

## Verkennd en nader bodemonderzoek conform NEN 5740 en NTA 5755

### LOCATIE

Westeinde 132 te Voorburg (Pleunislocatie)

### KADASTRALE GEMEENTE

Voorburg

SECTIE F, NUMMER 8556





## Verkennd en nader bodemonderzoek conform NEN 5740 en NTA 5755

### LOCATIE

Westeinde 132 te Voorburg (Pleunislocatie)

### KADASTRALE GEMEENTE

Voorburg

SECTIE F, NUMMER 8556

### OPDRACHTGEVER

Suo Marte Projectontwikkeling I BV

Kerkweg. 9 A

1711 RR Hensbroek

### DATUM

8 maart 2018

### DOCUMENTNUMMER

P16-0553-011

### OPGESTELD DOOR

[REDACTED]

### GEAUTORISEERD

[REDACTED]

### PROJECTLEIDER

[REDACTED]

### GEZIEN

Boot Organiserend Ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE [www.buroboot.nl](http://www.buroboot.nl)

E-MAIL [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)

## Titelpagina

SOORT ONDERZOEK

Verkenkend en nader bodemonderzoek

ONDERZOEKSLOCATIE

Westeinde 132 te Voorburg (Pleunislocatie)

OPDRACHTGEVER

Suo Marte Projectontwikkeling I BV

Kerkweg. 9 A

1711 RR Hensbroek

Telefoon: 0226-451629

Fax: 070-3634921

CONTACTPERSOON

[REDACTED]

UITGEVOERD DOOR

Boot Organiserend Ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

CONTACTPERSOON

[REDACTED]

DATUM VELDWERK

28 november 2017 en 11 en 22 januari 2018

DATUM PEILBUISBEMONSTERING

5 oktober 2017 en 22 januari 2018

VELDWERK DOOR

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]



2001/2002

## Samenvatting

In opdracht van Suo Marte projectontwikkeling bv is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westeinde 132b te Voorburg. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 1.900m². Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van de locatie waarbij sprake zal zijn van nieuwbouw. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In het verleden is op deze locatie reeds een bodemonderzoek uitgevoerd (M07284, d.d. 15 februari 2008). De resultaten van dit onderzoek hebben aanleiding gegeven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Omdat de onderzoeksresultaten gedateerd is tevens aanleiding geweest om de onderzoeksresultaten van toen te actualiserend.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de actuele bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

| ONDERZOEKSLOCATIE/<br>DEELLOCATIE                                            | STRATEGIE <sup>1</sup> | RESULTATEN <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                              |                        | GROND                                                                                                                                                                                                                                                       | GRONDWATER              |
| A: Gehele terrein                                                            | VED-HE-NL<br>ONV-NL    | PCB*, Minerale olie C10 - C40*,<br>Koper*, Zink*, Kwik*, Lood*, PAK 10<br>VROM*                                                                                                                                                                             | Naftaleen*              |
| B: Matige verontreiniging met<br>lood tpv vml boring 18                      | NO                     | Lood*                                                                                                                                                                                                                                                       | n.o.                    |
| C1: Zintuiglijke verontreiniging<br>met minerale olie tpv. vml.<br>boring 12 | VEP                    | <u>70-120 cm-mv. sterke olie<br/>waarneming:</u><br>Minerale olie C10 - C40***<br><u>120-140 cm-mv. zwakke olie<br/>waarneming:</u><br>Minerale olie C10 - C40*                                                                                             | Minerale olie*, barium* |
| C2: Inperking verontreiniging<br>met minerale olie.                          | NO                     | <u>Noordelijke richting:</u><br>Minerale olie C10 - C40*<br><u>Oostelijke richting:</u><br>Minerale olie C10 - C40*<br><u>Zuidelijke richting:</u><br>Inperking door damwand<br><u>Westelijke richting:</u><br>Minerale olie C10 - C40***<br>Niet ingeperkt | n.o.                    |

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig conform NEN 5740

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig conform NEN 5740

VEP : verdacht plaatselijke bodembelasting conform NEN 5740

NO : nader onderzoek conform NTA 5755

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

|      |                                                          |
|------|----------------------------------------------------------|
| n.o. | : niet onderzocht                                        |
| *    | : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater            |
| **   | : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde |
| ***  | : >Interventiewaarde grond of grondwater                 |

### *Conclusie en aanbevelingen*

- ▶ De algemene bodemkwaliteit is in voldoende mate geactualiseerd. Er is sprake van lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.
- ▶ De verontreiniging met lood ter plaatse van de voormalige boring 18 is in voldoende mate afgeperkt. De verontreiniging bevindt zich in de bovengrond tot een diepte van circa 55 cm beneden maaiveld. Er is ongeveer 13 m<sup>2</sup> bodem sterk verontreinigd met lood. Er is sprake van circa 7,5 m<sup>3</sup> sterk met lood verontreinigd bodemvolume. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- ▶ Ter plaatse de voormalige boring 12 is in het verleden een sterke visuele waarneming gedaan die duidt op de aanwezigheid van minerale olie. Van dezelfde bodemlaag is vastgesteld dat sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond.
- ▶ De verontreiniging is in verticale richting afgeperkt en bevindt zich in de zandlaag boven de klei.
- ▶ In horizontale richting is de verontreiniging met minerale olie in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting afgeperkt, In westelijke richting is de verontreiniging thans nog niet volledig in beeld. De verontreiniging met minerale olie is niet mobiel.
- ▶ De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin een belemmering voor het toekomstige gebruik van de locatie van wonen met tuin.
- ▶ Aanbevolen wordt om ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie een aanvullend nader bodemonderzoek uit te voeren naar de exacte omvang van de verontreiniging in de grond.
- ▶ Nadat de huidige bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd dient een nader asbest in bodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5707.
- ▶ Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

## Inhoudsopgave

|                 |                                                       |           |
|-----------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>        | <b>INLEIDING .....</b>                                | <b>6</b>  |
| 1.1             | AANLEIDING.....                                       | 6         |
| 1.2             | DOELSTELLING .....                                    | 6         |
| 1.3             | AFBAKENING .....                                      | 6         |
| 1.4             | LEESWIJZER .....                                      | 7         |
| <b>2</b>        | <b>VOORONDERZOEK.....</b>                             | <b>8</b>  |
| 2.1             | OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE .....        | 8         |
| 2.2             | BEKENDE GEGEVENS.....                                 | 8         |
| 2.3             | BODEM EN GEOHYDROLOGIE .....                          | 9         |
| 2.4             | CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE ..... | 10        |
| 2.1             | CONCEPTUEEL MODEL.....                                | 11        |
| <b>3</b>        | <b>VELDWERKZAAMHEDEN.....</b>                         | <b>12</b> |
| 3.1             | UITVOERING VELDWERK .....                             | 12        |
| 3.2             | LABORATORIUMONDERZOEK .....                           | 12        |
| 3.3             | NORMERING.....                                        | 14        |
| 3.4             | KWALITEITSBORING .....                                | 14        |
| <b>4</b>        | <b>ONDERZOEKSRESULTATEN .....</b>                     | <b>15</b> |
| 4.1             | VELDWAARNEMINGEN, BODEMOPBOUW EN GRONDWATER .....     | 15        |
| 4.2             | LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING .....               | 16        |
| 4.3             | RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK .....                | 18        |
| 4.4             | TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....                     | 20        |
| <b>5</b>        | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>              | <b>21</b> |
| 5.1             | CONCLUSIES .....                                      | 21        |
| 5.2             | AANBEVELINGEN .....                                   | 21        |
| <b>BIJLAGEN</b> |                                                       |           |
| A               | : Topografische ligging                               |           |
|                 | : Situatietekening                                    |           |
| B               | : Beschrijving bodemopbouw                            |           |
| C               | : Verklaring analysepakketten, analysecertificaten    |           |
| D               | : Analyse- en toetsresultaten                         |           |
| E               | : Normering en certificering                          |           |
| F               | : Verklaring onafhankelijkheid                        |           |

## 1 Inleiding

In opdracht van Suo Marte Projectontwikkeling I BV is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westeinde 132b te Voorburg. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 1.900m<sup>2</sup>. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NTA 5755. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

### 1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van de locatie waarbij sprake zal zijn van nieuwbouw van woningen. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In het verleden is op deze locatie reeds een bodemonderzoek uitgevoerd (M07284, d.d. 15 februari 2008). De resultaten van dit onderzoek hebben aanleiding gegeven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Omdat de onderzoeksresultaten gedateerd is tevens aanleiding geweest om de onderzoeksresultaten van toen te actualiserend.

### 1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidig en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

Het nader onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de aard, omvang en ernst van de aangetroffen verontreiniging(en). In geval van een ernstig geval van verontreiniging wordt aan de hand van een risico-inventarisatie de spoedeisendheid voor sanering vastgesteld.

### 1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend en nader bodemonderzoek.

Nader bodemonderzoek naar asbest maakt geen deel uit van dit onderzoek en zal in een later stadium alsnog moeten worden uitgevoerd.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

#### 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

## 2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. Omdat reeds een uitgebreid historisch onderzoek is uitgevoerd in het voorgaande bodemonderzoek is het historisch onderzoek enkel geactualiseerd.

### 2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het westelijke deel van Voorburg en grenst aan de Delftse Vliet en Rijswijk. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 84.227 en de Y-coördinaat is 453.102. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De onderzoekslocatie is in gebruik als bedrijfsterrein met een handel in sierstenen. Gegevens over het gebruik van de onderzoeklocatie zijn afkomstig van huurder. De terreinspectie is op 28 november 2017, direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen.

In tabel 2.1 is de directe omgeving van de locatie bodemonderzoek weergegeven. Deze omgeving is tevens betrokken bij het vooronderzoek tot op 25 meter afstand van de grens bodemonderzoek.

Tabel 2.1 Omgeving locatie bodemonderzoek

| NOORDZIJDE                   | ZUIDZIJDE                                                      | OOSTZIJDE         | WESTZIJDE         |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Westeinde, woningen met tuin | Delftse Vliet met een de overzijde de Westvlietweg en een park | Woningen met tuin | Woningen met tuin |

Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

### 2.2 Bekende gegevens

Door Buro Boot is op de locatie een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het betreffende bodemonderzoek zijn hieronder samengevat.

*Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en nader bodemonderzoek conform NEN 5707, locatie Westeinde 132b te Voorburg; kenmerk: M07284; d.d. 3 maart 2008.*

Op de onderzoekslocatie zijn meerdere verdachte deellocaties aanwezig. Om een goed beeld te verkrijgen is in het bodemonderzoek het gehele terrein onderzocht en zijn tevens de verdachte deellocaties onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem in het algemeen licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. Plaatselijk is in de bodem een matig verhoogd gehalte lood gemeten in de bodem. Globaal in het midden van de onderzoekslocatie is een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest gemeten in de bovengrond. Ter plaatse van de voormalige benzine/dieseltanks en afleverzuilen is de bodem licht verontreinigd met xylenen. Ter plaatse van het voormalige oliehok is het grondwater licht verontreinigd met minerale olie. Nabij de voormalige olieopslag/paardenstal is in de bodem visueel minerale olie waargenomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn enkele aanbevelingen gedaan voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek;

- Uitvoeren van nader bodemonderzoek naar een de verontreiniging met lood ter plekke van boring 18;
- Uitvoeren van verkennend bodemonderzoek naar de zintuiglijke waarneming met minerale olie ter plaatse van boring 12;
- Uitvoeren van een nader asbest in bodemonderzoek op het gehele terrein.

De opdrachtgever heeft het onderzoeksrapport ter beoordeling voorgelegd aan de gemeente. Op basis van de resultaten adviseert de gemeente om het onderzoek te actualiseren waarbij de grond wordt onderzocht op het huidige standaardstoffenpakket waarin tevens de metalen barium, kobalt en molybdeen alsmede PCB is opgenomen. Daarnaast dient de kwaliteit van het grondwater geactualiseerd te worden. Ook dient er een nader asbest onderzoek uitgevoerd te worden.

## 2.3 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater varieert tussen de 0,7 en 1,5 m -mv. De horizontale stromingsrichting van het grondwater in de deklaag is vermoedelijk oostelijk gericht maar kan lokaal afwijken als gevolg van voorkeurstroming in zand/rioolcunetten of door obstakels in de ondergrond. De verticale stromingsrichting van het grondwater is neerwaarts gericht. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht.

In tabel 2.2 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw en is afkomstig van TNO Dinoloket.

**Tabel 2.2 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw**

| PAKKET                   | DIEPTE (M -MV) | SAMENSTELLING                                                                                                                           |
|--------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Holocene afzettingen     | 0 - 16         | eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand                      |
| Formatie van Boxtel      | 16 - 20        | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind |
| Formatie van Kreftenheye | 20 - 27        | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen |
| Formatie van Urk         | 27 - 50        | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen |

## 2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het voorgaande bodemonderzoek blijkt dat de bodem in het algemeen licht verontreinigd is. Plaatselijk is sprake van een matig verhoogd gehalte lood in de bodem. Om uit te sluiten of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is een nader bodemonderzoek noodzakelijk. Nabij de voormalige paardenstal is in de bodem visueel een verontreiniging met minerale olie waargenomen.

Omdat de bedrijfsvoering gelijk is gebleven wordt aangenomen dat de verontreinigingssituatie niet significant is veranderd ten opzichte van het voorgaande bodemonderzoek.

Op basis van de aanbevelingen uit het voorgaande bodemonderzoek alsmede de opmerkingen van de gemeente zijn binnen de onderzoekslocatie drie deellocaties te definiëren. Deze deellocaties betreffen het algemene terreindeel, de bodem rondom voormalig boring 18 en de bodem rondom voormalig boring 12.

Uit het voorgaand bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een heterogeen verdeelde lichte verontreiniging met zware metalen, minerale olie en PAK aanwezig is. Deze bevindt zich voornamelijk in de bovengrond. Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

Ter plaatse van de voormalige boring 12 is vanwege de verdachtheid de hypothese 'plaatselijke verontreiniging' conform de NEN 5725 van toepassing. Uit de historisch gegevens blijkt dat nabij de boring olie opslag heeft plaatsgevonden. Hierbij is mogelijk olie gelekt.

Ter plaatse van de voormalige boring 18 is sprake van een punt verontreiniging met lood. Het is niet bekend of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In tabel 2.3 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

**Tabel 2.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie**

| DEELLOCATIE |                                                                       | STRATEGIE <sup>1)</sup> | OPPERVLAKTE (m <sup>2</sup> ) | VERDACHTE PARAMETERS              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| A           | Gehele terrein                                                        | VED-HE-NL<br>ONV-NL     | 1.900                         | Zware metalen, PAK, minerale olie |
| B           | Matige verontreiniging met lood<br>tpv. vml. boring 18                | NTA 5755                | 50                            | Lood                              |
| C           | Zintuiglijke verontreiniging met<br>minerale olie tpv. vml. boring 12 | VEP                     | <10                           | Minerale olie                     |

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig (conf. NEN 5740)

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (conf. NEN 5740)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig (conf. NEN 5740)

## 2.1 Conceptueel model

Op basis van de analyseresultaten van het voormalige en huidige bodemonderzoek is op twee deellocaties binnen de onderzoekslocatie een nader bodemonderzoek noodzakelijk om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voorafgaand aan de uitvoering van het nader bodemonderzoek is een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. Het conceptueel model is gevormd door beschikbare gegevens uit het vooronderzoek en het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

### *Beschrijving verontreinigingssituatie*

#### Deellocatie B (matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18)

In het voorgaande bodemonderzoek is vastgesteld dat in de bodemlaag van 0,25 tot 0,55 m -mv. een matig verhoogd gehalte lood is gemeten. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend

#### Deellocatie C (zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12)

In het voorgaande bodemonderzoek is ter plaatse van boring 12 visueel een verontreiniging met minerale olie waargenomen. De oorzaak hiervan is mogelijk gelegen in het feit dat nabij de locatie van de boring in het verleden een olie opslag heeft plaats gevonden waarbij mogelijk sprake is geweest van een lekkage.

In het huidige verkennend onderzoek is gefaseerd vastgesteld dat in de bodemlaag 0,7 tot 1,2 m -mv. sprake is van een sterk verhoogd gehalte minerale olie in de bodem. De onderliggende bodemlaag van 1,2 tot 1,3 m -mv. bevat een licht verhoogd gehalte minerale olie.

### *Onderzoeksvragen*

Naar aanleiding van de aangetroffen verontreinigingen met lood en minerale olie zijn in de eerste fase van het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen samengesteld:

- Hoe situeert de verspreiding van de matige tot sterke verontreiniging zich in horizontale en verticale richting?
- Is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in de grond
- Is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond of het grondwater.

### *Onderzoekstechnieken en onderzoeksstrategie*

#### Bodem

Als onderzoekstechniek is de meest efficiënte methode om met behulp van een aantal handboringen tot circa 1,5 m-mv de verontreiniging in horizontale richting en ca. 2,0 m-mv in verticale richting af te perken. Grondmonsters worden ten behoeve van horizontale en verticale afperking geselecteerd voor analyse in het laboratorium op lood (deellocatie B) incl. organische stof en lutum en minerale olie (deellocatie C) incl. organische stof.

#### Grondwater

Vanwege de mate van oliewater reactie in de bodem wordt een snijdende peilbuis geplaatst om de aanwezigheid van een eventuele drijfslag vast te stellen.

### 3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

#### 3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 november 2017 en 11 en 22 januari 2018. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie).
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

| DEELLOCATIE                                                           | BORINGEN                |      |        |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|--------|
|                                                                       | PEILBUIZEN <sup>1</sup> | DIEP | ONDIEP |
| A Gehele terrein                                                      | 1 <sup>(a)</sup>        | 2    | 10     |
| B Matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18                 | -                       | 1    | 4      |
| C1 Zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12 | 1 <sup>(b)</sup>        | -    | -      |
| C2 Inperken verontreiniging met minerale olie                         | 1 <sup>(a)</sup>        | 4    | -      |

1)

- a. Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater (standaard NEN/VEP).
- b. Peilbuizen met een filterstelling, snijdend met het grondwater in verband met mogelijke drijfslag.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

#### 3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is een, door de raad van accreditatie, erkend laboratorium.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

| DL <sup>1</sup> | (MENG-) MONSTER | BORINGNUMMER(S)        | DIEPTE (CM-MV) | ANALYSE <sup>2</sup>        | REDEN MONSTERSELECTIE                              |
|-----------------|-----------------|------------------------|----------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| A               | MM01            | 1003, 1005, 1006, 1007 | 15 - 60        | Standaard pakket incl. LUOS | Bovengrond sterke bijmenging met puin              |
| A               | MM02            | 1002, 1006, 1007, 1013 | 20 - 100       | Standaard pakket incl. LUOS | Bovengrond bijmengingen met baksteen, glas en puin |

| DL <sup>1</sup> | (MENG-) MONSTER | BORINGNUMMER(S)        | DIEPTE (CM-MV) | ANALYSE <sup>2</sup>                | REDEN MONSTERSELECTIE                                                              |
|-----------------|-----------------|------------------------|----------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| A               | MM03            | 1012, 1013             | 25 - 80        | Standaard pakket incl. LUOS         | Bovengrond terrein achter loods bijmengingen met baksteen, houtskool en kolengruis |
| A               | MM04            | 1009, 1010, 1012, 1013 | 70 - 160       | Standaard pakket incl. LUOS         | Ondergrond, bijmengingen met baksteen                                              |
| A               | 1012A.1         | 1012A                  | 20 - 50        | Lood (Pb) incl. LUOS                | Uitsplitsing van MM03 (na herbemonstering)                                         |
| A               | 1013A.1         | 1013A                  | 20 - 50        | Lood (Pb) incl. LUOS                | Uitsplitsing van MM03 (na herbemonstering)                                         |
| B               | M3001.6         | 3001                   | 55 - 70        | Lood (Pb) incl. LUOS                | Inperking verontreiniging                                                          |
| B               | M3002.2         | 3002                   | 20 - 50        | Lood (Pb) incl. LUOS                | Inperking verontreiniging                                                          |
| B               | M3003.3         | 3003                   | 35 - 55        | Lood (Pb) incl. LUOS                | Inperking verontreiniging                                                          |
| B               | M3004.2         | 3004                   | 35 - 55        | Lood (Pb) incl. LUOS                | Inperking verontreiniging                                                          |
| B               | M3005.3         | 3005                   | 40 - 60        | Lood (Pb) incl. LUOS                | Inperking verontreiniging                                                          |
| C1              | M2001           | 2001                   | 120 - 140      | BTEXN + Minerale olie GC incl. LUOS | Analytische bepaling verontreiniging nav sterke olie waarneming                    |
| C1              | M2001.3         | 2001                   | 70 - 120       | BTEXN + Minerale olie GC incl. LUOS | Verticale afperking                                                                |
| C2              | 4001-1          | 4001                   | 0 - 50         | Minerale olie GC incl. OS           | Verticale afperking                                                                |
| C2              | 4001-5          | 4001                   | 180 - 230      | Minerale olie GC incl. LUOS         | Horizontale afperking                                                              |
| C2              | 4002-3          | 4002                   | 80 - 100       | Minerale olie GC incl. LUOS         | Horizontale afperking                                                              |
| C2              | 4003A-3         | 4003A                  | 75 - 95        | Minerale olie GC incl. LUOS         | Horizontale afperking                                                              |
| C2              | 4004-3          | 4004                   | 60 - 100       | Minerale olie GC incl. LUOS         | Horizontale afperking                                                              |

1)

Deellocatie A: Gehele terrein  
 Deellocatie B: Matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18  
 Deellocatie C1: Zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12  
 Deellocatie C2: 1<sup>e</sup> fase nader onderzoek inperken verontreiniging met minerale olie

2)

zie bijlage C,

incl. LUOS = inclusief lutumgehalte en organisch stofgehalte

incl. OS = inclusief organisch stofgehalte

**Tabel 3.3** Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

| DL <sup>1</sup> | PEILBUIS/WATERMONSTER | FILTERSTELLING (CM-MV) | ANALYSE <sup>2</sup>       |
|-----------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|
| A               | 1009-1-1              | 150 - 250              | Standaardpakket grondwater |
| C2              | 4001-1-1              | 140 - 240              | BTEXN + Minerale olie GC   |

1)

Deellocatie A: Gehele terrein

Deellocatie C2: 1<sup>e</sup> fase nader onderzoek inperken verontreiniging met minerale olie

2)

zie bijlage C

### 3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accreditatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

#### *Afwijkingen*

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

### 3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

## 4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

### 4.1 Veldwaarnemingen, bodemopbouw en grondwater

#### *Terreininspectie*

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie.

