    | 1            | 0   | 50  | 0533987927  |                                               |
| 9484111     | B04    | 1            | 0   | 30  | 0533987932  |                                               |
| 9484111     | B13    | 1            | 0   | 40  | 0533987974  |                                               |
| 9484111     | B16    | 1            | 0   | 30  | 0533987925  |                                               |
| 9484111     | B17    | 1            | 0   | 50  | 0533987969  |                                               |
| 9484111     | B20    | 1            | 0   | 50  | 0533987970  |                                               |
| 9484111     | B21    | 1            | 0   | 40  | 0533987982  |                                               |
| 9484112     | B01    | 2            | 50  | 100 | 0533987923  | MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B03 (100-150) |
| 9484112     | B01    | 3            | 100 | 150 | 0533987934  |                                               |

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

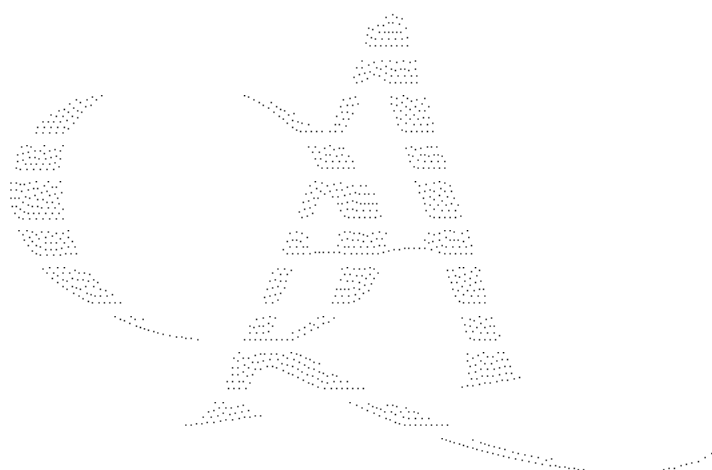
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017045354/1**

Pagina 2/2

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 9484112     | B02    | 3            | 100 | 150 | 0533987924 | MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) |
| 9484112     | B04    | 3            | 50  | 100 | 0533987936 |                                 |
| 9484112     | B05    | 3            | 70  | 100 | 0533987978 |                                 |
| 9484112     | B01    | 4            | 150 | 200 | 0533987935 |                                 |
| 9484112     | B02    | 4            | 150 | 200 | 0533988208 |                                 |
| 9484112     | B05    | 5            | 150 | 200 | 0533987968 |                                 |
| 9484113     | B03    | 2            | 50  | 100 | 0533987991 | MMB4 B03 (50-100) B03 (100-150) |
| 9484113     | B03    | 3            | 100 | 150 | 0533987989 |                                 |
| 9484113     | B06    | 3            | 50  | 100 | 0533988227 |                                 |
| 9484113     | B03    | 4            | 150 | 200 | 0533987990 |                                 |
| 9484113     | B06    | 4            | 100 | 150 | 0533988226 |                                 |
| 9484113     | B07    | 4            | 100 | 150 | 0533987995 |                                 |
| 9484113     | B06    | 5            | 150 | 200 | 0533988228 |                                 |
| 9484113     | B07    | 5            | 150 | 200 | 0533988214 |                                 |



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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017045354/1**

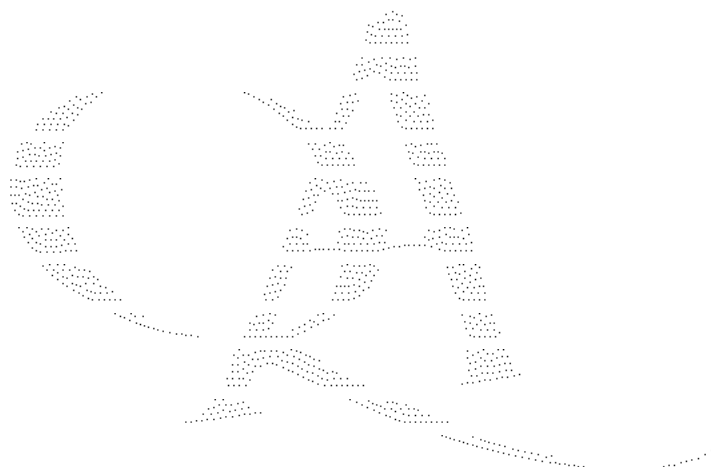
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

