

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

Van Voordenpark 16  
5301 KP Zaltbommel  
TEL: 0418-572060  
FAX: 0418-515722  
[www.verhoevenmilieu.nl](http://www.verhoevenmilieu.nl)  
[info@verhoevenmilieu.nl](mailto:info@verhoevenmilieu.nl)

**RAPPORT:**

Diverse bodemonderzoeken,  
Dorpsweg 3a te Poederoijen

**PROJECTNUMMER:**

B17.6663

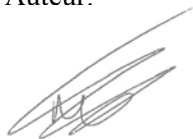
**OPDRACHTGEVER:**

M.M. van Giessen P&M BV

**DATUM:**

28 augustus 2017

Auteur:



ing. M. Hennekes  
Projectmedewerker  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



ing. H.M.W. van der Donk  
Senior projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B17.6663/R6663/MH

## SAMENVATTING

M.M. van Giessen P&M BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Dorpsweg 3a te Poederoijen.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740/A1, NEN 5707:2015 en NEN 5897:2015.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

### Conclusies historische onderzoek

Uit de beschikbare historische informatie blijkt dat van de locatie en de directe omgeving geen actuele gegevens bekend zijn van de gehele onderzoekslocatie. Op basis hiervan dient rekening te worden gehouden met de volgende deellocaties/aandachtspunten:

- “Kleine” kans op de aanwezigheid van asbest in de bodem op basis van Asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland;
- Voormalige bebouwing, te weten kassencomplex met werkruimte (Uit de asbestinventarisatie blijkt dat op diverse plaatsen asbesthoudende materiaal aanwezig is. Derhalve zal voor de zekerheid een verkennend onderzoek naar asbest worden uitgevoerd, rekening houdend met de resultaten van de uitgevoerde asbestinventarisatie, voormalige, huidige en toekomstige bebouwing. Ter plaatse van de overige locatie behoeft vooralsnog geen verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd gezien de kleine kans vanuit de asbestkansenkaart);
- Voormalige werkruimte met opslag en/of aanmaak van bestrijdingsmiddelen, meststoffen en diesel (maximaal 40 liter), voormalige ondergrondse HBO-tank, smeerkuil en uitpandige (voormalige) bovengrondse dieselolietank. (Tijdens het nulsituatie bodemonderzoek zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen, rekening houdend met de boringen en peilbuizen rondom de werkruimte zijn geplaatst in verband met de aanwezigheid van (vloeistofkerend) gewapend beton. Tijdens voorliggend onderzoek zal direct ter plaatse van de voormalige activiteiten worden onderzocht, aangezien de werkruimte met betonvloer reeds zijn verwijderd. Ondanks dat de voormalige ondergrondse tank tijdens het nulsituatie onderzoek reeds onderzocht is en destijds als niet meer aanwezig was, zal deze nogmaals
- Teeltlaag gedeelte van de locatie (werkruimte en kassencomplex) verdacht op bestrijdingsmiddelen (OCB);
- Circa 4 gedempte sloten, waarvoor enkele dwarsraaien worden geplaatst.

Alle verkregen informatie (inclusief historische vragenlijst) is opgenomen in bijlage 7. Op basis van de bekende gegevens wordt uitgegaan van een verdachte (heterogene) locatie met betrekking op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Tevens dient rekening gehouden te worden met de voormalige werkruimte met diverse inpandige en uitpandige voormalige activiteiten, waarvoor de eindsituatie dient te worden vastgesteld. Aanvullende werkzaamheden zijn noodzakelijk in verband met de verdachte teeltlaag op bestrijdingsmiddelen en de gedempte sloten. Een verkennend onderzoek naar asbest is noodzakelijk in verband met de voormalige opstallen (kassencomplex en werkruimte) en afwatering kassen.

Het onderzoek richt zich in principe op het voormalige tuinbouwbedrijf (inclusief eindsituatie bodembedreigende activiteiten) en de toekomstige herontwikkelingslocaties. De erfverharding, die is gelegen tegen de Dorpsweg te Poederoijen blijft intact en hier vindt verder geen ontwikkeling plaats. Derhalve zal hier in voorliggend onderzoek beperkt onderzoek plaatsvinden. Mogelijk dat bij een toekomstige herontwikkeling bij de erfverharding aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.

### **Hypothese**

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de (algemene) bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Dit komt met name door de voormalige boven- en ondergrondse activiteiten, toepassing bestrijdingsmiddelen, voormalige bebouwing en gedempte sloten.

Een gedeelte van de locatie (voormalige kassencomplex / huidige bebouwing) is tevens verdacht met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

### **Conclusies verkennend onderzoek naar asbest**

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Zintuiglijk (>20 mm) en analytisch (fractie < 20 mm) is geen asbest aangetroffen.

De verdachte hypothese voor het verkennend onderzoek naar asbest dient te worden verworpen, aangezien geen sprake is van een ernstige asbestverontreiniging.

### **Conclusies verkennend en eindsituatie bodemonderzoek**

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van een standaard NEN pakket. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese uiteindelijk verworpen.

Ter plaatse van de voormalige kas benaderde in een mengmonster de index van de berekende gestandaardiseerde meetwaarde voor zink de 0,5. Op basis hiervan is het mengmonster uitgesplitst en separaat geanalyseerd op zink. Hieruit blijkt dat maximaal licht verhoogde gehalten voor zink aanwezig zijn, waarbij de index van 0,5 niet wordt overschreden in de afzonderlijke monsters. Derhalve is een nader grondonderzoek niet noodzakelijk en is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor wat betreft zink.

Ter plaatse van de (voormalige) bodembedreigende activiteiten zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen in grond en/of grondwater. Wel zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen, waardoor formeel sprake is van een toename ten opzichte van het nulsituatie onderzoek. De licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn echter zowel aangetroffen ter plaatse van de voormalige activiteiten als op het overige terrein. Een goed voorbeeld daarvan is de parameter zink, die op het gehele terrein verhoogd is aangetroffen. Maar dit geldt ook voor de overige metalen, PCB en OCB. Daarnaast zijn de boringen bij het nulsituatie onderzoek rondom de voormalige bedrijfsruimte gesitueerd en is feitelijk geen goede vergelijking mogelijk en ook niet reëel. Op basis hiervan en de aanwezigheid van de stoffen op het gehele perceel kunnen deze verhoogde gehalten niet duidelijk worden herleid naar de voormalige bedrijfsruimte met activiteiten en is nader onderzoek en/of saneren tot de achtergrondwaarden niet reëel/zinvol. De verhoogde gehalten dienen te worden beschouwd als een diffuse lichte bodembelasting. Deze lichte bodembelasting vormt dan ook geen belemmering voor het toekomstig gebruik.

In de teeltlaag ter plaatse van het voormalige kassencomplex zijn geen ernstige verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond.

Voor wat betreft de overige algemene kwaliteit zijn verder in de grond en in het grondwater tevens maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, waarvan de indexen van de berekende gestandaardiseerde meetwaarden de 0,5 niet benaderen en/of overschrijden.

De verhoogde gehalten voor minerale olie en naftaleen in het grondwater uit peilbuis PB34 zijn op zich opmerkelijk te noemen, maar hiervoor kan niet worden gesproken over de toename ten opzichte van de nulsituatie. Peilbuis PB34 is namelijk gesitueerd op het achterterrein en niet ter plaatse van de voormalige bedrijfsactiviteiten. Dit verhoogde gehalte dient te worden getoetst aan de Wet Bodembescherming, waarbij de index van maximaal 0,11 ruim onder de index van 0,5 ligt en een nader onderzoek niet kan worden geëist. Indien de index van 0,5 werd benaderd of overschreden, dan was een herbemonstering en/of nader onderzoek wel noodzakelijk geweest.

### **Algehele conclusie en aanbeveling**

Op basis van de vastgelegde milieuhygiënische kwaliteit bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw en beëindiging van de milieuvergunning (eindsituatie), rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Het onderzoek richtte zich in principe op het voormalige tuinbouwbedrijf (inclusief eindsituatie bodembedreigende activiteiten) en de toekomstige herontwikkelingslocaties. De erfverharding ter plaatse van de Dorpsweg blijft intact en hier vindt verder geen ontwikkeling plaats. Desondanks zijn de boring B07 en de peilbuis PB09 wel in de erf-/repacverharding gesitueerd en meegenomen in het verkennend onderzoek naar asbest, waarbij analytisch geen verontreinigingen zijn aangetoond. Daarnaast is ook boring B11 in de erfverharding gesitueerd en hier zijn de sporen puin meegenomen bij het onderzoek naar asbest, waarbij analytisch geen verontreiniging is aangetoond. Mocht in de toekomst ter plaatse van de erfverharding een herontwikkeling plaatsvinden, dan kan aanvullend onderzoek niet worden uitgesloten.

## **INHOUDSOPGAVE**

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING.....</b>                                             | <b>2</b>  |
| <b>1. INLEIDING.....</b>                                             | <b>6</b>  |
| <b>2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN .....</b>                    | <b>6</b>  |
| 2.1. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725) .....                           | 6         |
| 2.2. VERKENNEND EN EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK (NEN 5740).....       | 6         |
| 2.3. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST (NEN 5707 / NEN 5897) .....    | 6         |
| <b>3. LOCATIEGEGEVENS .....</b>                                      | <b>6</b>  |
| 3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....                                          | 6         |
| 3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN5725)..... | 7         |
| <b>4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....</b>                         | <b>10</b> |
| 4.1. BODEMOPBOUW .....                                               | 10        |
| 4.2. GEOHYDROLOGIE .....                                             | 10        |
| <b>5. HYPOTHESE .....</b>                                            | <b>10</b> |
| <b>6. OPZET VAN HET ONDERZOEK .....</b>                              | <b>11</b> |
| 6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....                                        | 11        |
| 6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....                                          | 12        |
| <b>7. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....</b>               | <b>14</b> |
| 7.1. ALGEMEEN .....                                                  | 14        |
| 7.2. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....                                  | 14        |
| 7.3. ANALYSERESULTATEN.....                                          | 15        |
| <b>8. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE .....</b>               | <b>18</b> |
| 8.1. GROND/GRONDWATER.....                                           | 18        |
| 8.2. ASBEST .....                                                    | 19        |
| <b>9. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN .....</b>                      | <b>20</b> |
| <b>10. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....</b>                            | <b>22</b> |
| 10.1. CONCLUSIES VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST .....              | 22        |
| 10.2. CONCLUSIES VERKENNEND EN EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK.....      | 22        |
| 10.3. ALGHELE CONCLUSIE EN AANBEVELING .....                         | 23        |
| <b>11. REFERENTIES .....</b>                                         | <b>24</b> |

## **BIJLAGEN**

|    |                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Situering in de regio                                                                                                  |
| 2. | Situatieschets met voormalige bebouwing / bodembedreigende activiteiten, geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten |
| 3. | Boorprofiel beschrijvingen                                                                                             |
| 4. | Analysecertificaten grond, grondwater en asbest                                                                        |
| 5. | Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater                                                        |
| 6. | Veldwerkformulieren en foto's asbestonderzoek                                                                          |
| 7. | Historische informatie ODR en vragenlijst opdrachtgever                                                                |

## 1. INLEIDING

M.M. van Giessen P&M BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Dorpsweg 3a te Poederoijen.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1], NEN 5740/A1 [2], NEN 5707:2015 [3] en NEN 5897:2015 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

## 2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

### 2.1. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

### 2.2. Verkennend en eindsituatie bodemonderzoek (NEN 5740)

Het bodemonderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw. Tevens is de eindsituatie ter plaatse van de diverse voormalige bodembedreigende activiteiten vastgelegd.

### 2.3. Verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Het doel van het verkennend onderzoek naar asbest is vaststellen of er sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie en derhalve een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

## 3. LOCATIEGEGEVENS

### 3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Dorpsweg 3A te Poederoijen en is kadastraal bekend als gemeente Brakel, sectie M, nummers 394 en 395 en heeft een totale oppervlakte van maximaal 1,2 hectare. Op het perceel is een tuinbouwbedrijf aanwezig (geweest), bestaande uit een bedrijfswoning en een (voormalig) kassencomplex bestaande uit diverse bedrijfs-, teelt-, opslag-, sorteer- en teeltruimtes. Diverse bodembedreigende activiteiten zijn aanwezig geweest en inmiddels niet meer in gebruik. Het overige gedeelte van de locatie is in gebruik als tuin en/of is braakliggend. Lokaal is een klinker-, tegel- en grindverharding aanwezig. Onder de klinkerverharding is plaatselijk een repaclaag aanwezig, die als fundering dient.

De locatie zal worden herontwikkeld, waarbij diverse zaken worden gerealiseerd (nieuwe woning, schuur en bijgebouwen).

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

### 3.2. Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725)

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is voor locatie gelegen aan de Dorpsweg 3 a te Poederoijen door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek conform de NEN 5725-richtlijnen uitgevoerd. De historische informatie is opgevraagd en verkregen van de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Rivierenland (mw. M. Delfos, 17-3-2017).

Tevens zijn de websites [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) en [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), Omgevingsdienst Rivierenland en de Asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland bekeken. Tevens is door de opdrachtgever een historische vragenlijst ingevuld. Alle beschikbare informatie is door een medewerkster van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd. Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie. Onderstaand worden de conclusies van het historisch onderzoek besproken. In bijlage 7 zijn de uitdraai van de informatie van ODR en de door de eigenaar ingevulde historische vragenlijst opgenomen.

#### *Voormalig /huidig bodemgebruik*

Het tuinbouwbedrijf is reeds niet meer aanwezig en het kassencomplex is gesloopt. Daarnaast is het woonhuis nog aanwezig. De woning is voor zover bekend gebouwd in 1978. Uit [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) blijkt dat de eerste kas rond 1998 is gebouwd. Daarna is de kas in de loop der jaren uitgebreid. Het tuinbouwbedrijf is in gebruik geweest van 1995 tot circa 2009.

#### *Toekomstig bodemgebruik*

Op de locatie zullen diverse (kleinere) bijgebouwen gebouwd worden.

#### *Bodemkwaliteitsgegevens onderzoekslocatie*

Uit de aangeleverde informatie van de Omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat op en nabij de locatie meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

#### Historisch onderzoek door Blgg, kenmerk 77373, d.d. 12 juni 1998

Op de locatie is vanaf 1968 glastuinbouw en vollegrondstuinbouw aanwezig geweest. Uit het historisch onderzoek blijkt dat de volgende voor bodemverontreiniging verdachte deellocaties aanwezig zijn geweest:

- Voormalige ondergrondse 2 m<sup>3</sup> HBO-tank. De tank is verwijderd in 1983 of 1984 en lag voor de schuur;
- Opslag van diesel in jerrycans;
- Opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen;
- Aanmaak meststoffen t.b.v. het bijmesten.

#### Nulsituatie onderzoek door Blgg, kenmerk 77373.a, d.d. 1 mei 2000

Analytisch zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in directe omgeving van voormalige ondergrondse HBO-tank. Analytisch zijn eveneens geen verhoogde gehalten aangetoond ter plaatse van de opslag diesel in jerrycans, opslag en aanmaak bestrijdingsmiddelen en meststoffen.

#### *Bodemkwaliteitsgegevens nabij de locatie*

#### Historisch onderzoek door GLTO Advies op de locatie aan de Dorpsweg 5, kenmerk 77037., d.d. 13 januari 2000

Op de locatie zijn twee bovengrondse olietanks aanwezig, welke in een lekbak zijn geplaatst op een betonvloer. Daarnaast zijn er bestrijdingsmiddelen opgeslagen op een betonvloer. De bestrijdingsmiddelen staan in lekbakken.

#### Nulsituatie onderzoek op de locatie aan de Dorpsweg 5, door Blgg, kenmerk 77037.a, d.d. 4 april 2000

Ter plaatse van de olietanks zijn licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond in de grond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De bestrijdingsmiddelenopslag is niet onderzocht.



Verkennd bodemonderzoek door Verhoeven Milieutechniek BV op de locatie aan de Dorpsweg 14, kenmerk B04.2270, d.d. 1 oktober 2004

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor diverse parameters aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

*Milieuvergunning en melding*

Op 3 januari 1995 is een milieuvergunning in het kader van de Wet Milieubeheer verleend aan de Gebroeders Ten Hagen te Poederoijen, voor het oprichten en in werking hebben van een glastuinbouwbedrijf aan de Dorpsweg 3a te Poederoijen. Op de bijbehorende milieutekening wordt de aanwezigheid van de werkruimte (met gewapend beton) bevestigd met de kleinschalige activiteiten, te weten opslag van dieselolie en bestrijdingsmiddelenkast, bevestigd. In november 1998 is een melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt verricht. Op de milieutekening is tevens een smeerkuil aangegeven in de werkruimte. Zover als bekend is de smeerkuil niet meegenomen bij het nulsituatie bodemonderzoek.

*Controlebezoeken*

De belangrijkste conclusies uit de controlebezoeken zijn hieronder verder uitgewerkt.

11 augustus 1999

Uit het controlebezoek blijkt dat de inrichting onder de werkingssfeer van het "Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer" valt. De afvalstoffen, die voor de kas liggen, dienen te worden verwijderd. De vaatjes met afgewerkte olie moeten in een lekbak worden geplaatst.

26 juli 2002

Tijdens het controlebezoek is gebleken dat de bovengrondse dieselolietank in een lekbak staat. Er is echter geen vloeistofdichte tankplaats aanwezig. De bestrijdingsmiddelen staan in lekbakken en zijn gescheiden opgeslagen.

23 maart 2009

Het bedrijf is bezocht. Hieruit is gebleken dat er geen gebruik wordt gemaakt van de vergunde rechten.

15 juli 2009

Binnen de inrichting staan enkele vaatjes met afgewerkte olie. Deze dienen in een lekbak te worden geplaatst.

22 mei 2012

Het bedrijf is bezocht, er is geen verslag opgenomen in de verkregen informatie.

*Resultaten asbestinventarisatie en-verwijdering t.b.v. sloop*

Op de locatie is een volledige asbestinventarisatie uitgevoerd door Mol Ingenieursbureau, kenmerk A0105, d.d. 18 mei 2015. Uit de asbestinventarisatie blijkt dat er asbest aanwezig is in de schuur, garage, kapsalon en stal en afdeling 1 en 2. Een tweede garage en afdeling 3 zijn vrij van asbest. Uit de diverse stukken (acceptatie sloopmelding ODR, inspectieformulier Nomacon september 2016, stortbon november 2016, procesverbaal van oplevering november 2016) blijkt dat voorafgaand aan de sloop de asbesthoudende materialen zijn verwijderd en afgevoerd conform de richtlijnen. Bij de uitvoering van het verkennend onderzoek naar asbest zal desondanks rekening worden gehouden met de voormalige aanwezigheid van de asbesthoudende materialen, zoals aangetroffen tijdens de asbestinventarisatie. Deze zijn op tekening aangegeven.

*Boomgaarden/gedempte sloten/depot*

Voor zover als bekend zijn enkele slootdempingen aanwezig geweest. Voor zover bekend zijn er geen boomgaarden en/of ophogingen aanwezig geweest. Wel is een kassencomplex aanwezig geweest op een gedeelte van de locatie, waardoor de teeltlaag van een gedeelte van de locatie verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.



Daarnaast is een depot op de locatie aanwezig geweest, zoals blijkt uit luchtfoto's. De eigenaar heeft aanvullend verklaard dat de het gebiedseigen grond betrof, die hierna ook weer over het perceel is uitgespreid. Hierdoor is geen sprake van een verdachte situatie.

#### *Locatiebezoek*

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is bevestigd dat het kassencomplex is gesloopt. De bodembedreigende activiteiten zijn niet meer aanwezig. Op de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten meer aangetroffen. Tevens zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en de huidige bebouwing aangetroffen.

#### *Historische vragenlijst eigenaar*

Uit de door de eigenaar (de heer Honk) ingevulde historische vragenlijst komen geen aanvullende bijzonderheden naar voren.

#### Conclusies

Uit de beschikbare historische informatie blijkt dat van de locatie en de directe omgeving geen actuele gegevens bekend zijn van de gehele onderzoekslocatie. Op basis hiervan dient rekening te worden gehouden met de volgende deellocaties/aandachtspunten:

- “Kleine” kans op de aanwezigheid van asbest in de bodem op basis van Asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland;
- Voormalige bebouwing, te weten kassencomplex met werkruimte (Uit de asbestinventarisatie blijkt dat op diverse plaatsen asbesthoudende materiaal aanwezig is. Derhalve zal voor de zekerheid een verkennend onderzoek naar asbest worden uitgevoerd, rekening houdend met de resultaten van de uitgevoerde asbestinventarisatie, voormalige, huidige en toekomstige bebouwing. Ter plaatse van de overige locatie behoeft vooralsnog geen verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd gezien de kleine kans vanuit de asbestkansenkaart);
- Voormalige werkruimte met opslag en/of aanmaak van bestrijdingsmiddelen, meststoffen en diesel (maximaal 40 liter), voormalige ondergrondse HBO-tank, smeerkuil en uitpandige (voormalige) bovengrondse dieselolietank. (Tijdens het nulsituatie bodemonderzoek zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen, rekening houdend met de boringen en peilbuizen rondom de werkruimte zijn geplaatst in verband met de aanwezigheid van (vloeistofkerend) gewapend beton. Tijdens voorliggend onderzoek zal direct ter plaatse van de voormalige activiteiten worden onderzocht, aangezien de werkruimte met betonvloer reeds zijn verwijderd. Ondanks dat de voormalige ondergrondse tank tijdens het nulsituatie onderzoek reeds onderzocht is en destijds als niet meer aanwezig was, zal deze nogmaals
- Teeltlaag gedeelte van de locatie (werkruimte en kassencomplex) verdacht op bestrijdingsmiddelen (OCB);
- Circa 4 gedempte sloten, waarvoor enkele dwarsraaien worden geplaatst.

Alle verkregen informatie (inclusief historische vragenlijst) is opgenomen in bijlage 7.

Op basis van de bekende gegevens wordt uitgegaan van een verdachte (heterogene) locatie met betrekking op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Tevens dient rekening gehouden te worden met de voormalige werkruimte met diverse inpandige en uitpandige voormalige activiteiten, waarvoor de eindsituatie dient te worden vastgesteld. Aanvullende werkzaamheden zijn noodzakelijk in verband met de verdachte teeltlaag op bestrijdingsmiddelen en de gedempte sloten. Een verkennend onderzoek naar asbest is noodzakelijk in verband met de voormalige opstallen (kassencomplex en werkruimte) en afwatering kassen.

Het onderzoek richt zich in principe op het voormalige tuinbouwbedrijf (inclusief eindsituatie bodembedreigende activiteiten) en de toekomstige herontwikkelingslocaties. De erfverharding, die is gelegen tegen de Dorpsweg te Poederoijen blijft intact en hier vindt verder geen ontwikkeling plaats. Derhalve zal hier in voorliggend onderzoek beperkt onderzoek plaatsvinden. Mogelijk dat bij een toekomstige herontwikkeling bij de erfverharding aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.

## **4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE**

### **4.1. Bodemopbouw**

In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig [3]. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

### **4.2. Geohydrologie**

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Maas. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen de 0,4 en 0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is groter dan 1,2 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting. De afzettingen van de Maas onderscheiden zich van die van de Waal. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm. Deze stroomruggronden zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden.

## **5. HYPOTHESE**

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de (algemene) bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Dit komt met name door de voormalige boven- en ondergrondse activiteiten, toepassing bestrijdingsmiddelen, voormalige bebouwing en gedempte sloten.

Een gedeelte van de locatie (voormalige kassencomplex / huidige bebouwing) is tevens verdacht met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

## 6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

### 6.1. Onderzoeksstrategie

#### 6.1.1. *Verkenkend bodemonderzoek (inclusief eindsituatie)*

Op basis van de historische gegevens (erf, diverse activiteiten) is een onderzoeksstrategie voor een diffuus verdachte niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) gehanteerd uit de NEN 5740, met een oppervlakte van maximaal 1,2 hectare. Aangezien met name het (voormalige) erf met kassencomplex met werkruimte (7.000 m<sup>2</sup>) verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging, zijn hier in verhouding meer boringen geplaatst dan op het overig (onverdachte) terrein.

Aanvullende veld- en laboratoriumwerkzaamheden conform NEN 5740/A1 (VEP) worden uitgevoerd in verband met de voormalige opslag- en verwerkingsruimte met voormalige activiteiten en voormalige bovengrondse tank. Hierbij is tevens gekeken naar de nulsituatie onderzoek van 2000. Destijds zijn de boringen en peilbuizen rondom de werkruimte geplaatst in verband met de betonvloer, waarbij geen verontreiniging is geconstateerd. Aangezien de werkruimte met betonvloer zijn verwijderd, is ervoor gekozen om de boringen direct ter plaatse van de voormalige activiteiten te situeren, waardoor beter wordt vastgesteld of sprake is van een verontreiniging. Daarnaast zullen ter plaatse van de gedempte sloten 4 dwarsraaien van 3 boringen per raai worden gezet. Hiervoor is tevens een extra grondanalyse op het NEN-pakket voor opgenomen.

Een gedeelte van de locatie is op basis van de interactieve bodemkwaliteitskaart verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de teeltlaag. Dit gedeelte is specifiek aangegeven op bijlage 2. De onderzoeksopzet voor het teeltlaagonderzoek naar bestrijdingsmiddelen ter plaatse van dit gedeelte (maximaal 7.000 m<sup>2</sup>) is tevens opgesteld conform de NEN 5740:A1:2016 voor een niet lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

#### 6.1.2. *Verkenkend onderzoek naar asbest*

De onderzoeksopzet van het verkennend onderzoek naar asbest en het aantal proefgaten wordt, op basis van het historisch onderzoek, uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5707/NEN 5897 voor een verdachte diffuse locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (maximaal 7.000 m<sup>2</sup>). Dit betreft het gedeelte van de locatie die volgens de Asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland verdacht is op het voorkomen van asbest. Tevens is hier het voormalige kassencomplex met werkruimte aanwezig geweest.