#### *Bodem*

In het algemeen bestaat de bodem uit zand. plaatselijk wordt de zandlaag op diepten variërend tussen de 0,5 en 1,1 m -mv. gevolgd door klei. Beide bodemlagen worden op diepten variërend tussen de 1,6 en 2,0 m -mv. gevolgd door een veenlaag.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de bodem. In de bodem zijn bijmengingen met onder andere puin, baksteen, kolengruis en plastic waargenomen. In de bodem zijn verder oliewater reacties waargenomen. Er is geen sprake van een drijf laag. Een overzicht met de bijmengingen per boorpunt is opgenomen in bijlage B. Een overzicht van de bodemopbouw per boorpunt is eveneens opgenomen in bijlage B.

#### *Asbest*

In het voorgaande bodemonderzoek is gebleken dat in de bodem asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. aanwezig is. Daarnaast is in de bodem puin aangetroffen hetgeen eveneens kan duiden op de aanwezigheid van asbest.

Op de locatie is het noodzakelijk om een nader asbest in bodemonderzoek uit te voeren om de omvang van de verontreiniging met asbest aan te tonen. Omdat de locatie nog in gebruik is, zal dit moeten plaatsvinden op een later moment als de locatie niet meer in gebruik is.

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

#### *Grondwater*

In tabel 4.2 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (Ec), zuurstof (O<sub>2</sub>) en troebelheid (NTU) weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O<sub>2</sub> wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

**Tabel 4.1 Gegevens grondwater tijdens bemonstering**

| PEILBUIS | GWS <sup>1</sup><br>(CM TOV MV) | TEMP <sup>1</sup> (°C) | pH <sup>1</sup> | EC <sup>1</sup> (µS/CM) | O <sub>2</sub> <sup>1</sup> (MG/L) | NTU <sup>2</sup> | BELUCHT <sup>3</sup> |
|----------|---------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------|------------------|----------------------|
| 1009-1-1 | 69                              | 16,24                  | 6,2             | 381                     | 1,54                               | 45,6             | Nee                  |
| 4001-1-1 | 125                             | 7,9                    | 7,32            | 1,16                    | 7,16                               | 17,2             | Nee                  |

1)

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonsternamen de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

## 4.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

### *Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)*

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

**Tabel 4.2 Toetsingswaarden**

| TOETSINGSWAARDEN <sup>1</sup> | TOELICHTING                                                                                                                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Achtergrondwaarde (AW)        | Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.                             |
| Streefwaarde (S)              | Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.                           |
| Interventiewaarde (I)         | Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. |

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voor-  
noemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage  
1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond /  
Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden  
waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

#### Grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmon-  
sters weergegeven.

**Tabel 4.3 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters**

| DL <sup>1</sup> | (MENG-)<br>MONSTER | BORINGNUMMER(S)           | DIEPTE<br>(CM-MV) | > AW (+INDEX) <sup>2</sup>                                                  | > T  | > I (+INDEX)          |
|-----------------|--------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|
| A               | MM01               | 1003, 1005,<br>1006, 1007 | 15 - 60           | PCB, Minerale olie<br>C10 - C40, Koper,<br>Zink, Kwik, Lood,<br>PAK 10 VROM |      |                       |
| A               | MM02               | 1002, 1006,<br>1007, 1013 | 20 - 100          | Koper, Zink, Kwik,<br>Lood                                                  |      |                       |
| A               | MM03               | 1012, 1013                | 25 - 80           | PCB, Koper, Zink,<br>Kwik                                                   | Lood |                       |
| A               | MM04               | 1009, 1010,<br>1012, 1013 | 70 - 160          | Lood                                                                        |      |                       |
| A               | 1012A.1            | 1012A                     | 20 - 50           | Lood                                                                        |      |                       |
| A               | 1013A.1            | 1013A                     | 20 - 50           | Lood                                                                        |      |                       |
| B               | M3001.6            | 3001                      | 55 - 70           | Lood                                                                        |      |                       |
| B               | M3002.2            | 3002                      | 20 - 50           | Lood                                                                        |      |                       |
| B               | M3003.3            | 3003                      | 35 - 55           | -                                                                           |      |                       |
| B               | M3004.2            | 3004                      | 35 - 55           | -                                                                           |      |                       |
| B               | M3005.3            | 3005                      | 40 - 60           | lood                                                                        |      |                       |
| C1              | M2001              | 2001                      | 120 - 140         | Minerale olie C10-C40                                                       |      |                       |
| C1              | M2001.3            | 2001                      | 70 - 120          | -                                                                           |      | Minerale olie C10-C40 |
| C2              | 4001-1             | 4001                      | 0 - 50            | -                                                                           |      |                       |
| C2              | 4001-5             | 4001                      | 180 - 230         |                                                                             |      | Minerale olie C10-C40 |
| C2              | 4002-3             | 4002                      | 80 - 100          | Minerale olie C10-C40                                                       |      |                       |
| C2              | 4003A-3            | 4003A                     | 75 - 95           | Minerale olie C10-C40                                                       |      |                       |
| C2              | 4004-3             | 4004                      | 60 - 100          | Minerale olie C10-C40                                                       |      |                       |

1)

Deellocatie A: Gehele terrein  
Deellocatie B: Matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18  
Deellocatie C1: Zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12  
Deellocatie C2: 1<sup>e</sup> fase nader onderzoek inperken verontreiniging met minerale olie

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

- : < Achtergrondwaarde / detectiegrens  
 > AW : > Achtergrondwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

#### Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

**Tabel 4.4 Toetsresultaten grondwatermonsters**

| DL' | PEILBUIS/<br>WATERMONSTER | FILTERSTELLING<br>(CM-MV) | > S (+INDEX)                       | > T | > I (+INDEX) |
|-----|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|-----|--------------|
| A   | 1009-1-1                  | 150 - 250                 | Naftaleen                          |     |              |
| C2  | 4001-1-1                  | 140 - 240                 | Minerale olie C10 -<br>C40, Barium |     |              |

1)

Deellocatie A: Gehele terrein

Deellocatie C2: Inperken verontreiniging met minerale olie

2)

(zie ook bijlage C)

> S : > Streefwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden (grond)/streefwaarden (grondwater) aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

## 4.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

### Deellocatie A: gehele terrein

In het algemeen bevat de bovengrond licht verhoogde gehalten met zware metalen, PCB, minerale olie en/of PAK. Op het terrein achter de loods is in eerste instantie een matig verhoogd gehalte lood gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten van andere zware metalen en PCB gemeten.

Het matig verhoogde gehalte lood in een mengmonster heeft aanleiding gegeven voor het uitvoeren van vervolgonderzoek waarbij het mengmonster zou worden uitgesplitst en de deelmonsters separaat zouden worden onderzocht. De conserveringstermijn van de monsters bleek verlopen waarop de bodem opnieuw is bemonsterd.

Uit de resultaten van de separate monsters is gebleken dat sprake is van een licht verhoogd gehalte.

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

*Deellocatie B: Matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18*

Ter plaatse van de voormalige boring 18 is de verontreiniging met lood in verticale richting afgeperkt. Uit de resultaten blijkt dat in de bodemlaag 0,55 tot 0,7 m -mv. sprake is van een licht verhoogd gehalte lood. In de omringende boringen is geen tot maximaal een licht verhoogd gehalte lood gemeten.

In het kader van de Wet bodembescherming dient te worden bepaald of de aangetroffen verontreiniging een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Als het totale bodemvolume sterk verontreinigde grond boven de 25 m<sup>3</sup> uitkomt wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de bepaling van het oppervlak van de verontreiniging is als uitgangspunt genomen dat de overgang tussen de matige en lichte verontreiniging met lood ongeveer gelegen is op de helft van de afstand tussen het boorpunt met de sterk verontreinigde grond en het boorpunt met de licht verontreinigde grond.

Afgaande op bovengenoemd uitgangspunt wordt het oppervlak van de verontreiniging geschat op circa 13m<sup>2</sup>. Uitgaande van een maximale laagdikte van 55cm wordt het volume van de sterke verontreiniging geschat op circa 7 m<sup>3</sup>.

Ten aanzien van de verontreiniging wordt op basis van de analyseresultaten geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

*Deellocatie C Zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12*

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodemlaag tussen 0,7 en 1,2 m- mv. een sterke waarneming gedaan die duidt op de aanwezigheid van minerale olie. Van deze bodemlaag is een monster geanalyseerd (M2001.3). Uit de analyseresultaten blijkt dat sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde. Er is geen sprake van een drijfslaag.

Van de onderliggende bodemlaag tussen 1,2 en 1,4 m -mv. is een zwakke waarneming gedaan die duidt op de aanwezigheid van minerale olie. Om inzicht te krijgen in de verticale verspreiding van de verontreiniging is van deze bodemlaag eveneens een monster geanalyseerd (M2001). Uit de resultaten blijkt dat in deze bodemlaag sprake is van een licht verhoogd gehalte minerale olie.

Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met minerale olie zich enkel bevindt in de bodemlaag waarin eveneens een sterke waarneming is gedaan. In de grond is

De grondwaterspiegel bevindt zich op ongeveer dezelfde diepte als de verontreinigde bodemlaag. Om vast te stellen in hoeverre de verontreiniging met minerale olie zich ook in het grondwater bevindt en daarmee als mobiel kan worden beschouwd is ter plaatse van boring 2001 een peilbuis geplaatst (peilbuis 4001). Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat deze licht verhoogde concentraties minerale olie en barium bevat. Het chromatogram van de minerale olie duidt op diesel danwel huisbrandolie.

Het licht verhoogd gehalte barium in het grondwater wordt vaker aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong<sup>1</sup>.

Ter vaststelling van de horizontale verspreiding zijn ten behoeve van een 1<sup>e</sup> fase nader onderzoek afperkende boringen verricht (boringen 4002 t/m 4004). Van de meest verdachte bodemlagen zijn monsters ingezet ter analyse. Uit de resultaten blijkt dat de verontreiniging in noordelijke richting (4003A) en oostelijke richting (4002) analytisch in voldoende mate is ingeperkt. Hoewel sprake is van een sterke waarneming ter plaatse van boring 4003 is in de verdachte bodemlaag slechts een licht verhoogd gehalte aangetroffen. Ter plaatse van boring 4002 is in de meest verdachte bodemlaag een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Aan de zuidzijde wordt de verontreiniging begrensd door de kademuur van de Vliet.

In westelijke richting is de verontreiniging voorsnog niet volledig in beeld. Er is sprake van een sterke waarneming en in de meest verdachte bodemlaag is eveneens sprake van een overschrijding van de interventiewaarde.

#### 4.4 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee aangenomen.

---

<sup>1</sup> Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier "zware metalen".

## 5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

### 5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De algemene bodemkwaliteit is in voldoende mate geactualiseerd. Er is sprake van lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.
- De verontreiniging met lood ter plaatse van de voormalige boring 18 is in voldoende mate afgeperkt. De verontreiniging bevindt zich in de bovengrond tot een diepte van circa 55 cm beneden maaiveld. Er is ongeveer 13 m<sup>3</sup> bodem sterk verontreinigd met lood. Er is sprake van circa 7,5 m<sup>3</sup> sterk met lood verontreinigd bodemvolume. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Ter plaatse de voormalige boring 12 is in het verleden een sterke visuele waarneming gedaan die duidt op de aanwezigheid van minerale olie. Van dezelfde bodemlaag is vastgesteld dat sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond.
- De verontreiniging is in verticale richting afgeperkt en bevindt zich in de zandlaag boven de klei.
- In horizontale richting is de verontreiniging met minerale olie in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting afgeperkt. In westelijke richting is de verontreiniging thans nog niet volledig in beeld. De verontreiniging met minerale olie is niet mobiel.
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin een belemmering voor het toekomstige gebruik van de locatie van wonen met tuin.

### 5.2 Aanbevelingen

- Aanbevolen wordt om ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie een aanvullend nader bodemonderzoek uit te voeren naar de exacte omvang van de verontreiniging in de grond.
- Nadat de huidige bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd dient een nader asbest in bodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5707.
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

## Bijlage A

blad 1:

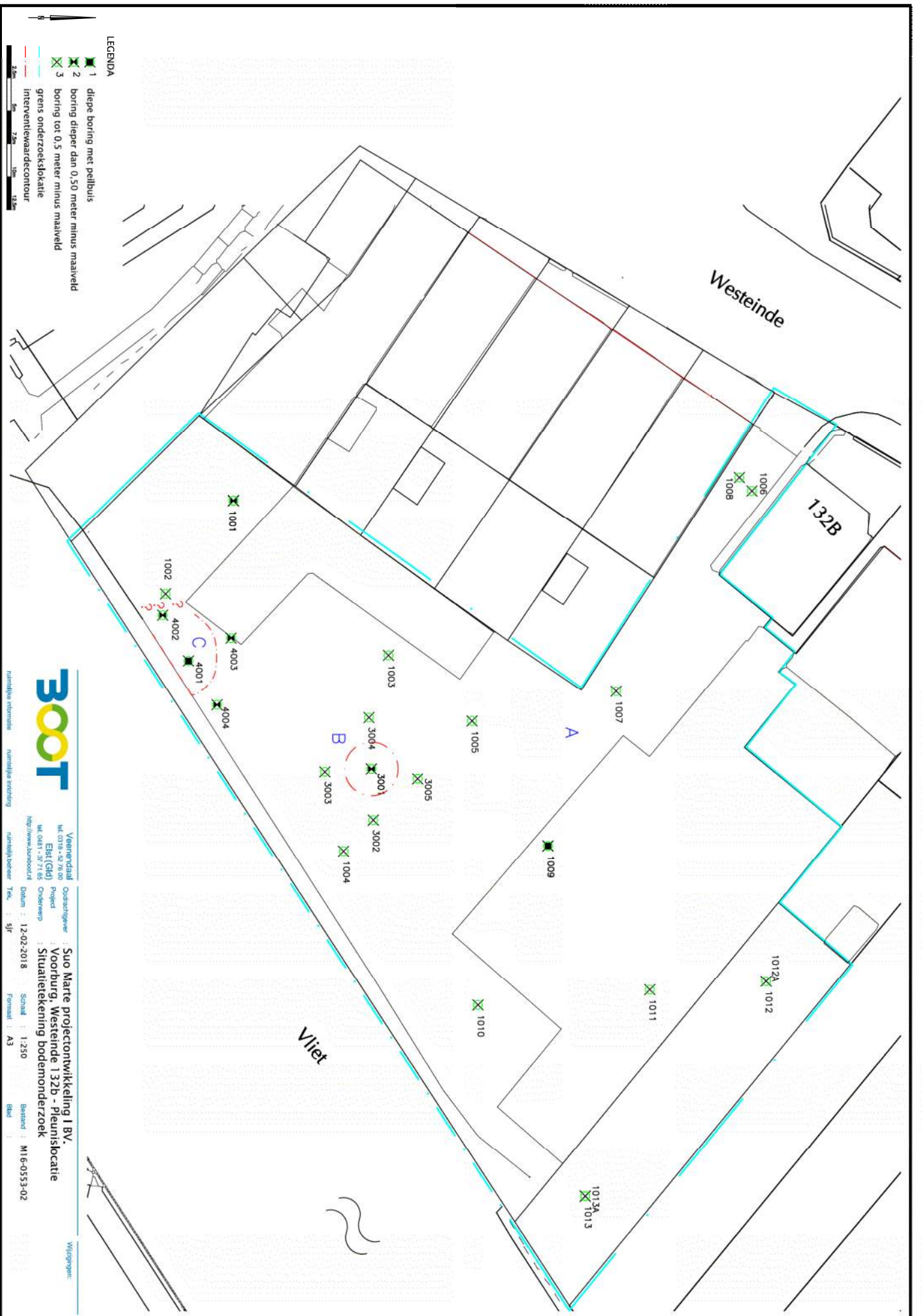
blad 2:

Topografische ligging

Situatietekening en monsterpunten

Bijlage: A    Blad: 1    Van: 2

Opdrachtgever : **Suo Marte Projectontwikkeling I BV**  
 Projectnaam : **Voorburg, Westeinde 132b - Pleunisolatie**  
 Projectnummer : **P16-0553**  
 datum : **8 maart 2018**