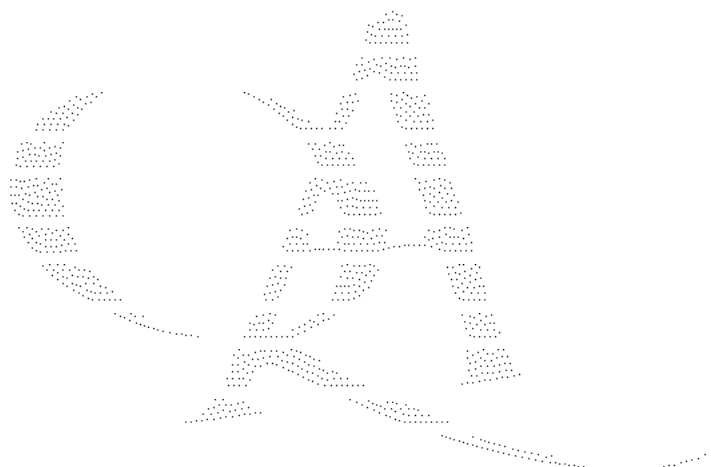
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017045354/1**

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   |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10) (VROM)                | 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.



**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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy  
T.a.v. S.J Theeuwen  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 18-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017049341/1 |
| Uw project/verslagnummer | 4004.004     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 14-Apr-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: BNPNL2RA  
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4004.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Twan Fransen

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017049341/1

14-Apr-2017

18-Apr-2017/08:22

A,B,C

1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 130                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 5.0                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 27                 |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 8.8                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 59                 |
| <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 Pb A01

Datum monstername

13-Apr-2017

Monster nr.

9495639

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting...

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4004.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Twan Fransen

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017049341/1

14-Apr-2017

18-Apr-2017/08:22

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    | 14                 |
| 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 Pb A01

Datum monstername

13-Apr-2017

Monster nr.

9495639

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 3000 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

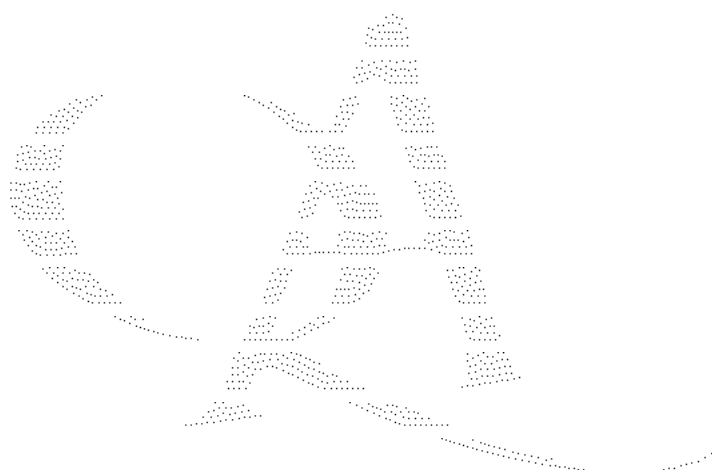


TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017049341/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9495639     | Pb A01 | 1            | 275 | 375 | 0680259563 | Pb A01              |
| 9495639     | Pb A01 | 2            | 275 | 375 | 0680259570 |                     |
| 9495639     | Pb A01 | 3            | 275 | 375 | 0800505447 |                     |