Het overige terrein (5.000 m<sup>2</sup>) is op basis van de asbestkansenkaart en de zintuiglijke waarnemingen vanuit de boringen van het verkennend bodemonderzoek niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest zullen met een schep proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot in de ongeroerde grond worden gegraven. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie kleiner dan 20 mm zijn drie asbestanalyses opgenomen conform NEN 5707. De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zullen zoveel mogelijk gecombineerd worden met de werkzaamheden ten behoeve van het onderzoek naar asbest.

## 6.2. Veldwerkzaamheden

### 6.2.1. Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2), protocol 2002 (versie 4): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018 (versie 3.1): locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De peilbuizen zijn na een standtijd van minimaal één week, bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.2.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

**Tabel 6.2.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen**

| Data              | Bedrijf                       | Gecertificeerde medewerker(s) | Protocol BRL SIKB              |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 4 en 5 april 2017 | Verhoeven Milieutechniek B.V. | De heer H.C.J. Langeveld      | 2001 (v. 3.2)<br>2018 (v. 3.1) |
| 13 april 2017     | Verhoeven Milieutechniek B.V. | De heer T. Nijman             | 2002 (v. 4)                    |

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De situatieschets met de geplaatste boringen, proefgaten en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2.

### 6.2.2. Verkennend bodemonderzoek (inclusief eindsituatie)

#### Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek (inclusief eindsituatie) zijn in totaal 45 boringen (B01A t/m B01C, B02 t/m B17, B18A t/m B18C, B19 t/m B21, B22A t/m B22C, B23 t/m B32, B33A t/m B33C, B34 t/m B37) geplaatst. In verband met de verdachte (voormalige) activiteiten op de locatie zijn diverse boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv. Daarnaast is een extra peilbuis geplaatst. In verband met de voormalige kassen en werkruimte op de locatie is de teeltlaag van de boringen binnen het gearceerde gebied op bijlage 2 separaat bemonsterd en middels 3 mengmonsters (maximaal 4 deelmonsters) geanalyseerd op OCB.

Aanvullend zijn extra grond- en grondwatermonster(s) ingezet in verband met de voormalige opslag- en verwerkingsruimte met voormalige activiteiten en voormalige bovengrondse tank.

In tabel 6.2.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

**Tabel 6.2.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden**

|                                                                         | 0,5/1,0 m-mv                                                                   | 2,5 m-mv                                                   | Peilbuis<br>(filterstelling m-mv) |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Eindsituatie opslag mest en bestrijdingsmiddelen                        | B02, B04                                                                       | -                                                          | PB03 (2,20-3,20)                  |
| Eindsituatie opslag dieselolie in jerrycans                             | -                                                                              | B01B*                                                      |                                   |
| Eindsituatie smeerkuil en voormalige ondergrondse HBO-tank <sup>1</sup> | -                                                                              | B05, B06                                                   |                                   |
| Eindsituatie bovengrondse dieseltank                                    | B08, B07                                                                       | -                                                          | PB09 (2,20-3,20)                  |
| Voormalige sloten                                                       | -                                                                              | B01A t/m B01C, B18A t/m B18C, B22A t/m B22C, B33A t/m B33C | -                                 |
| Algemene kwaliteit                                                      | B11, B12, B14, B16, B19, B20, B23, B24, B27, B28, B29, B30, B31, B32, B36, B37 | B10, B13, B15, B17, B21, B25, B26, B35                     | PB34 (2,00-3,00),                 |

\* Deze boring is gecombineerd met de voormalige sloot

<sup>1</sup> De voormalige ondergrondse tank was reeds voormalig tijdens voorgaand onderzoek in 2000. Desondanks is deze nogmaals meegenomen in voorliggend onderzoek

### Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB03, PB09 en PB34 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 13 april 2017 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

### 6.2.3. Verkennd onderzoek naar asbest, asbestverdachte deelgebied

#### Maaiveldinspectie

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie bedekt is met gebouwen, klinkers, tegels, puin/grind, gras en beton (totaal circa 15 %). Door de aanwezigheid van diverse belemmeringen is een efficiënte maaiveldinspectie (> 85% zichtbaar) uitgevoerd. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

#### Visuele inspectie

Alle proefgaten zijn geplaatst ter plaatse van het voormalige kassencomplex en woonhuis (<7.000 m<sup>2</sup>). Het betreft het verdacht gebied vanuit de Asbestkansenkaart. Op basis van de oppervlakte van het asbestverdachte gebied zijn in totaal 16 proefgaten van 0,3 x 0,3 tot circa 0,5 m-mv gegraven (=ongerode ondergrond). Bij de situering van de proefgaten is rekening gehouden met de resultaten uit het historisch onderzoek (voormalige asbestbronnen vanuit asbestinventarisatie) en de zintuiglijke waarnemingen vanuit de boringen uit het verkennend onderzoek. Ter plaatse van de boringen B07 en B09 is een repac laag aanwezig. Verder zijn maximaal sporen van puin waargenomen. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongerode ondergrond (gecombineerd met boringen voor het verkennend bodemonderzoek). De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop. De ondergrond is op diverse plaatsen doorgeboord middels een Edelmanboor.

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per boring/proefgat de grove fractie (>20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is in tabel 8.1 weergegeven.

De situatieschets met de geplaatste boringen, gegraven proefgaten en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren en foto's zijn opgenomen in bijlage 6.

## 7. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

### 7.1. Algemeen

Na uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de grond- en grondwatermonsters gekoeld binnen 24 uur bij het laboratorium aangeleverd. De grond- en grondwatermonsters zijn door het laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam onderzocht en conform AS3000 voorbehandeld.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

Een overzicht van de grond- en grondwatermonsters, trajecten, zintuiglijke waarnemingen, analyses en toetsingsresultaten van de diverse onderzoeken zijn in de paragrafen 7.2 en 7.3 weergegeven.

*Voor de volledige analyse- en toetsingsresultaten van de grond- en grondwateranalyses wordt verwezen naar de bijlagen 4 en 5.*

### 7.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv uit sterk zandige, zwak tot matig humeuze klei en lokaal uit zeer fijn, zwak siltig zand. Vanaf 0,5 m-mv tot circa 1,5 m-mv bestaat de bodem uit zwak tot matig siltige, zwak humeuze klei. Vanaf 1,5 m-mv tot de maximale boordiepte van circa 3,2 m-mv bestaat de bodem uit sterk zandige klei en lokaal uit zeer tot matig fijn, matig siltig zand. Lokaal is een repaclaag aanwezig van maaiveld tot maximaal 0,16 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven tabel 7.2.1.

**Tabel 7.2.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring**

| Boring | Proefgat | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|----------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| B01A   |          | 2,50                  | 0,50 - 1,50     | Klei       | zwak roesthoudend          |
| B01B   |          | 2,50                  | 0,50 - 1,50     | Klei       | zwak roesthoudend          |
| B01C   |          | 2,50                  | 0,50 - 1,50     | Klei       | zwak roesthoudend          |
| B07    |          | 0,50                  | 0,00 - 0,05     | +          | volledig repac             |
| PB09   | X        | 3,20                  | 0,00 - 0,15     | +          | volledig repac             |
| B10    | X        | 2,50                  | 0,10 - 0,50     | Klei       | zwak wortelhoudend         |
| B11    | X        | 0,50                  | 0,25 - 0,50     | Klei       | sporen puin                |
| B14    | X        | 0,60                  | 0,00 - 0,30     | Klei       | sporen puin                |
| B15    | X        | 2,50                  | 0,50 - 1,50     | Klei       | zwak roesthoudend          |
| B16    | X        | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | sporen puin                |
| B17    | X        | 2,50                  | 0,50 - 1,50     | Klei       | zwak roesthoudend          |
| B20    | X        | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | sporen puin                |
| B21    | X        | 2,50                  | 0,50 - 1,50     | Klei       | zwak roesthoudend          |
| B22A   |          | 2,50                  | 0,50 - 1,50     | Klei       | zwak roesthoudend          |
| B22B   |          | 2,50                  | 0,50 - 1,50     | Klei       | zwak roesthoudend          |
| B22C   |          | 2,50                  | 0,50 - 1,50     | Klei       | zwak roesthoudend          |
| B24    |          | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | sporen puin                |
| B26    | X        | 2,50                  | 0,50 - 1,50     | Klei       | zwak roesthoudend          |
| B27    |          | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | sporen puin                |
| B28    | X        | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | sporen puin                |
| B29    |          | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | sporen puin                |

*Toelichting bij de tabel:*

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| Sporen   | < 1%                                 |
| Licht    | ≥ 1 < 5 %                            |
| Matig    | ≥ 5 < 10 %                           |
| Sterk    | ≥ 10 < 20 %                          |
| Uiterst  | ≥ 20 < 50 %                          |
| Volledig | ≥ 50 %                               |
| +        | Betreft geen bodem;                  |
| X        | Betreft een boring met een proefgat. |

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond van de overige boringen geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puinbismengingen, slib, kolen en/of asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 7.3. Analyseresultaten

#### Grond

De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 7.3.1 weergegeven.

**Tabel 7.3.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten**

| Meng-monster                                                        | Omschrijving                                 | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                                    | Analysepakket       | Resultaten                                |     |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|-----|
|                                                                     |                                              |                 |                                                                                                                                                 |                     | > AW < I                                  | > I |
| Voormalige opslag- en verwerkingsruimte met voormalige activiteiten |                                              |                 |                                                                                                                                                 |                     |                                           |     |
| M01                                                                 | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: -           | 0,00 - 0,50     | B01B (0,00 - 0,50)                                                                                                                              | MO en H             | -                                         | -   |
| MM02                                                                | Ondergrond, klei<br>Zintuiglijk: -           | 1,00 - 2,00     | B05 (1,00 - 1,50)<br>B05 (1,50 - 2,00)<br>B06 (1,00 - 1,50)<br>B06 (1,50 - 2,00)                                                                | MO en H             | -                                         | -   |
| M04                                                                 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: -           | 0,00 - 0,50     | B05 (0,00 - 0,50)                                                                                                                               | NEN, OCB,<br>L en H | -                                         | -   |
| MM05                                                                | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: -           | 0,00 - 0,50     | B02 (0,00 - 0,50)<br>B04 (0,00 - 0,50)<br>B06 (0,00 - 0,50)<br>B07 (0,05 - 0,50)                                                                | NEN, OCB,<br>L en H | Cd, Cu, Hg, Pb,<br>Zn, PCB,<br>Drins, DDD |     |
| Voormalige bovengrondse dieseltank                                  |                                              |                 |                                                                                                                                                 |                     |                                           |     |
| MM03                                                                | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: -           | 0,00 - 0,50     | B08 (0,00 - 0,50)<br>PB09 (0,15 - 0,50)                                                                                                         | MO en H             | -                                         | -   |
| Algemene kwaliteit                                                  |                                              |                 |                                                                                                                                                 |                     |                                           |     |
| MM06                                                                | Ondergrond, klei<br>Zintuiglijk: -           | 0,50 - 1,50     | B01B (0,50 - 1,00)<br>B18B (1,00 - 1,50)<br>B22B (0,50 - 1,00)<br>B33B (1,00 - 1,50)                                                            | NEN, L en H         | Mo                                        | -   |
| MM07                                                                | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: sporen puin | 0,00 - 0,50     | B11 (0,25 - 0,50)<br>B14 (0,00 - 0,30)<br>B20 (0,00 - 0,50)<br>B24 (0,00 - 0,50)<br>B27 (0,00 - 0,50)<br>B29 (0,00 - 0,50)                      | NEN, L en H         | Cd, PCB                                   | -   |
| MM08 <sup>1</sup>                                                   | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: -           | 0,00 - 0,50     | B10 (0,10 - 0,50)<br>B13 (0,30 - 0,50)<br>B15 (0,00 - 0,50)<br>B17 (0,00 - 0,50)<br>B19 (0,00 - 0,50)<br>B21 (0,00 - 0,50)<br>B23 (0,00 - 0,50) | NEN, L en H         | Cd, Cu, Hg, Pb,<br>Zn*, PAK,<br>PCB       | -   |
| MM09                                                                | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: -           | 0,00 - 0,50     | B26 (0,00 - 0,50)<br>B30 (0,00 - 0,50)<br>B32 (0,00 - 0,50)<br>B33B (0,00 - 0,50)<br>B35 (0,00 - 0,50)<br>B36 (0,00 - 0,50)                     | NEN, L en H         | Cd, Pb, Zn,<br>PCB                        | -   |



**Tabel 7.3.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten**

| Meng-monster             | Omschrijving                       | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                                                          | Analysepakket | Resultaten  |     |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----|
|                          |                                    |                 |                                                                                                                                                                       |               | > AW < I    | > I |
| MM10                     | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,50     | B11 (0,10 - 0,25)<br>B13 (0,05 - 0,30)<br>B18B (0,10 - 0,30)<br>B25 (0,00 - 0,50)                                                                                     | NEN, L en H   | Cd, Zn, PCB | -   |
| MM11                     | Ondergrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,50 - 1,50     | B10 (0,50 - 1,00)<br>B13 (1,00 - 1,50)<br>B15 (0,50 - 1,00)<br>B17 (1,00 - 1,50)<br>B21 (0,50 - 1,00)<br>B26 (1,00 - 1,50)<br>B35 (0,50 - 1,00)                       | NEN, L en H   | -           | -   |
| MM12                     | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | 0,50 - 1,00     | B25 (0,50 - 0,80)<br>PB34 (0,50 - 1,00)                                                                                                                               | NEN, L en H   | -           | -   |
| MM13                     | Ondergrond, klei<br>zintuiglijk: - | 1,30 - 2,00     | B13 (1,50 - 2,00)<br>B15 (1,50 - 2,00)<br>B17 (1,50 - 2,00)<br>B21 (1,50 - 2,00)<br>B25 (1,30 - 1,80)<br>B26 (1,50 - 2,00)<br>B35 (1,50 - 2,00)<br>PB34 (1,50 - 2,00) | NEN, L en H   | -           | -   |
| M14 <sup>1</sup>         | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,10 - 0,50     | B10 (0,10 - 0,50)                                                                                                                                                     | Zn, L en H    | -           | -   |
| M15 <sup>1</sup>         | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,30 - 0,50     | B13 (0,30 - 0,50)                                                                                                                                                     | Zn, L en H    | Zn          | -   |
| M16 <sup>1</sup>         | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,50     | B15 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                     | Zn, L en H    | Zn          | -   |
| M17 <sup>1</sup>         | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,50     | B17 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                     | Zn, L en H    | Zn          | -   |
| M18 <sup>1</sup>         | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,50     | B19 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                     | Zn, L en H    | -           | -   |
| M19 <sup>1</sup>         | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,50     | B21 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                     | Zn, L en H    | Zn          | -   |
| M20 <sup>1</sup>         | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,50     | B23 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                     | Zn, L en H    | Zn          | -   |
| <b>Voormalige kassen</b> |                                    |                 |                                                                                                                                                                       |               |             |     |
| OCB01                    | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,40     | B10 (0,10 - 0,40)<br>B12 (0,00 - 0,30)<br>B19 (0,00 - 0,30)                                                                                                           | OCB en H      | -           | -   |
| OCB02                    | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,50     | B15 (0,00 - 0,30)<br>B18B (0,30 - 0,50)<br>B21 (0,00 - 0,30)                                                                                                          | OCB en H      | Drins, DDD  | -   |
| OCB03                    | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,30     | B23 (0,00 - 0,30)<br>B26 (0,00 - 0,30)<br>B28 (0,00 - 0,30)                                                                                                           | OCB en H      | Drins       | -   |

*Toelichting bij de tabel:*

|              |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NEN          | De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO); |
| MO           | Minerale olie;                                                                                                                                                                                                                                    |
| OCB          | Organochloorbestrijdingsmiddelen;                                                                                                                                                                                                                 |
| Zn           | Zink;                                                                                                                                                                                                                                             |
| L en H       | Lutum en organische stof (humus);                                                                                                                                                                                                                 |
| *            | Het gehalte in het mengmonster benadert de index van 0,5 (berekende gestandaardiseerde meetwaarde);                                                                                                                                               |
| <sup>1</sup> | Naar aanleiding van een index van de berekende gestandaardiseerde meetwaarde voor zink die de 0,5 benadert zijn de monsters waaruit het mengmonster MM08 bestaat separaat geanalyseerd;                                                           |
| -            | Niets aangetroffen/waargenomen.                                                                                                                                                                                                                   |

### Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 7.3.2 weergegeven.

**Tabel 7.3.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater**

| Peilbuis                                                            | Filterdiepte<br>(m -mv) | GWS<br>(m -mv) | pH  | EC<br>(µS/cm) | Troebelheid<br>(NTU) | Analysepakket | Resultaten        |     |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-----|---------------|----------------------|---------------|-------------------|-----|
|                                                                     |                         |                |     |               |                      |               | > S < I           | > I |
| Voormalige opslag- en verwerkingsruimte met voormalige activiteiten |                         |                |     |               |                      |               |                   |     |
| PB03                                                                | 2,20-3,20               | 1,48           | 6,4 | 1185          | 7,79                 | NEN           | Ba                | -   |
| Voormalige bovengrondse dieseltank                                  |                         |                |     |               |                      |               |                   |     |
| PB09                                                                | 2,20-3,20               | 1,69           | 6,6 | 1204          | 423                  | NEN           | Ba                | -   |
| Algemene kwaliteit                                                  |                         |                |     |               |                      |               |                   |     |
| PB34                                                                | 2,00 - 3,00             | 1,50           | 6,2 | 314           | 43                   | NEN           | Ba, naftaleen, MO | -   |

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);

MO Minerale olie;

BTEXN Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen);

- Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit peilbuizen PB09 en PB34 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen met een voldoende laag debiet ( $\leq 0,5$  l/min) afgepompt, zodat het waterniveau in de peilbuizen maximaal 50 centimeter is gedaald. Tevens is er rekening mee gehouden dat het waterniveau niet verder is gedaald dan de bovenzijde van het filterdeel (niet belucht). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

### Asbest

De monsters met bijbehorende analyses zijn weergegeven in tabel 7.3.3. De resultaten van de asbestverdachte monsters zijn in tabel 7.3.4 beschreven. In verband met de zintuiglijke waarnemingen (repac en sporen puin) is aanvullend een extra monster op asbest (<20 mm) ingezet.

**Tabel 7.3.3: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyse**

| Monstercode     | Proefgat(en)       | Zintuiglijke waarnemingen | Traject (m -mv) | Soort | Analysepakket                            |
|-----------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-------|------------------------------------------|
| MMASB01 (grond) | B11, B15, B26, B28 | Sporen puin               | 0,00-0,50       | Grond | Asbest NEN5898 (10-12,5 kg) <sup>1</sup> |
| MMASB02 (grond) | B18, B21, B23      | -                         | 0,00-0,50       | Grond | Asbest NEN5898 (10-12,5 kg) <sup>1</sup> |
| MMASB03 (grond) | B02, B06, B10, B13 | -                         | 0,00-0,50       | Grond | Niet geanalyseerd                        |
| MMASB04 (puin)  | B07, B09           | Repac                     | 0,00-0,15       | Puin  | Asbest NEN5898 (>12 kg) <sup>2</sup>     |

Toelichting bij de tabel:

<sup>1</sup> Asbestanalyse conform NEN5898 grond (asbest in grond 2015);

<sup>2</sup> Asbestanalyse conform NEN5898 puin (asbest in puin);

- Niets aangetroffen/waargenomen.

**Tabel 7.3.4: Asbestverdacht monster (< 20 mm) en gewogen hoeveelheid asbest**

| Monstercode | Proefgat(en)       | Soort | Hechtgebonden | Type | Totaal gewogen mg/kg d.s.) |
|-------------|--------------------|-------|---------------|------|----------------------------|
| MMASB01     | B11, B15, B26, B28 | -     | -             | -    | < 0,8                      |
| MMASB02     | B18, B21, B23      | -     | -             | -    | < 1,1                      |
| MMASB04     | B07, B09           | -     | -             | -    | < 0,3                      |

Toelichting bij de tabellen:

Chrysotiel Wit asbest;

- Niets aangetroffen/waargenomen.

## 8. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

### 8.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [6]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

## 8.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien uit vooronderzoek blijkt dat mogelijk respirabele vezels aanwezig zijn (bijvoorbeeld onder verweerde asbesthoudende dakbedekkingen, zonder dakgoot), wordt in de NEN5707 geadviseerd, direct een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren. Dit gebeurt middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

## 9. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

### Voormalige opslag- en verwerkingsruimte met voormalige activiteiten

#### *Grond*

In het zintuiglijk schone monster van de bovengrond (M01, klei) is voor minerale olie geen verhoogd gehalte aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM02, klei) is voor minerale olie geen verhoogd gehalte aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In het zintuiglijk schone monster van de bovengrond (M04, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond (MM05, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB, drins en DDD aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

#### *Grondwater*

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB03 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

### Voormalige bovengrondse dieseltank

#### *Grond*

In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond (MM03, klei) zijn voor minerale olie geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

#### *Grondwater*

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB09 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde.

### Algemene kwaliteit

#### *Grond*

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM06, klei) is een licht verhoogd gehalte voor molybdeen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In het sporen puinhoudende mengmonster van de bovengrond (MM07, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium en PCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond (MM08, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De index van de berekende gestandaardiseerde meetwaarde voor zink benadert de 0,5.

In de zintuiglijk schone mengmonsters van de bovengrond (MM09, klei en MM10, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood, zink en/of PCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk schone mengmonsters van de ondergrond (MM11 en MM13, klei en MM12, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Naar aanleiding van het verhoogde gehalte voor zink in mengmonster MM08 dat de indexwaarde benaderd, zijn de 7 deelmonsters waaruit MM08 bestaat separaat geanalyseerd.

In de separaat geanalyseerde monsters van de zintuiglijke schone bovengrond (M15 t/m M17, M19 en M20, klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De index van een 0,5 en/of de interventiewaarde wordt niet overschreden.

In de separaat geanalyseerde monsters van de zintuiglijke schone bovengrond (M14 en M18, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

#### *Voormalige kassen*

In het zintuiglijk schone mengmonster van de teeltlaag (OCB01, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk schone mengmonsters van de teeltlaag (OCB02 en OCB03, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor drins en/of DDD aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

#### *Grondwater*

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB34 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, naftaleen en minerale olie aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

#### Asbest

In het sporen puinhoudende mengmonster (MMASB01, klei) van de bovengrond is analytisch geen asbest ( $< 2$  mg/kg d.s.) aangetoond.

In het zintuiglijk schone mengmonster (MMASB02, klei) van de bovengrond is analytisch geen asbest ( $< 2$  mg/kg d.s.) aangetoond.

In het puinmengmonster (MMASB04, puin) van de strook puinverharding is analytisch geen asbest ( $< 2$  mg/kg d.s.) aangetoond.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden.

## 10. CONCLUSIES EN AANBEVELING

### 10.1. Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Zintuiglijk (>20 mm) en analytisch (fractie < 20 mm) is geen asbest aangetroffen.

De verdachte hypothese voor het verkennend onderzoek naar asbest dient te worden verworpen, aangezien geen sprake is van een ernstige asbestverontreiniging.

### 10.2. Conclusies verkennend en eindsituatie bodemonderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van een standaard NEN pakket. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese uiteindelijk verworpen.

Ter plaatse van de voormalige kas benaderde in een mengmonster de index van de berekende gestandaardiseerde meetwaarde voor zink de 0,5. Op basis hiervan is het mengmonster uitgesplitst en separaat geanalyseerd op zink. Hieruit blijkt dat maximaal licht verhoogde gehalten voor zink aanwezig zijn, waarbij de index van 0,5 niet wordt overschreden in de afzonderlijke monsters. Derhalve is een nader grondonderzoek niet noodzakelijk en is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor wat betreft zink.

Ter plaatse van de (voormalige) bodembedreigende activiteiten zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen in grond en/of grondwater. Wel zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen, waardoor formeel sprake is van een toename ten opzichte van het nulsituatie onderzoek. De licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn echter zowel aangetroffen ter plaatse van de voormalige activiteiten als op het overige terrein. Een goed voorbeeld daarvan is de parameter zink, die op het gehele terrein verhoogd is aangetroffen. Maar dit geldt ook voor de overige metalen, PCB en OCB. Daarnaast zijn de boringen bij het nulsituatie onderzoek rondom de voormalige bedrijfsruimte gesitueerd en is feitelijk geen goede vergelijking mogelijk en ook niet reëel. Op basis hiervan en de aanwezigheid van de stoffen op het gehele perceel kunnen deze verhoogde gehalten niet duidelijk worden herleid naar de voormalige bedrijfsruimte met activiteiten en is nader onderzoek en/of saneren tot de achtergrondwaarden niet reëel/zinvol. De verhoogde gehalten dienen te worden beschouwd als een diffuse lichte bodembelasting. Deze lichte bodembelasting vormt dan ook geen belemmering voor het toekomstig gebruik.

In de teeltlaag ter plaatse van het voormalige kassencomplex zijn geen ernstige verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond.

Voor wat betreft de overige algemene kwaliteit zijn verder in de grond en in het grondwater tevens maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, waarvan de indexen van de berekende gestandaardiseerde meetwaarden de 0,5 niet benaderen en/of overschrijden. De verhoogde gehalten voor minerale olie en naftaleen in het grondwater uit peilbuis PB34 zijn op zich opmerkelijk te noemen, maar hiervoor kan niet worden gesproken over de toename ten opzichte van de nulsituatie. Peilbuis PB34 is namelijk gesitueerd op het achterterrein en niet ter plaatse van de voormalige bedrijfsactiviteiten. Dit verhoogde gehalte dient te worden getoetst aan de Wet Bodembescherming, waarbij de index van maximaal 0,11 ruim onder de index van 0,5 ligt en een nader onderzoek niet kan worden geëist. Indien de index van 0,5 werd benaderd of overschreden, dan was een herbemonstering en/of nader onderzoek wel noodzakelijk geweest.



### 10.3. Algehele conclusie en aanbeveling

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Dorpsweg 3a te Poederoijen in voldoende mate vastgelegd. Tevens is de eindsituatie ter plaatse van de diverse bodembedreigende activiteiten in voldoende vastgelegd.