## Bijlage B

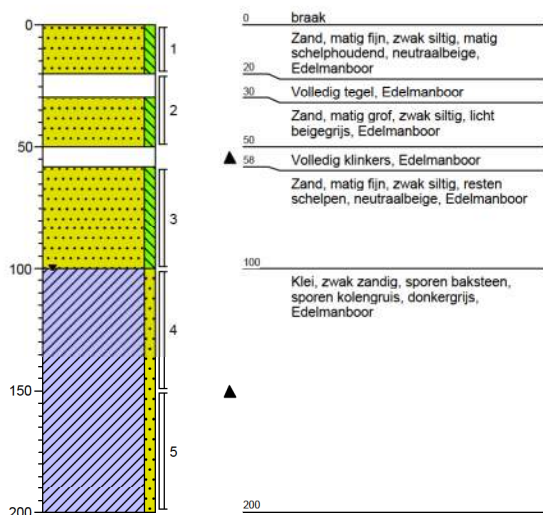
### Beschrijving bodemopbouw

Tabel 5.1 Zintuiglijke waarneming

| DEELLOCATIE <sup>1</sup> | BORING | TRAJECT (CM-MV) | BIJZONDERHEDEN                                       |
|--------------------------|--------|-----------------|------------------------------------------------------|
|                          | 1001   | 100 - 200       | sporen baksteen, sporen kolengruis                   |
|                          | 1002   | 30 - 70         | sporen baksteen, zwak glas, zwak grind, sporen puin  |
|                          | 1003   | 20 - 50         | sterk puin                                           |
|                          | 1004   | 15 - 50         | zwak plastic                                         |
|                          | 1004   | 50 - 90         | geen olie-water reactie                              |
|                          | 1004   | 90 - 100        | sporen baksteen                                      |
|                          | 1005   | 20 - 50         | sterk puin                                           |
|                          | 1006   | 30 - 50         | sterk baksteen                                       |
|                          | 1006   | 50 - 100        | sporen baksteen                                      |
|                          | 1007   | 7 - 15          | sporen baksteen                                      |
|                          | 1007   | 15 - 60         | matig baksteen                                       |
|                          | 1007   | 60 - 100        | sporen baksteen                                      |
|                          | 1008   | 30 - 35         | uiterst baksteen                                     |
|                          | 1009   | 95 - 145        | sporen baksteen                                      |
|                          | 1012   | 25 - 75         | sporen baksteen, resten houtskool, sporen kolengruis |
|                          | 1012A  | 20 - 50         | sporen baksteen, zwak kolengruis                     |
|                          | 1013   | 20 - 50         | zwak baksteen                                        |
|                          | 1013   | 50 - 80         | sporen baksteen, zwak kolengruis                     |
|                          | 1013A  | 20 - 50         | sporen baksteen, zwak kolengruis                     |
|                          | 2001   | 70 - 130        | sterk olie, sterke olie-water reactie                |
|                          | 2001   | 130 - 180       | zwakke olie-water reactie                            |
|                          | 3001   | 45 - 55         | zwak baksteen                                        |
|                          | 3001   | 55 - 70         | sporen baksteen                                      |
|                          | 3001   | 70 - 90         | sporen baksteen, sporen kolengruis                   |
|                          | 3002   | 20 - 50         | sporen baksteen,                                     |
|                          | 3002   | 50 - 100        | matige olie-water reactie                            |
|                          | 3003   | 35 - 55         | matig baksteen                                       |
|                          | 3005   | 25 - 40         | volledig kolengruis                                  |
|                          | 3005   | 60 - 100        | sporen baksteen                                      |
|                          | 4001   | 70 - 130        | sterk olie, sterke olie-water reactie                |
|                          | 4001   | 130 - 180       | zwakke olie-water reactie                            |
|                          | 4002   | 70 - 110        | sterke olie-water reactie                            |
|                          | 4002   | 110 - 150       | sterke olie-water reactie                            |
|                          | 4002   | 150 - 200       | matige olie-water reactie                            |
|                          | 4003   | 50 - 90         | sterke olie-water reactie                            |
|                          | 4003A  | 40 - 75         | zwak baksteen, sterke olie-water reactie             |
|                          | 4003A  | 75 - 100        | sterke olie-water reactie                            |
|                          | 4003A  | 100 - 190       | matige olie-water reactie                            |
|                          | 4004   | 60 - 100        | zwak baksteen                                        |

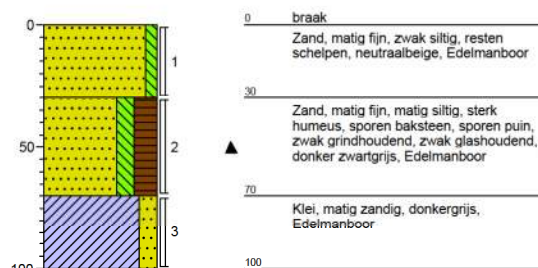
### Boring: 1001-

Datum: 28-09-2017



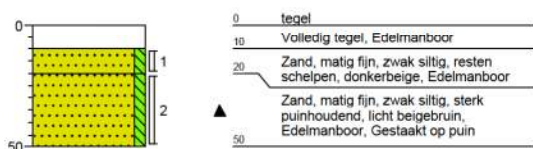
### Boring: 1002-

Datum: 28-09-2017



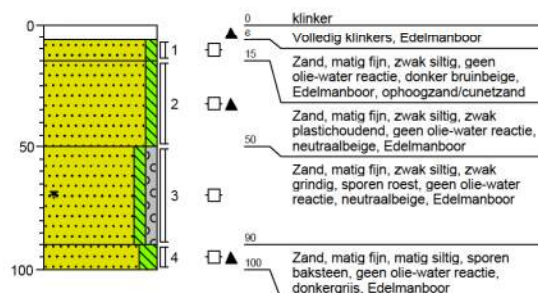
### Boring: 1003-

Datum: 28-09-2017



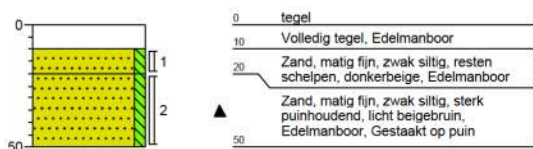
### Boring: 1004-

Datum: 28-09-2017



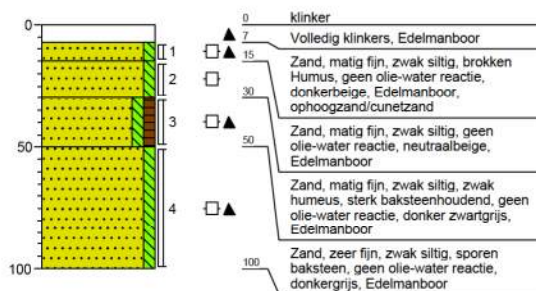
### Boring: 1005-

Datum: 28-09-2017



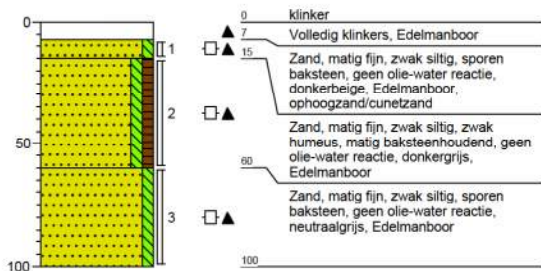
### Boring: 1006-

Datum: 28-09-2017



### Boring: 1007-

Datum: 28-09-2017



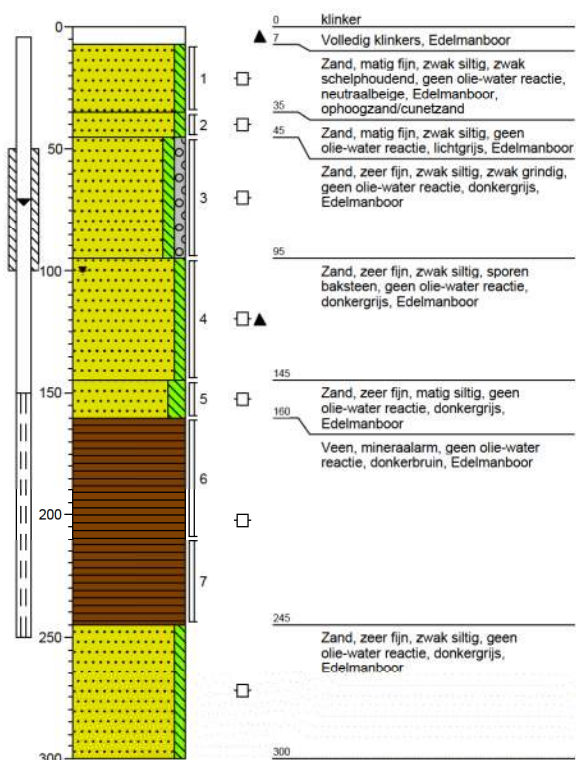
### Boring: 1008-

Datum: 28-09-2017



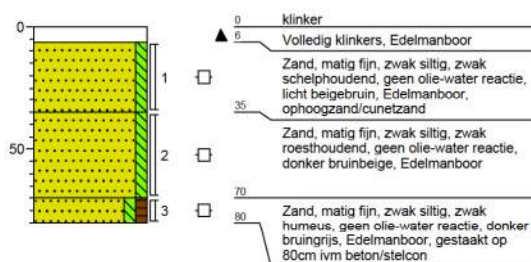
### Boring: 1009-

Datum: 28-09-2017



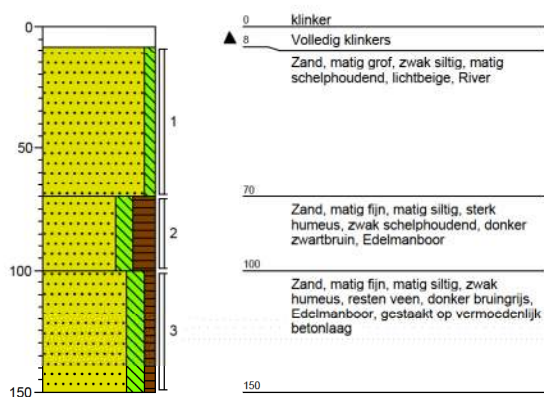
### Boring: 1010-

Datum: 28-09-2017



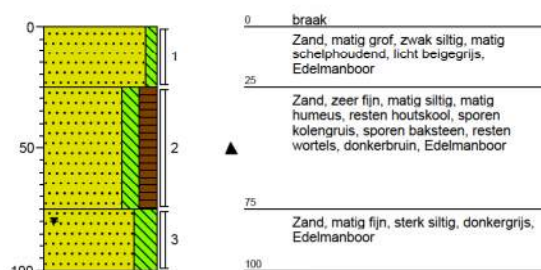
### Boring: 1011-

Datum: 28-09-2017



### Boring: 1012-

Datum: 28-09-2017



Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)

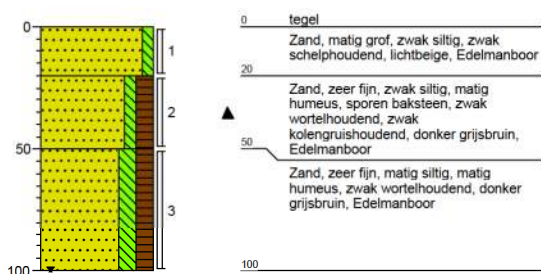
Projectcode: P16-0553

Pagina 3 van 7

d.d. 27-02-2018

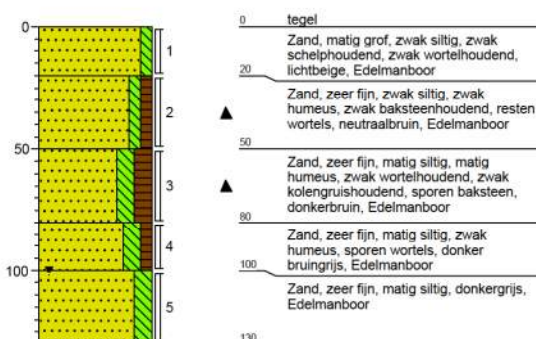
### Boring: 1012A-

Datum: 22-01-2018



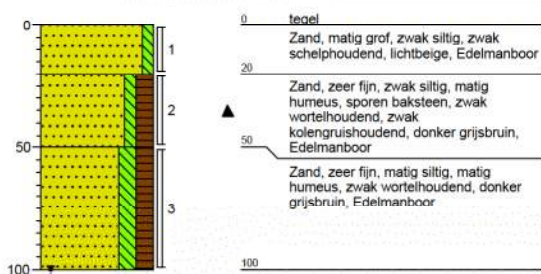
### Boring: 1013-

Datum: 28-09-2017



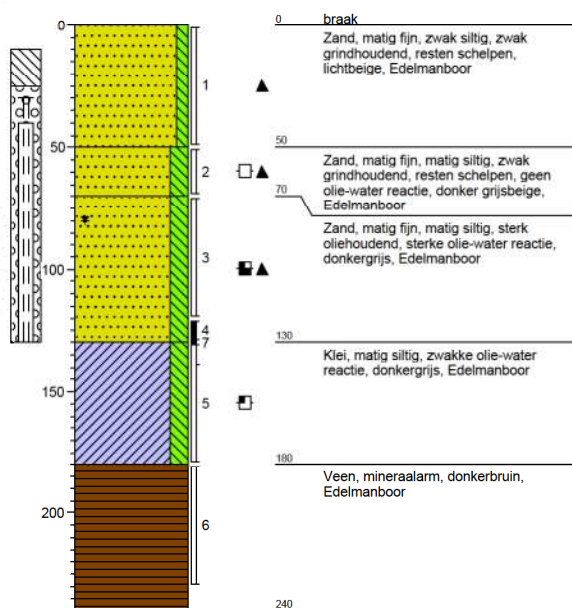
### Boring: 1013A-

Datum: 22-01-2018



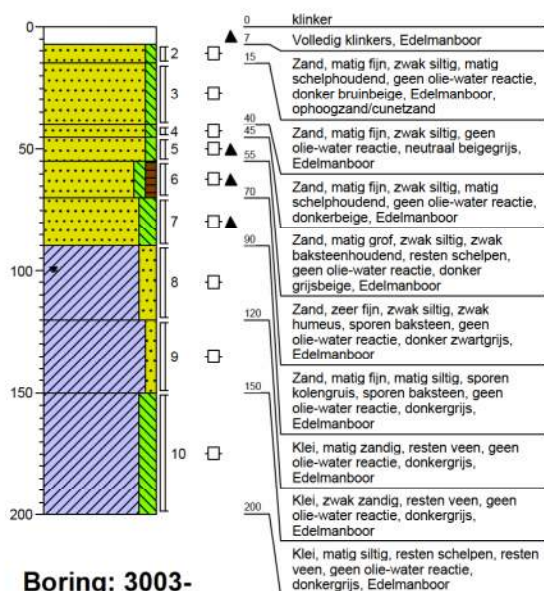
### Boring: 2001-

Datum: 28-09-2017



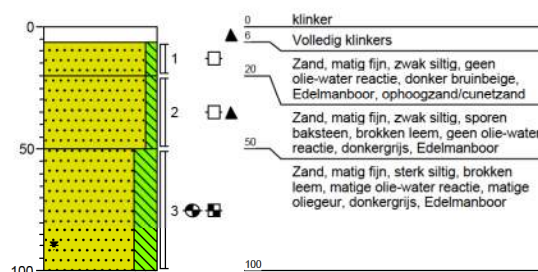
### Boring: 3001-

Datum: 28-09-2017



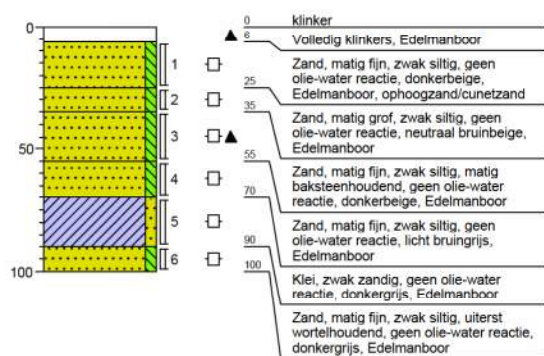
### Boring: 3002-

Datum: 28-09-2017



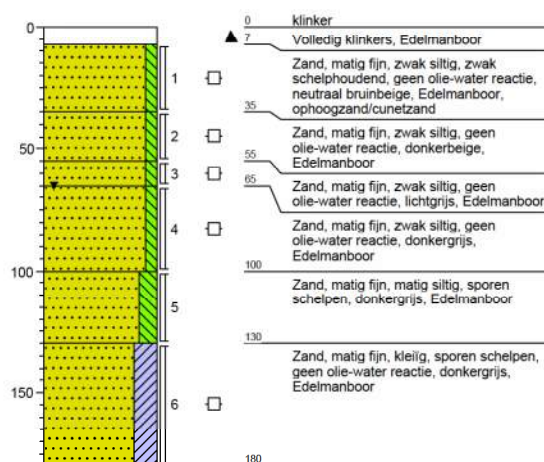
### Boring: 3003-

Datum: 28-09-2017



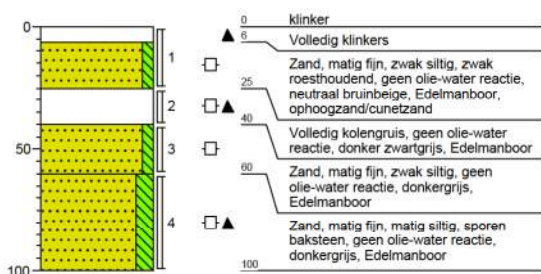
### Boring: 3004-

Datum: 28-09-2017



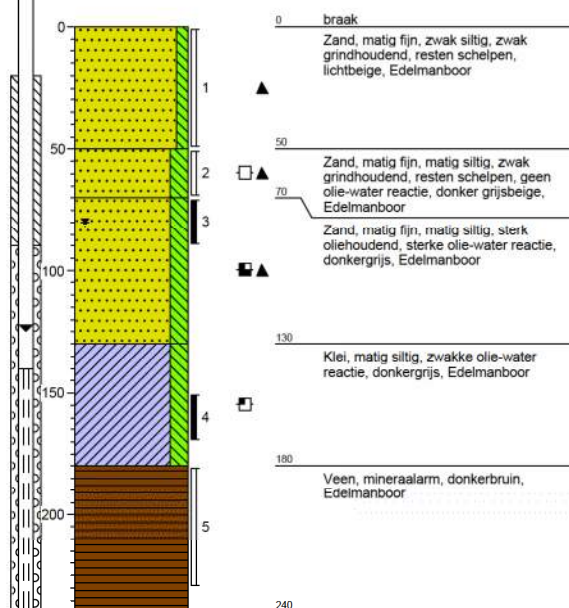
### Boring: 3005-

Datum: 28-09-2017



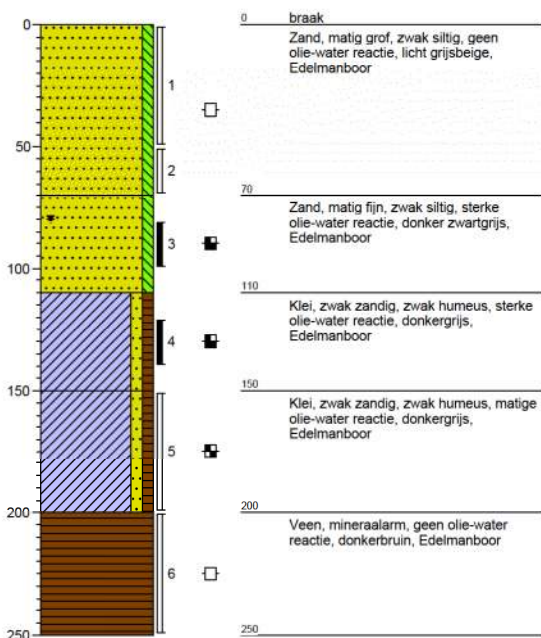
### Boring: 4001-

Datum: 11-01-2018



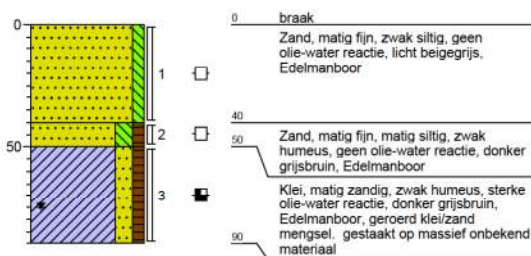
### Boring: 4002-

Datum: 11-01-2018



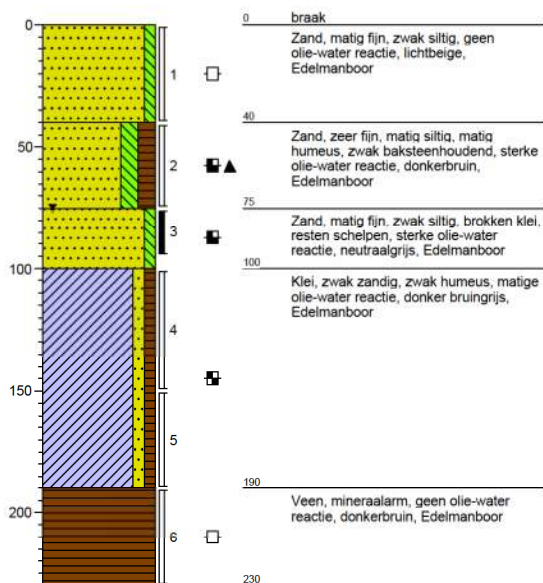
### Boring: 4003-

Datum: 11-01-2018



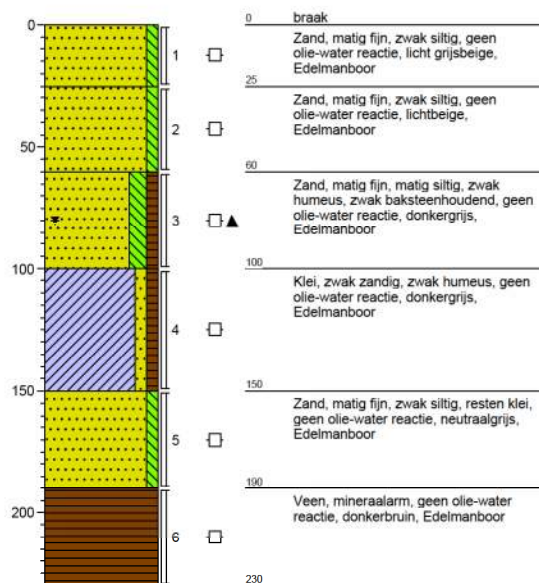
## Boring: 4003A-

Datum: 11-01-2018



## Boring: 4004-

Datum: 11-01-2018



Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)