**Eurofins Analytico B.V.**

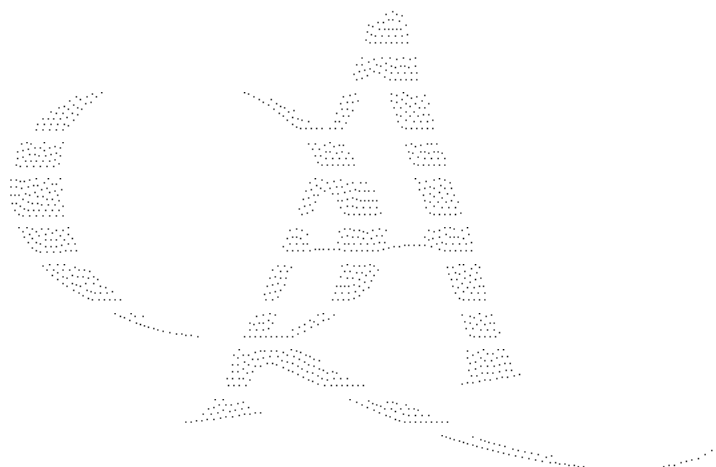
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA0227924525  
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017049341/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 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: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

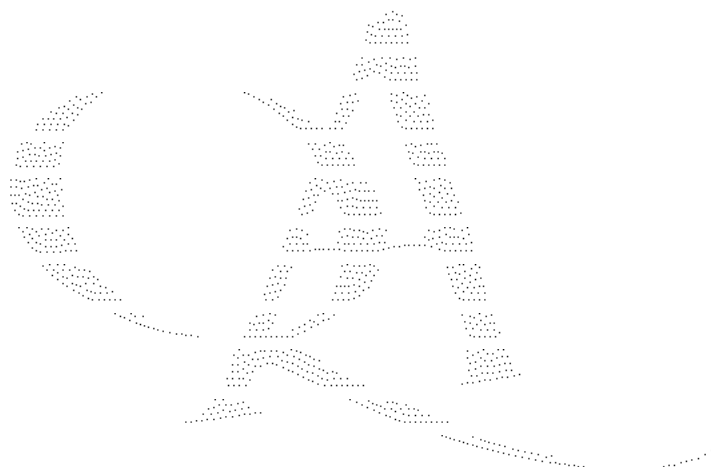
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017049341/1

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| 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                           |
| Aromaten (BTEXN)            | 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.



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: NL71BNP0227924525  
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy  
T.a.v. S.J Theeuwen  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 11-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017045363/1 |
| Uw project/verslagnummer | 4004.004     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 07-Apr-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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4004.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Stefan Penris

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017045363/1

07-Apr-2017

11-Apr-2017/12:34

A,B,C

1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 56                 | 75                 | 77                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | 0.25               | <0.20              | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 13                 | <2.0               | 6.8                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 340                | 4.1                | 10                 |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             | <0.050             | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               | <3.0               | 13                 |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 64                 | 57                 | 53                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |                    |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              | <0.90              | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             | <0.020             | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |                    |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | Pb B01              | 06-Apr-2017       | 9484135     |
| 2   | Pb B02              | 06-Apr-2017       | 9484136     |
| 3   | Pb B03              | 06-Apr-2017       | 9484137     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4004.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Stefan Penris

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017045363/1

07-Apr-2017

11-Apr-2017/12:34

A,B,C

2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               | <1.6               | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               | 0.42               | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |                    |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15                | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | <50                | <50                |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | Pb B01              | 06-Apr-2017       | 9484135     |
| 2   | Pb B02              | 06-Apr-2017       | 9484136     |
| 3   | Pb B03              | 06-Apr-2017       | 9484137     |

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 3000 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