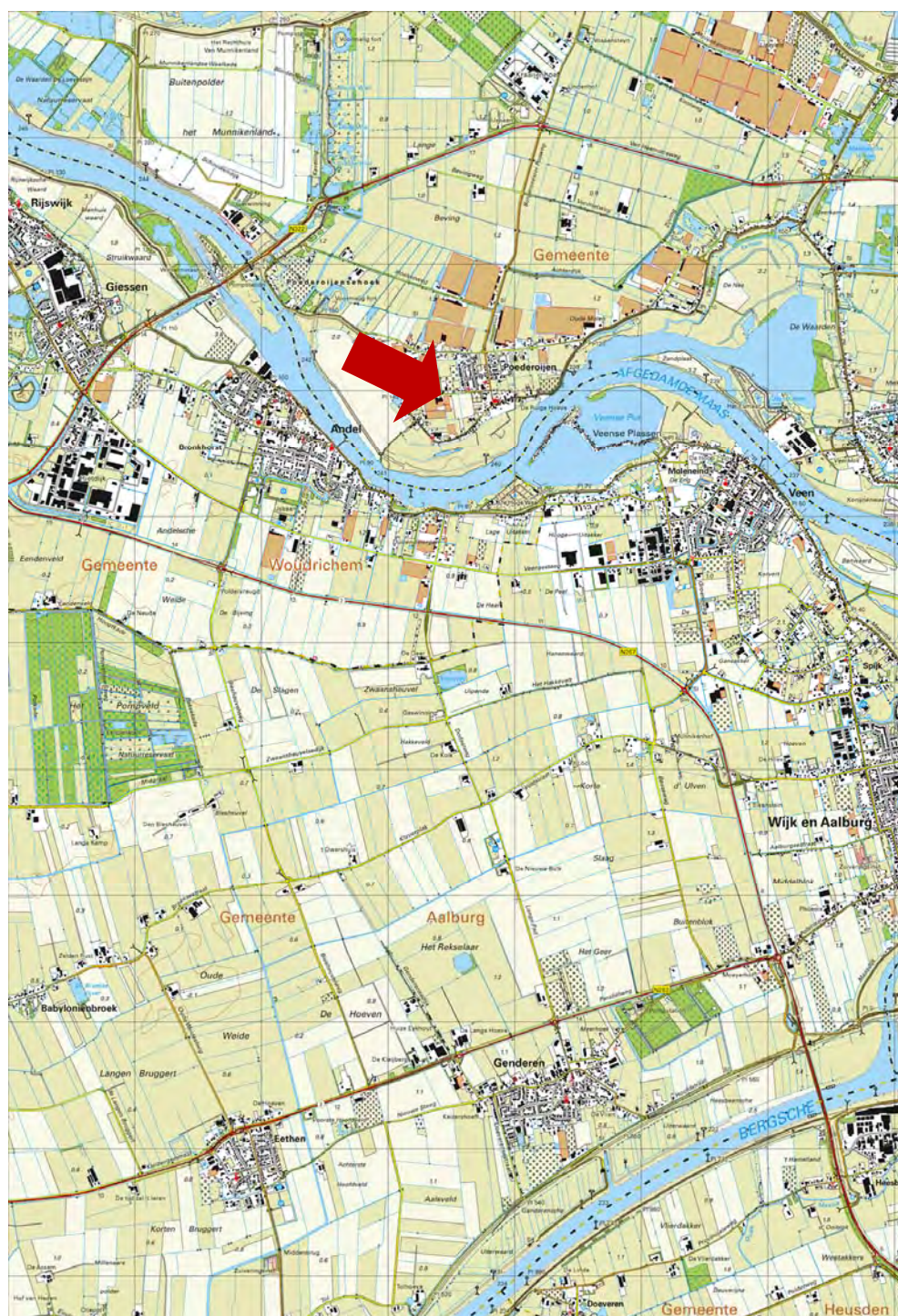
Op basis van de vastgelegde milieuhygiënische kwaliteit bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw en beëindiging van de milieuvergunning (eindsituatie), rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Het onderzoek richtte zich in principe op het voormalige tuinbouwbedrijf (inclusief eindsituatie bodembedreigende activiteiten) en de toekomstige herontwikkelingslocaties. De erfverharding ter plaatse van de Dorpsweg blijft intact en hier vindt verder geen ontwikkeling plaats. Desondanks zijn de boring B07 en de peilbuis PB09 wel in de erf-/repacverharding gesitueerd en meegenomen in het verkennend onderzoek naar asbest, waarbij analytisch geen verontreinigingen zijn aangetoond. Daarnaast is ook boring B11 in de erfverharding gesitueerd en hier zijn de sporen puin meegenomen bij het onderzoek naar asbest, waarbij analytisch geen verontreiniging is aangetoond. Mocht in de toekomst ter plaatse van de erfverharding een herontwikkeling plaatsvinden, dan kan aanvullend onderzoek niet worden uitgesloten.

## 11. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2016. NEN 5740/A1, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707, Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch (45 West, 45 Oost). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

## **BIJLAGEN**



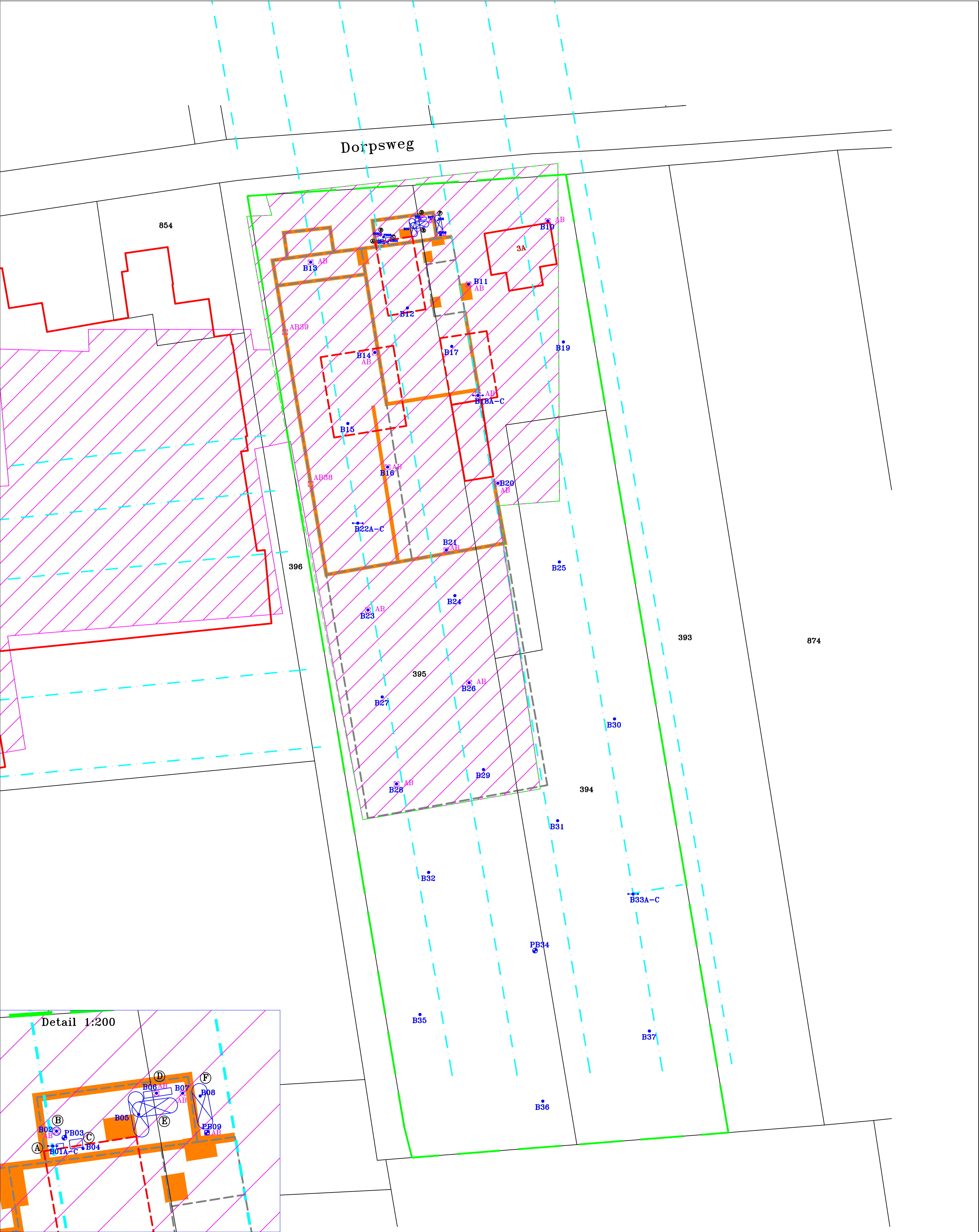
**Tekening:** B17.6663

**Schaal: 1 : 50.000**

**Bron:** CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

**Onderdeel:**  
Situering in de regio





**LEGENDA:**

0 5 10m

• Boring met peilbuis

• Boring

--- Gedempte watergang

--- Onderzoeksgrens

--- Voormalige bebouwing

— Bestaande bebouwing

--- Toekomstige bebouwing

Ⓐ Opslag diesel in jerrycans

Ⓑ Aanmaak meststoffen

Ⓒ Opslag en aanmaken bestrijdingsmiddelen

Ⓓ Voormalige smeerkuil

Ⓔ Voormalige ondergrondse HBO-tank

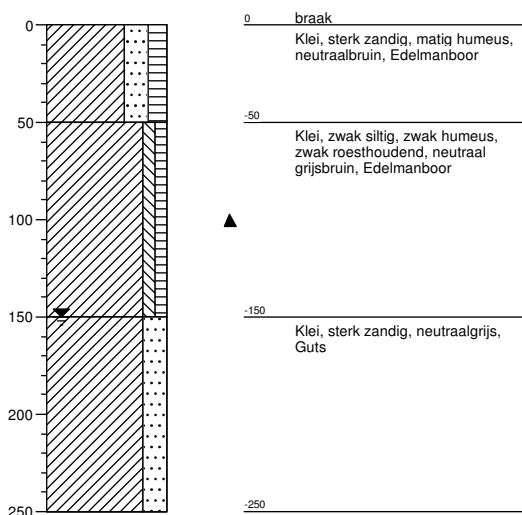
Ⓕ Voormalige bovengrondse dieseltank

▨ Verdacht voor OCB

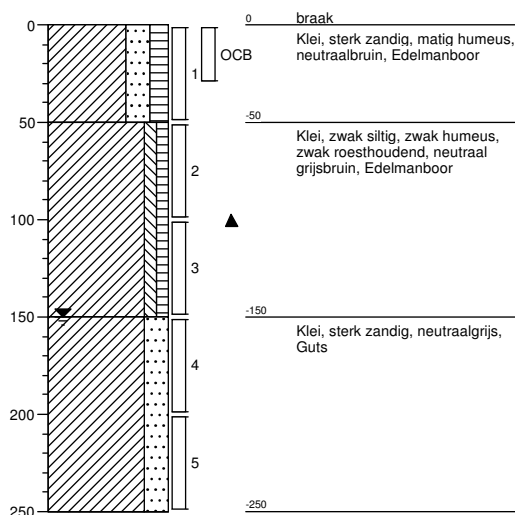
— Asbestbronnen uit asbestinventarisatie

|                                                                                                                                              |                |                                                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Dorpsweg 3a te Poederoijen |                |                                                                                                                        |            |
| opdrachtgever: M.M. van Giessen P&M BV                                                                                                       |                |                                                                                                                        |            |
| get. MH                                                                                                                                      | d.d. 28-03-'17 | voorafgaand projectnr.                                                                                                 |            |
| gew.                                                                                                                                         | d.d.           | Schaal 1 : 500                                                                                                         | formaat A2 |
| gez. HD                                                                                                                                      | d.d. 28-03-'17 | projectnr.B17.6663                                                                                                     | bijlage 2  |
| <div><div>N</div></div>                                                                                                                      |                | <div><div></div><div><b>VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.</b><br/>• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN</div></div> |            |

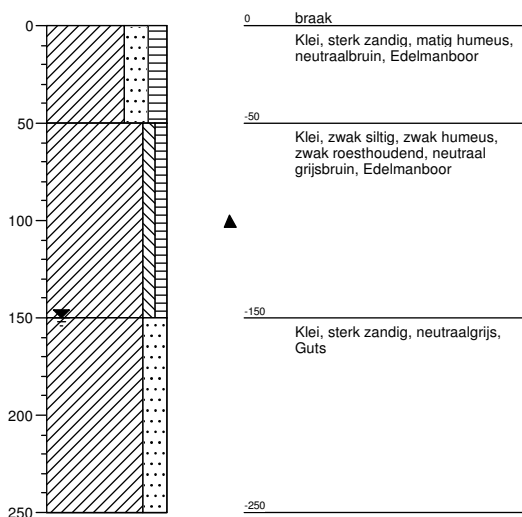
**Boring: B01A**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150



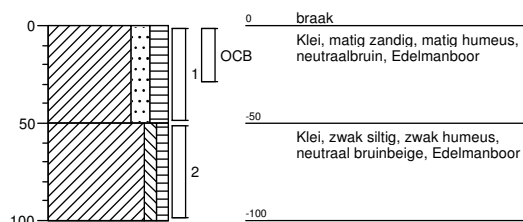
**Boring: B01B**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150



**Boring: B01C**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150

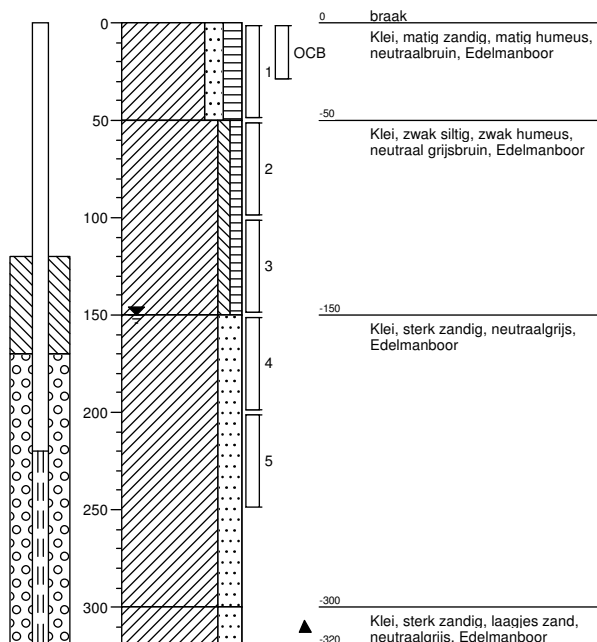


**Boring: B02**  
Datum: 05-04-2017

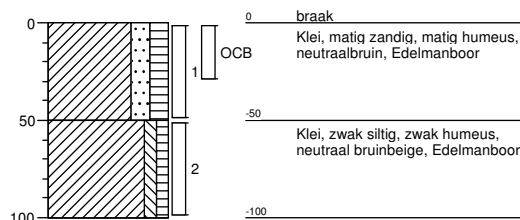


**Boring: PB03**

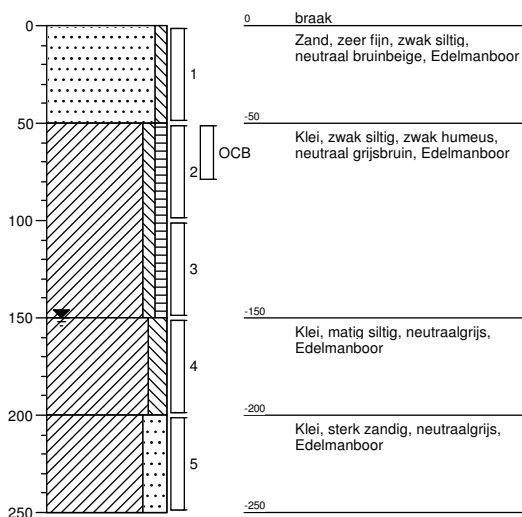
Datum: 05-04-2017  
 GWS: 150  
 X: 133462,00  
 Y: 421957,00

**Boring: B04**

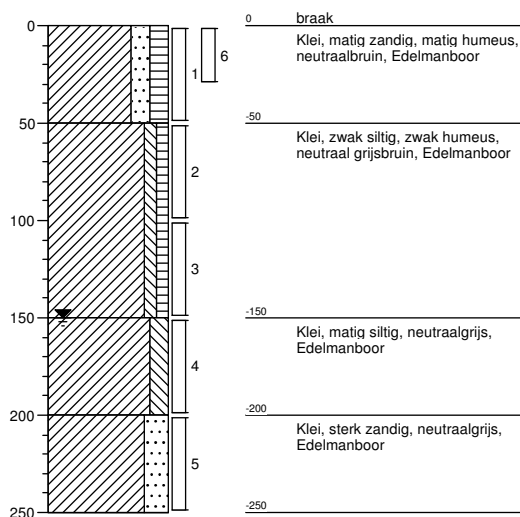
Datum: 05-04-2017

**Boring: B05**

Datum: 04-04-2017  
 GWS: 150

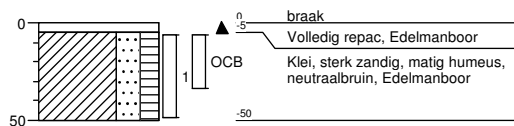
**Boring: B06**

Datum: 04-04-2017  
 GWS: 150

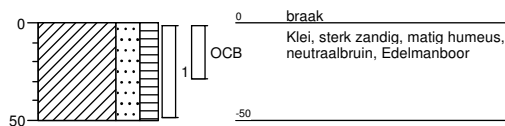




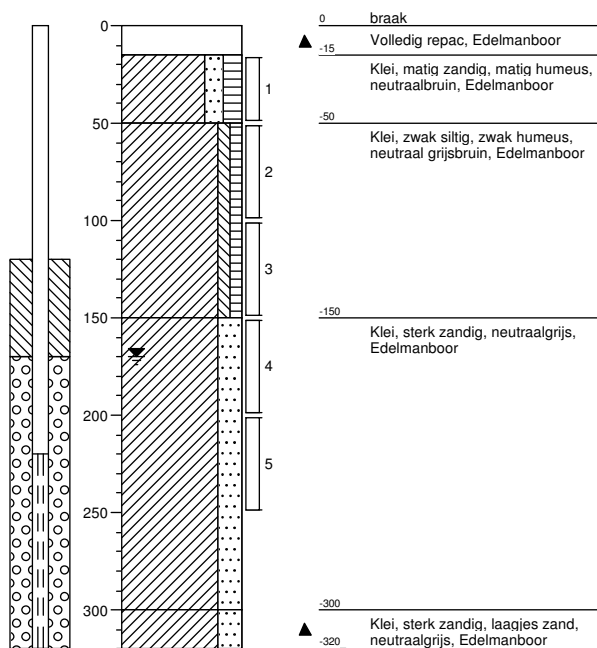
**Boring: B07**  
Datum: 05-04-2017



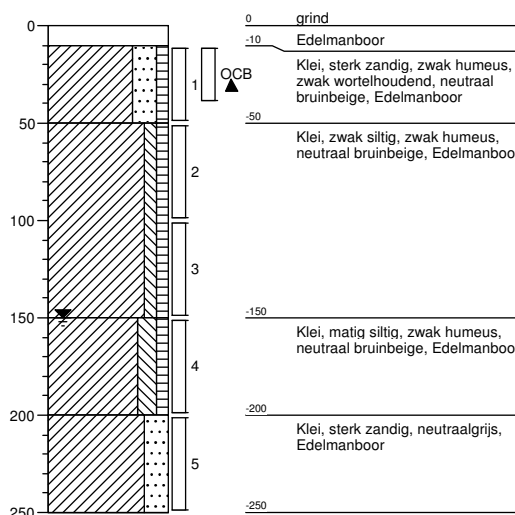
**Boring: B08**  
Datum: 05-04-2017



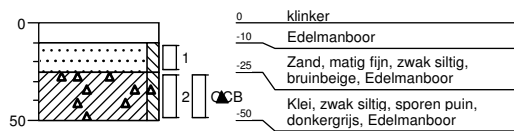
**Boring: PB09**  
Datum: 04-04-2017  
GWS: 170  
X: 133476,00  
Y: 421960,00



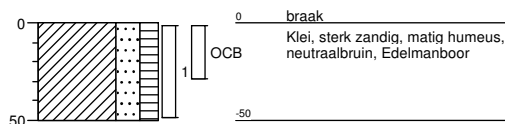
**Boring: B10**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150



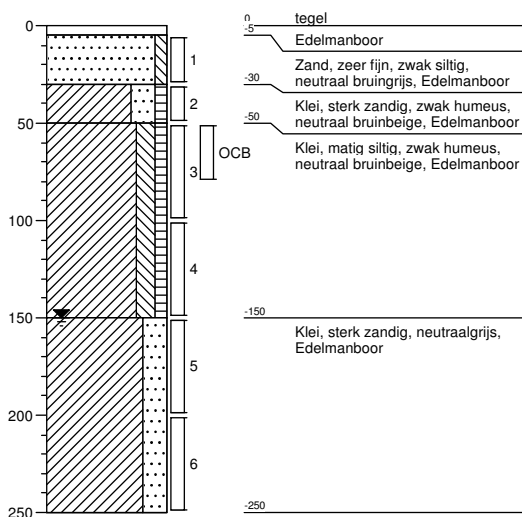
**Boring: B11**  
Datum: 05-04-2017



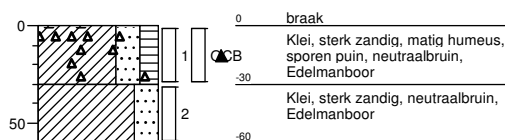
**Boring: B12**  
Datum: 05-04-2017



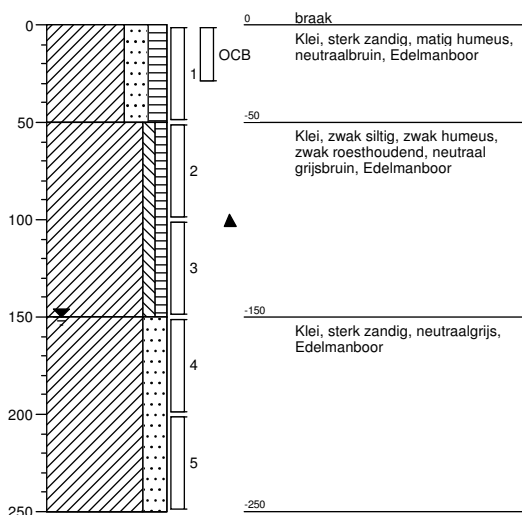
**Boring: B13**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150



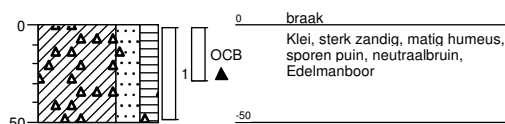
**Boring: B14**  
Datum: 05-04-2017



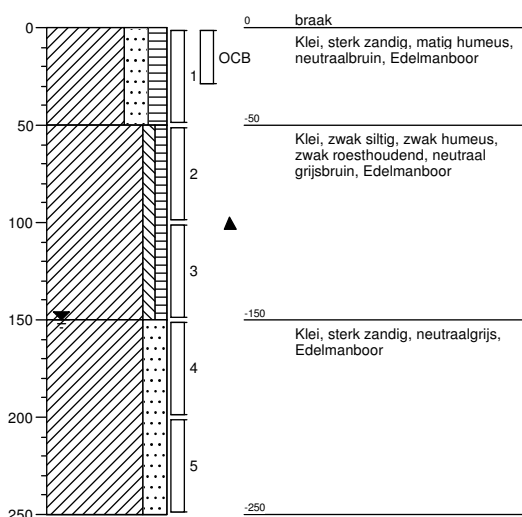
**Boring: B15**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150



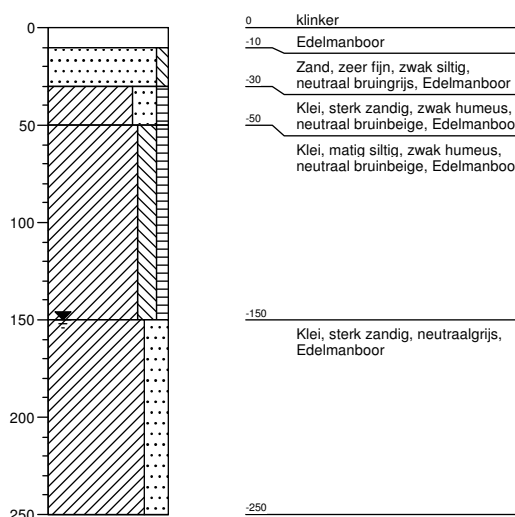
**Boring: B16**  
Datum: 05-04-2017



**Boring: B17**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150

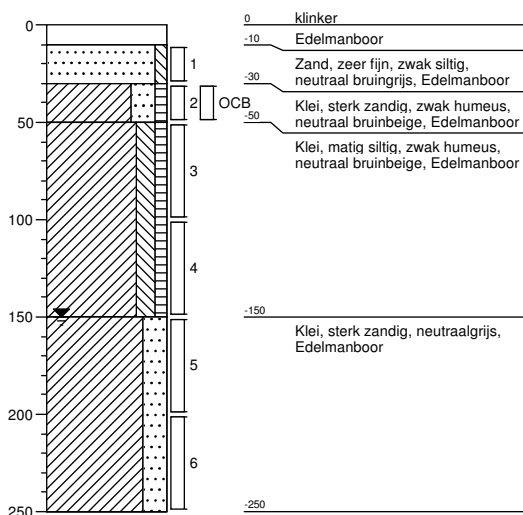


**Boring: B18A**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150

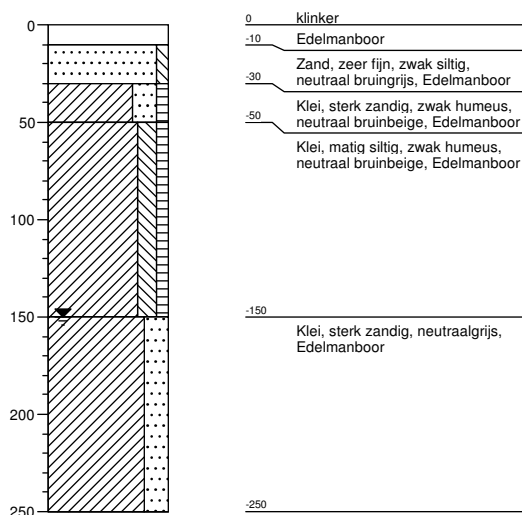


**Boring: B18B**

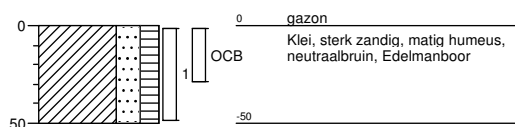
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150