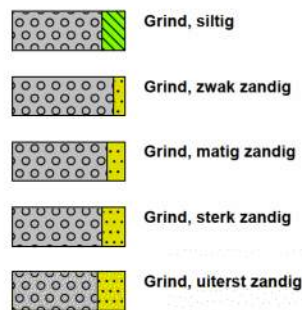
Projectcode: P16-0553

Pagina 7 van 7

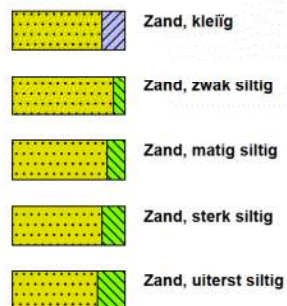
d.d. 27-02-2018

## Legenda (conform NEN 5104)

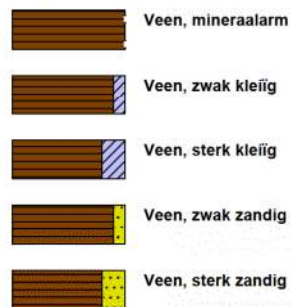
### grind



### zand



### veen



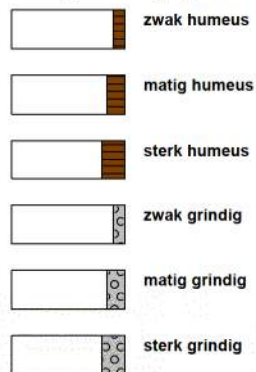
### klei



### leem



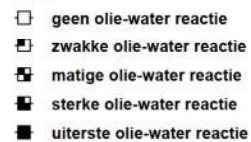
### overige toevoegingen



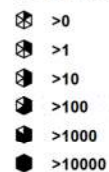
### geur



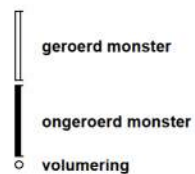
### olie



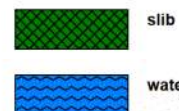
### p.i.d.-waarde



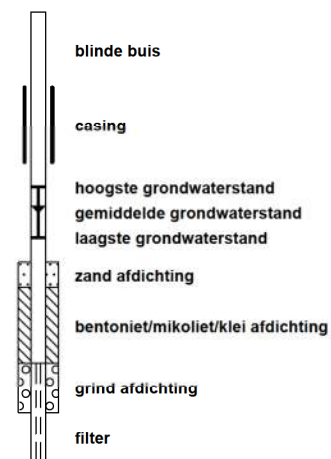
### monsters



### overig



### peilbuis



## Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

## Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

### Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
  - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
  - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

### Standaardpakket grondwater

- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
  - benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

BOOT Org. Ingenieursburo  
T.a.v. S.J. Rijkens  
Postbus 509  
3900 AM VEENENDAAL

**Analysecertificaat**

Datum: 11-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017128100/1                              |
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              |
| Monster(s) ontvangen     | 29-Sep-2017                               |

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  | Certificaatnummer/Versie | 2017128100/1      |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) | Startdatum               | 29-Sep-2017       |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              | Rapportagedatum          | 11-Oct-2017/08:20 |
| Monsternemer             | Pieter Polder                             | Bijlage                  | A, B, C, D        |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                            | Pagina                   | 1/3               |

| 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)    | 79.9                | 79.0       | 85.9       | 87.6       | 86.3       |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 1.5 <sup>2)</sup>   | 6.9        | 7.0        | <0.7       | <0.7       |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 98.1                | 92.7       | 92.5       | 99.3       | 99.6       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds |                     | 5.6        | 7.8        | <2.0       | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                                |            |                     |            |            |            |            |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   |                     | 210        | 47         | 25         | 14         |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |            |                     |            |            |            |            |
| S Benzeen                                     | mg/kg ds   | <0.050              |            |            |            |            |
| S Tolueen                                     | mg/kg ds   | <0.050              |            |            |            |            |
| S Ethylbenzeen                                | mg/kg ds   | <0.050              |            |            |            |            |
| S o-Xyleen                                    | mg/kg ds   | <0.050              |            |            |            |            |
| S m,p-Xyleen                                  | mg/kg ds   | <0.050              |            |            |            |            |
| S Xylenen (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0.070 <sup>1)</sup> |            |            |            |            |
| BTEX (som)                                    | mg/kg ds   | <0.25               |            |            |            |            |
| S Naftaleen                                   | mg/kg ds   | <0.010              |            |            |            |            |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |                     |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | 140                 |            |            |            |            |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | 1200                |            |            |            |            |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | 1200                |            |            |            |            |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | 430                 |            |            |            |            |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | 16                  |            |            |            |            |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | 7.6                 |            |            |            |            |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | 3100                |            |            |            |            |
| Chromatogram olie (GC)                        |            | Zie bijl.           |            |            |            |            |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monsternamen | Monster nr. |
|-----|---------------------|--------------------|-------------|
| 1   | M2001.3             | 28-Sep-2017        | 9737900     |
| 2   | M3001.6             | 28-Sep-2017        | 9737901     |
| 3   | M3002.2             | 28-Sep-2017        | 9737902     |
| 4   | M3003.3             | 28-Sep-2017        | 9737903     |
| 5   | M3004.2             | 28-Sep-2017        | 9737904     |

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: BNPARNL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  | Certificaatnummer/Versie | 2017128100/1      |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) | Startdatum               | 29-Sep-2017       |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              | Rapportagedatum          | 11-Oct-2017/08:20 |
| Monsternemer             | Pieter Polder                             | Bijlage                  | A, B, C, D        |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                            | Pagina                   | 2/3               |

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 84.4       | 86.3       | 85.4       | 78.4       | 81.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.9        | 2.0        | 2.8        | 3.9        | 3.0        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 95.6       | 97.8       | 96.9       | 95.9       | 96.8       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 7.9        | 2.7        | 4.9        | 2.4        | 4.0        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   |            | 50         | 46         | 61         | 35         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   |            | 0.29       | <0.20      | 0.32       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   |            | 4.3        | 3.1        | 4.1        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   |            | 21         | 22         | 35         | 18         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   |            | 0.16       | 0.21       | 0.36       | 0.095      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   |            | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   |            | 9.8        | 6.5        | 8.3        | 5.9        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 140        | 93         | 130        | 220        | 51         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   |            | 100        | 130        | 130        | 48         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   |            | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   |            | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   |            | 18         | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   |            | 46         | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   |            | 18         | <5.0       | 5.5        | 5.3        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   |            | 6.9        | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   |            | 96         | <35        | <35        | <35        |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   |            | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   |            | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   |            | 18         | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   |            | 46         | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   |            | 18         | <5.0       | 5.5        | 5.3        |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 6   | M3005.3             | 28-Sep-2017       | 9737905     |
| 7   | MM01                | 28-Sep-2017       | 9737906     |
| 8   | MM02                | 28-Sep-2017       | 9737907     |
| 9   | MM03                | 28-Sep-2017       | 9737908     |
| 10  | MM04                | 28-Sep-2017       | 9737909     |

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: BNPANL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  | Certificaatnummer/Versie | 2017128100/1      |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) | Startdatum               | 29-Sep-2017       |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              | Rapportagedatum          | 11-Oct-2017/08:20 |
| Monsternemer             | Pieter Polder                             | Bijlage                  | A, B, C, D        |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                            | Pagina                   | 3/3               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 6 | 7                    | 8                    | 9                    | 10                   |
|--------------------------------------------------------|----------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds |   | 6.9                  | <6.0                 | <6.0                 | <6.0                 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)                       | mg/kg ds |   | 96                   | <35                  | <35                  | <35                  |
| Chromatogram olie (GC)                                 |          |   | Zie bijl.            |                      |                      |                      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |   |                      |                      |                      |                      |
| S PCB 28                                               | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 52                                               | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds |   | 0.0011 <sup>3)</sup> | <0.0010              | 0.0024 <sup>3)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds |   | 0.0010               | <0.0010              | 0.0026               | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds |   | 0.0014               | <0.0010              | 0.0027               | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds |   | 0.0063               | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.010                | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |   |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds |   | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds |   | 0.43                 | 0.055                | 0.082                | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds |   | 0.16                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds |   | 1.2                  | 0.16                 | 0.21                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds |   | 0.81                 | 0.10                 | 0.13                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds |   | 0.85                 | 0.14                 | 0.17                 | 0.052                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds |   | 0.37                 | 0.060                | 0.075                | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds |   | 0.70                 | 0.11                 | 0.12                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds |   | 0.45                 | 0.093                | 0.10                 | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds |   | 0.51                 | 0.091                | 0.084                | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds |   | 5.5                  | 0.89                 | 1.0                  | 0.37                 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 6   | M3005.3             | 28-Sep-2017       | 9737905     |
| 7   | MM01                | 28-Sep-2017       | 9737906     |
| 8   | MM02                | 28-Sep-2017       | 9737907     |
| 9   | MM03                | 28-Sep-2017       | 9737908     |
| 10  | MM04                | 28-Sep-2017       | 9737909     |

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

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

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  
3770 AL Barneveld 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

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

 **MP**  
**TESTEN**  
**RvA L010**

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017128100/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9737900     | 2001   | 3            | 70  | 120 | 0534030375 | M2001.3             |
| 9737901     | 3001   | 6            | 55  | 70  | 0534030704 | M3001.6             |
| 9737902     | 3002   | 2            | 20  | 50  | 0534030369 | M3002.2             |
| 9737903     | 3003   | 3            | 35  | 55  | 0534030700 | M3003.3             |
| 9737904     | 3004   | 2            | 35  | 55  | 0534030367 | M3004.2             |
| 9737905     | 3005   | 3            | 40  | 60  | 0534030363 | M3005.3             |
| 9737906     | 1003   | 2            | 20  | 50  | 0534030601 | MM01                |
| 9737906     | 1005   | 2            | 20  | 50  | 0534030596 |                     |
| 9737906     | 1007   | 2            | 15  | 60  | 0534030313 |                     |
| 9737906     | 1006   | 3            | 30  | 50  | 0534030311 |                     |
| 9737907     | 1002   | 2            | 30  | 70  | 0534030494 | MM02                |
| 9737907     | 1013   | 2            | 20  | 50  | 0534030495 |                     |
| 9737907     | 1007   | 3            | 60  | 100 | 0534030371 |                     |
| 9737907     | 1006   | 4            | 50  | 100 | 0534030316 |                     |
| 9737908     | 1012   | 2            | 25  | 75  | 0534030500 | MM03                |
| 9737908     | 1013   | 3            | 50  | 80  | 0534030496 |                     |
| 9737909     | 1010   | 3            | 70  | 80  | 0534030372 | MM04                |
| 9737909     | 1012   | 3            | 75  | 100 | 0534030492 |                     |
| 9737909     | 1009   | 5            | 145 | 160 | 0534030377 |                     |
| 9737909     | 1013   | 5            | 100 | 130 | 0534030497 |                     |

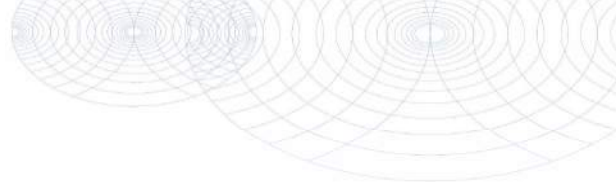
Eurofins Analytico B.V.

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017128100/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017128100/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS        | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155        |
| Xylenen som AS/AP              | W0254   | HS-GC-MS        | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155        |
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10) (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     |

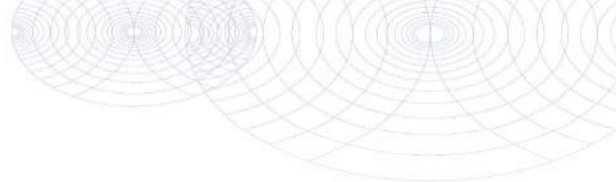
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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: BNPARL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL8043.14.883.B01

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



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017128100/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

9737909



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

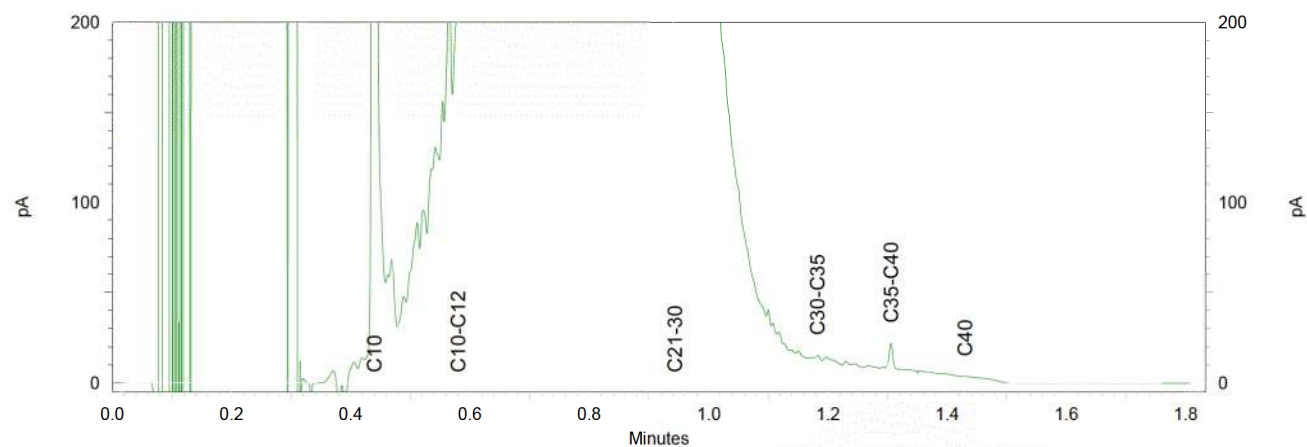
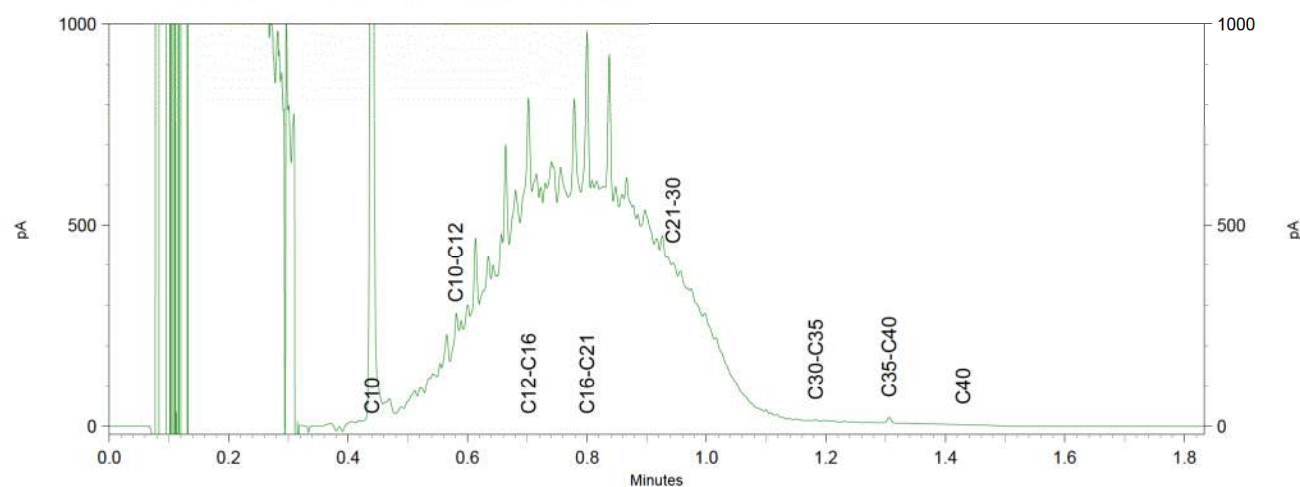
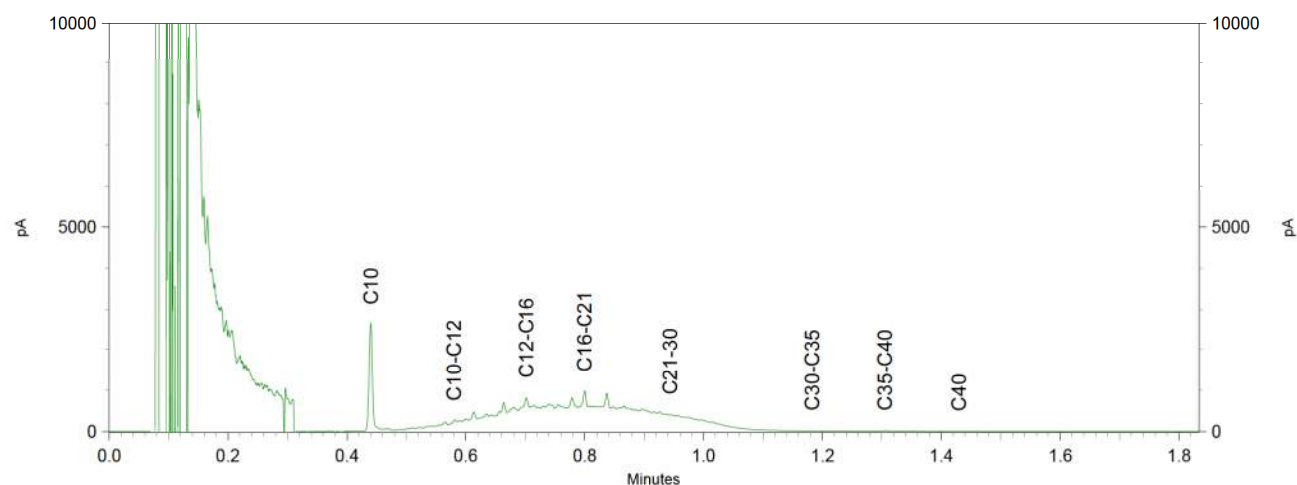
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9737900