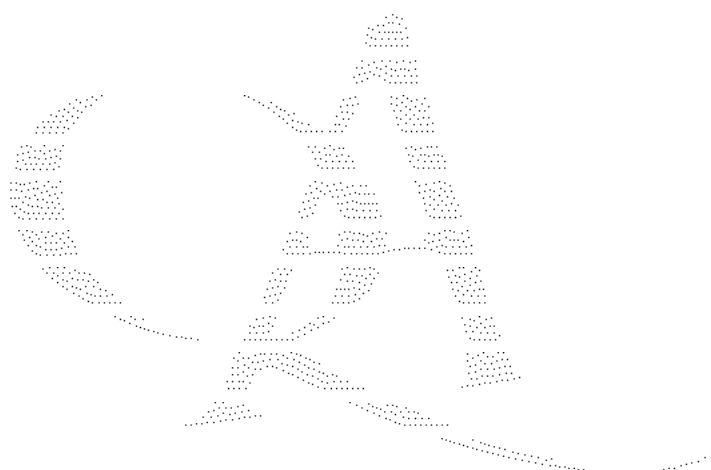


TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017045363/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9484135     | B01    | 1            | 215 | 315 | 0691591875 | Pb B01              |
| 9484135     | B01    | 2            | 215 | 315 | 0800505498 |                     |
| 9484136     | B02    | 1            | 210 | 310 | 0691591860 | Pb B02              |
| 9484136     | B02    | 2            | 210 | 310 | 0800505697 |                     |
| 9484137     | B03    | 1            | 220 | 320 | 0691591866 | Pb B03              |
| 9484137     | B03    | 2            | 220 | 320 | 0800505451 |                     |



**Eurofins Analytico B.V.**

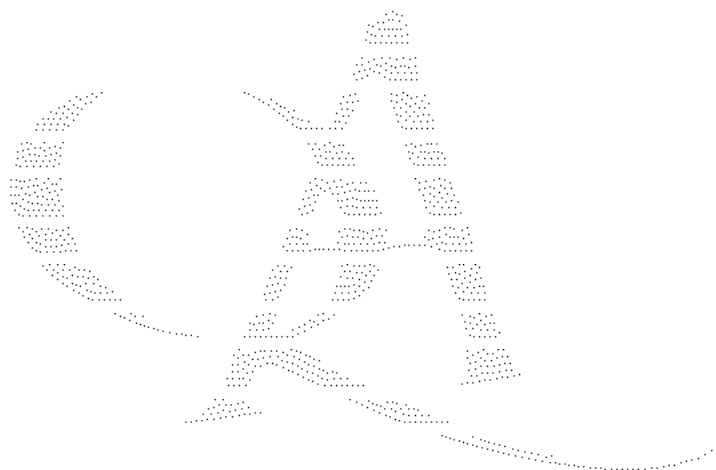
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017045363/1**

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: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

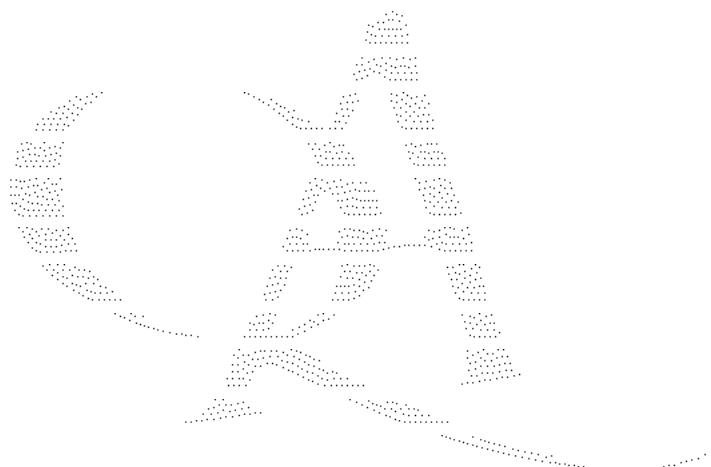
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017045363/1

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| 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 |
| Aromaten (BTEXN)            | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 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.