**Boring: B18C**

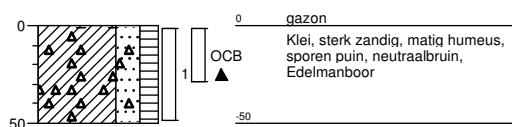
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150

**Boring: B19**

Datum: 05-04-2017

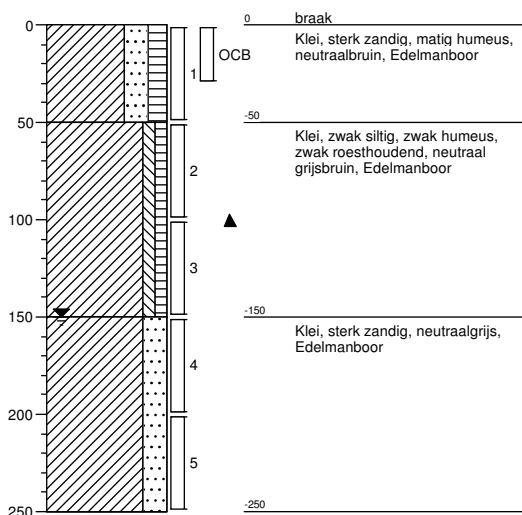
**Boring: B20**

Datum: 05-04-2017

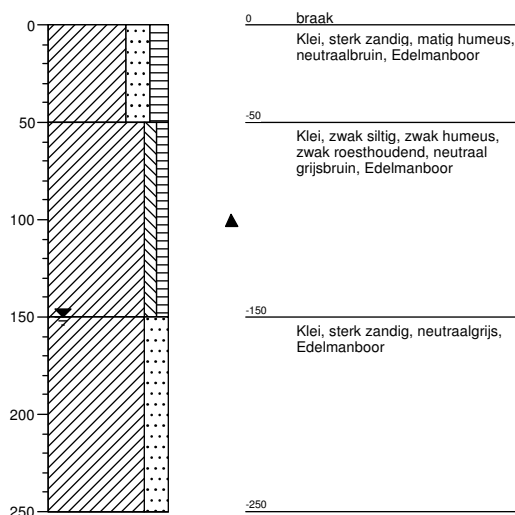


**Boring: B21**

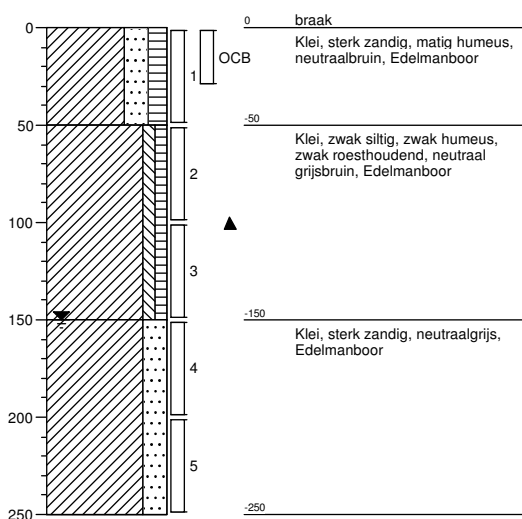
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150

**Boring: B22A**

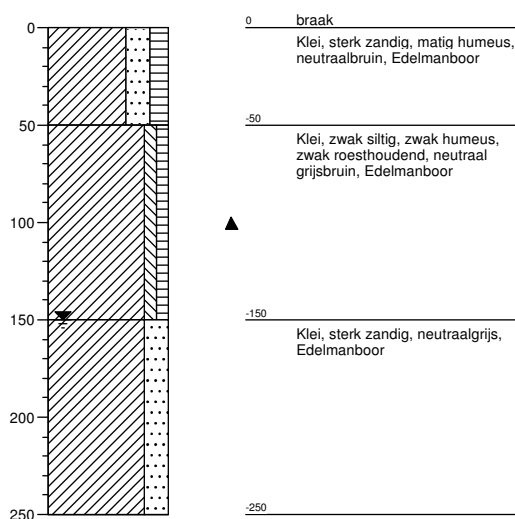
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150

**Boring: B22B**

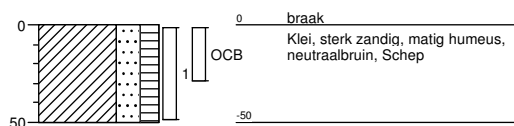
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150

**Boring: B22C**

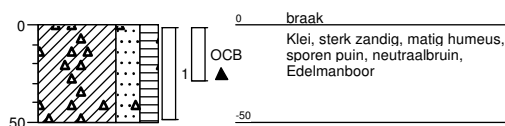
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150



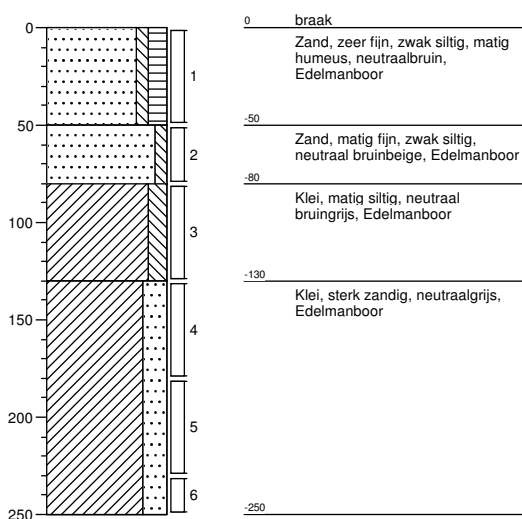
**Boring: B23**  
Datum: 05-04-2017



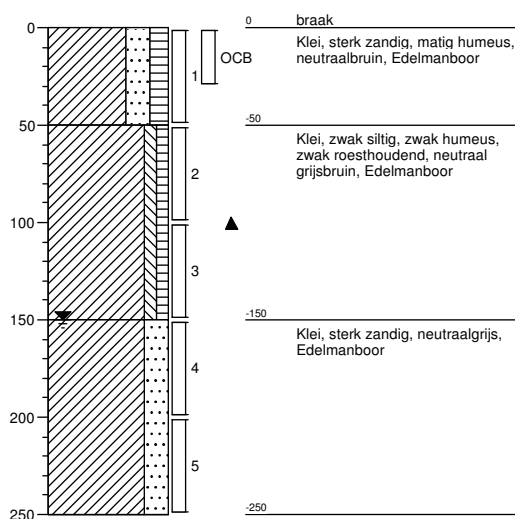
**Boring: B24**  
Datum: 05-04-2017



**Boring: B25**  
Datum: 05-04-2017

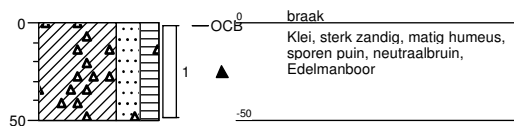


**Boring: B26**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150

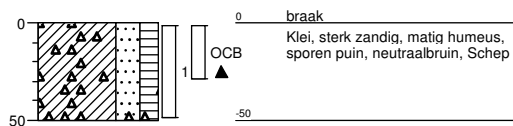




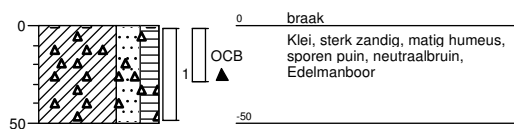
**Boring: B27**  
Datum: 05-04-2017



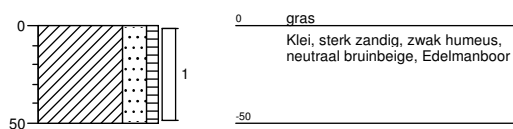
**Boring: B28**  
Datum: 05-04-2017



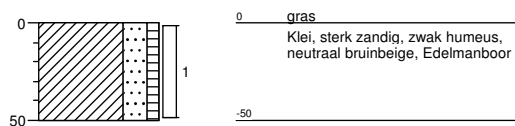
**Boring: B29**  
Datum: 05-04-2017



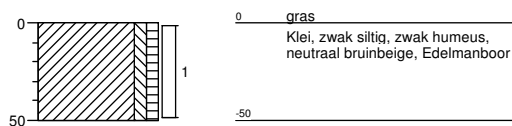
**Boring: B30**  
Datum: 05-04-2017



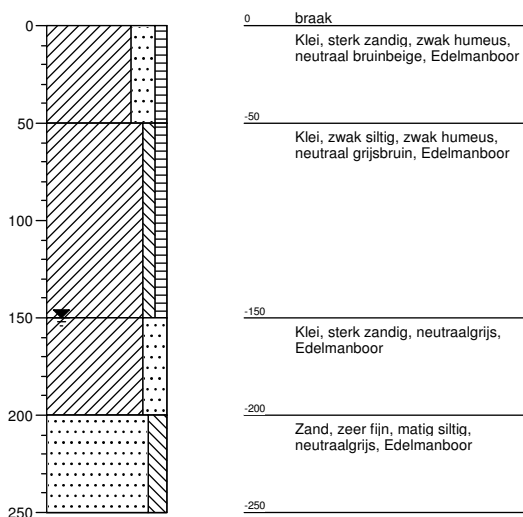
**Boring: B31**  
Datum: 05-04-2017



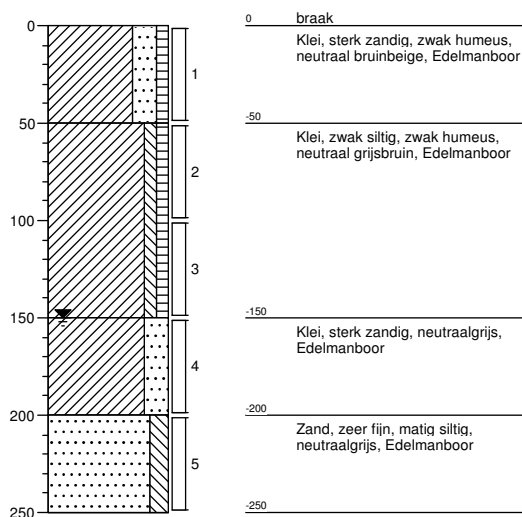
**Boring: B32**  
Datum: 05-04-2017



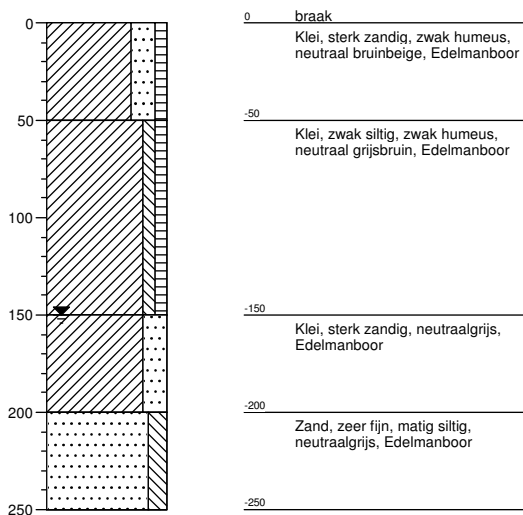
**Boring: B33A**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150



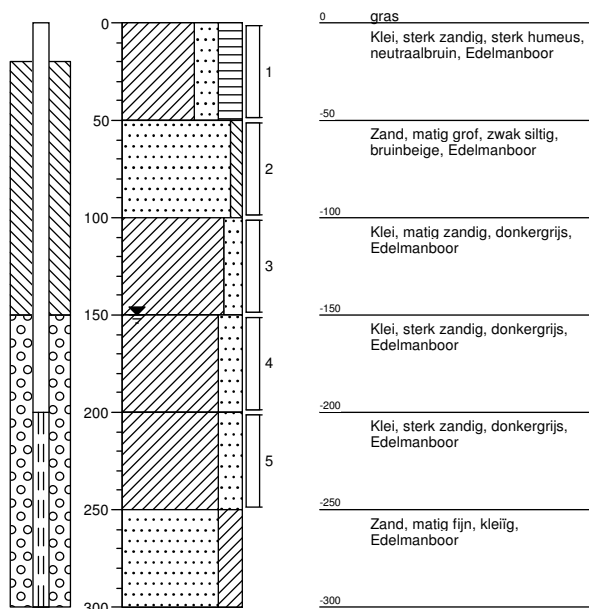
**Boring: B33B**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150



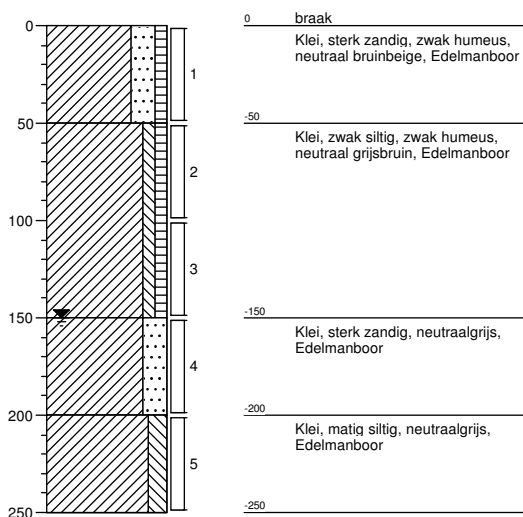
**Boring: B33C**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150



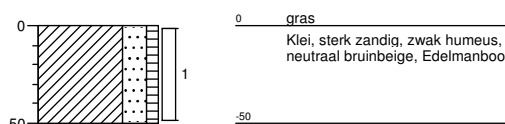
**Boring: PB34**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150  
X: 133495,00  
Y: 421812,00



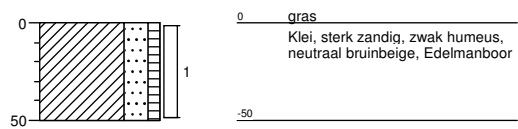
**Boring: B35**  
Datum: 05-04-2017  
GWS: 150



**Boring: B36**  
Datum: 05-04-2017

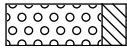


**Boring: B37**  
Datum: 05-04-2017

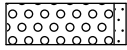


## Legenda (conform NEN 5104)

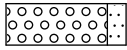
### grind



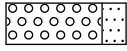
Grind, siltig



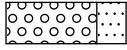
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

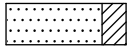


Grind, sterk zandig

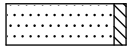


Grind, uiterst zandig

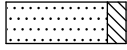
### zand



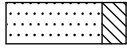
Zand, kleiig



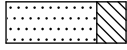
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

### veen



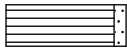
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

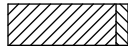


Veen, zwak zandig

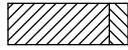


Veen, sterk zandig

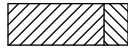
### klei



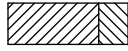
Klei, zwak siltig



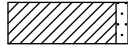
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



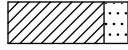
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

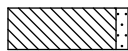


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem

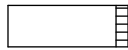


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

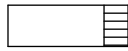
### overige toevoegingen



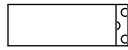
zwak humeus



matig humeus



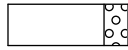
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

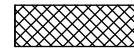
- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◈ >100
- ◉ >1000
- ◊ >10000

### monsters

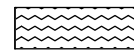
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

### overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

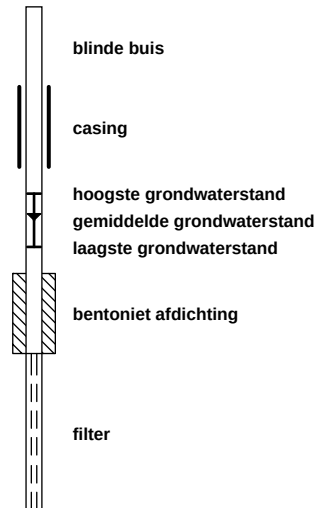


slib



water

### peilbuis





## Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : GIEP  
Uw projectnummer : B17.6663  
ALcontrol rapportnummer : 12512245, versienummer: 1

Rotterdam, 14-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6663. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

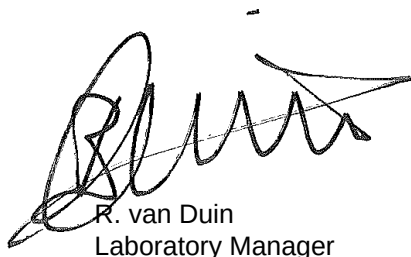
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
 Projectnummer B17.6663  
 Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
 Startdatum 06-04-2017  
 Rapportagedatum 14-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M01 M01             |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02 MM02           |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03 MM03           |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | M04 M04             |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | MM05 MM05           |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004                | 005                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|------|------|------|--------------------|---------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 81.9 | 70.5 | 79.0 | 89.6               | 87.5                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1   | <1   | <1   | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen | geen | geen | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.9  | 4.9  | 3.1  |                    |                     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S |      |      |      | 0.6                | 3.9                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |      |      |      |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S |      |      |      | 2.7                | 10                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |      |      |      |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S |      |      |      | 28                 | 99                  |
| cadmium                                           | mg/kgds | S |      |      |      | <0.2               | 1.3                 |
| kobalt                                            | mg/kgds | S |      |      |      | 4.2                | 6.7                 |
| koper                                             | mg/kgds | S |      |      |      | <5                 | 35                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S |      |      |      | <0.05              | 0.20                |
| lood                                              | mg/kgds | S |      |      |      | <10                | 57                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S |      |      |      | <0.5               | 0.65                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S |      |      |      | 11                 | 19                  |
| zink                                              | mg/kgds | S |      |      |      | 25                 | 170                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |      |      |      |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S |      |      |      | <0.01              | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S |      |      |      | <0.01              | 0.04                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S |      |      |      | <0.01              | 0.01                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S |      |      |      | <0.01              | 0.10                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S |      |      |      | <0.01              | 0.06                |
| chryseen                                          | mg/kgds | S |      |      |      | <0.01              | 0.06                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S |      |      |      | <0.01              | 0.05                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S |      |      |      | <0.01              | 0.06                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S |      |      |      | <0.01              | 0.07                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S |      |      |      | <0.01              | 0.07                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S |      |      |      | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.527 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |      |      |      |                    |                     |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S |      |      |      | <1                 | <1                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |      |      |      |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S |      |      |      | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S |      |      |      | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S |      |      |      | <1                 | 2.1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :







## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
 Projectnummer B17.6663  
 Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
 Startdatum 06-04-2017  
 Rapportagedatum 14-04-2017

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie |     |     |     |                   |                    |
|-----------------------------------------|----------------|---------------------|-----|-----|-----|-------------------|--------------------|
| 001                                     | Grond (AS3000) | M01 M01             |     |     |     |                   |                    |
| 002                                     | Grond (AS3000) | MM02 MM02           |     |     |     |                   |                    |
| 003                                     | Grond (AS3000) | MM03 MM03           |     |     |     |                   |                    |
| 004                                     | Grond (AS3000) | M04 M04             |     |     |     |                   |                    |
| 005                                     | Grond (AS3000) | MM05 MM05           |     |     |     |                   |                    |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                   | 001 | 002 | 003 | 004               | 005                |
| PCB 118                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| PCB 138                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | 7.0                |
| PCB 153                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | 5.4                |
| PCB 180                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | 3.6                |
| som PCB (7) (0.7 factor)                | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 4.9 <sup>1)</sup> | 20.2 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |                |                     |     |     |     |                   |                    |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | 3.7                |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 1.1               | 11                 |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 1.8 <sup>1)</sup> | 14.7 <sup>1)</sup> |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | 4.6                |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | 6.3                |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 1.4 <sup>1)</sup> | 10.9 <sup>1)</sup> |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | 4.8                |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 2.6               | 18                 |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 3.3 <sup>1)</sup> | 22.8 <sup>1)</sup> |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 6.5 <sup>1)</sup> | 48.4 <sup>1)</sup> |
| aldrin                                  | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| dieldrin                                | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 1.1               | 20                 |
| endrin                                  | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 2.5 <sup>1)</sup> | 21.4 <sup>1)</sup> |
| isodrin                                 | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)        | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 1.8 <sup>1)</sup> | 21 <sup>1)</sup>   |
| telodrin                                | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| alpha-HCH                               | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| beta-HCH                                | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| gamma-HCH                               | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| delta-HCH                               | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 2.8 <sup>1)</sup> | 2.8 <sup>1)</sup>  |
| heptachloor                             | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds        | S                   |     |     |     | <1                | <1                 |
| som chloordaan (0.7 factor)             | µg/kgds        | S                   |     |     |     | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M01 M01             |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02 MM02           |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03 MM03           |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | M04 M04             |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | MM05 MM05           |  |  |  |  |  |

| Analyse                                                      | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004                | 005                |
|--------------------------------------------------------------|---------|---|-----|-----|-----|--------------------|--------------------|
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds |   |     |     |     | 18.8 <sup>1)</sup> | 79.6 <sup>1)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | µg/kgds | S |     |     |     | 17.4 <sup>1)</sup> | 78.2 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                         |         |   |     |     |     |                    |                    |
| fractie C10-C12                                              | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5                 | <5                 |
| fractie C12-C22                                              | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5                 | <5                 |
| fractie C22-C30                                              | mg/kgds |   | <5  | <5  | 6   | <5                 | 11                 |
| fractie C30-C40                                              | mg/kgds |   | <5  | <5  | 6   | <5                 | 7                  |
| totaal olie C10 - C40                                        | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20                | <20                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

---

**Monster beschrijvingen**

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
 Projectnummer B17.6663  
 Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
 Startdatum 06-04-2017  
 Rapportagedatum 14-04-2017

| Nummer                                     | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                    |                     |                     |                     |                     |
|--------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 006                                        | Grond (AS3000) | MM06 MM06           |                    |                     |                     |                     |                     |
| 007                                        | Grond (AS3000) | MM07 MM07           |                    |                     |                     |                     |                     |
| 008                                        | Grond (AS3000) | MM08 MM08           |                    |                     |                     |                     |                     |
| 009                                        | Grond (AS3000) | MM09 MM09           |                    |                     |                     |                     |                     |
| 010                                        | Grond (AS3000) | MM10 MM10           |                    |                     |                     |                     |                     |
|                                            |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| Analyse                                    | Eenheid        | Q                   | 006                | 007                 | 008                 | 009                 | 010                 |
|                                            |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| droge stof                                 | gew.-%         | S                   | 81.2               | 82.9                | 86.7                | 84.3                | 90.3                |
| gewicht artefacten                         | g              | S                   | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                     | -              | S                   | geen               | geen                | geen                | geen                | geen                |
|                                            |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| organische stof (gloeiverlies)             | % vd DS        | S                   | 1.9                | 2.4                 | 3.2                 | 3.2                 | 1.7                 |
|                                            |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS        | S                   | 18                 | 24                  | 14                  | 14                  | 7.0                 |
|                                            |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| METALEN                                    |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| barium                                     | mg/kgds        | S                   | 120                | 98                  | 120                 | 98                  | 44                  |
| cadmium                                    | mg/kgds        | S                   | 0.33               | 1.1                 | 2.6                 | 0.98                | 0.83                |
| kobalt                                     | mg/kgds        | S                   | 11                 | 9.2                 | 7.5                 | 9.1                 | 4.5                 |
| koper                                      | mg/kgds        | S                   | 14                 | 25                  | 42                  | 26                  | 18                  |
| kwik                                       | mg/kgds        | S                   | <0.05              | 0.06                | 0.17                | 0.07                | 0.08                |
| lood                                       | mg/kgds        | S                   | 23                 | 38                  | 63                  | 44                  | 32                  |
| molybdeen                                  | mg/kgds        | S                   | 3.1                | <0.5                | 0.74                | 0.60                | <0.5                |
| nikkel                                     | mg/kgds        | S                   | 28                 | 24                  | 19                  | 23                  | 13                  |
| zink                                       | mg/kgds        | S                   | 74                 | 110                 | 230                 | 110                 | 94                  |
|                                            |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen                                  | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                 | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.01                | 0.02                | 0.02                | 0.04                |
| antraceen                                  | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01               | 0.01                | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.03                | 0.29                | 0.08                | 0.08                |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.02                | 0.48                | 0.05                | 0.04                |
| chryseen                                   | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.02                | 0.42                | 0.05                | 0.06                |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.02                | 0.27                | 0.04                | 0.04                |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.02                | 0.41                | 0.05                | 0.04                |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.03                | 0.27                | 0.04                | 0.04                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.02                | 0.28                | 0.04                | 0.04                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | mg/kgds        | S                   | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.184 <sup>1)</sup> | 2.457 <sup>1)</sup> | 0.384 <sup>1)</sup> | 0.394 <sup>1)</sup> |
|                                            |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                |                     |                    |                     |                     |                     |                     |
| PCB 28                                     | µg/kgds        | S                   | <1                 | 1.9 <sup>2)</sup>   | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                     | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                  | 1.3                 | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                    | µg/kgds        | S                   | <1                 | 2.1                 | 3.3                 | <1                  | 2.4                 |
| PCB 118                                    | µg/kgds        | S                   | <1                 | 1.1                 | 1.7                 | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                    | µg/kgds        | S                   | <1                 | 3.6                 | 9.6                 | 2.0                 | 3.6                 |
| PCB 153                                    | µg/kgds        | S                   | <1                 | 3.1                 | 7.7                 | 1.8                 | 3.6                 |
| PCB 180                                    | µg/kgds        | S                   | <1                 | 1.4                 | 5.4                 | <1                  | 1.5                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | MM06 MM06           |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | MM07 MM07           |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | MM08 MM08           |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | MM09 MM09           |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | MM10 MM10           |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007                | 008                | 009               | 010                |
|--------------------------|---------|---|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 13.9 <sup>1)</sup> | 29.7 <sup>1)</sup> | 7.3 <sup>1)</sup> | 13.2 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                    |                    |                   |                    |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                 | <5                 | <5                | <5                 |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                 | <5                 | <5                | <5                 |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | 7                  | 8                  | <5                | 6                  |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | 5                  | 7                  | <5                | 5                  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20                | <20                | <20               | <20                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

---

**Monster beschrijvingen**

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

**Voetnoten**

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31   |

Paraaf :