Certificate no.: 2017128100

Sample description.: M2001.3

V



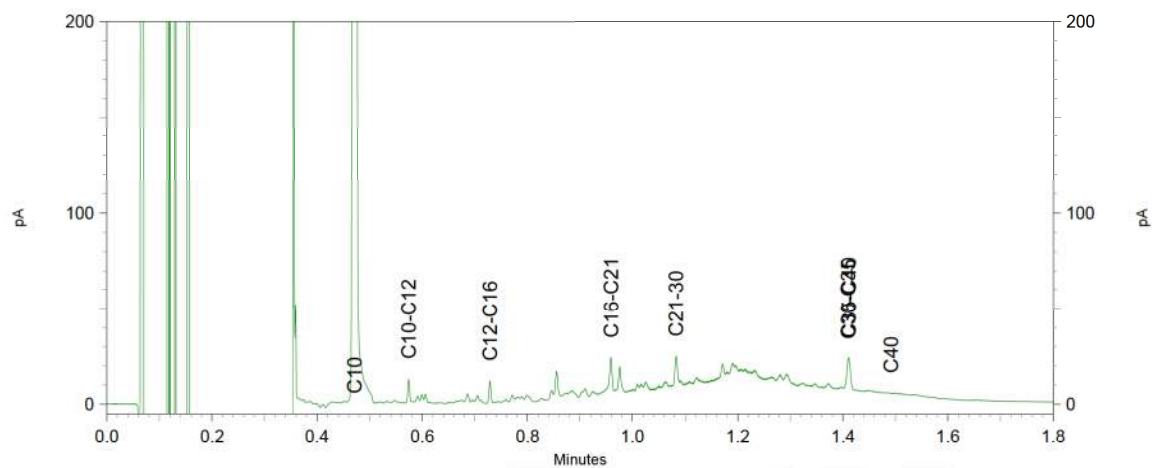
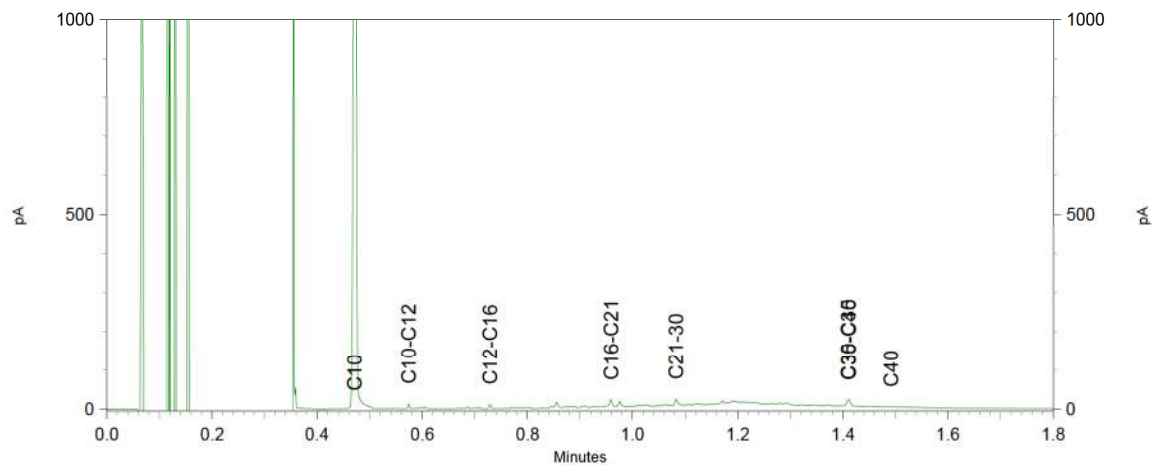
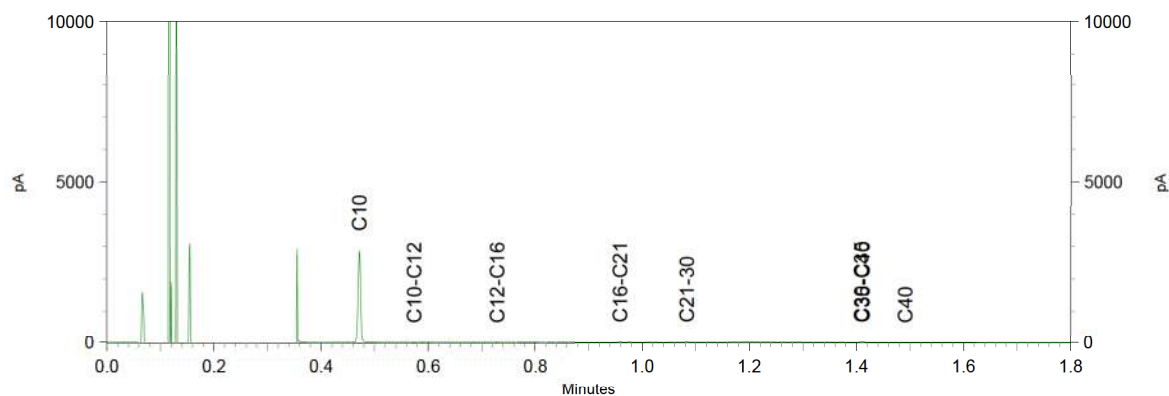
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9737906 I2, CC 40B 4-10

Certificate no.: 2017128100

Sample description.: MM01

▽



BOOT Org. Ingenieursburo  
T.a.v. S.J. Rijkens  
Plesmanstraat 5  
3900 AM VEENENDAAL

## Analysecertificaat

Datum: 16-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018003904/1                              |
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Jan-2018                               |

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  | Certificaatnummer/Versie | 2018003904/1      |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) | Startdatum               | 11-Jan-2018       |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              | Rapportagedatum          | 16-Jan-2018/12:30 |
|                          |                                           | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monsternemer             | Jan Janssen van Doorn                     | Pagina                   | 1/1               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                            |                          |                   |

| 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)    |                    | 22.6               |                    |                   |                   |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 95.5               |                    | 83.2               | 81.5              | 80.3              |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | <0.7 <sup>1)</sup> | 61.3 <sup>1)</sup> | <0.7 <sup>1)</sup> | 1.3 <sup>1)</sup> | 2.1 <sup>1)</sup> |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 99.7               | 38.3               | 99.0               | 98.3              | 97.5              |
| <b>Minerale olie</b>             |            |                    |                    |                    |                   |                   |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0               | <9.0               | 96                 | 16                | <3.0              |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0               | <15                | 910                | 180               | <5.0              |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0               | <15                | 1100               | 220               | 9.9               |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11                | 42                 | 410                | 64                | 31                |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0               | 38                 | 11                 | <5.0              | 15                |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0               | <18                | 6.2                | <6.0              | 7.2               |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35                | 110                | 2500               | 480               | 65                |
| Chromatogram olie (GC)           |            |                    | Zie bijl.          | Zie bijl.          | Zie bijl.         | Zie bijl.         |

| Nr. | Monsteromschrijving   | Datum monsternamen | Monster nr. |
|-----|-----------------------|--------------------|-------------|
| 1   | 4001-1 4001 (0-50)    | 11-Jan-2018        | 9898786     |
| 2   | 4001-5 4001 (180-230) | 11-Jan-2018        | 9898787     |
| 3   | 4002-3 4002 (80-100)  | 11-Jan-2018        | 9898788     |
| 4   | 4003A-3 4003A (75-95) | 11-Jan-2018        | 9898789     |
| 5   | 4004-3 4004 (60-100)  | 11-Jan-2018        | 9898790     |



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

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

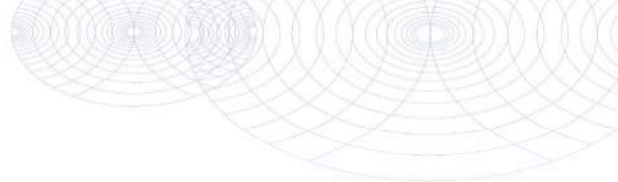
Eurofins Analytico B.V.

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  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL228  
 KVK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

VA  
**TESTEN**  
**RvA L010**


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018003904/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving   |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-----------------------|
| 9898786     | 4001   | 1            | 0   | 50  | 0535065068 | 4001-1 4001 (0-50)    |
| 9898787     | 4001   | 5            | 180 | 230 | 0535065072 | 4001-5 4001 (180-230) |
| 9898788     | 4002   | 3            | 80  | 100 | 0550103154 | 4002-3 4002 (80-100)  |
| 9898789     | 4003A  | 3            | 75  | 95  | 0550170908 | 4003A-3 4003A (75-95) |
| 9898790     | 4004   | 3            | 60  | 100 | 0535065062 | 4004-3 4004 (60-100)  |

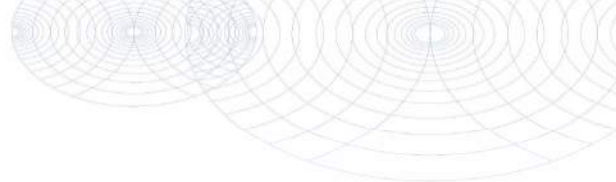

**Eurofins Analytico B.V.**

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018003904/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

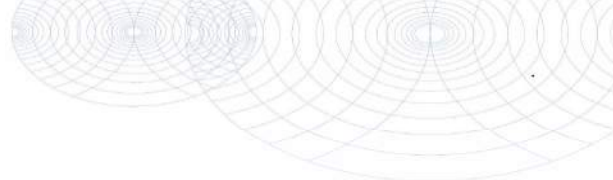
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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



# Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018003904/1

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     |
| 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         |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703             |

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: BNPARL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

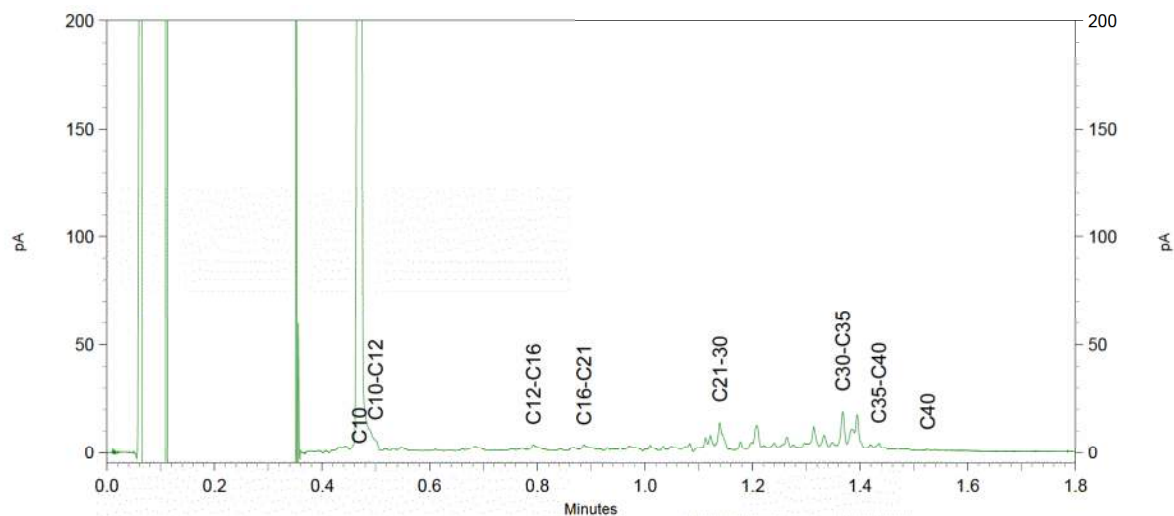
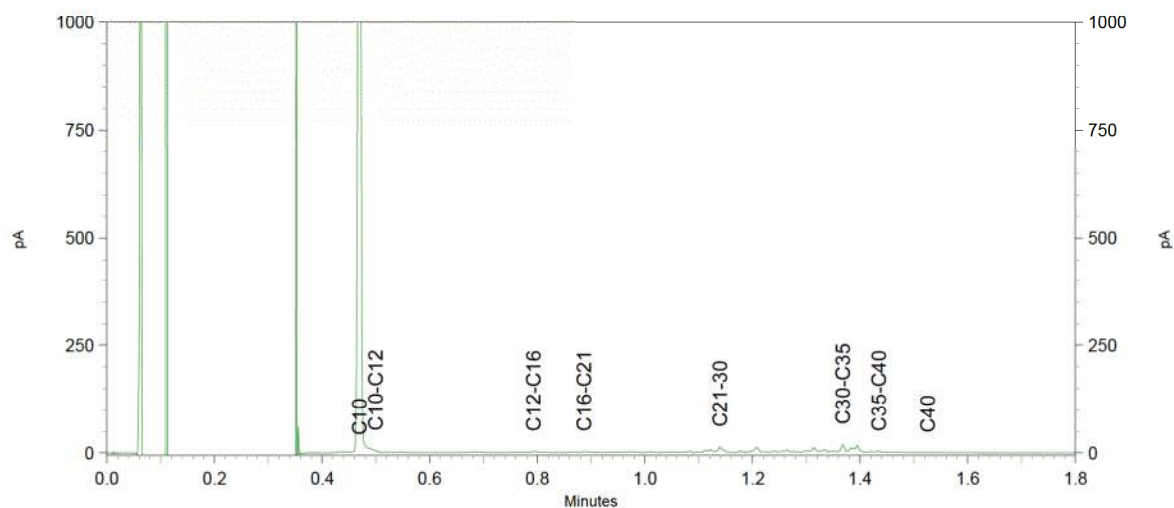
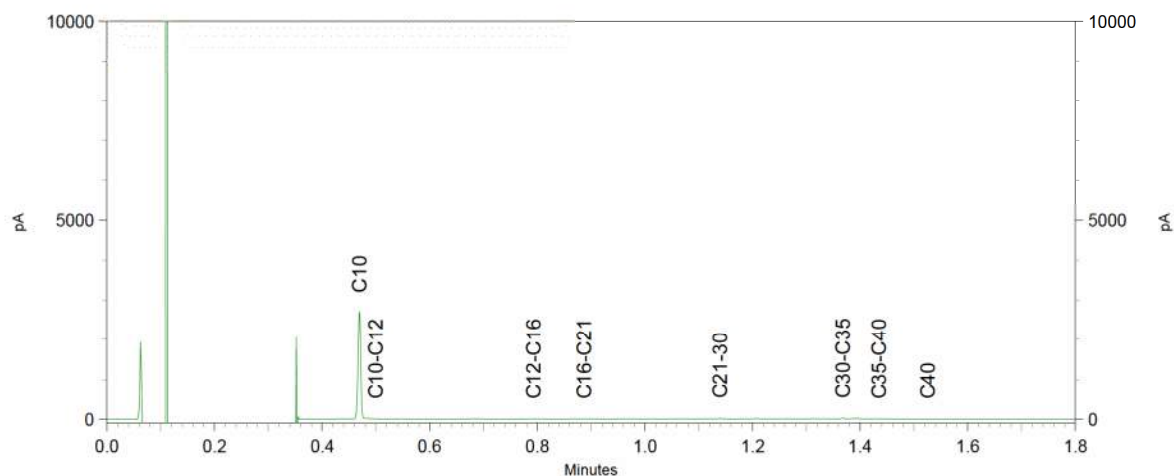
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9898787

Certificate no.: 2018003904

Sample description.: 4001-5 4001 (180-230)

V



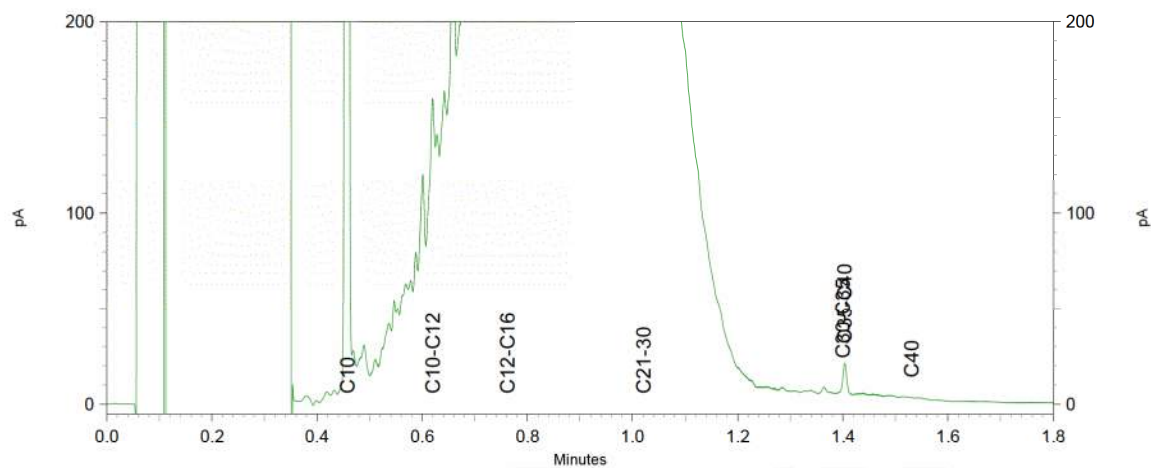
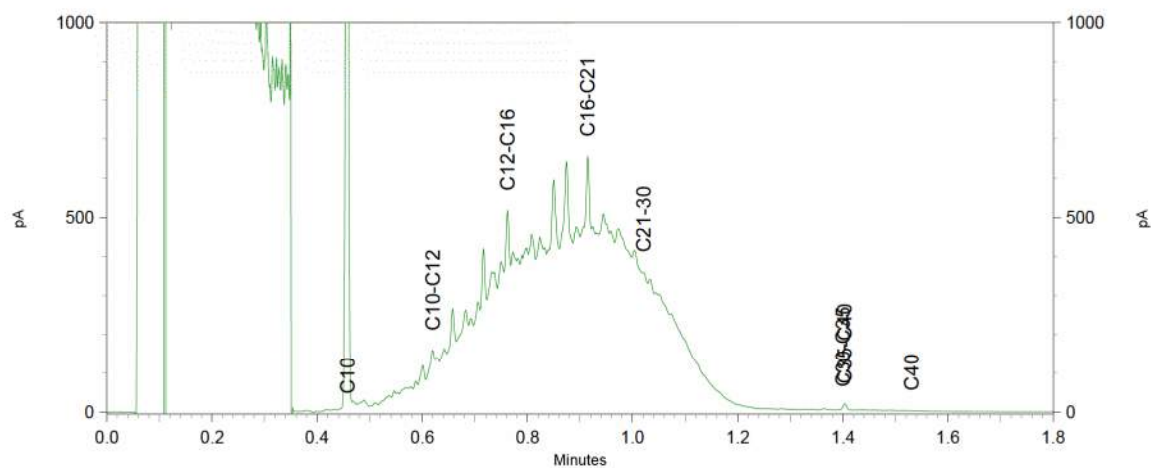
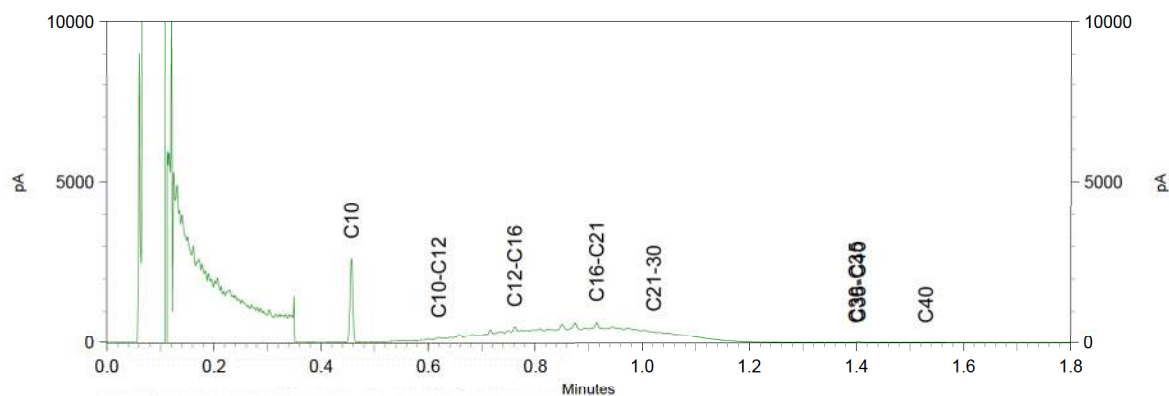
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9898788

Certificate no.: 2018003904

Sample description.: 4002-3 4002 (80-100)