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: NL71BNP0227924525  
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatsnummer 2017045354  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,3        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 94,1       | 94,1   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,3       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,3        | 4,3    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 42,14  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2328 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 5,899  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 6,709  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0484 | -       | 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   | <4,0       | 6,853  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,57  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 29,74  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 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  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| 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   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| <b>Legenda</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9484106 MMA1 A02 (15-30) A04 (16-25) A06 (10-25) A07 (12-40)

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 T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatsnummer 2017045354  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Analyse                                         | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 |            | 1,4        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 5,3        |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 92         | 92     |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 1,4        | 1,4    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 98,2       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 5,3        | 5,3    |         |       |      |      |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | <20        | 38,41  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2294 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 5,425  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | <5,0       | 6,502  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0477 | -       | 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   | <4,0       | 6,405  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | <10        | 10,38  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | <20        | 28,45  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 6          |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| 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    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| 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   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| Legenda                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9484107 MMA2 A05 (15-65) A08 (12-60) A09 (13-60) A12 (20-60)

Eindoordeel: 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 T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017045354  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Analyse                                         | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 |            | 4,6        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 5,5        |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 87,7       | 87,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 4,6        | 4,6    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 95         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 5,5        | 5,5    |         |       |      |      |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | <20        | 37,74  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,31       | 0,4548 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 5,339  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 11         | 18,8   | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0466 | -       | 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   | <4,0       | 6,323  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 20         | 28,29  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 33         | 62,94  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 8,5        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 53,26  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | 0,0092     | 0,02   |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | 0,023      | 0,05   |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | 0,026      | 0,0565 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | 0,029      | 0,063  |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | 0,022      | 0,0478 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | 0,0042     | 0,0091 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,11       | 0,248  | *       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| 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   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9484108 MMA3 A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50)

Eendoordeel: 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 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017045354  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Analyse                                                | Eenheid    | 4          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91,8       | 91,8   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,5       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4          | 4      |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 43,4   |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2338 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,058  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 6,774  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0487 | -       | 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   | <4,0       | 7      | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,63  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 30,15  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 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  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| 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   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| <b>Legenda</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9484109 MMA4 A01 (70-120) A01 (120-150) A02 (120-150) A02(150-200) A03 (100-150) A03 (150-200) A13 (60-100)

Eindoordeel: 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 T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatsnummer 2017045354  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Analyse                                         | Eenheid    | 5          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 |            | 4,4        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 5,4        |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 88,4       | 88,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 4,4        | 4,4    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 95,2       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 5,4        | 5,4    |         |       |      |      |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | <20        | 38,07  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,39       | 0,5774 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 5,382  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 16         | 27,59  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0468 | -       | 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   | <4,0       | 6,364  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 13         | 18,48  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 42         | 80,77  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 8,3        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 55,68  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0111 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| 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   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| Legenda                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 9484110 MMB1 B07 (0-40) B08 (0-40) B09 (0-40) B10 (0-50) B12 (0-50) B15 (0-50) B22 (0-30) B24 (0-50)

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 T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017045354  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Analyse                                         | Eenheid    | 6          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 |            | 4,2        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 4,6        |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 87,7       | 87,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 4,2        | 4,2    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 95,5       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 4,6        | 4,6    |         |       |      |      |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | <20        | 40,94  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,35       | 0,528  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 5,748  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 17         | 30,18  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0474 | -       | 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   | <4,0       | 6,712  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 13         | 18,79  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 38         | 75,89  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 8,7        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 58,33  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0116 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,058      | 0,058  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| 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   | 0,37       | 0,373  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| Legenda                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 9484111 MMB2 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-30) B13 (0-40) B16 (0-30) B17 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-40)

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 T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017045354  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Analyse                                                | Eenheid    | 7          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,5        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 87,7       | 87,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,6       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,5        | 3,5    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 45,68  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2356 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,342  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 6,885  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,049  | -       | 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   | <4,0       | 7,259  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,72  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 30,87  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 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  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| 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   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| <b>Legenda</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 9484112 MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B02(100-150) B02 (150-200) B04 (50-100) B05 (70-100)