Projectnaam GIEP  
 Projectnummer B17.6663  
 Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
 Startdatum 06-04-2017  
 Rapportagedatum 14-04-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                    |                    |                    |  |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| 011                                               | Grond (AS3000) | MM11 MM11           |                    |                    |                    |  |
| 012                                               | Grond (AS3000) | MM12 MM12           |                    |                    |                    |  |
| 013                                               | Grond (AS3000) | MM13 MM13           |                    |                    |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                   | 011                | 012                | 013                |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                   | 80.2               | 86.0               | 73.9               |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                   | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                   | geen               | geen               | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                   | 2.1                | <0.5               | 0.5                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                     |                    |                    |                    |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                   | 18                 | 7.6                | 22                 |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                     |                    |                    |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                   | 110                | 28                 | 70                 |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                   | 0.20               | <0.2               | 0.20               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                   | 10                 | 3.8                | 8.9                |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                   | 15                 | <5                 | 8.4                |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                   | <0.05              | <0.05              | <0.05              |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                   | 29                 | <10                | 12                 |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                   | <0.5               | <0.5               | <0.5               |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                   | 26                 | 8.7                | 22                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                   | 79                 | 21                 | 49                 |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                     |                    |                    |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01              | <0.01              |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01              | <0.01              |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01              | <0.01              |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01              | <0.01              |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01              | <0.01              |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01              | <0.01              |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                   | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                     |                    |                    |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                   | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 011    | Grond (AS3000) | MM11 MM11           |
| 012    | Grond (AS3000) | MM12 MM12           |
| 013    | Grond (AS3000) | MM13 MM13           |

| Analyse               | Eenheid | Q | 011 | 012 | 013 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :







Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

---

**Monster beschrijvingen**

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
- 

**Voetnoten**

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
 Projectnummer B17.6663  
 Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
 Startdatum 06-04-2017  
 Rapportagedatum 14-04-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                        |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                       |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2                                                                                                                                                                |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| o,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                                                                                                                                |
| p,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
 Projectnummer B17.6663  
 Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
 Startdatum 06-04-2017  
 Rapportagedatum 14-04-2017

| Analyse                                                      | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                          |
|--------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| som DDT (0.7 factor)                                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| o,p-DDD                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| p,p-DDD                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| som DDD (0.7 factor)                                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| o,p-DDE                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| p,p-DDE                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| som DDE (0.7 factor)                                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| aldrin                                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| dieldrin                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| endrin                                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| isodrin                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                             | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS |
| telodrin                                                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                          |
| alpha-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| beta-HCH                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| gamma-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| delta-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3                                                          |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS     |
| heptachloor                                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                          |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| alpha-endosulfan                                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| hexachloorbutadieen                                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| endosulfansulfaat                                            | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3                                                          |
| trans-chloordaan                                             | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                          |
| cis-chloordaan                                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2                                              |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                            |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6221529 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6221761 | 06-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6221780 | 06-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6221533 | 06-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6221537 | 06-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | Y6221545 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6221535 | 06-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6221551 | 06-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6221548 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6221547 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6221791 | 06-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6221782 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6221524 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6222000 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6221686 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6221680 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6221702 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6221690 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6221997 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6222089 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6221683 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6222017 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 008     | Y6221706 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 008     | Y6221777 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 008     | Y6221677 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 008     | Y6221696 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 008     | Y6221710 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 008     | Y6221688 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 008     | Y6221695 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 009     | Y6221996 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 009     | Y6222006 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 009     | Y6221998 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 009     | Y6222066 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 009     | Y6222054 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 009     | Y6222003 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 010     | Y6221707 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 010     | Y6221693 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 010     | Y6221632 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 010     | Y6222092 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 011     | Y6221698 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 011     | Y6221703 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 011     | Y6221689 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 011     | Y6221982 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 011     | Y6222057 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 011     | Y6221775 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 011     | Y6221713 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 012     | Y6221687 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 012     | Y6222063 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 013     | Y6222013 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 013     | Y6221699 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 013     | Y6221684 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 013     | Y6221995 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 013     | Y6222046 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 013     | Y6221714 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 013     | Y6222047 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 013     | Y6221704 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

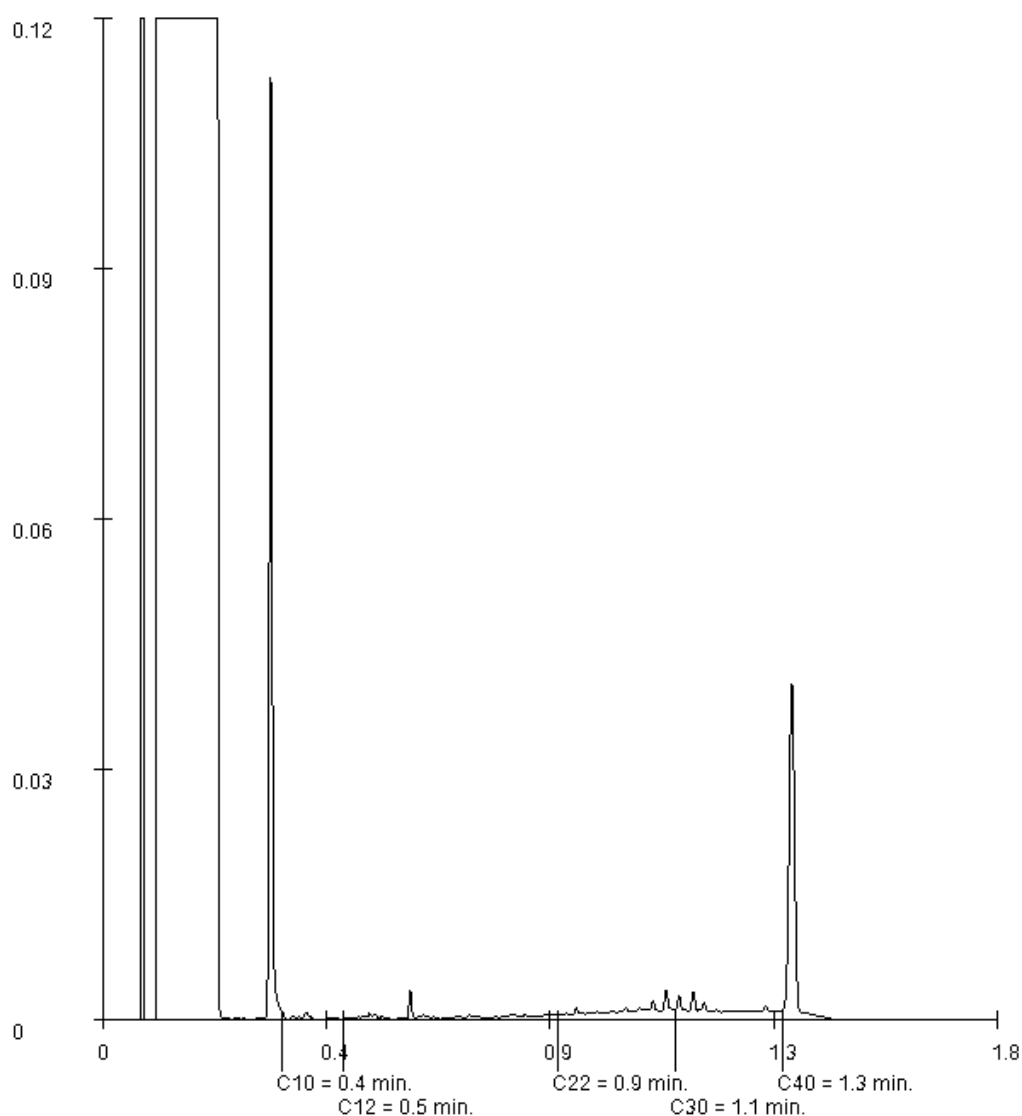
Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM03MM03

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

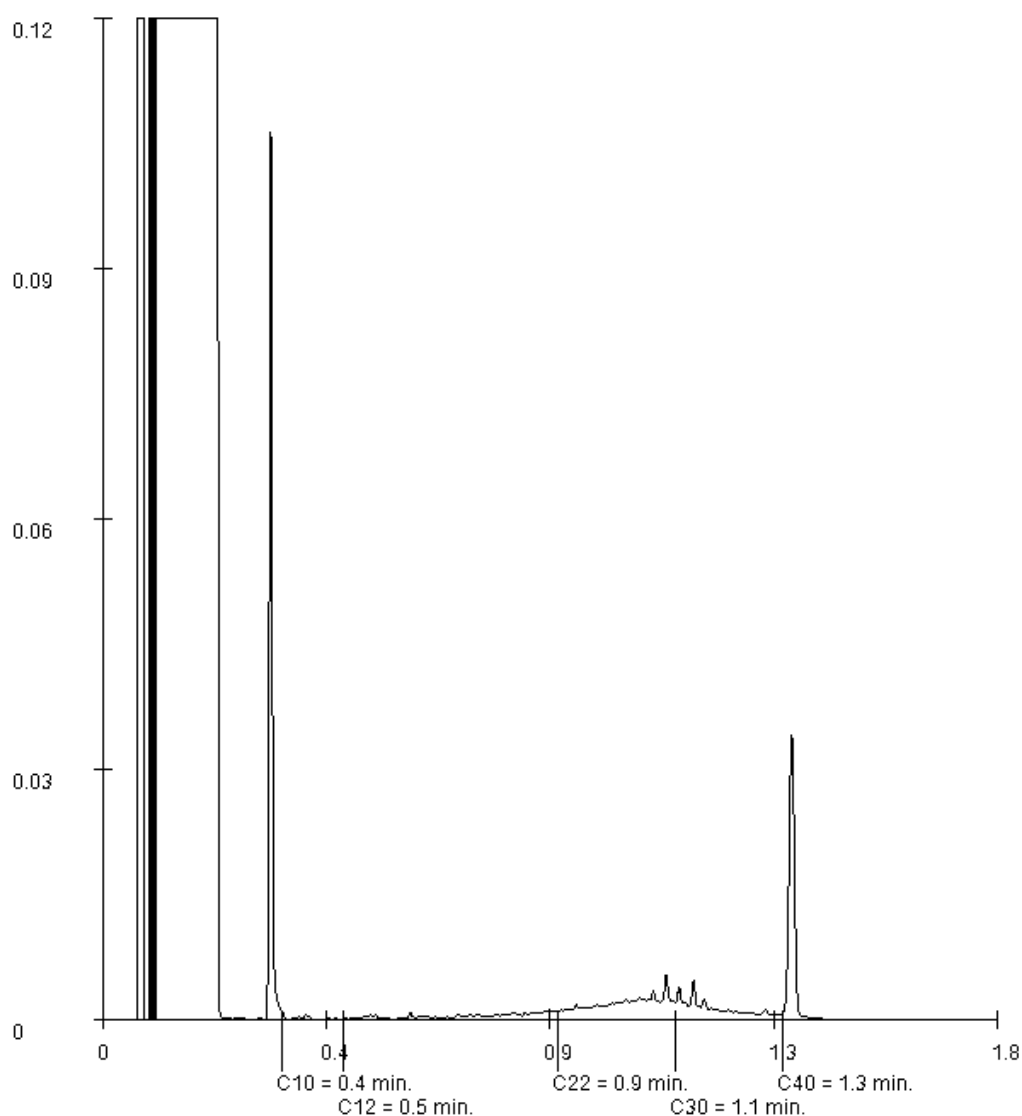
Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM05MM05

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

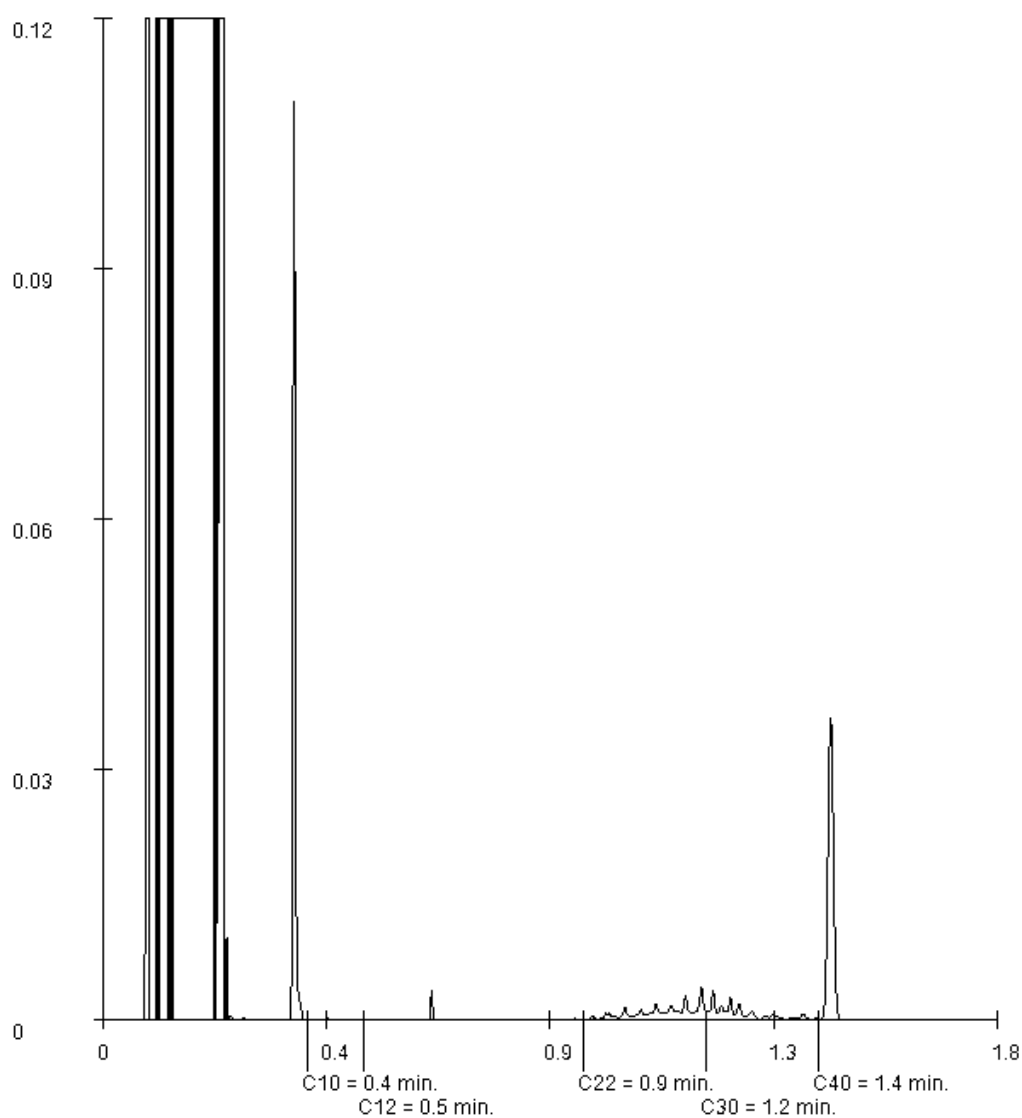
Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen MM07MM07

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analysrapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

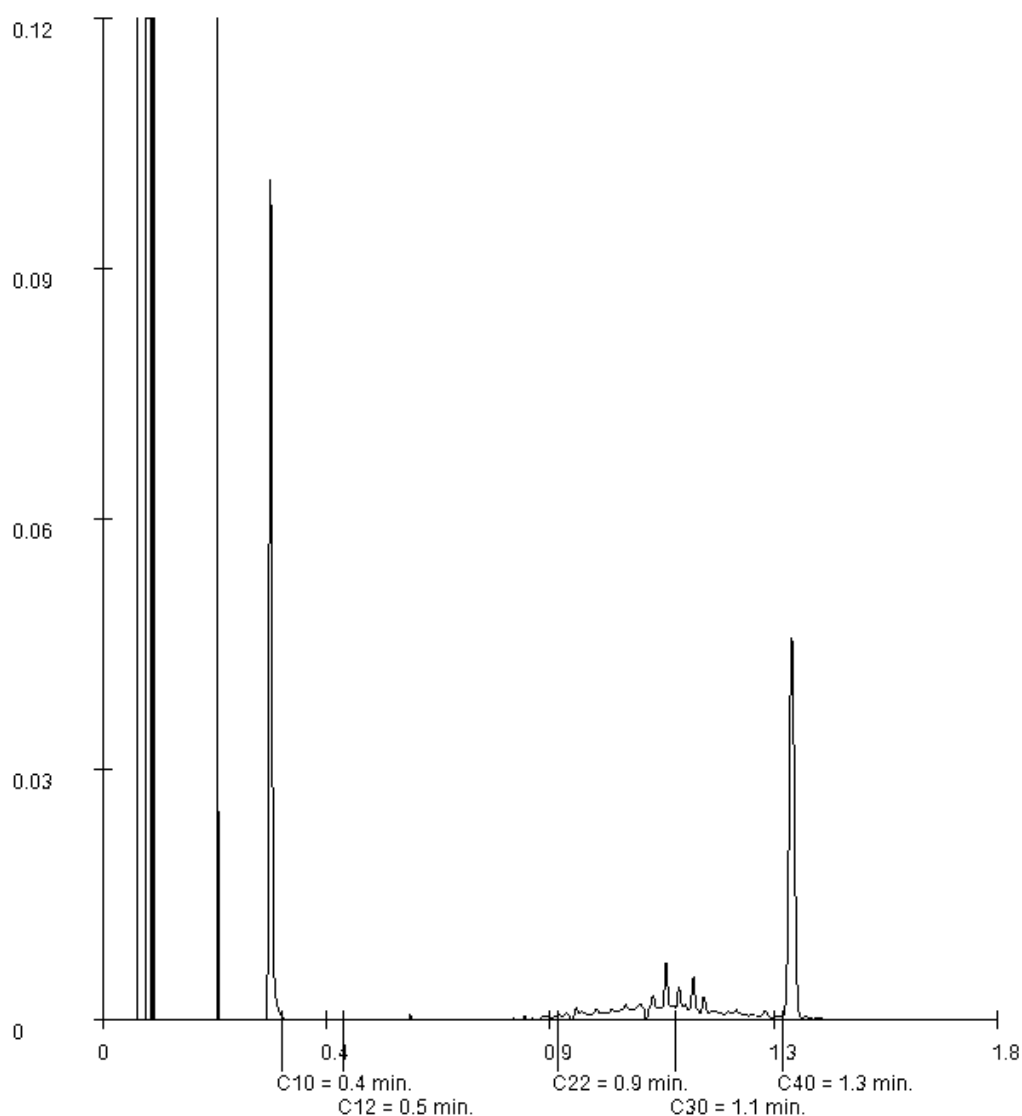
Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen MM08MM08

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512245 - 1

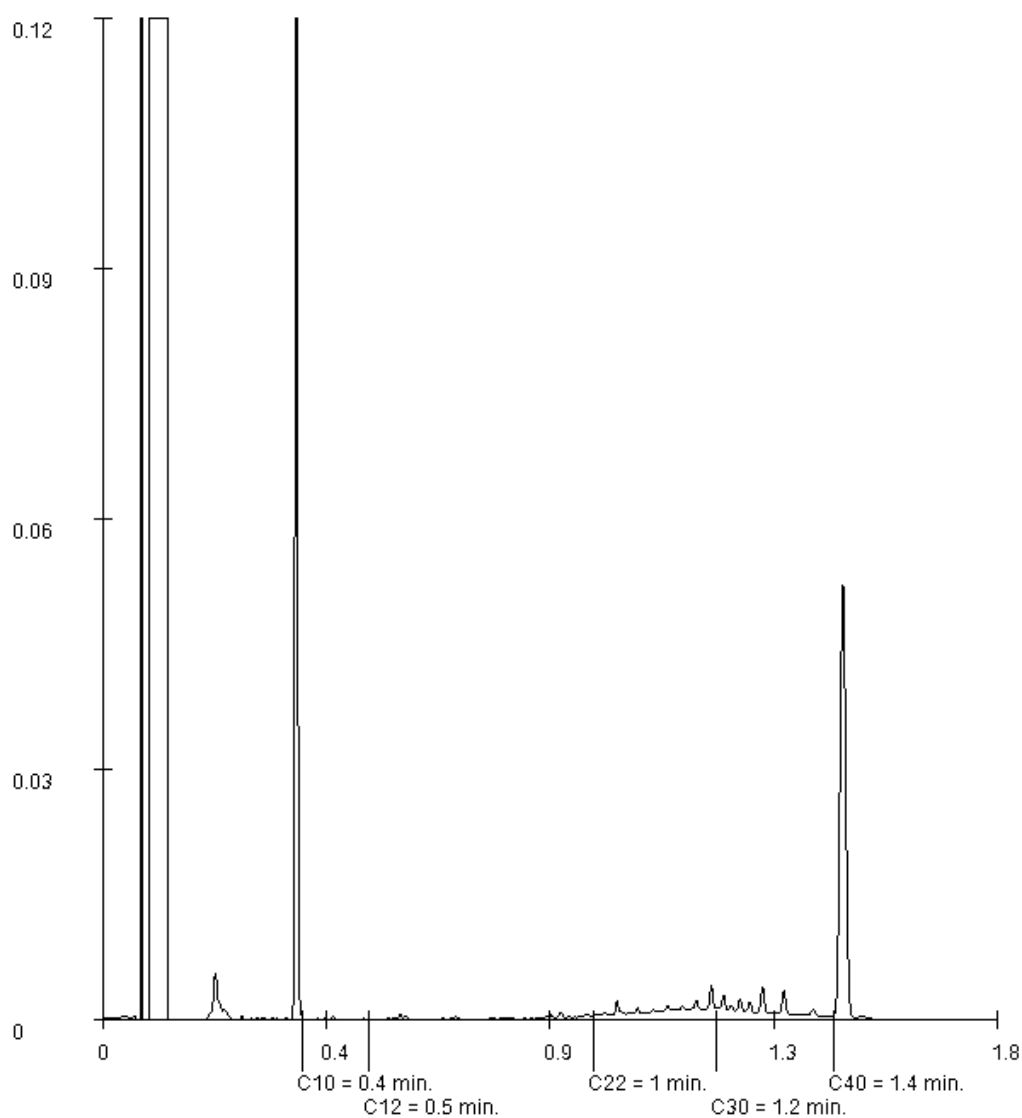
Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 14-04-2017

Monsternummer: 010  
Monster beschrijvingen MM10MM10

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GIEP  
Uw projectnummer : B17.6663  
ALcontrol rapportnummer : 12512263, versienummer: 1

Rotterdam, 13-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6663. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

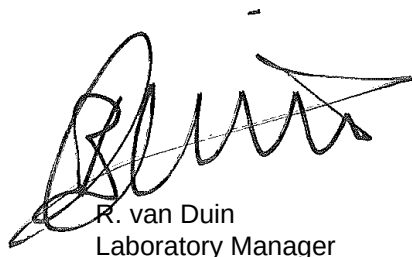
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
 Projectnummer B17.6663  
 Rapportnummer 12512263 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
 Startdatum 06-04-2017  
 Rapportagedatum 13-04-2017

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                   |                    |                    |  |
|-----------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--|
| 001                                     | Grond (AS3000) | OCB01 OCB01         |                   |                    |                    |  |
| 002                                     | Grond (AS3000) | OCB02 OCB02         |                   |                    |                    |  |
| 003                                     | Grond (AS3000) | OCB03 OCB03         |                   |                    |                    |  |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                   | 001               | 002                | 003                |  |
| droge stof                              | gew.-%         | S                   | 87.6              | 87.3               | 86.1               |  |
| gewicht artefacten                      | g              | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| aard van de artefacten                  | -              | S                   | geen              | geen               | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)          | % vd DS        | S                   | 3.6               | 3.7                | 3.8                |  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                   |                |                     |                   |                    |                    |  |
| hexachloorbenzeen                       | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |                |                     |                   |                    |                    |  |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                   | <1                | 1.6                | <1                 |  |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                   | 4.0               | 8.4                | 2.6                |  |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 4.7 <sup>1)</sup> | 10 <sup>1)</sup>   | 3.3 <sup>1)</sup>  |  |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                   | 1.1               | 3.0                | <1                 |  |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                   | 1.5               | 5.1                | 2.0                |  |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 2.6 <sup>1)</sup> | 8.1 <sup>1)</sup>  | 2.7 <sup>1)</sup>  |  |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                   | <1                | 4.1                | <1                 |  |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                   | 9.0               | 16                 | 4.6                |  |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 9.7 <sup>1)</sup> | 20.1 <sup>1)</sup> | 5.3 <sup>1)</sup>  |  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                   | 17 <sup>1)</sup>  | 38.2 <sup>1)</sup> | 11.3 <sup>1)</sup> |  |
| aldrin                                  | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| dieldrin                                | µg/kgds        | S                   | 3.0               | 41                 | 34                 |  |
| endrin                                  | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds        | S                   | 4.4 <sup>1)</sup> | 42.4 <sup>1)</sup> | 35.4 <sup>1)</sup> |  |
| isodrin                                 | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)        | µg/kgds        | S                   | 3.7 <sup>1)</sup> | 42 <sup>1)</sup>   | 35 <sup>1)</sup>   |  |
| telodrin                                | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| alpha-HCH                               | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| beta-HCH                                | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| gamma-HCH                               | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| delta-HCH                               | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                   | 2.8 <sup>1)</sup> | 2.8 <sup>1)</sup>  | 2.8 <sup>1)</sup>  |  |
| heptachloor                             | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds        | S                   | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  |  |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds        | S                   | <1                | 1.7                | <1                 |  |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                 | <1                 |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512263 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 13-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | OCB01 OCB01         |
| 002    | Grond (AS3000) | OCB02 OCB02         |
| 003    | Grond (AS3000) | OCB03 OCB03         |

| Analyse                                                      | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                |
|--------------------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds |   | 31.2 <sup>1)</sup> | 91.4 <sup>1)</sup> | 56.5 <sup>1)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | µg/kgds | S | 29.8 <sup>1)</sup> | 89 <sup>1)</sup>   | 55.1 <sup>1)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
M. Hennekes

## Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512263 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 13-04-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
- 

### Voetnoten

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :





Projectnaam GIEP  
 Projectnummer B17.6663  
 Rapportnummer 12512263 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
 Startdatum 06-04-2017  
 Rapportagedatum 13-04-2017

| Analyse                                                      | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                                                   | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                                           | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)                               | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                        |
| hexachloorbenzeen                                            | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2                                                                                                                                                                |
| o,p-DDT                                                      | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                                                                                                                                |
| p,p-DDT                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som DDT (0.7 factor)                                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| o,p-DDD                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| p,p-DDD                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som DDD (0.7 factor)                                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| o,p-DDE                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| p,p-DDE                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som DDE (0.7 factor)                                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| aldrin                                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| dieldrin                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| endrin                                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| isodrin                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                             | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS                                                                                                       |
| telodrin                                                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                                                                                                                                |
| alpha-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| beta-HCH                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| gamma-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| delta-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3                                                                                                                                                                |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS                                                                                                           |
| heptachloor                                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                                                                                                                                |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| alpha-endosulfan                                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| hexachloorbutadieen                                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| endosulfansulfaat                                            | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3                                                                                                                                                                |
| trans-chloordaan                                             | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                                                                                                                                |
| cis-chloordaan                                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2                                                                                                                                                    |

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512263 - 1

Orderdatum 06-04-2017  
Startdatum 06-04-2017  
Rapportagedatum 13-04-2017

| Analyse                                                           | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| som<br>organochloorbestrijdingsmiddelen<br>(0.7 factor) landbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3020   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6221602 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6221565 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6221581 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6221471 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6221603 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6221579 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6221375 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6221460 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6221457 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :







## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GIEP  
Uw projectnummer : B17.6663  
ALcontrol rapportnummer : 12520033, versienummer: 1

Rotterdam, 26-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6663. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

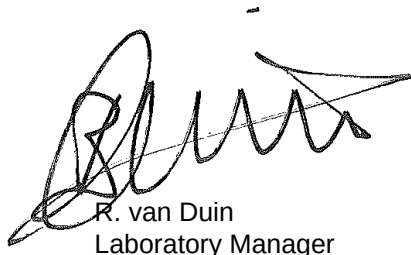
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
M. Hennekes

## Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12520033 - 1

Orderdatum 19-04-2017  
Startdatum 19-04-2017  
Rapportagedatum 26-04-2017

| Nummer                         | Monstersoort   | Monsterspecificatie |      |      |      |      |      |
|--------------------------------|----------------|---------------------|------|------|------|------|------|
| 001                            | Grond (AS3000) | M14 M14             |      |      |      |      |      |
| 002                            | Grond (AS3000) | M15 M15             |      |      |      |      |      |
| 003                            | Grond (AS3000) | M16 M16             |      |      |      |      |      |
| 004                            | Grond (AS3000) | M17 M17             |      |      |      |      |      |
| 005                            | Grond (AS3000) | M18 M18             |      |      |      |      |      |
| Analyse                        | Eenheid        | Q                   | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
| droge stof                     | gew.-%         | S                   | 88.5 | 80.3 | 87.7 | 89.4 | 86.1 |
| gewicht artefacten             | g              | S                   | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -              | S                   | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS        | S                   | 1.9  | 2.3  | 4.6  | 2.9  | 1.8  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |                |                     |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS        | S                   | 15   | 18   | 8.7  | 8.9  | 15   |
| <b>METALEN</b>                 |                |                     |      |      |      |      |      |
| zink                           | mg/kgds        | S                   | 77   | 110  | 170  | 140  | 79   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam        GIEP  
Projectnummer     B17.6663  
Rapportnummer    12520033 - 1

Orderdatum        19-04-2017  
Startdatum         19-04-2017  
Rapportagedatum   26-04-2017

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \*    Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \*    Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \*    Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 005                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
M. Hennekes

## Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12520033 - 1

Orderdatum 19-04-2017  
Startdatum 19-04-2017  
Rapportagedatum 26-04-2017

| Nummer                         | Monstersoort   | Monsterspecificatie |      |      |
|--------------------------------|----------------|---------------------|------|------|
| 006                            | Grond (AS3000) | M19 M19             |      |      |
| 007                            | Grond (AS3000) | M20 M20             |      |      |
| Analyse                        | Eenheid        | Q                   | 006  | 007  |
| droge stof                     | gew.-%         | S                   | 84.8 | 83.6 |
| gewicht artefacten             | g              | S                   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -              | S                   | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS        | S                   | 6.4  | 4.1  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |                |                     |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS        | S                   | 11   | 15   |
| <b>METALEN</b>                 |                |                     |      |      |
| zink                           | mg/kgds        | S                   | 280  | 130  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12520033 - 1

Orderdatum 19-04-2017  
Startdatum 19-04-2017  
Rapportagedatum 26-04-2017

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006                   \*   De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \*   Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 007                   \*   De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12520033 - 1

Orderdatum 19-04-2017  
Startdatum 19-04-2017  
Rapportagedatum 26-04-2017

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                  | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| zink                           | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6221777 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6221696 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6221706 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6221710 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6221677 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6221688 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6221695 | 06-04-2017  | 05-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GIEP  
Uw projectnummer : B17.6663  
ALcontrol rapportnummer : 12517489, versienummer: 1

Rotterdam, 21-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6663. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

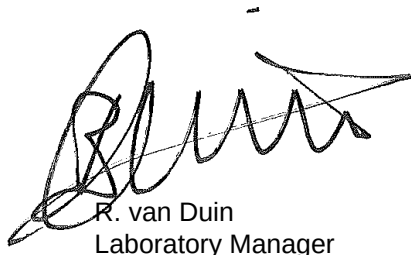
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
 Projectnummer B17.6663  
 Rapportnummer 12517489 - 1

Orderdatum 13-04-2017  
 Startdatum 13-04-2017  
 Rapportagedatum 21-04-2017

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | PB03 PB03           |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | PB09 PB09           |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | PB34 PB34           |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 170                | 70                 | 78                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | 2.7                | <2                 | 2.0                |
| koper                                             | µg/l    | S | <2.0               | 10                 | 2.4                |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 | 3.1                | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 7.3                | 7.0                | 7.9                |
| zink                                              | µg/l    | S | <10                | <10                | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              | 0.04               |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :







Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12517489 - 1

Orderdatum 13-04-2017  
Startdatum 13-04-2017  
Rapportagedatum 21-04-2017

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | PB03 PB03           |
| 002    | Grondwater (AS3000) | PB09 PB09           |
| 003    | Grondwater (AS3000) | PB34 PB34           |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  | 55   |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  | 50   |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | 110  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
M. Hennekes

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12517489 - 1

Orderdatum 13-04-2017  
Startdatum 13-04-2017  
Rapportagedatum 21-04-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
- 

### Voetnoten

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam GIEP  
 Projectnummer B17.6663  
 Rapportnummer 12517489 - 1

Orderdatum 13-04-2017  
 Startdatum 13-04-2017  
 Rapportagedatum 21-04-2017

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6308413 | 13-04-2017  | 13-04-2017  | ALC236     |
| 001     | G6308407 | 13-04-2017  | 13-04-2017  | ALC236     |
| 001     | B1662474 | 13-04-2017  | 13-04-2017  | ALC204     |
| 002     | G6308401 | 13-04-2017  | 13-04-2017  | ALC236     |

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam        GIEP  
Projectnummer    B17.6663  
Rapportnummer    12517489 - 1

Orderdatum        13-04-2017  
Startdatum         13-04-2017  
Rapportagedatum   21-04-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | G6308395 | 13-04-2017  | 13-04-2017  | ALC236     |
| 002     | B1662481 | 13-04-2017  | 13-04-2017  | ALC204     |
| 003     | B1662480 | 13-04-2017  | 13-04-2017  | ALC204     |
| 003     | G6308406 | 13-04-2017  | 13-04-2017  | ALC236     |
| 003     | G6308400 | 13-04-2017  | 13-04-2017  | ALC236     |

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12517489 - 1

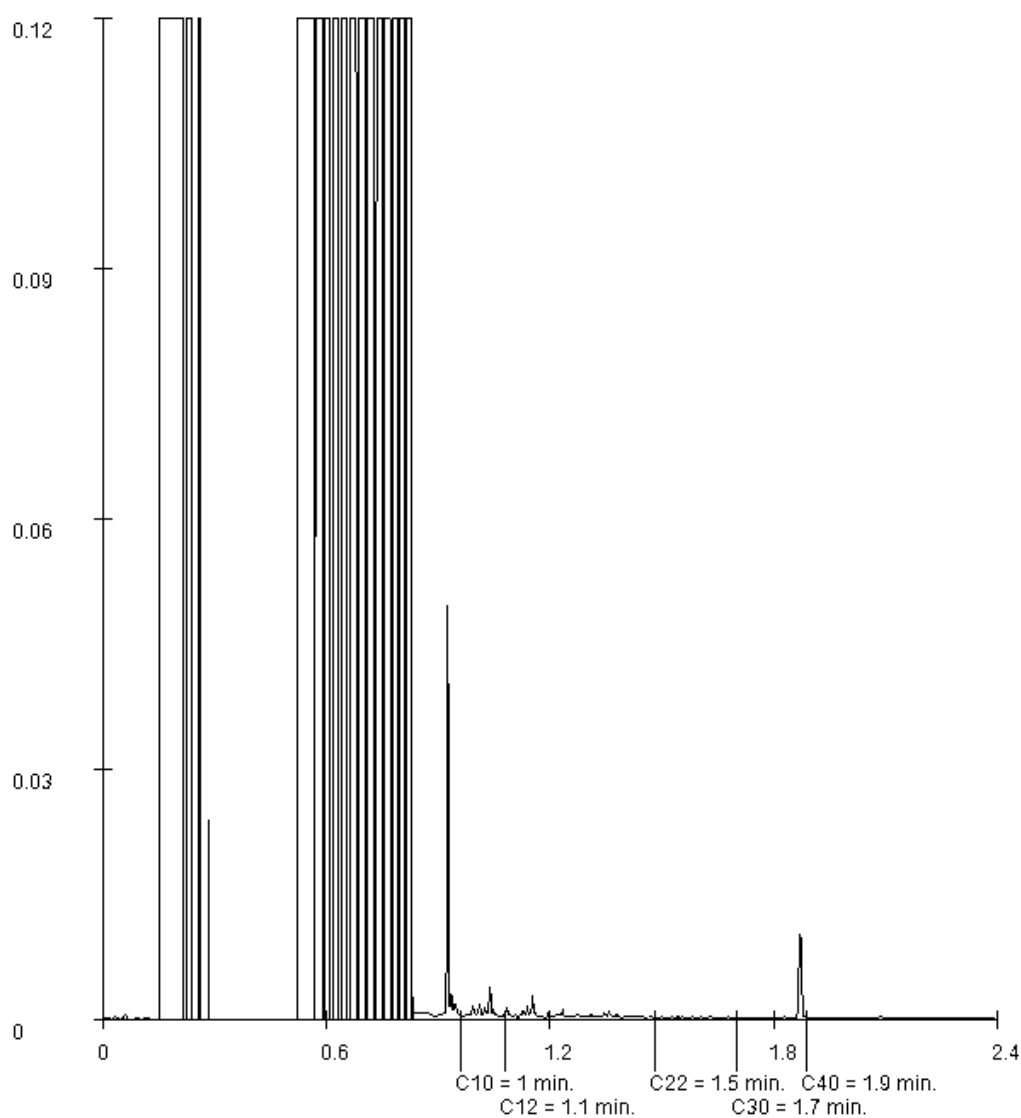
Orderdatum 13-04-2017  
Startdatum 13-04-2017  
Rapportagedatum 21-04-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen PB34PB34

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GIEP  
Uw projectnummer : B17.6663  
ALcontrol rapportnummer : 12512997, versienummer: 1

Rotterdam, 19-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6663. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

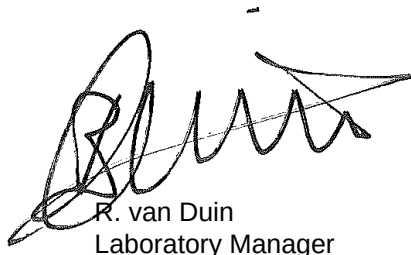
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

## Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12512997 - 1

Orderdatum 07-04-2017  
Startdatum 07-04-2017  
Rapportagedatum 19-04-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------------|---------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MMASB01 MMASB01     |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MMASB02 MMASB02     |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

### ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest analyse conform NEN 5898

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
M. Hennekes

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam        GIEP  
Projectnummer    B17.6663  
Rapportnummer    12512997 - 1

Orderdatum        07-04-2017  
Startdatum        07-04-2017  
Rapportagedatum   19-04-2017

| Analyse                         | Monstersoort                 | Relatie tot norm   |
|---------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Asbest analyse conform NEN 5898 | Asbestverdachte grond AS3000 | Analyse uitbesteed |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1548242 | 06-04-2017  | 07-04-2017  | ALC291     |
| 002     | E1548241 | 06-04-2017  | 07-04-2017  | ALC291     |

Paraaf :



**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.  
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel  
Steenhouwerstraat 15  
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag 1 van 1

Rapportnummer:  
Dossiernummer laboratorium: 11701233  
Datum opdrachtverlening: 19-apr-17  
Projectnr. opdrachtgever: 12512997 B17-6663

Versie: 001

**Onderzoeksgegevens**  
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5896

Locatie veldonderzoek: Steenhouwerstraat 15 Rotterdam  
Datum veldonderzoek: 11-apr-17  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:  
Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 14.487,6 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 19-apr-17  
Uitvoerend analist: Dave Verbruggen  
Type zeying: Droog

Monstercode: 12512997-001 MMASB01

Monsternemingsrajocht (m-nv):

**Resultaten**

| Zeeffractie | Massa zeeffractie [gram] | Onderzocht percentage | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentin asbest*                    |                                            |                                                       |                                                       | Amfibool asbest*                     |                                            |                                                       |                                                       |
|-------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|             |                          |                       |                        |                     |                                 | Aanwezigheid losse vezel bundels [g] | concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] | Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens | Aanwezigheid losse vezel bundels [g] | concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] | Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens |
| < 0,5 mm    | 1.442,2                  | 1,80                  | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   |
| 0,5 - 1 mm  | 1.132,7                  | 5,34                  | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,2                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   |
| 1 - 2 mm    | 1.055,6                  | 20,88                 | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,3                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   |
| 2 - 4 mm    | 1.302,6                  | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,3                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   |
| 4 - 8 mm    | 1.578,8                  | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   |
| 8 - 20 mm   | 5.566,1                  | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   |
| > 20 mm     | 0,0                      | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   |
| Totaal      | 12.116,0                 |                       | 0                      |                     |                                 |                                      | < 0,8                                      | 0,0                                                   | 0,8                                                   |                                      | < 0                                        | 0,0                                                   | 0,0                                                   |

Netto drooggewicht: 12.313,2 gram

Percentage droge stof (Monster): 84,99 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgewaaid conform NEN 5896

**Opmerkingen:****Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

|                     | Serpentin asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* | 95% Bels Interval |
|---------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| Hecht gebonden      | 0,0              | 0,0             | 0,0              | 0 - 5             |
| Niet hecht gebonden | 0,0              | 0,0             | 0,0              | -                 |
| Totaal afgerond*    | 0,0              | 0,0             |                  |                   |

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kg<sub>ds</sub>]95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kg<sub>ds</sub>]

Bepalend andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van informatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct oortuigt te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk  
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 19 april 2017

Ir. Eric J. H. B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.  
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel  
Steenhouwerstraat 15  
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:  
Dossiernummer laboratorium: 11701233  
Datum opdrachtverlening: 19-apr-17  
Projectnr. opdrachtgever: 12512997 B17-6663

Versie: 001

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Steenhouwerstraat 15 Rotterdam  
Datum veldonderzoek: 11-apr-17  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

**Uitvoerend veldwerker:**

Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 11.152,4 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 19-apr-17  
Uitvoerend analist: Dave Verbruggen  
Type zeying: Droog

Monstercode: 12512997-002 MMASB02

Monsternemingsrajact (m-nv):

**Resultaten**

| Zeeffractie | Massa zeeffractie [gram] | Onderzocht percentage | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentin asbest*                    |                                            |                                                       | Amfibool asbest*                     |                                            |                                                       |
|-------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|             |                          |                       |                        |                     |                                 | Aanwezigheid losse vezel bundels [g] | concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] | Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens | Aanwezigheid losse vezel bundels [g] | concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] | Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens |
| < 0,5 mm    | 1.887,9                  | 1,28                  | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   |
| 0,5 - 1 mm  | 1.162,8                  | 5,19                  | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   |
| 1 - 2 mm    | 930,7                    | 20,24                 | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   |
| 2 - 4 mm    | 793,5                    | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   |
| 4 - 8 mm    | 1.148,2                  | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   |
| 8 - 20 mm   | 3.716,7                  | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   |
| > 20 mm     | 0,0                      | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   | n.a.                                 | 0,0                                        | 0,0                                                   |
| Totaal      | 9.832,6                  |                       | 0                      |                     |                                 |                                      | < 1,1                                      | 0,0                                                   |                                      | < 0                                        | 0,0                                                   |

Neto drooggewicht: 9.880,9 gram  
Percentage droge stof (Monster): 89,42 %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898

**Opmerkingen:****Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

| Serpentin asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* | 95% Bels Interval |
|------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| 0,0              | 0,0             | 0,0              | 0 - 5             |
| 0,0              | 0,0             | 0,0              | -                 |
| 0,0              | 0,0             | 0,0              |                   |

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1,1 [mg/kg<sub>ds</sub>]  
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1,1 [mg/kg<sub>ds</sub>]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van informatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct oortuigt te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk  
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 19 april 2017

Ir. Eric J. H. B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.





**VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES**

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

**UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN**

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

**BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER****Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrenzen), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrenzen". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

**AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT****Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

**Amfibool**

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

**Analyseresultaat <0,1%**

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

**Hechtgebonden ja/nee**

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

**SCHADELIJKE VEZEL**

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

**AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN****Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

**Optische microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.*

*Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I237. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponneerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GIEP  
Uw projectnummer : B17.6663  
ALcontrol rapportnummer : 12513001, versienummer: 1

Rotterdam, 19-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6663. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

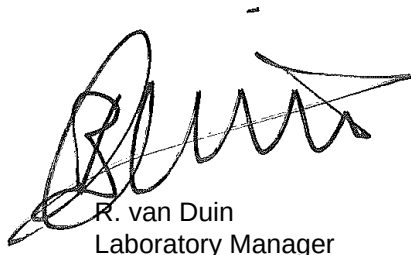
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12513001 - 1

Orderdatum 07-04-2017  
Startdatum 07-04-2017  
Rapportagedatum 19-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Asbestverdacht | MMASB04 MMASB04     |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest analyse conform NEN  
5898

zie bijlage

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

## Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam GIEP  
Projectnummer B17.6663  
Rapportnummer 12513001 - 1

Orderdatum 07-04-2017  
Startdatum 07-04-2017  
Rapportagedatum 19-04-2017

| Analyse                         | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------|----------------|--------------------|
| Asbest analyse conform NEN 5898 | Asbestverdacht | Analyse uitbesteed |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1548238 | 06-04-2017  | 07-04-2017  | ALC291     |
| 001     | E1548237 | 06-04-2017  | 07-04-2017  | ALC291     |

Paraaf :



**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.  
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel  
Steenhouwerstraat 15  
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag 1 van 1

Rapportnummer:  
Dossiernummer laboratorium: 11701234  
Datum opdrachtverlening: 19-apr-17  
Projectnr. opdrachtgever: 12513001 B17-6663

Versie: 001

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Steenhouwerstraat 15 Rotterdam  
Datum veldonderzoek: 11-apr-17  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

**Uitvoerend veldwerker:**

Soort materiaal: Puin  
Massa veldvochtig monster: 33.027,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 19-apr-17  
Uitvoerend analist: Dave Verbruggen  
Type zeying: Droog

Monstercode: 12513001-001 MMASB04

Monsternemingsrajocht (m-nv):

**Resultaten**

| Zeeffracie | Massa zeeffracie [gram] | Onderzocht percentage | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentin asbest*                    |                             |                             |                             | Amfibool asbest*                     |                             |                             |                             |
|------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|            |                         |                       |                        |                     |                                 | Aanwezigheid losse vezel bundels [g] | concentratie asbest [mg/kg] | Concentratie asbest [mg/kg] | concentratie asbest [mg/kg] | Aanwezigheid losse vezel bundels [g] | concentratie asbest [mg/kg] | Concentratie asbest [mg/kg] | concentratie asbest [mg/kg] |
| < 0,5 mm   | 4.258,3                 | 0,80                  | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         |
| 0,5 - 1 mm | 4.442,6                 | 5,02                  | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,1                         | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         |
| 1 - 2 mm   | 3.452,1                 | 24,92                 | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,1                         | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         |
| 2 - 4 mm   | 3.849,4                 | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,1                         | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         |
| 4 - 8 mm   | 4.938,0                 | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         |
| 8 - 20 mm  | 9.069,0                 | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         |
| > 20 mm    | 0,0                     | 100,00                | 0                      | 0,0                 |                                 | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         | n.a.                                 | 0,0                         | 0,0                         | 0,0                         |
| Totaal     | 30.154,4                |                       | 0                      |                     |                                 |                                      | < 0,3                       | 0,0                         | 0,3                         |                                      | < 0                         | 0,0                         | 0,0                         |

Netto drooggewicht: 30.523,6 gram

Percentage droge stof (Monster): 92,42 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgewaaid conform NEN 5896

**Opmerkingen:****Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

|                     | Serpentin asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* | 95% Bijk. Interval |
|---------------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| Hecht gebonden      | 0,0              | 0,0             | 0,0              | 0 - 0              |
| Niet hecht gebonden | 0,0              | 0,0             | 0,0              | -                  |
| Totaal afgerond*    | 0,0              | 0,0             |                  |                    |

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

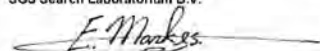
\* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,3 [mg/kgds]  
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,3 [mg/kgds]

Bepalend anderszuidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, die verpooings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van informatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct oortrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk  
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 19 april 2017



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES**

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

**UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN**

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

**BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER****Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrenzen), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrenzen". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

**AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT****Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

**Amfibool**

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

**Analyseresultaat <0,1%**

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

**Hechtgebonden ja/nee**

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

**SCHADELIJKE VEZEL**

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

**AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN****Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementen-samenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

**Optische microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.*

*Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I237. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponneerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl



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

|                                          |          |             |                     |       |                    |                     |       |             |                     |       |
|------------------------------------------|----------|-------------|---------------------|-------|--------------------|---------------------|-------|-------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                             |          | M01         |                     |       | MM02               |                     |       | MM03        |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 12512245    |                     |       | 12512245           |                     |       | 12512245    |                     |       |
| Boring(en)                               |          | B01B        |                     |       | B05, B05, B06, B06 |                     |       | B08, PB09   |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50 |                     |       | 1,00 - 2,00        |                     |       | 0,00 - 0,50 |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 3,9         |                     |       | 4,9                |                     |       | 3,1         |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     |             |                     |       |                    |                     |       |             |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 26-4-2017   |                     |       | 26-4-2017          |                     |       | 26-4-2017   |                     |       |
|                                          |          | Meetw       | GSSD                | Index | Meetw              | GSSD                | Index | Meetw       | GSSD                | Index |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |             |                     |       |                    |                     |       |             |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5          | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <5                 | 7 <sup>(6)</sup>    |       | <5          | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5          | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <5                 | 7 <sup>(6)</sup>    |       | <5          | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5          | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <5                 | 7 <sup>(6)</sup>    |       | 6           | 19 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5          | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <5                 | 7 <sup>(6)</sup>    |       | 6           | 19 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20         | <36                 | -0,03 | <20                | <29                 | -0,03 | <20         | <45                 | -0,03 |
| <b>OVERIG</b>                            |          |             |                     |       |                    |                     |       |             |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0           |                     |       | 0                  |                     |       | 0           |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1          |                     |       | <1                 |                     |       | <1          |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 81,9        | 82,0 <sup>(6)</sup> |       | 70,5               | 71,0 <sup>(6)</sup> |       | 79,0        | 79,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %        |             |                     |       |                    |                     |       |             |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 3,9         |                     |       | 4,9                |                     |       | 3,1         |                     |       |