∇



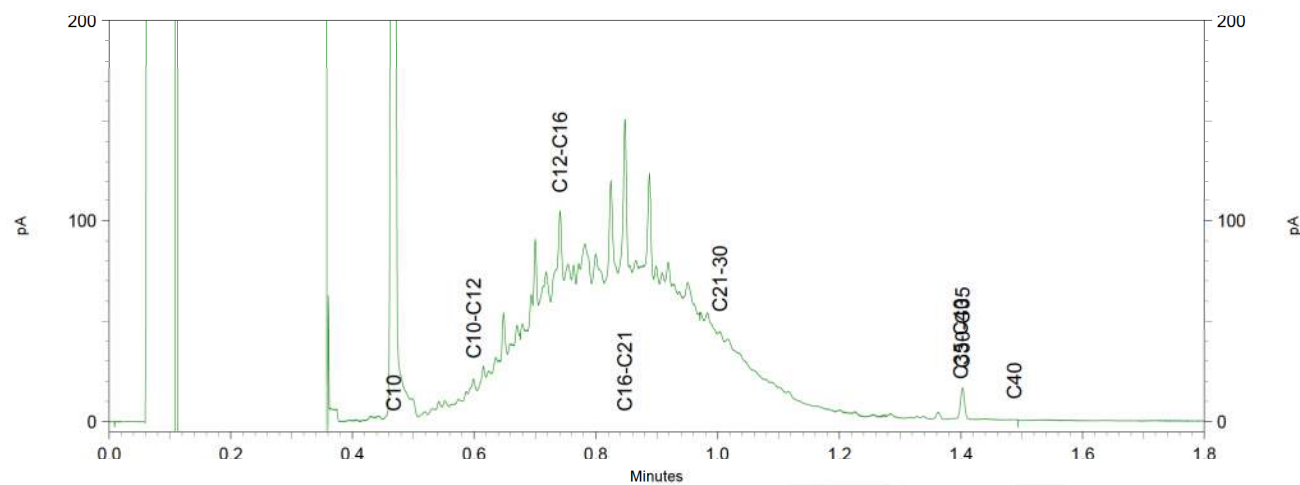
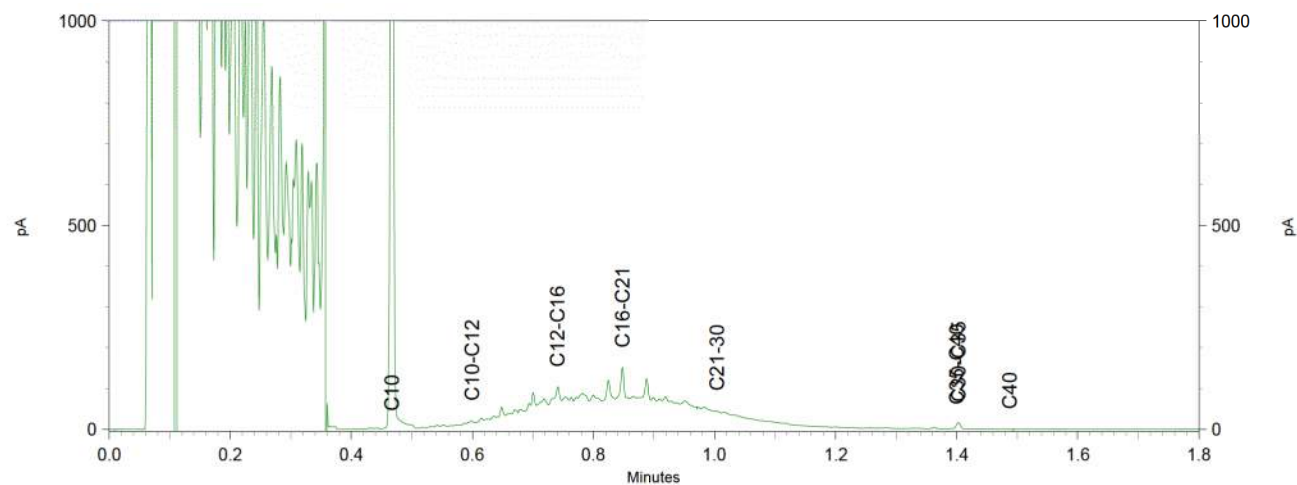
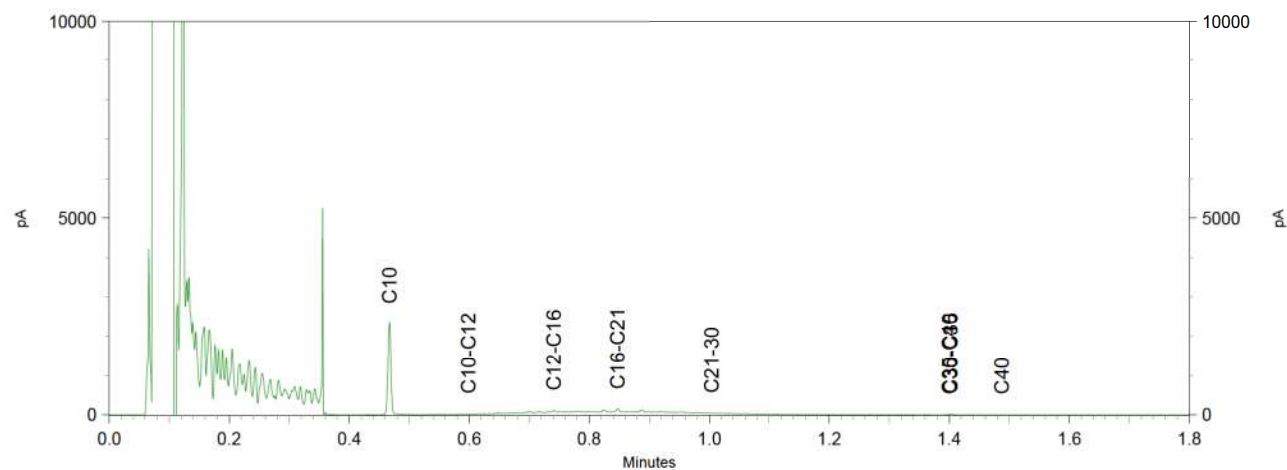
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9898789

Certificate no.: 2018003904

Sample description.: 4003A-3 4003A (75-95)

V



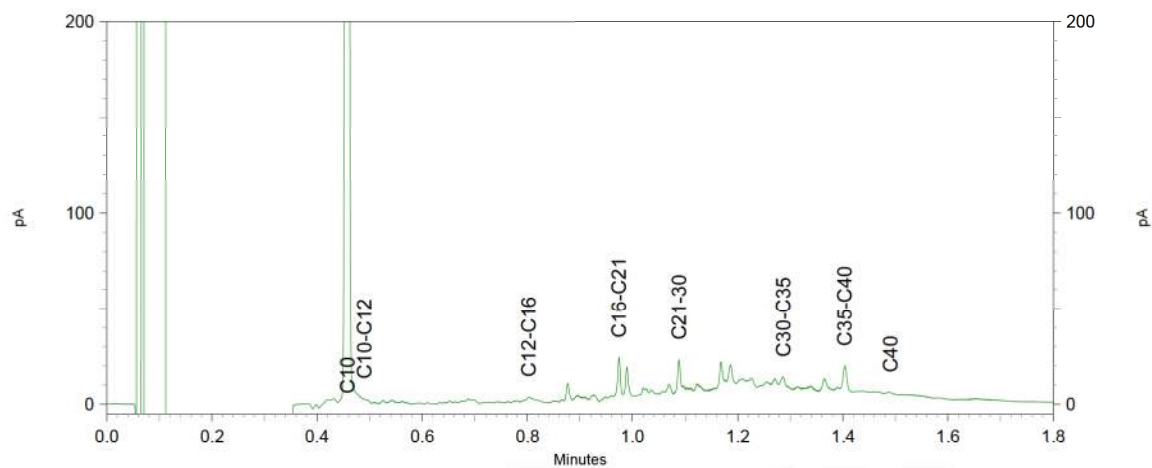
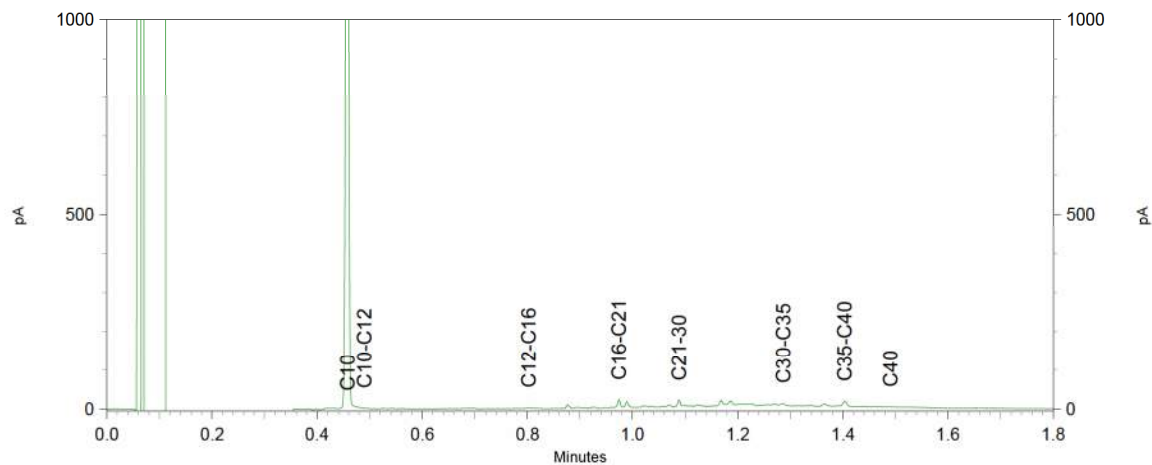
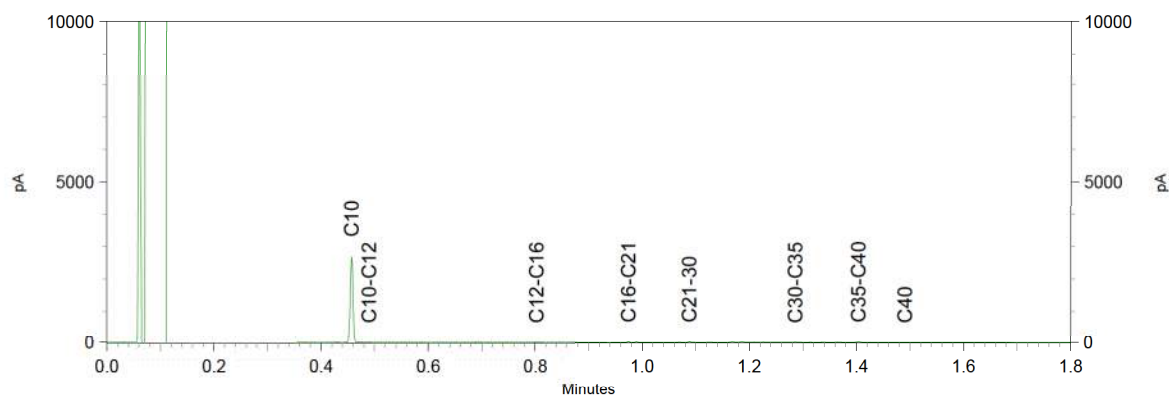
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9898790

Certificate no.: 2018003904

Sample description.: 4004-3 4004 (60-100)

▽



BOOT Org. Ingenieursburo  
T.a.v. S.J. Rijkens  
Postbus 509  
3900 AM VEENENDAAL

**Analysecertificaat**

Datum: 24-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018008611/1                              |
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              |
| Monster(s) ontvangen     | 22-Jan-2018                               |

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  | Certificaatnummer/Versie | 2018008611/1      |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) | Startdatum               | 22-Jan-2018       |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              | Rapportagedatum          | 24-Jan-2018/20:34 |
| Monsternemer             | Elias mendels                             | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Water (AS3000)                            | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                                       | Eenheid | 1                  |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|
| <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    | 0.044              |
| <b>Minerale olie</b>                          |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                       | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                       | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                       | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                       | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                       | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                       | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | µg/L    | <50                |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 4001 (140-240)      | 22-Jan-2018       | 9913333     |

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: BNPNL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



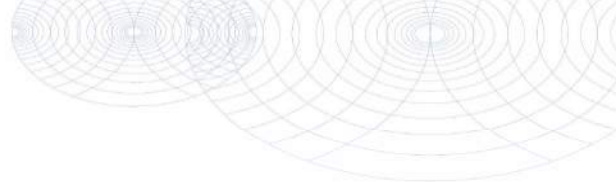
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 51KB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018008611/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9913333     | 4001   | 1            | 140 | 240 | 0680246037 | 4001 (140-240)      |
| 9913333     | 4001   | 2            | 140 | 240 | 0680246033 |                     |

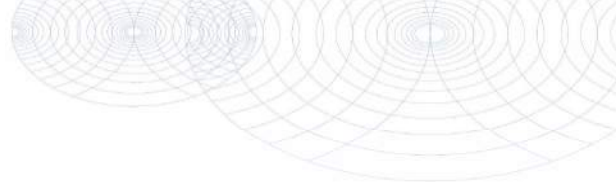

**Eurofins Analytico B.V.**

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018008611/1**

Pagina 1/1

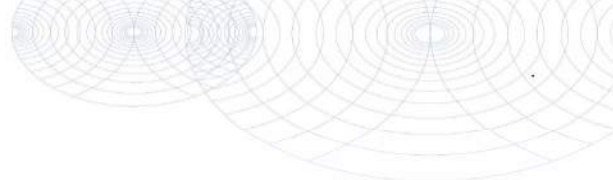
**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018008611/1**

Pagina 1/1

| Analyse                 | Methode | Techniek | Methode referentie |
|-------------------------|---------|----------|--------------------|
| Aromaten (BTEXN)        | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1      |
| Xylenen 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: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

BOOT Org. Ingenieursburo  
T.a.v. S.J. Rijkens  
Postbus 509  
3900 AM VEENENDAAL

## Analysecertificaat

Datum: 26-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018008621/1                              |
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              |
| Monster(s) ontvangen     | 22-Jan-2018                               |

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  | Certificaatnummer/Versie | 2018008621/1      |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) | Startdatum               | 22-Jan-2018       |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              | Rapportagedatum          | 26-Jan-2018/08:02 |
| Monsternemer             | Jan Janssen van Doorn                     | Bijlage                  | A, C              |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                            | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 78.9       | 85.1       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 5.9        | 2.5        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 93.8       | 97.3       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.5        | 3.8        |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |
| S Lood (Pb)                    | mg/kg ds   | 200        | 120        |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 1012A (20-50)       | 22-Jan-2018       | 9913354     |
| 2   | 1013A (20-50)       | 22-Jan-2018       | 9913355     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



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

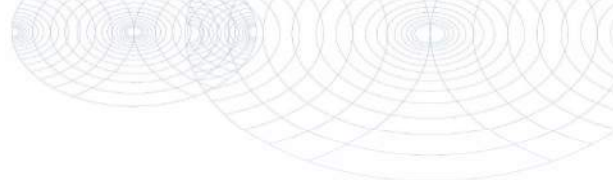
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010

VA


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018008621/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9913354     | 1012A  | 2            | 20  | 50  | 0535065334 | 1012A (20-50)       |
| 9913355     | 1013A  | 2            | 20  | 50  | 0535065340 | 1013A (20-50)       |


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018008621/1**

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           |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

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: BNPARL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL8043.14.883.B01

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

BOOT Org. Ingenieursburo  
T.a.v. S.J. Rijkens  
Postbus 509  
3900 AM VEENENDAAL

## Analysecertificaat

Datum: 11-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017131394/1                              |
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              |
| Monster(s) ontvangen     | 05-Oct-2017                               |

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  | Certificaatnummer/Versie | 2017131394/1      |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) | Startdatum               | 05-Oct-2017       |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              | Rapportagedatum          | 11-Oct-2017/13:43 |
| Monsternemer             | Jan Janssen van Doorn                     | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Water (AS3000)                            | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 110                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | 4.3                |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 44                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | 0.28               |
| 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 | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 1009-1-1            | 05-Oct-2017       | 9748334     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  | Certificaatnummer/Versie | 2017131394/1      |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) | Startdatum               | 05-Oct-2017       |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-6                              | Rapportagedatum          | 11-Oct-2017/13:43 |
| Monsternemer             | Jan Janssen van Doorn                     | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Water (AS3000)                            | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                | Eenheid   | 1                  |
|----------------------------------------|-----------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L      | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L      | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L      | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L      | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L      | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L      | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L      | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L      | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L      | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L      | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |           |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L      | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L      | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L      | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L      | 100                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L      | 24                 |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L      | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L      | 140                |
| Chromatogram                           | Zie bijl. |                    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 1009-1-1            | 05-Oct-2017       | 9748334     |

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: BNPNL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

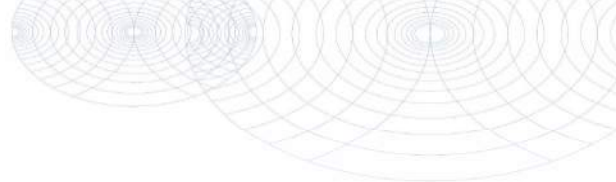


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017131394/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9748334     | 1009   | 1            | 150 | 250 | 0680246803 | 1009-1-1            |
| 9748334     | 1009   | 2            | 150 | 250 | 0680246809 |                     |
| 9748334     | 1009   | 3            | 150 | 250 | 0800612380 |                     |

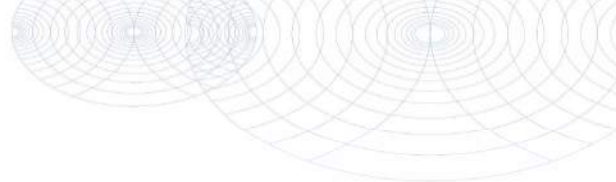

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017131394/1**

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  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017131394/1**

Pagina 1/1

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

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.

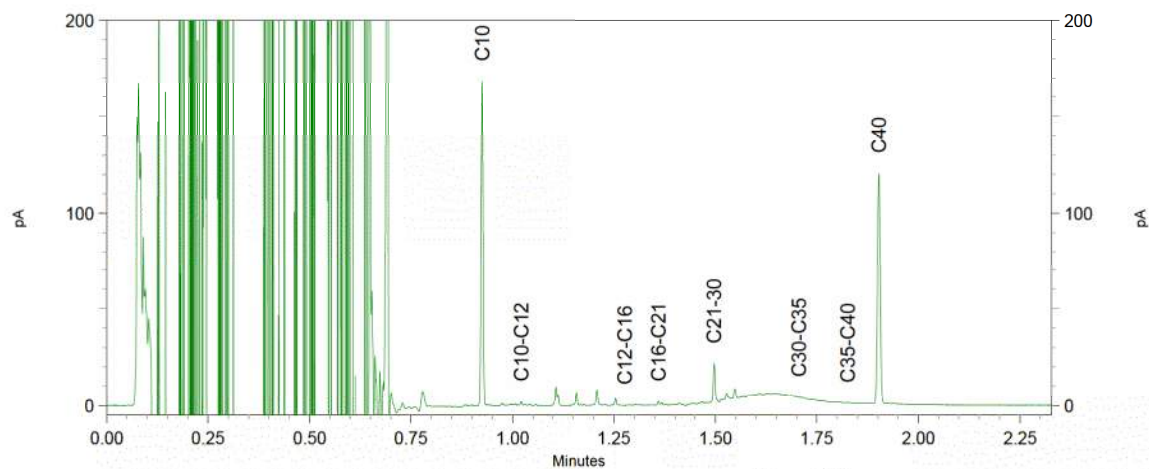
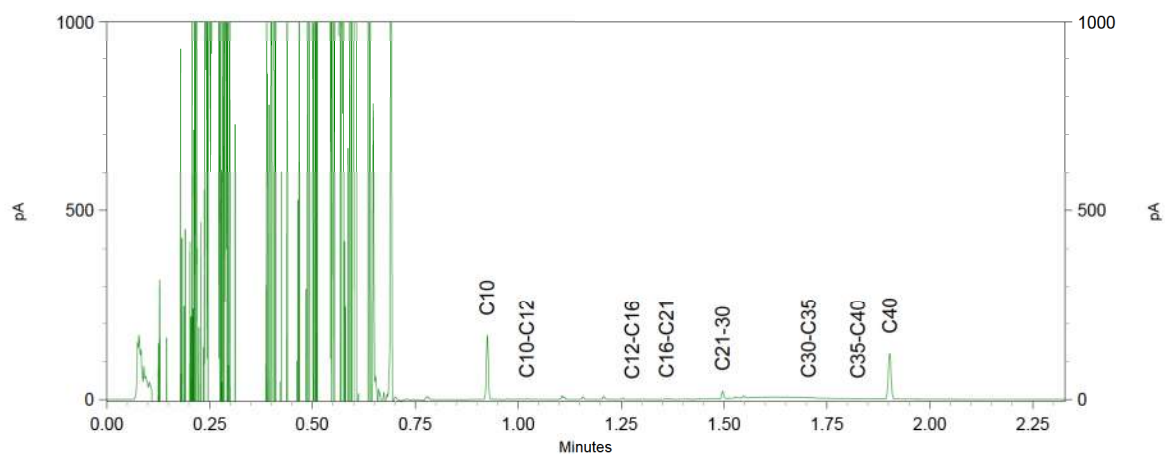
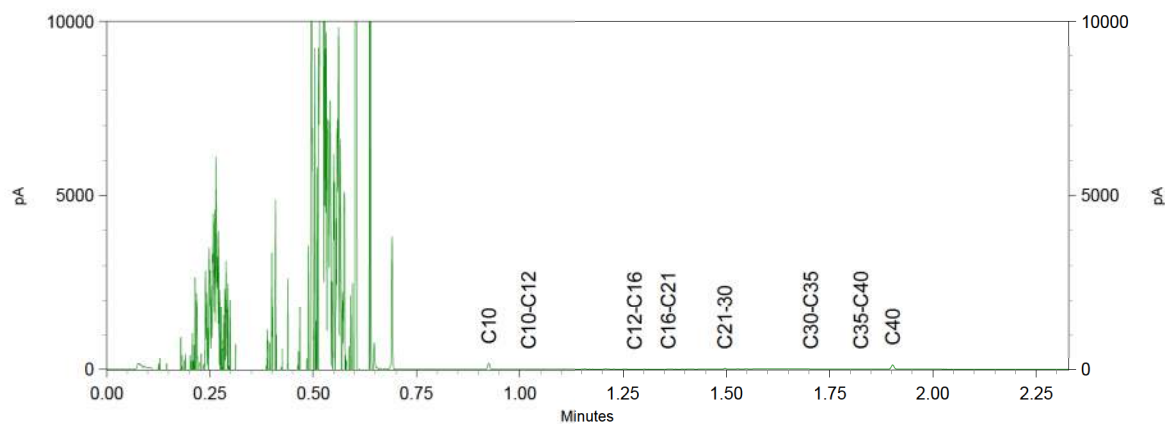
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9748334  
Certificate no.: 2017131394  
Sample description.: 1009-1-1  
V