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 T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017045354  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Analyse                                         | Eenheid    | 8          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 3,7        |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 89,7       | 89,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 99,6       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 3,7        | 3,7    |         |       |      |      |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | <20        | 44,74  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2349 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 6,225  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | <5,0       | 6,84   | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0489 | -       | 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   | <4,0       | 7,153  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | <10        | 10,68  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | <20        | 30,58  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| 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    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| 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   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| Legenda                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

Nr. Analytico-nr Monster  
 8 9484113 MMB4 B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B06(50-100) B06 (100-150) B06 (150-200) B07 (100-150)

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 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 13-04-2017  
 Monsternemer Twan Fransen  
 Certificaatnummer 2017049341  
 Startdatum 14-04-2017  
 Rapportagedatum 18-04-2017

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 130    | 130   | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 5      | 5     | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 27     | 27    | *                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 8,8    | 8,8   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 59     | 59    | -                     | 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    | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | 14     | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 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    | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 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 9495639 Pb A01

Eindoordeel: 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/>

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

Projectnummer 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-04-2017  
 Monsternemer Stefan Penris  
 Certificaatnummer 2017045363  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 11-04-2017

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 56     | 56    | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | 0,25   | 0,25  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 13     | 13    | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 340    | 340   | ***                   | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 64     | 64    | -                     | 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    | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 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    | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 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 9484135 Pb B01

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**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/>

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

Projectnummer 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-04-2017  
 Monsternemer Stefan Penris  
 Certificaatnummer 2017045363  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 11-04-2017

| Analyse                                              | Eenheid | 2      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 75     | 75    | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 4,1    | 4,1   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 57     | 57    | -                     | 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    | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 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    | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 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  
 2 9484136 Pb B02

Eindoordeel: 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/>

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

Projectnummer 4004.004  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-04-2017  
 Monsternemer Stefan Penris  
 Certificaatnummer 2017045363  
 Startdatum 07-04-2017  
 Rapportagedatum 11-04-2017

| Analyse                                              | Eenheid | 3      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 77     | 77    | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 6,8    | 6,8   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 10     | 10    | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 13     | 13    | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 53     | 53    | -                     | 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    | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 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    | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 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  
 3 9484137 Pb B03

Eindoordeel: 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   |
| arsen (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>                              |  |                                      |       |                                                      |       |
|             | chlooraan                                                |  | 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                                               | -     |
|             | χ-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      |
|-----------|-----|--------|--------|
| arseen    | 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                    | divers                     |                   | -           |
| Luchtfoto                                                         | ja                    | divers                     |                   | -           |
| <b>Informatie uit themakaarten</b>                                |                       | Datum bron/ kaartmateriaal |                   | Opmerkingen |
| Bodemkaart Nederland                                              | ja                    | 2017                       |                   | -           |
| Grondwaterkaart Nederland                                         | ja                    | 1978                       |                   | -           |
| Bodemloket.nl                                                     | ja                    | 2017                       |                   | -           |
| <b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b> |                       | Datum uitgevoerd           | Contactpersoon    | Opmerkingen |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | april 2017                 | Ing. J. Jeurissen | -           |
| 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 gemeente</b>                                    |                       | Datum uitgevoerd           | Contactpersoon    | Opmerkingen |
| Archief Bouw- en woningtoezicht                                   | ja                    | 20 april 2017              | Mevr. M. Geelen   | -           |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet                             | ja                    |                            |                   |             |
| Archief ondergrondse tanks                                        | ja                    |                            |                   |             |
| Archief bodemonderzoeken                                          | ja                    |                            |                   |             |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken                                     | ja                    |                            |                   |             |
| <b>Informatie uit terreininspectie</b>                            |                       | Datum uitgevoerd           |                   | Opmerkingen |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | 5 april 2017               |                   | -           |
| Huidig gebruik locatie                                            | ja                    |                            |                   |             |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)     | ja                    |                            |                   |             |
| Verhardingen                                                      | ja                    |                            |                   |             |