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

|                                      |          |             |                    |       |                    |                    |       |                        |                    |       |
|--------------------------------------|----------|-------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|------------------------|--------------------|-------|
| Grondmonster                         |          | M04         |                    |       | MM05               |                    |       | MM06                   |                    |       |
| Certificaatcode                      |          | 12512245    |                    |       | 12512245           |                    |       | 12512245               |                    |       |
| Boring(en)                           |          | B05         |                    |       | B02, B04, B06, B07 |                    |       | B01B, B18B, B22B, B33B |                    |       |
| Traject (m -mv)                      |          | 0,00 - 0,50 |                    |       | 0,00 - 0,50        |                    |       | 0,50 - 1,50            |                    |       |
| Humus                                | % ds     | 0,60        |                    |       | 3,9                |                    |       | 1,9                    |                    |       |
| Lutum                                | % ds     | 2,7         |                    |       | 10,0               |                    |       | 18                     |                    |       |
| Datum van toetsing                   |          | 26-4-2017   |                    |       | 26-4-2017          |                    |       | 26-4-2017              |                    |       |
|                                      |          | Meetw       | GSSD               | Index | Meetw              | GSSD               | Index | Meetw                  | GSSD               | Index |
| <b>METALEN</b>                       |          |             |                    |       |                    |                    |       |                        |                    |       |
| Barium [Ba]                          | mg/kg ds | 28          | 100 <sup>(6)</sup> |       | 99                 | 192 <sup>(6)</sup> |       | 120                    | 155 <sup>(6)</sup> |       |
| Cadmium [Cd]                         | mg/kg ds | <0,2        | <0,2               | -0,03 | 1,3                | 1,8                | 0,1   | 0,33                   | 0,46               | -0,01 |
| Kobalt [Co]                          | mg/kg ds | 4,2         | 13,7               | -0,01 | 6,7                | 12,6               | -0,01 | 11                     | 14                 | -0,01 |
| Koper [Cu]                           | mg/kg ds | <5          | <7                 | -0,22 | 35                 | 54                 | 0,09  | 14                     | 19                 | -0,14 |
| Kwik [Hg]                            | mg/kg ds | <0,05       | <0,05              | -0    | 0,20               | 0,25               | 0     | <0,05                  | <0,04              | -0    |
| Lood [Pb]                            | mg/kg ds | <10         | <11                | -0,08 | 57                 | 76                 | 0,05  | 23                     | 28                 | -0,05 |
| Molybdeen [Mo]                       | mg/kg ds | <0,5        | <0,4               | -0,01 | 0,65               | 0,65               | -0    | 3,1                    | 3,1                | 0,01  |
| Nikkel [Ni]                          | mg/kg ds | 11          | 30                 | -0,08 | 19                 | 33                 | -0,03 | 28                     | 35                 | 0     |
| Zink [Zn]                            | mg/kg ds | 25          | 57                 | -0,14 | 170                | 277                | 0,24  | 74                     | 97                 | -0,07 |
| <b>PAK</b>                           |          |             |                    |       |                    |                    |       |                        |                    |       |
| Anthraceen                           | mg/kg ds | <0,01       | <0,01              |       | 0,01               | 0,01               |       | <0,01                  | <0,01              |       |
| Benzo(a)anthraceen                   | mg/kg ds | <0,01       | <0,01              |       | 0,06               | 0,06               |       | <0,01                  | <0,01              |       |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | mg/kg ds | <0,01       | <0,01              |       | 0,07               | 0,07               |       | <0,01                  | <0,01              |       |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds | <0,01       | <0,01              |       | 0,05               | 0,05               |       | <0,01                  | <0,01              |       |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | <0,01       | <0,01              |       | 0,06               | 0,06               |       | <0,01                  | <0,01              |       |
| Chryseen                             | mg/kg ds | <0,01       | <0,01              |       | 0,06               | 0,06               |       | <0,01                  | <0,01              |       |
| Fenanthreen                          | mg/kg ds | <0,01       | <0,01              |       | 0,04               | 0,04               |       | <0,01                  | <0,01              |       |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | <0,01       | <0,01              |       | 0,10               | 0,10               |       | <0,01                  | <0,01              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | mg/kg ds | <0,01       | <0,01              |       | 0,07               | 0,07               |       | <0,01                  | <0,01              |       |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,01       | <0,01              |       | <0,01              | <0,01              |       | <0,01                  | <0,01              |       |
| PAK 10 VROM                          | mg/kg ds | 0,07        | <0,070             | -0,04 | 0,527              | 0,53               | -0,03 | 0,07                   | <0,070             | -0,04 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |             |                    |       |                    |                    |       |                        |                    |       |
| PCB 28                               | µg/kg ds | <1          | <4                 |       | <1                 | <2                 |       | <1                     | <4                 |       |
| PCB 52                               | µg/kg ds | <1          | <4                 |       | <1                 | <2                 |       | <1                     | <4                 |       |
| PCB 101                              | µg/kg ds | <1          | <4                 |       | 2,1                | 5,4                |       | <1                     | <4                 |       |
| PCB 118                              | µg/kg ds | <1          | <4                 |       | <1                 | <2                 |       | <1                     | <4                 |       |
| PCB 138                              | µg/kg ds | <1          | <4                 |       | 7,0                | 17,9               |       | <1                     | <4                 |       |
| PCB 153                              | µg/kg ds | <1          | <4                 |       | 5,4                | 13,8               |       | <1                     | <4                 |       |
| PCB 180                              | µg/kg ds | <1          | <4                 |       | 3,6                | 9,2                |       | <1                     | <4                 |       |
| PCB (som 7)                          | µg/kg ds | 4,9         | <25                | 0,01  | 20,2               | 52                 | 0,03  | 4,9                    | <25                | 0,01  |
| Hexachloorbenzeen (HCB)              | µg/kg ds | <1          | <4                 | -0    | <1                 | <2                 | -0    |                        |                    |       |

|                                          |          |             |                     |       |                    |                     |       |                          |
|------------------------------------------|----------|-------------|---------------------|-------|--------------------|---------------------|-------|--------------------------|
| Grondmonster                             |          | M04         |                     |       | MM05               |                     |       | MM06                     |
| Certificaatcode                          |          | 12512245    |                     |       | 12512245           |                     |       | 12512245                 |
| Boring(en)                               |          | B05         |                     |       | B02, B04, B06, B07 |                     |       | B01B, B18B, B22B, B33B   |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50 |                     |       | 0,00 - 0,50        |                     |       | 0,50 - 1,50              |
| Humus                                    | % ds     | 0,60        |                     |       | 3,9                |                     |       | 1,9                      |
| Lutum                                    | % ds     | 2,7         |                     |       | 10,0               |                     |       | 18                       |
| Datum van toetsing                       |          | 26-4-2017   |                     |       | 26-4-2017          |                     |       | 26-4-2017                |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |             |                     |       |                    |                     |       |                          |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                 | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <5 18 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                 | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <5 18 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       | 11                 | 28 <sup>(6)</sup>   |       | <5 18 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       | 7                  | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5 18 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20         | <70                 | -0,02 | <20                | <36                 | -0,03 | <20 <70 -0,02            |
| <b>OVERIG</b>                            |          |             |                     |       |                    |                     |       |                          |
| Aard artefacten                          | -        | 0           |                     |       | 0                  |                     |       | 0                        |
| Artefacten                               | g        | <1          |                     |       | <1                 |                     |       | <1                       |
| Droge stof                               | % w/w    | 89,6        | 90,0 <sup>(6)</sup> |       | 87,5               | 88,0 <sup>(6)</sup> |       | 81,2 81,0 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %        | 2,7         |                     |       | 10,0               |                     |       | 18                       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 0,60        |                     |       | 3,9                |                     |       | 1,9                      |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>              |          |             |                     |       |                    |                     |       |                          |
| alfa-HCH                                 | µg/kg ds | <1          | <4                  | 0     | <1                 | <2                  | 0     |                          |
| beta-HCH                                 | µg/kg ds | <1          | <4                  | 0     | <1                 | <2                  | 0     |                          |
| gamma-HCH                                | µg/kg ds | <1          | <4                  | 0     | <1                 | <2                  | -0    |                          |
| delta-HCH                                | µg/kg ds | <1          | <4 <sup>(6)</sup>   |       | <1                 | <2 <sup>(6)</sup>   |       |                          |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)           | µg/kg ds | 2,5         | 13                  | -0    | 21,4               | 55                  | 0,01  |                          |
| Hexachloorbutadieen                      | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                 | <2                  |       |                          |
| Isodrin                                  | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                 | <2                  |       |                          |
| Telodrin                                 | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                 | <2                  |       |                          |
| Heptachloor                              | µg/kg ds | <1          | <4                  | 0     | <1                 | <2                  | 0     |                          |
| Heptachloorepoxide                       | µg/kg ds | 1,4         | <7,0                | 0     | 1,4                | <3,6                | 0     |                          |
| Aldrin                                   | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                 | <2                  |       |                          |
| Dieldrin                                 | µg/kg ds | 1,1         | 5,5                 |       | 20                 | 51                  |       |                          |
| Endrin                                   | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                 | <2                  |       |                          |
| DDE (som)                                | µg/kg ds | 3,3         | 17                  | -0,04 | 22,8               | 58                  | -0,02 |                          |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)                | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | 4,8                | 12,3                |       |                          |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)                 | µg/kg ds | 2,6         | 13,0                |       | 18                 | 46                  |       |                          |
| DDD (som)                                | µg/kg ds | 1,4         | <7,0                | -0    | 10,9               | 28                  | 0     |                          |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)                | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | 4,6                | 11,8                |       |                          |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)                 | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | 6,3                | 16,2                |       |                          |
| DDT (som)                                | µg/kg ds | 1,8         | 9,0                 | -0,13 | 14,7               | 38                  | -0,11 |                          |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)                | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | 3,7                | 9,5                 |       |                          |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)                 | µg/kg ds | 1,1         | 5,5                 |       | 11                 | 28                  |       |                          |
| alfa-Endosulfan                          | µg/kg ds | <1          | <4                  | 0     | <1                 | <2                  | 0     |                          |
| Chloordaan (cis + trans)                 | µg/kg ds | 1,4         | <7,0                | 0     | 1,4                | <3,6                | 0     |                          |
| cis-Chloordaan                           | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                 | <2                  |       |                          |
| trans-Chloordaan                         | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                 | <2                  |       |                          |
| Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)        | µg/kg ds | 1,8         |                     |       | 21                 |                     |       |                          |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)            | µg/kg ds | 6,5         |                     |       | 48,4               |                     |       |                          |
| HCH (som, 0.7 factor)                    | µg/kg ds | 2,8         |                     |       | 2,8                |                     |       |                          |
| trans-Heptachloorepoxide                 | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                 | <2                  |       |                          |
| Endosulfansulfaat                        | µg/kg ds | <1          | <4 <sup>(6)</sup>   |       | <1                 | <2 <sup>(6)</sup>   |       |                          |
| cis-Heptachloorepoxide                   | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                 | <2                  |       |                          |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm   | µg/kg ds | 17,4        | 87                  |       | 78,2               | 201                 |       |                          |

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

|                                          |          |                              |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
|------------------------------------------|----------|------------------------------|---------------------|-------|-----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                             |          | MM07                         |                     |       | MM08                              |                     |       | MM09                          |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 12512245                     |                     |       | 12512245                          |                     |       | 12512245                      |                     |       |
| Boring(en)                               |          | B11, B14, B20, B24, B27, B29 |                     |       | B10, B13, B15, B17, B19, B21, B23 |                     |       | B26, B30, B32, B33B, B35, B36 |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                  |                     |       | 0,00 - 0,50                       |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 2,4                          |                     |       | 3,2                               |                     |       | 3,2                           |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 24                           |                     |       | 14                                |                     |       | 14                            |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 26-4-2017                    |                     |       | 26-4-2017                         |                     |       | 26-4-2017                     |                     |       |
|                                          |          | Meetw                        | GSSD                | Index | Meetw                             | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |                              |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 98                           | 101 <sup>(6)</sup>  |       | 120                               | 186 <sup>(6)</sup>  |       | 98                            | 152 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 1,1                          | 1,4                 | 0,06  | 2,6                               | 3,6                 | 0,24  | 0,98                          | 1,36                | 0,06  |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 9,2                          | 9,5                 | -0,03 | 7,5                               | 11,4                | -0,02 | 9,1                           | 13,8                | -0,01 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 25                           | 29                  | -0,07 | 42                                | 60                  | 0,13  | 26                            | 37                  | -0,02 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,06                         | 0,06                | -0    | 0,17                              | 0,20                | 0     | 0,07                          | 0,08                | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 38                           | 42                  | -0,02 | 63                                | 80                  | 0,06  | 44                            | 56                  | 0,01  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <0,5                         | <0,4                | -0,01 | 0,74                              | 0,74                | -0    | 0,60                          | 0,60                | -0    |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 24                           | 25                  | -0,15 | 19                                | 28                  | -0,11 | 23                            | 34                  | -0,02 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 110                          | 123                 | -0,03 | 230                               | 333                 | 0,33  | 110                           | 159                 | 0,03  |
| <b>PAK</b>                               |          |                              |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01               |       | 0,01                              | 0,01                |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,02                         | 0,02                |       | 0,48                              | 0,48                |       | 0,05                          | 0,05                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,03                         | 0,03                |       | 0,27                              | 0,27                |       | 0,04                          | 0,04                |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,02                         | 0,02                |       | 0,27                              | 0,27                |       | 0,04                          | 0,04                |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,02                         | 0,02                |       | 0,41                              | 0,41                |       | 0,05                          | 0,05                |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,02                         | 0,02                |       | 0,42                              | 0,42                |       | 0,05                          | 0,05                |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,01                         | 0,01                |       | 0,02                              | 0,02                |       | 0,02                          | 0,02                |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,03                         | 0,03                |       | 0,29                              | 0,29                |       | 0,08                          | 0,08                |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,02                         | 0,02                |       | 0,28                              | 0,28                |       | 0,04                          | 0,04                |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01               |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,184                        | 0,18                | -0,03 | 2,457                             | 2,5                 | 0,03  | 0,384                         | 0,38                | -0,03 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                              |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | 1,9                          | 7,9                 |       | <1                                | <2                  |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                           | <3                  |       | 1,3                               | 4,1                 |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | 2,1                          | 8,8                 |       | 3,3                               | 10,3                |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | 1,1                          | 4,6                 |       | 1,7                               | 5,3                 |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | 3,6                          | 15,0                |       | 9,6                               | 30,0                |       | 2,0                           | 6,3                 |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | 3,1                          | 12,9                |       | 7,7                               | 24,1                |       | 1,8                           | 5,6                 |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | 1,4                          | 5,8                 |       | 5,4                               | 16,9                |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds | 13,9                         | 58                  | 0,04  | 29,7                              | 93                  | 0,07  | 7,3                           | 23                  | 0     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                              |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                           | 15 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                           | 15 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 7                            | 29 <sup>(6)</sup>   |       | 8                                 | 25 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 5                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       | 7                                 | 22 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20                          | <58                 | -0,03 | <20                               | <44                 | -0,03 | <20                           | <44                 | -0,03 |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                              |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                            |                     |       | 0                                 |                     |       | 0                             |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1                           |                     |       | <1                                |                     |       | <1                            |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 82,9                         | 83,0 <sup>(6)</sup> |       | 86,7                              | 87,0 <sup>(6)</sup> |       | 84,3                          | 84,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %        | 24                           |                     |       | 14                                |                     |       | 14                            |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 2,4                          |                     |       | 3,2                               |                     |       | 3,2                           |                     |       |

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

|                                          |          |                     |                     |       |                                   |                     |       |             |                     |       |
|------------------------------------------|----------|---------------------|---------------------|-------|-----------------------------------|---------------------|-------|-------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                             |          | MM10                |                     |       | MM11                              |                     |       | MM12        |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 12512245            |                     |       | 12512245                          |                     |       | 12512245    |                     |       |
| Boring(en)                               |          | B11, B13, B18B, B25 |                     |       | B10, B13, B15, B17, B21, B26, B35 |                     |       | B25, PB34   |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50         |                     |       | 0,50 - 1,50                       |                     |       | 0,50 - 1,00 |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 1,7                 |                     |       | 2,1                               |                     |       | 0,50        |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 7,0                 |                     |       | 18                                |                     |       | 7,6         |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 26-4-2017           |                     |       | 26-4-2017                         |                     |       | 26-4-2017   |                     |       |
|                                          |          | Meetw               | GSSD                | Index | Meetw                             | GSSD                | Index | Meetw       | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |                     |                     |       |                                   |                     |       |             |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 44                  | 105 <sup>(6)</sup>  |       | 110                               | 142 <sup>(6)</sup>  |       | 28          | 64 <sup>(6)</sup>   |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,83                | 1,33                | 0,06  | 0,20                              | 0,28                | -0,03 | <0,2        | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 4,5                 | 10,2                | -0,03 | 10                                | 13                  | -0,01 | 3,8         | 8,3                 | -0,04 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 18                  | 32                  | -0,05 | 15                                | 20                  | -0,13 | <5          | <6                  | -0,23 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,08                | 0,11                | -0    | <0,05                             | <0,04               | -0    | <0,05       | <0,05               | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 32                  | 46                  | -0,01 | 29                                | 35                  | -0,03 | <10         | <10                 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <0,5                | <0,4                | -0,01 | <0,5                              | <0,4                | -0,01 | <0,5        | <0,4                | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 13                  | 27                  | -0,12 | 26                                | 33                  | -0,03 | 8,7         | 17,3                | -0,27 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 94                  | 178                 | 0,07  | 79                                | 103                 | -0,06 | 21          | 39                  | -0,17 |
| <b>PAK</b>                               |          |                     |                     |       |                                   |                     |       |             |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,01               | <0,01               |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,04                | 0,04                |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,04                | 0,04                |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,04                | 0,04                |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,04                | 0,04                |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,06                | 0,06                |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,04                | 0,04                |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,08                | 0,08                |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,04                | 0,04                |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01               | <0,01               |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,394               | 0,39                | -0,03 | 0,07                              | <0,070              | -0,04 | 0,07        | <0,070              | -0,04 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                     |                     |       |                                   |                     |       |             |                     |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                  | <4                  |       | <1                                | <3                  |       | <1          | <4                  |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                  | <4                  |       | <1                                | <3                  |       | <1          | <4                  |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | 2,4                 | 12,0                |       | <1                                | <3                  |       | <1          | <4                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                  | <4                  |       | <1                                | <3                  |       | <1          | <4                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | 3,6                 | 18,0                |       | <1                                | <3                  |       | <1          | <4                  |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | 3,6                 | 18,0                |       | <1                                | <3                  |       | <1          | <4                  |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | 1,5                 | 7,5                 |       | <1                                | <3                  |       | <1          | <4                  |       |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds | 13,2                | 66                  | 0,05  | 4,9                               | <23                 | 0     | 4,9         | <25                 | 0,01  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                     |                     |       |                                   |                     |       |             |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                  | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                | 17 <sup>(6)</sup>   |       | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                  | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                | 17 <sup>(6)</sup>   |       | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 6                   | 30 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                | 17 <sup>(6)</sup>   |       | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 5                   | 25 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                | 17 <sup>(6)</sup>   |       | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20                 | <70                 | -0,02 | <20                               | <67                 | -0,03 | <20         | <70                 | -0,02 |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                     |                     |       |                                   |                     |       |             |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                   |                     |       | 0                                 |                     |       | 0           |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1                  |                     |       | <1                                |                     |       | <1          |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 90,3                | 90,0 <sup>(6)</sup> |       | 80,2                              | 80,0 <sup>(6)</sup> |       | 86,0        | 86,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %        | 7,0                 |                     |       | 18                                |                     |       | 7,6         |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 1,7                 |                     |       | 2,1                               |                     |       | 0,50        |                     |       |

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

|                                   |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
|-----------------------------------|----------|-----------------------------------------|---------------------|-------|-------------|---------------------|-------|-------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                      |          | MM13                                    |                     |       | M14         |                     |       | M15         |                     |       |
| Certificaatcode                   |          | 12512245                                |                     |       | 12520033    |                     |       | 12520033    |                     |       |
| Boring(en)                        |          | B13, B15, B17, B21, B25, B26, B35, PB34 |                     |       | B10         |                     |       | B13         |                     |       |
| Traject (m -mv)                   |          | 1,30 - 2,00                             |                     |       | 0,10 - 0,50 |                     |       | 0,30 - 0,50 |                     |       |
| Humus                             | % ds     | 0,50                                    |                     |       | 1,9         |                     |       | 2,3         |                     |       |
| Lutum                             | % ds     | 22                                      |                     |       | 15          |                     |       | 18          |                     |       |
| Datum van toetsing                |          | 26-4-2017                               |                     |       | 26-4-2017   |                     |       | 26-4-2017   |                     |       |
|                                   |          | Meetw                                   | GSSD                | Index | Meetw       | GSSD                | Index | Meetw       | GSSD                | Index |
|                                   |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| METALEN                           |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Barium [Ba]                       | mg/kg ds | 70                                      | 78 <sup>(6)</sup>   |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Cadmium [Cd]                      | mg/kg ds | 0,20                                    | 0,26                | -0,03 |             |                     |       |             |                     |       |
| Kobalt [Co]                       | mg/kg ds | 8,9                                     | 9,8                 | -0,03 |             |                     |       |             |                     |       |
| Koper [Cu]                        | mg/kg ds | 8,4                                     | 10,3                | -0,2  |             |                     |       |             |                     |       |
| Kwik [Hg]                         | mg/kg ds | <0,05                                   | <0,04               | -0    |             |                     |       |             |                     |       |
| Lood [Pb]                         | mg/kg ds | 12                                      | 14                  | -0,08 |             |                     |       |             |                     |       |
| Molybdeen [Mo]                    | mg/kg ds | <0,5                                    | <0,4                | -0,01 |             |                     |       |             |                     |       |
| Nikkel [Ni]                       | mg/kg ds | 22                                      | 24                  | -0,17 |             |                     |       |             |                     |       |
| Zink [Zn]                         | mg/kg ds | 49                                      | 58                  | -0,14 | 77          | 110                 | -0,05 | 110         | 143                 | 0,01  |
|                                   |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| PAK                               |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Anthraceen                        | mg/kg ds | <0,01                                   | <0,01               |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Benzo(a)anthraceen                | mg/kg ds | <0,01                                   | <0,01               |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg ds | <0,01                                   | <0,01               |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Benzo(k)fluorantheen              | mg/kg ds | <0,01                                   | <0,01               |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds | <0,01                                   | <0,01               |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Chryseen                          | mg/kg ds | <0,01                                   | <0,01               |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Fenanthreen                       | mg/kg ds | <0,01                                   | <0,01               |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Fluorantheen                      | mg/kg ds | <0,01                                   | <0,01               |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg ds | <0,01                                   | <0,01               |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Naftaleen                         | mg/kg ds | <0,01                                   | <0,01               |       |             |                     |       |             |                     |       |
| PAK 10 VROM                       | mg/kg ds | 0,07                                    | <0,070              | -0,04 |             |                     |       |             |                     |       |
|                                   |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN     |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| PCB 28                            | µg/kg ds | <1                                      | <4                  |       |             |                     |       |             |                     |       |
| PCB 52                            | µg/kg ds | <1                                      | <4                  |       |             |                     |       |             |                     |       |
| PCB 101                           | µg/kg ds | <1                                      | <4                  |       |             |                     |       |             |                     |       |
| PCB 118                           | µg/kg ds | <1                                      | <4                  |       |             |                     |       |             |                     |       |
| PCB 138                           | µg/kg ds | <1                                      | <4                  |       |             |                     |       |             |                     |       |
| PCB 153                           | µg/kg ds | <1                                      | <4                  |       |             |                     |       |             |                     |       |
| PCB 180                           | µg/kg ds | <1                                      | <4                  |       |             |                     |       |             |                     |       |
| PCB (som 7)                       | µg/kg ds | 4,9                                     | <25                 | 0,01  |             |                     |       |             |                     |       |
|                                   |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds | <5                                      | 18 <sup>(6)</sup>   |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Minerale olie C12 - C22           | mg/kg ds | <5                                      | 18 <sup>(6)</sup>   |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Minerale olie C22 - C30           | mg/kg ds | <5                                      | 18 <sup>(6)</sup>   |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Minerale olie C30 - C40           | mg/kg ds | <5                                      | 18 <sup>(6)</sup>   |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Minerale olie (totaal)            | mg/kg ds | <20                                     | <70                 | -0,02 |             |                     |       |             |                     |       |
|                                   |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| OVERIG                            |          |                                         |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Aard artefacten                   | -        | 0                                       |                     |       | 0           |                     |       | 0           |                     |       |
| Artefacten                        | g        | <1                                      |                     |       | <1          |                     |       | <1          |                     |       |
| Droge stof                        | % w/w    | 73,9                                    | 74,0 <sup>(6)</sup> |       | 88,5        | 89,0 <sup>(6)</sup> |       | 80,3        | 80,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                             | %        | 22                                      |                     |       | 15          |                     |       | 18          |                     |       |
| Organische stof (humus)           | %        | 0,50                                    |                     |       | 1,9         |                     |       | 2,3         |                     |       |

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

|                         |          |             |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
|-------------------------|----------|-------------|---------------------|-------|-------------|---------------------|-------|-------------|---------------------|-------|
| Grondmonster            |          | M16         |                     |       | M17         |                     |       | M18         |                     |       |
| Certificaatcode         |          | 12520033    |                     |       | 12520033    |                     |       | 12520033    |                     |       |
| Boring(en)              |          | B15         |                     |       | B17         |                     |       | B19         |                     |       |
| Traject (m -mv)         |          | 0,00 - 0,50 |                     |       | 0,00 - 0,50 |                     |       | 0,00 - 0,50 |                     |       |
| Humus                   | % ds     | 4,6         |                     |       | 2,9         |                     |       | 1,8         |                     |       |
| Lutum                   | % ds     | 8,7         |                     |       | 8,9         |                     |       | 15          |                     |       |
| Datum van toetsing      |          | 26-4-2017   |                     |       | 26-4-2017   |                     |       | 26-4-2017   |                     |       |
|                         |          | Meetw       | GSSD                | Index | Meetw       | GSSD                | Index | Meetw       | GSSD                | Index |
|                         |          |             |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| METALEN                 |          |             |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Zink [Zn]               | mg/kg ds | 170         | 287                 | 0,25  | 140         | 242                 | 0,18  | 79          | 113                 | -0,05 |
|                         |          |             |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| OVERIG                  |          |             |                     |       |             |                     |       |             |                     |       |
| Aard artefacten         | -        | 0           |                     |       | 0           |                     |       | 0           |                     |       |
| Artefacten              | g        | <1          |                     |       | <1          |                     |       | <1          |                     |       |
| Droge stof              | % w/w    | 87,7        | 88,0 <sup>(6)</sup> |       | 89,4        | 89,0 <sup>(6)</sup> |       | 86,1        | 86,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                   | %        | 8,7         |                     |       | 8,9         |                     |       | 15          |                     |       |
| Organische stof (humus) | %        | 4,6         |                     |       | 2,9         |                     |       | 1,8         |                     |       |

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                               |          |             |                     |       |       |                     |       |
|-------------------------------|----------|-------------|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| Grondmonster                  |          | M19         | M20                 |       |       |                     |       |
| Certificaatcode               |          | 12520033    | 12520033            |       |       |                     |       |
| Boring(en)                    |          | B21         | B23                 |       |       |                     |       |
| Traject (m -mv)               |          | 0,00 - 0,50 | 0,00 - 0,50         |       |       |                     |       |
| Humus                         | % ds     | 6,4         | 4,1                 |       |       |                     |       |
| Lutum                         | % ds     | 11          | 15                  |       |       |                     |       |
| Datum van toetsing            |          | 26-4-2017   | 26-4-2017           |       |       |                     |       |
|                               |          | Meetw       | GSSD                | Index | Meetw | GSSD                | Index |
|                               |          |             |                     |       |       |                     |       |
| METALEN                       |          |             |                     |       |       |                     |       |
| Zink [Zn]                     | mg/kg ds | 280         | 423                 | 0,49  | 130   | 180                 | 0,07  |
|                               |          |             |                     |       |       |                     |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN |          |             |                     |       |       |                     |       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)       | µg/kg ds |             |                     |       |       |                     |       |
|                               |          |             |                     |       |       |                     |       |
| OVERIG                        |          |             |                     |       |       |                     |       |
| Aard artefacten               | -        | 0           |                     |       | 0     |                     |       |
| Artefacten                    | g        | <1          |                     |       | <1    |                     |       |
| Droge stof                    | % w/w    | 84,8        | 85,0 <sup>(6)</sup> |       | 83,6  | 84,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                         | %        | 11          |                     |       | 15    |                     |       |
| Organische stof (humus)       | %        | 6,4         |                     |       | 4,1   |                     |       |