BOOT Org. Ingenieursburo  
T.a.v. S.J. Rijkens  
Postbus 509  
3900 AM VEENENDAAL

### Analysecertificaat

Datum: 05-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017127823/1                              |
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-5                              |
| Monster(s) ontvangen     | 28-Sep-2017                               |

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P16-0553                                  | Certificaatnummer/Versie | 2017127823/1      |
| Uw projectnaam           | Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie) | Startdatum               | 28-Sep-2017       |
| Uw ordernummer           | P16-0553-2-5                              | Rapportagedatum          | 05-Oct-2017/11:03 |
| Monsternemer             | Pieter Polder                             | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                            | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                                       | Eenheid    | 1                   |
|-----------------------------------------------|------------|---------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |                     |
| Cryogeen malen AS3000                         |            | Uitgevoerd          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |                     |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 78.7                |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 3.1 <sup>2)</sup>   |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 96.6                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |            |                     |
| S Benzeen                                     | mg/kg ds   | <0.050              |
| S Toluene                                     | mg/kg ds   | <0.050              |
| S Ethylbenzeen                                | mg/kg ds   | <0.050              |
| S o-Xyleen                                    | mg/kg ds   | <0.050              |
| S m,p-Xyleen                                  | mg/kg ds   | <0.050              |
| S Xylenen (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0.070 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                    | mg/kg ds   | <0.25               |
| S Naftaleen                                   | mg/kg ds   | <0.010              |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |                     |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | 11                  |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | 100                 |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | 130                 |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | 53                  |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | 10                  |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | <6.0                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | 310                 |
| Chromatogram olie (GC)                        |            | Zie bijl.           |

### Nr. Monsteromschrijving

1 2001

### Datum monsternamen

28-Sep-2017

### Monster nr.

9736730

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: BNPANL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



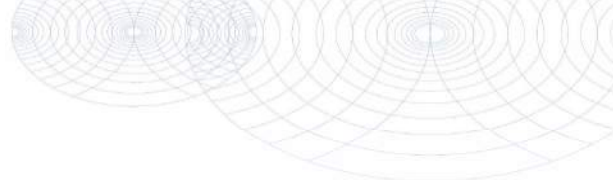
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: APO4 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010



# Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017127823/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9736730     | 2001   | 7            | 120 | 140 | 0550102882 | 2001                |



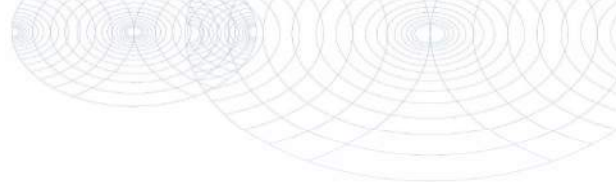
## Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017127823/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017127823/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                    |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS        | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155      |
| Xylenen som AS/AP              | W0254   | HS-GC-MS        | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155      |
| 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         |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703             |

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.**

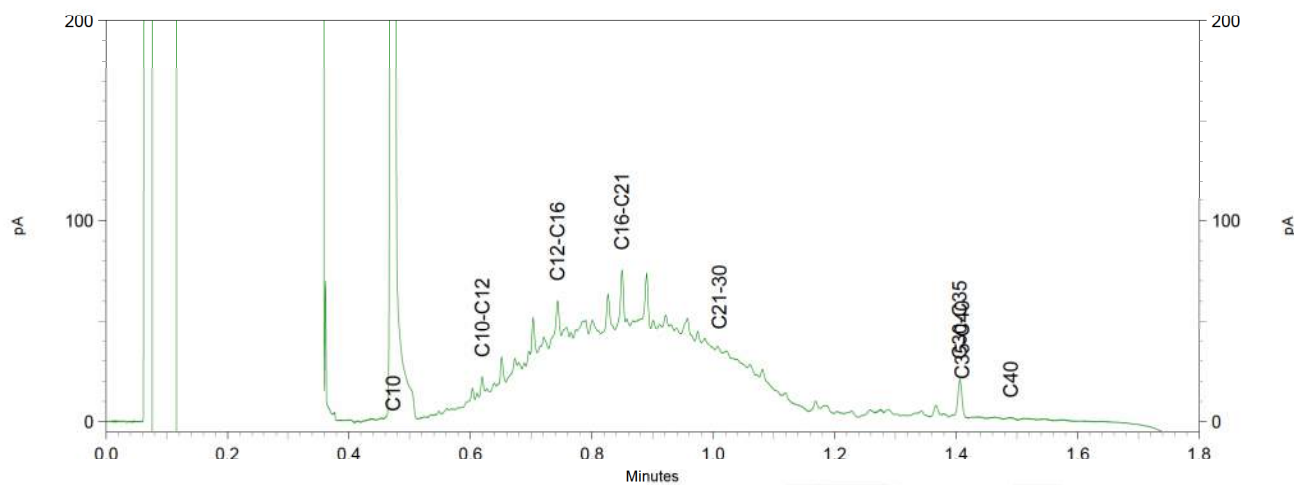
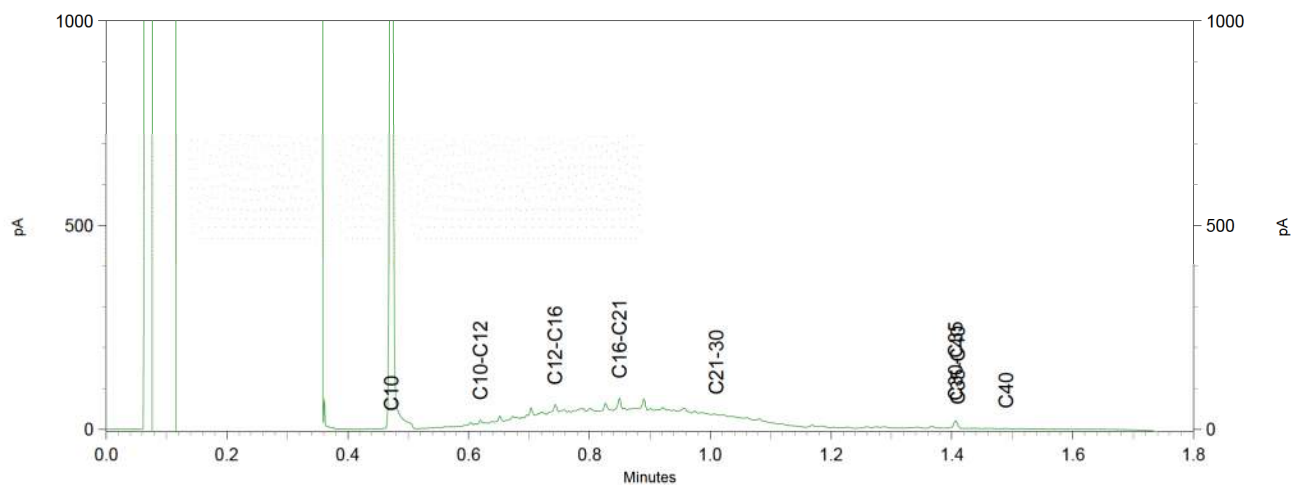
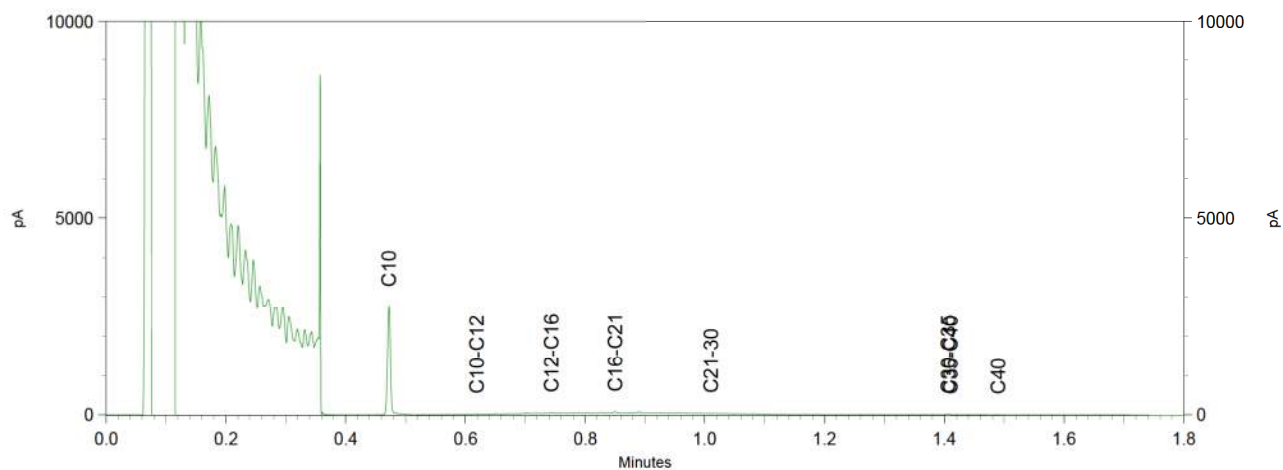
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL8043.14.883.B01

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

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9736730  
Certificate no.: 2017127823  
Sample description.: 2001  
V



## Bijlage D

### Analyse- en toetsresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster                             |               | MM01                             |                     |       | MM02                             |                     |       | MM03                             |                     |       |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |               | 2017128100                       |                     |       | 2017128100                       |                     |       | 2017128100                       |                     |       |
| Boring(en)                               |               | 1003, 1005, 1006, 1007           |                     |       | 1002, 1006, 1007, 1013           |                     |       | 1012, 1013                       |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |               | 0,15 - 0,60                      |                     |       | 0,20 - 1,00                      |                     |       | 0,25 - 0,80                      |                     |       |
| Humus                                    | % ds          | 2,0                              |                     |       | 2,8                              |                     |       | 3,9                              |                     |       |
| Lutum                                    | % ds          | 2,7                              |                     |       | 4,9                              |                     |       | 2,4                              |                     |       |
| Datum van toetsing                       |               | 16-10-2017                       |                     |       | 16-10-2017                       |                     |       | 16-10-2017                       |                     |       |
| Monsterconclusie                         |               | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       |
|                                          |               | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds      | 50                               | 178 <sup>(6)</sup>  |       | 46                               | 131 <sup>(6)</sup>  |       | 61                               | 225 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds      | 0,29                             | 0,49                | -0,01 | <0,2                             | <0,2                | -0,03 | 0,32                             | 0,50                | -0,01 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds      | 4,3                              | 14,0                | -0,01 | 3,1                              | 8,3                 | -0,04 | 4,1                              | 13,8                | -0,01 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds      | 21                               | 42                  | 0,01  | 22                               | 40                  | 0     | 35                               | 67                  | 0,18  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds      | 0,16                             | 0,23                | 0     | 0,21                             | 0,29                | 0     | 0,36                             | 0,51                | 0,01  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds      | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds      | 9,8                              | 27,0                | -0,12 | 6,5                              | 15,3                | -0,3  | 8,3                              | 23,4                | -0,18 |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds      | 93                               | 145                 | 0,2   | 130                              | 192                 | 0,3   | 220                              | 332                 | 0,59  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds      | 100                              | 229                 | 0,15  | 130                              | 264                 | 0,21  | 130                              | 289                 | 0,26  |
| <b>PAK</b>                               |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                            | <0,04               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds      |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Fenantheen                               | mg/kg ds      | 0,43                             | 0,43                |       | 0,055                            | 0,055               |       | 0,082                            | 0,082               |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds      | 0,16                             | 0,16                |       | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                            | <0,04               |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds      | 1,2                              | 1,2                 |       | 0,16                             | 0,16                |       | 0,21                             | 0,21                |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds      | 0,81                             | 0,81                |       | 0,1                              | 0,1                 |       | 0,13                             | 0,13                |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds      | 0,85                             | 0,85                |       | 0,14                             | 0,14                |       | 0,17                             | 0,17                |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds      | 0,37                             | 0,37                |       | 0,06                             | 0,06                |       | 0,075                            | 0,075               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds      | 0,7                              | 0,7                 |       | 0,11                             | 0,11                |       | 0,12                             | 0,12                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds      | 0,45                             | 0,45                |       | 0,093                            | 0,093               |       | 0,1                              | 0,1                 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds      | 0,51                             | 0,51                |       | 0,091                            | 0,091               |       | 0,084                            | 0,084               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg         |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds      |                                  | 5,5                 | 0,1   |                                  | 0,88                | -0,02 |                                  | 1,0                 | -0,01 |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto   | mg/kg ds      | 5,5                              |                     |       | 0,89                             |                     |       | 1                                |                     |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                           | <0,002              |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                           | <0,002              |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                           | <0,002              |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,004              |       | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                           | <0,002              |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds      | 0,0011                           | 0,0055              |       | <0,001                           | <0,003              |       | 0,0024                           | 0,0062              |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds      | 0,001                            | 0,005               |       | <0,001                           | <0,003              |       | 0,0026                           | 0,0067              |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds      | 0,0014                           | 0,0070              |       | <0,001                           | <0,003              |       | 0,0027                           | 0,0069              |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds      | 0,0063                           |                     |       | 0,0049                           |                     |       | 0,01                             |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds      |                                  | 0,032               | 0,01  |                                  | <0,018              | -0    |                                  | 0,027               | 0,01  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds      | <3                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <3                               | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <3                               | 5 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds      | <5                               | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 9 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds      | 18                               | 90 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 9 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds      | 46                               | 230 <sup>(6)</sup>  |       | <11                              | 28 <sup>(6)</sup>   |       | <11                              | 20 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds      | 18                               | 90 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 13 <sup>(6)</sup>   |       | 5,5                              | 14,1 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds      | 6,9                              | 34,5 <sup>(6)</sup> |       | <6                               | 15 <sup>(6)</sup>   |       | <6                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds      | 96                               | 480                 | 0,06  | <35                              | <88                 | -0,02 | <35                              | <63                 | -0,03 |
| <b>OVERIG</b>                            |               |                                  |                     |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Lutum                                    | %             | 2,7                              |                     |       | 4,9                              |                     |       | 2,4                              |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %             | 2,0                              |                     |       | 2,8                              |                     |       | 3,9                              |                     |       |
| Droge stof                               | % m/m         | 86,3                             | 86,3 <sup>(6)</sup> |       | 85,4                             | 85,4 <sup>(6)</sup> |       | 78,4                             | 78,4 <sup>(6)</sup> |       |
| Gloeirest                                | % (m/m)<br>ds | 97,8                             |                     |       | 96,9                             |                     |       | 95,9                             |                     |       |

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster                             |               | MM04                          | 1012A.1                          | 1013A.1                          |
|------------------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Certificaatcode                          |               | 2017128100                    | 2018008621                       | 2018008621                       |
| Boring(en)                               |               | 1009, 1010, 1012, 1013        | 1012A                            | 1013A                            |
| Traject (m -mv)                          |               | 0,70 - 1,60                   | 0,20 - 0,50                      | 0,20 - 0,50                      |
| Humus                                    | % ds          | 3,0                           | 5,9                              | 2,5                              |
| Lutum                                    | % ds          | 4,0                           | 3,5                              | 3,8                              |
| Datum van toetsing                       |               | 16-10-2017                    | 12-2-2018                        | 12-2-2018                        |
| Monsterconclusie                         |               | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|                                          |               | Meetw GSSD Index              | Meetw GSSD Index                 | Meetw GSSD Index                 |
| <b>METALEN</b>                           |               |                               |                                  |                                  |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds      | 35                            | 109 <sup>(6)</sup>               |                                  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds      | <0,2                          | <0,2                             | -0,03                            |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds      | <3                            | <6                               | -0,05                            |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds      | 18                            | 34                               | -0,04                            |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds      | 0,095                         | 0,131                            | -0                               |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds      | <1,5                          | <1,1                             | -0                               |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds      | 5,9                           | 14,8                             | -0,31                            |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds      | 51                            | 76                               | 0,05                             |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds      | 48                            | 101                              | -0,07                            |
| <b>PAK</b>                               |               |                               |                                  |                                  |
| Naftaleen                                | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04                            |                                  |
| Naftaleen                                | mg/kg ds      |                               |                                  |                                  |
| Fenantheen                               | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04                            |                                  |
| Anthraceen                               | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04                            |                                  |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04                            |                                  |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04                            |                                  |
| Chryseen                                 | mg/kg ds      | 0,052                         | 0,052                            |                                  |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04                            |                                  |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04                            |                                  |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04                            |                                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04                            |                                  |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg         |                               |                                  |                                  |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds      |                               | 0,37                             | -0,03                            |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)  | mg/kg ds      | 0,37                          |                                  |                                  |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |               |                               |                                  |                                  |
| PCB 28                                   | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002                           |                                  |
| PCB 52                                   | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002                           |                                  |
| PCB 101                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002                           |                                  |
| PCB 118                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002                           |                                  |
| PCB 138                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002                           |                                  |
| PCB 153                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002                           |                                  |
| PCB 180                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002                           |                                  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds      | 0,0049                        |                                  |                                  |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds      |                               | <0,016                           | -0                               |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |               |                               |                                  |                                  |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds      | <3                            | 7 <sup>(6)</sup>                 |                                  |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds      | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>                |                                  |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds      | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>                |                                  |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds      | <11                           | 26 <sup>(6)</sup>                |                                  |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds      | 5,3                           | 17,7 <sup>(6)</sup>              |                                  |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds      | <6                            | 14 <sup>(6)</sup>                |                                  |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds      | <35                           | <82                              | -0,02                            |
| <b>OVERIG</b>                            |               |                               |                                  |                                  |
| Lutum                                    | %             | 4,0                           | 3,5                              | 3,8                              |
| Organische stof (humus)                  | %             | 3,0                           | 5,9                              | 2,5                              |
| Droge stof                               | % m/m         | 81,4                          | 81,4 <sup>(6)</sup>              | 78,9                             |
| Gloeirest                                | % (m/m)<br>ds | 96,8                          | 93,8                             | 97,3                             |

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster            |            | M3001.6                          |      |       | M3002.2                          |      |       | M3003.3                       |      |       |
|-------------------------|------------|----------------------------------|------|-------|----------------------------------|------|-------|-------------------------------|------|-------|
| Certificaatcode         |            | 2017128100                       |      |       | 2017128100                       |      |       | 2017128100                    |      |       |
| Boring(en)              |            | 3001                             |      |       | 3002                             |      |       | 3003                          |      |       |
| Traject (m -mv)         |            | 0,55 - 0,70                      |      |       | 0,20 - 0,50                      |      |       | 0,35 - 0,55                   |      |       |
| Humus                   | % ds       | 6,9                              |      |       | 7,0                              |      |       | 0,70                          |      |       |
| Lutum                   | % ds       | 5,6                              |      |       | 7,8                              |      |       | 2,0                           |      |       |
| Datum van toetsing      |            | 16-10-2017                       |      |       | 16-10-2017                       |      |       | 16-10-2017                    |      |       |
| Monsterconclusie        |            | Overschrijding Achtergrondwaarde |      |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |      |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |      |       |
|                         |            | Meetw                            | GSSD | Index | Meetw                            | GSSD | Index | Meetw                         | GSSD | Index |
| <b>METALEN</b>          |            |                                  |      |       |                                  |      |       |                               |      |       |
| Lood [Pb]               | mg/kg ds   | 210                              | 286  | 0,49  | 47                               | 62   | 0,03  | 25                            | 39   | -0,02 |
| <b>OVERIG</b>           |            |                                  |      |       |                                  |      |       |                               |      |       |
| Lutum                   | %          | 5,6                              |      |       | 7,8                              |      |       | 2,0                           |      |       |
| Organische stof (humus) | %          | 6,9                              |      |       | 7,0                              |      |       | 0,70                          |      |       |
| Droge stof              | % m/m      | 79                               |      |       | 85,9                             |      |       | 87,6                          |      |       |
| Gloeirest               | % (m/m) ds | 92,7                             |      |       | 92,5                             |      |       | 99,3                          |      |       |

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster                             |            | M3004.2                       |      |       | M3005.3                          |      |       | M2001.3                          |                      |       |
|------------------------------------------|------------|-------------------------------|------|-------|----------------------------------|------|-------|----------------------------------|----------------------|-------|
| Certificaatcode                          |            | 2017128100                    |      |       | 2017128100                       |      |       | 2017128100                       |                      |       |
| Boring(en)                               |            | 3004                          |      |       | 3005                             |      |       | 2001                             |                      |       |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,35 - 0,55                   |      |       | 0,40 - 0,60                      |      |       | 0,70 - 1,20                      |                      |       |
| Humus                                    | % ds       | 0,70                          |      |       | 3,9                              |      |       | 1,5                              |                      |       |
| Lutum                                    | % ds       | 2,0                           |      |       | 7,9                              |      |       | 25                               |                      |       |
| Datum van toetsing                       |            | 16-10-2017                    |      |       | 16-10-2017                       |      |       | 16-10-2017                       |                      |       |
| Monsterconclusie                         |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde |      |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |      |       | Overschrijding Interventiewaarde |                      |       |
|                                          |            | Meetw                         | GSSD | Index | Meetw                            | GSSD | Index | Meetw                            | GSSD                 | Index |
| <b>METALEN</b>                           |            |                               |      |       |                                  |      |       |                                  |                      |       |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   | 14                            | 22   | -0,06 | 140                              | 193  | 0,3   |                                  |                      |       |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |            |                               |      |       |                                  |      |       |                                  |                      |       |
| Benzeen                                  | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | <0,05                            | <0,18                | -0,02 |
| Tolueen                                  | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | <0,05                            | <0,18                | -0    |
| Ethylbenzeen                             | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | <0,05                            | <0,18                | -0    |
| ortho-Xyleen                             | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | <0,05                            | <0,18                |       |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | <0,05                            | <0,18                |       |
| Xylenen (som)                            | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | <0,35                            |                      | -0,01 |
| BTEX (som)                               | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | <0,25                            | 0,18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | 0,07                             |                      |       |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       |                                  | <0,88 <sup>(2)</sup> |       |
| <b>PAK</b>                               |            |                               |      |       |                                  |      |       |                                  |                      |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | <0,01                            | <0,01                |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                               |      |       |                                  |      |       |                                  |                      |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | 140                              | 700 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | 1200                             | 6000 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | 1200                             | 6000 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | 430                              | 2150 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | 16                               | 80 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | 7,6                              | 38,0 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   |                               |      |       |                                  |      |       | 3100                             | 15500                | 3,18  |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                               |      |       |                                  |      |       |                                  |                      |       |
| Lutum                                    | %          | 2,0                           |      |       | 7,9                              |      |       |                                  |                      |       |
| Organische stof (humus)                  | %          | 0,70                          |      |       | 3,9                              |      |       | 1,5                              |                      |       |
| Droge stof                               | % m/m      | 86,3                          |      |       | 84,4                             |      |       | 79,9                             |                      |       |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 99,6                          |      |       | 95,6                             |      |       | 98,1                             |                      |       |

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                         |               |                               |                     |                               |                     |                                  |                     |
|-----------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
| Grondmonster                            |               | 4001-1                        |                     | 4001-5                        |                     | 4002-3                           |                     |
| Certificaatcode                         |               | 2018003904                    |                     | 2018003904                    |                     | 2018003904                       |                     |
| Boring(en)                              |               | 4001                          |                     | 4001                          |                     | 4002                             |                     |
| Traject (m -mv)                         |               | 0,00 - 0,50                   |                     | 1,80 - 2,30                   |                     | 0,80 - 1,00                      |                     |
| Humus                                   | % ds          | 0,70                          |                     | 61                            |                     | 0,70                             |                     |
| Lutum                                   | % ds          | 25                            |                     | 25                            |                     | 25                               |                     |
| Datum van toetsing                      |               | 12-2-2018                     |                     | 12-2-2018                     |                     | 12-2-2018                        |                     |
| Monsterconclusie                        |               | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Overschrijding Interventiewaarde |                     |
|                                         |               | Meetw                         | GSSD                | Index                         | Meetw               | GSSD                             | Index               |
| OVERIGE<br>(ORGANISCHE)<br>VERBINDINGEN |               |                               |                     |                               |                     |                                  |                     |
| Minerale olie C10 - C12                 | mg/kg ds      | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   | <9                            | 2 <sup>(6)</sup>    | 96                               | 480 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C12 - C16                 | mg/kg ds      | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   | <15                           | 4 <sup>(6)</sup>    | 910                              | 4550 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C16 - C21                 | mg/kg ds      | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   | <15                           | 4 <sup>(6)</sup>    | 1100                             | 5500 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C21 - C30                 | mg/kg ds      | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   | 42                            | 14 <sup>(6)</sup>   | 410                              | 2050 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C30 - C35                 | mg/kg ds      | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   | 38                            | 13 <sup>(6)</sup>   | 11                               | 55 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C35 - C40                 | mg/kg ds      | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   | <18                           | 4 <sup>(6)</sup>    | 6,2                              | 31,0 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C10 - C40                 | mg/kg ds      | <35                           | <123                | -0,01                         | 110                 | 37                               | -0,03               |
|                                         |               |                               |                     |                               |                     | 2500                             | 12500               |
|                                         |               |                               |                     |                               |                     |                                  | 2,56                |
| OVERIG                                  |               |                               |                     |                               |                     |                                  |                     |
| Lutum                                   | %             |                               |                     |                               |                     |                                  |                     |
| Organische stof (humus)                 | %             | 0,70                          |                     | 61                            |                     | 0,70                             |                     |
| Droge stof                              | % m/m         | 95,5                          | 95,5 <sup>(6)</sup> | 22,6                          | 22,6 <sup>(6)</sup> | 83,2                             | 83,2 <sup>(6)</sup> |
| Gloeirest                               | % (m/m)<br>ds | 99,7                          |                     | 38,3                          |                     | 99                               |                     |

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                   |            |                                  |                                  |                                  |
|-----------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Grondmonster                      |            | 4003A-3                          | 4004-3                           | M2001                            |
| Certificaatcode                   |            | 2018003904                       | 2018003904                       | 2017127823                       |
| Boring(en)                        |            | 4003A                            | 4004                             | 2001                             |
| Traject (m -mv)                   |            | 0,75 - 0,95                      | 0,60 - 1,00                      | 1,20 - 1,40                      |
| Humus                             | % ds       | 1,3                              | 2,1                              | 3,1                              |
| Lutum                             | % ds       | 25                               | 25                               | 25                               |
| Datum van toetsing                |            | 12-2-2018                        | 12-2-2018                        | 16-10-2017                       |
| Monsterconclusie                  |            | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|                                   |            | Meetw GSSD Index                 | Meetw GSSD Index                 | Meetw GSSD Index                 |
|                                   |            |                                  |                                  |                                  |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN          |            |                                  |                                  |                                  |
| Benzeen                           | mg/kg ds   |                                  |                                  | <0,05 <0,11 -0,1                 |
| Tolueen                           | mg/kg ds   |                                  |                                  | <0,05 <0,11 -0                   |
| Ethylbenzeen                      | mg/kg ds   |                                  |                                  | <0,05 <0,11 -0                   |
| ortho-Xyleen                      | mg/kg ds   |                                  |                                  | <0,05 <0,11                      |
| meta-/para-Xyleen (som)           | mg/kg ds   |                                  |                                  | <0,05 <0,11                      |
| Xylenen (som)                     | mg/kg ds   |                                  |                                  | <0,23 -0,01                      |
| BTEX (som)                        | mg/kg ds   |                                  |                                  | <0,25 0,18 <sup>(6)</sup>        |
| Xylenen (som, 0.7 factor)         | mg/kg ds   |                                  |                                  | 0,07                             |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen  | mg/kg ds   |                                  |                                  | <0,56 <sup>(2)</sup>             |
|                                   |            |                                  |                                  |                                  |
| PAK                               |            |                                  |                                  |                                  |
| Naftaleen                         | mg/kg ds   |                                  |                                  | <0,01 <0,01                      |
|                                   |            |                                  |                                  |                                  |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |            |                                  |                                  |                                  |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds   | 16 80 <sup>(6)</sup>             | <3 10 <sup>(6)</sup>             | 11 35 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie C12 - C16           | mg/kg ds   | 180 900 <sup>(6)</sup>           | <5 17 <sup>(6)</sup>             | 100 323 <sup>(6)</sup>           |
| Minerale olie C16 - C21           | mg/kg ds   | 220 1100 <sup>(6)</sup>          | 9,9 47,1 <sup>(6)</sup>          | 130 419 <sup>(6)</sup>           |
| Minerale olie C21 - C30           | mg/kg ds   | 64 320 <sup>(6)</sup>            | 31 148 <sup>(6)</sup>            | 53 171 <sup>(6)</sup>            |
| Minerale olie C30 - C35           | mg/kg ds   | <5 18 <sup>(6)</sup>             | 15 71 <sup>(6)</sup>             | 10 32 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie C35 - C40           | mg/kg ds   | <6 21 <sup>(6)</sup>             | 7,2 34,3 <sup>(6)</sup>          | <6 14 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie C10 - C40           | mg/kg ds   | 480 2400 0,46                    | 65 310 0,02                      | 310 1000 0,17                    |
|                                   |            |                                  |                                  |                                  |
| OVERIG                            |            |                                  |                                  |                                  |
| Organische stof (humus)           | %          | 1,3                              | 2,1                              | 3,1                              |
| Droge stof                        | % m/m      | 81,5 81,5 <sup>(6)</sup>         | 80,3 80,3 <sup>(6)</sup>         | 78,7 78,7 <sup>(6)</sup>         |
| Gloeirest                         | % (m/m) ds | 98,3                             | 97,5                             | 96,6                             |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                          |          | AW   | WO   | IND  | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |      |      |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3  | 13   |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 15   | 35   | 190  | 190  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 40   | 54   | 190  | 190  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8  | 36   |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190  | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35   | 39   | 100  | 100  |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50   | 210  | 530  | 530  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 140  | 200  | 720  | 720  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |          |      |      |      |      |
| Benzeen                                  | mg/kg ds | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  |
| Tolueen                                  | mg/kg ds | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   |
| Ethylbenzeen                             | mg/kg ds | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  |
| Xylenen (som)                            | mg/kg ds | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | mg/kg ds | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |      |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |      |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5  | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500  | 5000 |

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                         |      |                             |                         |       |                             |                        |       |
|-----------------------------------------|------|-----------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------|------------------------|-------|
| Watermonster                            |      | 4001-1-1                    |                         |       | 1009-1-1                    |                        |       |
| Datum                                   |      | 22-1-2018                   |                         |       | 5-10-2017                   |                        |       |
| Filterdiepte (m -mv)                    |      | 1,40 - 2,40                 |                         |       | 1,50 - 2,50                 |                        |       |
| Datum van toetsing                      |      | 12-2-2018                   |                         |       | 16-10-2017                  |                        |       |
| Monsterconclusie                        |      | Overschrijding Streefwaarde |                         |       | Overschrijding Streefwaarde |                        |       |
|                                         |      | Meetw                       | GSSD                    | Index | Meetw                       | GSSD                   | Index |
|                                         |      |                             |                         |       |                             |                        |       |
| METALEN                                 |      |                             |                         |       |                             |                        |       |
| Barium [Ba]                             | µg/l |                             |                         |       | 110                         | 110                    | 0,1   |
| Cadmium [Cd]                            | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1                   | -0,05 |
| Kobalt [Co]                             | µg/l |                             |                         |       | <2                          | <1                     | -0,24 |
| Koper [Cu]                              | µg/l |                             |                         |       | <2                          | <1                     | -0,23 |
| Kwik [Hg]                               | µg/l |                             |                         |       | <0,05                       | <0,04                  | -0,04 |
| Molybdeen [Mo]                          | µg/l |                             |                         |       | 4,3                         | 4,3                    | -0    |
| Nikkel [Ni]                             | µg/l |                             |                         |       | <3                          | <2                     | -0,22 |
| Lood [Pb]                               | µg/l |                             |                         |       | <2                          | <1                     | -0,23 |
| Zink [Zn]                               | µg/l |                             |                         |       | 44                          | 44                     | -0,03 |
|                                         |      |                             |                         |       |                             |                        |       |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN                |      |                             |                         |       |                             |                        |       |
| Benzeen                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0    | <0,2                        | <0,1                   | -0    |
| Tolueen                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,01 | 0,28                        | 0,28                   | -0,01 |
| Ethylbenzeen                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,03 | <0,2                        | <0,1                   | -0,03 |
| ortho-Xyleen                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                    |       | <0,1                        | <0,1                   |       |
| meta-/para-Xyleen (som)                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |       | <0,2                        | <0,1                   |       |
| Xylenen (som)                           | µg/l |                             | <0,21                   | 0     |                             | <0,21                  | 0     |
| BTEX (som)                              | µg/l | <0,9                        |                         |       | <0,9                        |                        |       |
| Xylenen (som, 0.7 factor)               | µg/l | 0,21                        |                         |       | 0,21                        |                        |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                  | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1                   | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen        | µg/l |                             | <0,63 <sup>(2,14)</sup> |       |                             | 0,91 <sup>(2,14)</sup> |       |
|                                         |      |                             |                         |       |                             |                        |       |
| PAK                                     |      |                             |                         |       |                             |                        |       |
| Naftaleen                               | µg/l | 0,044                       | 0,044                   | 0     | <0,02                       | <0,01                  | 0     |
| PAK 10 VROM                             | -    |                             | -1 <sup>(11)</sup>      |       |                             | <-1 <sup>(11)</sup>    |       |
|                                         |      |                             |                         |       |                             |                        |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN           |      |                             |                         |       |                             |                        |       |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l |                             |                         |       | 0,42                        |                        |       |
| Dichloormethaan                         | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1                   | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)           | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1                   | -0,01 |
| Tetrachloormethaan (Tetra)              | µg/l |                             |                         |       | <0,1                        | <0,1                   | 0,01  |
| Tribroommethaan (bromoform)             | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>   |       |
| Trichlooretheen (Tri)                   | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1                   | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                 | µg/l |                             |                         |       | <0,1                        | <0,1                   | 0     |
| 1,1-Dichloorethaan                      | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1                   | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                      | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1                   | -0,02 |
| 1,1,1-Trichloorethaan                   | µg/l |                             |                         |       | <0,1                        | <0,1                   | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                   | µg/l |                             |                         |       | <0,1                        | <0,1                   | 0     |
| 1,1-Dichlooretheen                      | µg/l |                             |                         |       | <0,1                        | <0,1                   | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                  | µg/l |                             |                         |       | <0,1                        | <0,1                   |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l |                             |                         |       | <0,1                        | <0,1                   |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                     | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1                   |       |
| 1,2-Dichloorpropaan                     | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1                   |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                     | µg/l |                             |                         |       | <0,2                        | <0,1                   |       |
| Vinylchloride                           | µg/l |                             |                         |       | <0,1                        | <0,1                   | 0,02  |
| CKW (som)                               | µg/l |                             |                         |       | <1,6                        |                        |       |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen          | µg/l |                             |                         |       |                             | <0,14                  | 0,01  |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto     | µg/l |                             |                         |       | 0,14                        |                        |       |
| Dichloorpropaan                         | µg/l |                             |                         |       |                             | <0,42                  | -0    |
|                                         |      |                             |                         |       |                             |                        |       |
| OVERIGE                                 |      |                             |                         |       |                             |                        |       |

|                                  |      |                             |                   |                             |                    |
|----------------------------------|------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|
| Watermonster                     |      | 4001-1-1                    |                   | 1009-1-1                    |                    |
| Datum                            |      | 22-1-2018                   |                   | 5-10-2017                   |                    |
| Filterdiepte (m -mv)             |      | 1,40 - 2,40                 |                   | 1,50 - 2,50                 |                    |
| Datum van toetsing               |      | 12-2-2018                   |                   | 16-10-2017                  |                    |
| Monsterconclusie                 |      | Overschrijding Streefwaarde |                   | Overschrijding Streefwaarde |                    |
| <b>(ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                   |                             |                    |
| Minerale olie C10 - C12          | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>  | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C12 - C16          | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>  | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C16 - C21          | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>  | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C21 - C30          | µg/l | <15                         | 11 <sup>(6)</sup> | 100                         | 100 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C30 - C35          | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>  | 24                          | 24 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C35 - C40          | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>  | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C10 - C40          | µg/l | <50                         | <35               | -0,03                       | 140 140 0,16       |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 >I : Groter dan Tussenwaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |      |        |            |      |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600  |

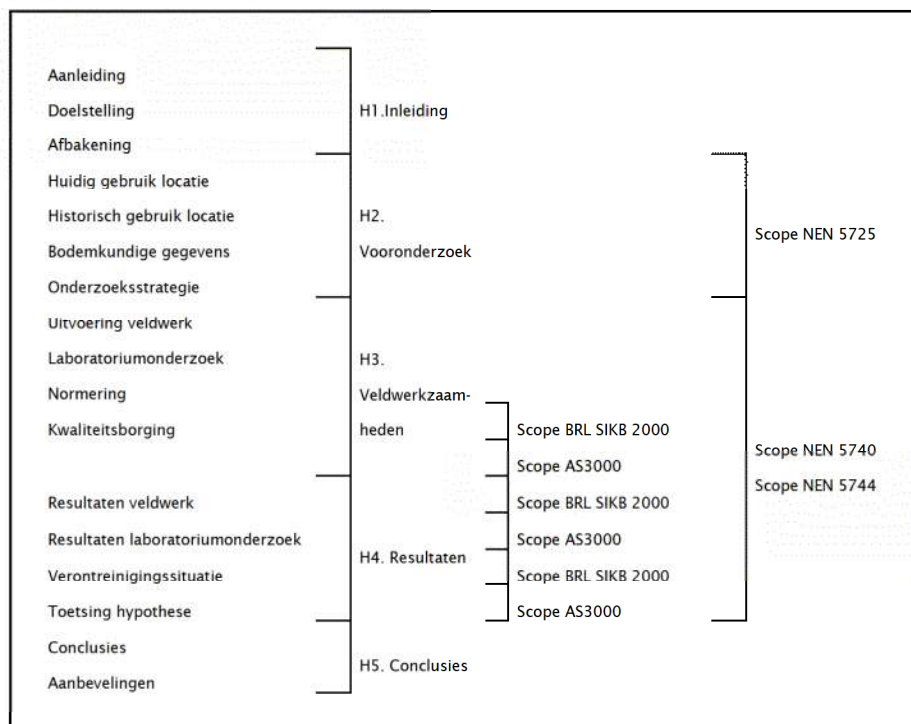
## Bijlage E

### Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

**Figuur 1 Onderzoekstraject**



### *Interpretatie normeringen*

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem - Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

## Bijlage F

### Verklaring onafhankelijkheid

## VERKLARING VELDWERKER

|         |                |                                           |
|---------|----------------|-------------------------------------------|
| Project | Projectnummer: | P16-0553                                  |
|         | Projectnaam:   | Voorburg, Westeinde 132b - Pleunislocatie |
|         | Adres:         | Voorburg, Westeinde 132b - Pleunislocatie |

**Verklaring** Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

| Datum | Naam | Paraaf | Afwijking BRL<br>(aanvinken bij afwijken,<br>toelichten bij opmerking) |
|-------|------|--------|------------------------------------------------------------------------|
|-------|------|--------|------------------------------------------------------------------------|

*Erkende veldwerker*



- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

*Veldwerker in opleiding*



- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

**Opmerkingen**



# BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte.

De leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit.

## Contact

### Vestiging Veenendaal

Plesmanstraat 5

Postbus 509

3900 AM Veenendaal

T (0318) 52 76 00

E [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)

### Vestiging Elst

Bemmelseweg 57

Postbus 154

6660 AD Elst

T (0481) 37 71 65

I [www.buroboot.nl](http://www.buroboot.nl)

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.