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                        |          |               |                     |       |                |                     |       |               |                     |       |
|----------------------------------------|----------|---------------|---------------------|-------|----------------|---------------------|-------|---------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                           |          | OCB01         |                     |       | OCB02          |                     |       | OCB03         |                     |       |
| Certificaatcode                        |          | 12512263      |                     |       | 12512263       |                     |       | 12512263      |                     |       |
| Boring(en)                             |          | B10, B12, B19 |                     |       | B15, B18B, B21 |                     |       | B23, B26, B28 |                     |       |
| Traject (m -mv)                        |          | 0,00 - 0,40   |                     |       | 0,00 - 0,50    |                     |       | 0,00 - 0,30   |                     |       |
| Humus                                  | % ds     | 3,6           |                     |       | 3,7            |                     |       | 3,8           |                     |       |
| Lutum                                  | % ds     |               |                     |       |                |                     |       |               |                     |       |
| Datum van toetsing                     |          | 26-4-2017     |                     |       | 26-4-2017      |                     |       | 26-4-2017     |                     |       |
|                                        |          |               |                     |       | Meetw          | GSSD                | Index | Meetw         | GSSD                | Index |
|                                        |          |               |                     |       |                |                     |       |               |                     |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>   |          |               |                     |       |                |                     |       |               |                     |       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                | µg/kg ds | <1            | <2                  | -0    | <1             | <2                  | -0    | <1            | <2                  | -0    |
|                                        |          |               |                     |       |                |                     |       |               |                     |       |
| <b>OVERIG</b>                          |          |               |                     |       |                |                     |       |               |                     |       |
| Aard artefacten                        | -        | 0             |                     |       | 0              |                     |       | 0             |                     |       |
| Artefacten                             | g        | <1            |                     |       | <1             |                     |       | <1            |                     |       |
| Droge stof                             | % w/w    | 87,6          | 88,0 <sup>(6)</sup> |       | 87,3           | 87,0 <sup>(6)</sup> |       | 86,1          | 86,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                  | %        |               |                     |       |                |                     |       |               |                     |       |
| Organische stof (humus)                | %        | 3,6           |                     |       | 3,7            |                     |       | 3,8           |                     |       |
|                                        |          |               |                     |       |                |                     |       |               |                     |       |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>            |          |               |                     |       |                |                     |       |               |                     |       |
| alfa-HCH                               | µg/kg ds | <1            | <2                  | 0     | <1             | <2                  | 0     | <1            | <2                  | 0     |
| beta-HCH                               | µg/kg ds | <1            | <2                  | 0     | <1             | <2                  | 0     | <1            | <2                  | 0     |
| gamma-HCH                              | µg/kg ds | <1            | <2                  | -0    | <1             | <2                  | -0    | <1            | <2                  | -0    |
| delta-HCH                              | µg/kg ds | <1            | <2 <sup>(6)</sup>   |       | <1             | <2 <sup>(6)</sup>   |       | <1            | <2 <sup>(6)</sup>   |       |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)         | µg/kg ds | 4,4           | 12                  | -0    | 42,4           | 115                 | 0,03  | 35,4          | 93                  | 0,02  |
| Hexachloorbutadien                     | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | <1             | <2                  |       | <1            | <2                  |       |
| Isodrin                                | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | <1             | <2                  |       | <1            | <2                  |       |
| Telodrin                               | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | <1             | <2                  |       | <1            | <2                  |       |
| Heptachloor                            | µg/kg ds | <1            | <2                  | 0     | <1             | <2                  | 0     | <1            | <2                  | 0     |
| Heptachloorepoxide                     | µg/kg ds | 1,4           | <3,9                | 0     | 1,4            | <3,8                | 0     | 1,4           | <3,7                | 0     |
| Aldrin                                 | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | <1             | <2                  |       | <1            | <2                  |       |
| Dieldrin                               | µg/kg ds | 3,0           | 8,3                 |       | 41             | 111                 |       | 34            | 89                  |       |
| Endrin                                 | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | <1             | <2                  |       | <1            | <2                  |       |
| DDE (som)                              | µg/kg ds | 9,7           | 27                  | -0,03 | 20,1           | 54                  | -0,02 | 5,3           | 14                  | -0,04 |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)              | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | 4,1            | 11,1                |       | <1            | <2                  |       |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)               | µg/kg ds | 9,0           | 25,0                |       | 16             | 43                  |       | 4,6           | 12,1                |       |
| DDD (som)                              | µg/kg ds | 2,6           | 7,2                 | -0    | 8,1            | 22                  | 0     | 2,7           | 7,1                 | -0    |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)              | µg/kg ds | 1,1           | 3,1                 |       | 3,0            | 8,1                 |       | <1            | <2                  |       |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)               | µg/kg ds | 1,5           | 4,2                 |       | 5,1            | 13,8                |       | 2,0           | 5,3                 |       |
| DDT (som)                              | µg/kg ds | 4,7           | 13                  | -0,12 | 10             | 27                  | -0,12 | 3,3           | 8,7                 | -0,13 |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)              | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | 1,6            | 4,3                 |       | <1            | <2                  |       |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)               | µg/kg ds | 4,0           | 11,1                |       | 8,4            | 22,7                |       | 2,6           | 6,8                 |       |
| alfa-Endosulfan                        | µg/kg ds | <1            | <2                  | 0     | <1             | <2                  | 0     | <1            | <2                  | 0     |
| Chloordaan (cis + trans)               | µg/kg ds | 1,4           | <3,9                | 0     | 1,4            | <3,8                | 0     | 1,4           | <3,7                | 0     |
| cis-Chloordaan                         | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | <1             | <2                  |       | <1            | <2                  |       |
| trans-Chloordaan                       | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | <1             | <2                  |       | <1            | <2                  |       |
| Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)      | µg/kg ds | 3,7           |                     |       | 42             |                     |       | 35            |                     |       |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)          | µg/kg ds | 17            |                     |       | 38,2           |                     |       | 11,3          |                     |       |
| HCH (som, 0.7 factor)                  | µg/kg ds | 2,8           |                     |       | 2,8            |                     |       | 2,8           |                     |       |
| trans-Heptachloorepoxide               | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | <1             | <2                  |       | <1            | <2                  |       |
| Endosulfansulfaat                      | µg/kg ds | <1            | <2 <sup>(6)</sup>   |       | 1,7            | 4,6 <sup>(6)</sup>  |       | <1            | <2 <sup>(6)</sup>   |       |
| cis-Heptachloorepoxide                 | µg/kg ds | <1            | <2                  |       | <1             | <2                  |       | <1            | <2                  |       |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | µg/kg ds | 29,8          | 83                  |       | 89             | 241                 |       | 55,1          | 145                 |       |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 1 : Gemeten gehalte is <= 0  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 9: 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   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50     | 210    | 530  | 530  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5    | 88     | 190  | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35     | 39     | 100  | 100  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 140    | 200    | 720  | 720  |
| <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    |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                  | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027  | 1,4  | 2    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |        |        |      |      |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 190    | 190    | 500  | 5000 |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>              |          |        |        |      |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds | 0,001  | 0,001  | 0,5  | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,5  | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds | 0,003  | 0,04   | 0,5  | 1,2  |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)           | mg/kg ds | 0,015  | 0,04   | 0,14 | 4    |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds | 0,003  |        |      |      |
| Heptachloor                              | mg/kg ds | 0,0007 | 0,0007 | 0,1  | 4    |
| Heptachloorepoxide                       | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| Aldrin                                   | mg/kg ds |        |        |      | 0,32 |
| DDE (som)                                | mg/kg ds | 0,1    | 0,13   | 1,3  | 2,3  |
| DDD (som)                                | mg/kg ds | 0,02   | 0,84   | 34   | 34   |
| DDT (som)                                | mg/kg ds | 0,2    | 0,2    | 1    | 1,7  |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1  | 4    |
| Chloordaan (cis + trans)                 | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm   | mg/kg ds | 0,4    |        |      |      |



Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Watermonster                             |      | PB03      |                          |       | PB09      |                          |       | PB34        |                         |       |
|------------------------------------------|------|-----------|--------------------------|-------|-----------|--------------------------|-------|-------------|-------------------------|-------|
| Datum                                    |      | 13-4-2017 |                          |       | 13-4-2017 |                          |       | 13-4-2017   |                         |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | -         |                          |       | -         |                          |       | 2,00 - 3,00 |                         |       |
| Datum van toetsing                       |      | 26-4-2017 |                          |       | 26-4-2017 |                          |       | 26-4-2017   |                         |       |
|                                          |      | Meetw     | GSSD                     | Index | Meetw     | GSSD                     | Index | Meetw       | GSSD                    | Index |
| <b>METALEN</b>                           |      |           |                          |       |           |                          |       |             |                         |       |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 170       | 170                      | 0,21  | 70        | 70                       | 0,03  | 78          | 78                      | 0,05  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | <0,20     | <0,14                    | -0,05 | <0,20     | <0,14                    | -0,05 | <0,20       | <0,14                   | -0,05 |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 2,7       | 2,7                      | -0,22 | <2        | <1                       | -0,24 | 2,0         | 2,0                     | -0,23 |
| Koper [Cu]                               | µg/l | <2,0      | <1,4                     | -0,23 | 10        | 10                       | -0,08 | 2,4         | 2,4                     | -0,21 |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | <0,05     | <0,04                    | -0,04 | <0,05     | <0,04                    | -0,04 | <0,05       | <0,04                   | -0,04 |
| Lood [Pb]                                | µg/l | <2,0      | <1,4                     | -0,23 | <2,0      | <1,4                     | -0,23 | <2,0        | <1,4                    | -0,23 |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | <2        | <1                       | -0,01 | 3,1       | 3,1                      | -0,01 | <2          | <1                      | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 7,3       | 7,3                      | -0,13 | 7,0       | 7,0                      | -0,13 | 7,9         | 7,9                     | -0,12 |
| Zink [Zn]                                | µg/l | <10       | <7                       | -0,08 | <10       | <7                       | -0,08 | <10         | <7                      | -0,08 |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |           |                          |       |           |                          |       |             |                         |       |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2      | <0,1                     | -0    | <0,2      | <0,1                     | -0    | <0,2        | <0,1                    | -0    |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2      | <0,1                     | -0,01 | <0,2      | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                    | -0,01 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2      | <0,1                     | -0,03 | <0,2      | <0,1                     | -0,03 | <0,2        | <0,1                    | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2      | <0,1                     |       | <0,2      | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                    |       |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1      | <0,1                     |       | <0,1      | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                    |       |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,21      | <0,21                    | 0     | 0,21      | <0,21                    | 0     | 0,21        | <0,21                   | 0     |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2      | <0,1                     | -0,02 | <0,2      | <0,1                     | -0,02 | <0,2        | <0,1                    | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |           | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |           | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |             | <0,77 <sup>(2,14)</sup> |       |
| <b>PAK</b>                               |      |           |                          |       |           |                          |       |             |                         |       |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02     | <0,01                    | 0     | <0,02     | <0,01                    | 0     | 0,04        | 0,04                    | 0     |
| PAK 10 VROM                              | -    |           | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |           | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |             | 0,00057 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |           |                          |       |           |                          |       |             |                         |       |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1      | <0,1                     | 0     | <0,1      | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                    | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2      | <0,1                     | -0,05 | <0,2      | <0,1                     | -0,05 | <0,2        | <0,1                    | -0,05 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,14      | <0,14                    | 0,01  | 0,14      | <0,14                    | 0,01  | 0,14        | <0,14                   | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1      | <0,1                     |       | <0,1      | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                    |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1      | <0,1                     |       | <0,1      | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                    |       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1      | <0,1                     | 0,01  | <0,1      | <0,1                     | 0,01  | <0,1        | <0,1                    | 0,01  |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2      | <0,1                     | -0,01 | <0,2      | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                    | -0,01 |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2      | <0,1                     | 0     | <0,2      | <0,1                     | 0     | <0,2        | <0,1                    | 0     |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2      | <0,1                     | -0,01 | <0,2      | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                    | -0,01 |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1      | <0,1                     | 0     | <0,1      | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                    | 0     |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2      | <0,1                     | -0,02 | <0,2      | <0,1                     | -0,02 | <0,2        | <0,1                    | -0,02 |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1      | <0,1                     | 0     | <0,1      | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                    | 0     |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,2      | <0,1                     | 0,02  | <0,2      | <0,1                     | 0,02  | <0,2        | <0,1                    | 0,02  |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,42      | <0,42                    | -0    | 0,42      | <0,42                    | -0    | 0,42        | <0,42                   | -0    |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2      | <0,1                     |       | <0,2      | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                    |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2      | <0,1                     |       | <0,2      | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                    |       |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1      | <0,1                     | 0,01  | <0,1      | <0,1                     | 0,01  | <0,1        | <0,1                    | 0,01  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2      | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2      | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2        | <0,1 <sup>(14)</sup>    |       |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2      | <0,1                     |       | <0,2      | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                    |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |           |                          |       |           |                          |       |             |                         |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <25       | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25       | 18 <sup>(6)</sup>        |       | 55          | 55 <sup>(6)</sup>       |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25       | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25       | 18 <sup>(6)</sup>        |       | 50          | 50 <sup>(6)</sup>       |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25       | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25       | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>       |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | µg/l | <25       | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25       | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>       |       |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | <50       | <35                      | -0,03 | <50       | <35                      | -0,03 | 110         | 110                     | 0,11  |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 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 11: 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  |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 15   | 2,1    |            | 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>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |      |        |            |      |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | 50   |        |            | 600  |

## 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van 2

|               |             |                 |          |                             |    |
|---------------|-------------|-----------------|----------|-----------------------------|----|
| Projectnummer | B17,6663    | Datum           | 04-03-17 | Erkende veldwerker          | el |
| Projectnaam   | GIEP        | Begin tijd      | 9:30     | Erkende veldwerker          |    |
| Projectleider | HvdD        | Eind tijd       | 16:45    | Veldwerker/stagiair* (i.o.) | ms |
| Locatie       | Dorpsweg 3a | te Poederloijen |          | Veldwerker/stagiair* (i.o.) |    |

### Inspectie maaiveld

| Algemeen                   |                                                                 |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Weersomstandigheden        | droog / motregen / regen (zonnig) / .....                       |
| Bewolking                  | geen / licht / zwaar* / .....                                   |
| Neerslag (> 10 mm p/u)     | ja / nee (n.v.t.)*                                              |
| Mist (zicht < 50 m)        | ja / nee (n.v.t.)*                                              |
| Vorst                      | ja / nee*                                                       |
| Sneeuw/ hagel              | ja / nee*                                                       |
| Tijdstip                   | ..... / ..... na zonsopgang en ..... / ..... voor zonsondergang |
| Totale oppervlakte locatie | < 7000 m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> = 100 %                    |

### Inspectie belemmeringen

|                             |        |                            |
|-----------------------------|--------|----------------------------|
| Totale oppervlakte locatie: | 100 %  |                            |
| Aanwezige belemmeringen:    | < 50 % | vegetatie/ plassen/ .....  |
| Aanwezige objecten:         | < 10 % | opgeslagen goederen/ ..... |
| Totaal onbedekt:            | > 85 % |                            |

Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee/ ja\*: .....%

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: > 85% %

| Type onbedekt maaiveld | Bodemvochtigheid | Conditie maaiveld              |
|------------------------|------------------|--------------------------------|
| - zand 40 %            | → > 12 %         | droog / vochtig* - los / vast* |
| - klei 60 %            | → > 12 %         | droog / vochtig* - los / vast* |
| - puin <sup>1</sup> %  | → %              | droog / vochtig* - los / vast* |
| Totaal onbedekt 100 %  |                  |                                |

### Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee\*  
 Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee\*  
 Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee\*  
 Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk  
 Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

\* doorhalen wat niet van toepassing is

<sup>1</sup> De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform SIKB BRL 2018 (versie 3.1)

Naam: E. Langeveld Datum: 09-04-17 Handtekening: 

## 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7-concept: 24-01-2017 - Pagina 1 van 2

| RE | Gat/- sleufnr.  | Bodem vocht (%) | Lengte/ boor- diameter (cm) | Breedte (cm)  | Traject (cm-mv) | Bodembeschrijving                                                        |                               | Gerond | Ongerond | Asbest verdacht materiaal |                |             |
|----|-----------------|-----------------|-----------------------------|---------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------|---------------------------|----------------|-------------|
|    |                 |                 |                             |               |                 | z = zand/ k= klei/ v= veen<br>geschat percentage: pu= puin/ ba= baksteen |                               |        |          | Codering                  | Aantal stukjes | Totaal gram |
|    |                 |                 |                             |               |                 | pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                            | z(k)/v                        |        |          |                           |                |             |
|    | B302            |                 | 30                          | 30            | 0-50            | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 50-100          | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    | B306            |                 | 30                          | 30            | 0-50            | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 50-100          | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 100-250         | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % |        | X        | A/B/C/D/                  |                |             |
|    | B307            |                 | 30                          | 30            | 0-10            | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    | B309            |                 | 30                          | 30            | 0-10            | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 10-50           | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 50-100          | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 100-300         | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % |        | X        | A/B/C/D/                  |                |             |
|    | B310            |                 | 30                          | 30            | 10-50           | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 50-100          | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 100-250         | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % |        | X        | A/B/C/D/                  |                |             |
|    | B311            |                 | 30                          | 30            | 10-25           | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 25-50           | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    | B313            |                 | 30                          | 30            | 5-50            | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 50-100          | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    | <del>B317</del> |                 | <del>30</del>               | <del>30</del> | 100-250         | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % |        | X        | A/B/C/D/                  |                |             |
|    | B314            |                 | 30                          | 30            | 0-30            | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 30-60           | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    | B316            |                 | 30                          | 30            | 0-50            | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 50-100          | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % | X      |          | A/B/C/D/                  |                |             |
|    |                 |                 |                             |               | 100-250         | z(k)/v                                                                   | pu..... %/ ba..... %/ ..... % |        | X        | A/B/C/D/                  |                |             |

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond



# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7-concept: 24-01-2017 - Pagina 2 van 2

| Vervolgblad; let op handmatig doornummeren |               |                 |                             |              |                 |                                                                          |  |         |             |
|--------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------------------|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|--|---------|-------------|
| Rn                                         | Gat/ sleufnr. | Bodem vocht (%) | Lengte/ boor- diameter (cm) | Breedte (cm) | Traject (cm-mv) | Bodembeschrijving                                                        |  | Geroerd | Ongeroerd   |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z = zand/ k= klei/ v= veen<br>geschat percentage: pu= puin/ ba= baksteen |  |         |             |
|                                            | B18           |                 | 30                          | 30           | 10-30           | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              | 30-50           | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              | 50-100          | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              | 100-250         | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            | B20           |                 | 30                          | 30           | 0-50            | z/ k/ v<br>pu<1. %/ ba..... %/ ..... %                                   |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            | B21           |                 | 30                          | 30           | 6-50            | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              | 50-100          | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              | 100-250         | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            | B23           |                 | 30                          | 30           | 0-50            | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            | B26           |                 | 30                          | 30           | 0-50            | z/ k/ v<br>pu<1. %/ ba..... %/ ..... %                                   |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              | 50-100          | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              | 100-250         | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            | B28           |                 | 30                          | 30           | 0-50            | z/ k/ v<br>pu<1. %/ ba..... %/ ..... %                                   |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            | B30           |                 | 30                          | 30           | 0-50            | z/ k/ v<br>pu<1. %/ ba..... %/ ..... %                                   |  | X       | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |
|                                            |               |                 |                             |              |                 | z/ k/ v<br>pu..... %/ ba..... %/ ..... %                                 |  |         | A/ B/ C/ D/ |

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7-concept: 24-01-2017 - Pagina van

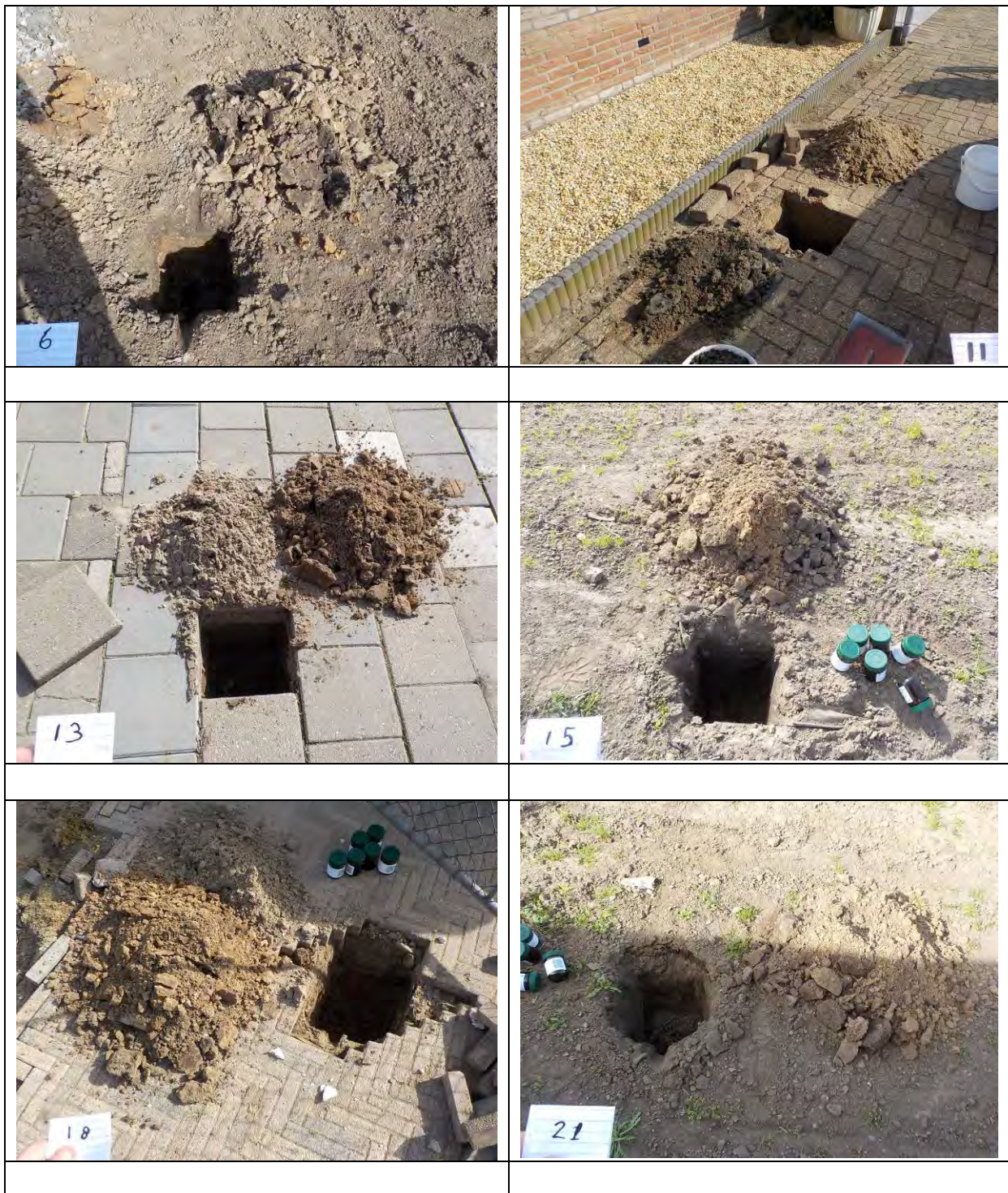
| Materiaal codering                                                                                                                                                       |                                | Handvat puinhoudendheid: |                 |                     |                                           |                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type A; omschrijving:                                                                                                                                                    | gram in zak/emmer* met barcode |                          |                 |                     |                                           | Sporen: < 1 %<br>Licht: ≥ 1 < 5 %<br>Matig: ≥ 5 < 10 %<br>Sterk: ≥ 10 < 20 %<br>Uiterst: ≥ 20 < 50 %<br>Volledig: ≥ 50 % |
| Type B; omschrijving:                                                                                                                                                    | gram in zak/emmer* met barcode |                          |                 |                     |                                           |                                                                                                                          |
| Type C; omschrijving:                                                                                                                                                    | gram in zak/emmer* met barcode |                          |                 |                     |                                           |                                                                                                                          |
| Type D; omschrijving:                                                                                                                                                    | gram in zak/emmer* met barcode |                          |                 |                     |                                           |                                                                                                                          |
| - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen                                                                                     |                                |                          |                 |                     |                                           |                                                                                                                          |
| Samenstellen (grond)mengmonsters                                                                                                                                         |                                |                          |                 |                     |                                           |                                                                                                                          |
| Codering                                                                                                                                                                 | Gat-/sleufnummers              | Traject (m-mv)           | Gewicht monster | Gewicht puin > 20mm | Percentage puin > 20 mm                   | Barcode(s) emmer                                                                                                         |
| MMASB01                                                                                                                                                                  | 20+26+15+11+14                 | 0 - 50                   | 712 kg          | kg                  | %                                         | E1548242                                                                                                                 |
| MMASB02                                                                                                                                                                  | 23+21+18                       | 0 - 50                   | 712 kg          | kg                  | %                                         | E1548241                                                                                                                 |
| MMASB03                                                                                                                                                                  | 13+10+06+02                    | 0 - 50                   | 712 kg          | kg                  | %                                         | E1548240                                                                                                                 |
| MMASB04                                                                                                                                                                  | 09+07                          | 0 - 15                   | 725 kg          | kg                  | %                                         | E1548238                                                                                                                 |
| MMASB05                                                                                                                                                                  |                                | -                        | kg              | kg                  | %                                         | E1548237                                                                                                                 |
| MMASB06                                                                                                                                                                  |                                | -                        | kg              | kg                  | %                                         | /                                                                                                                        |
| MMASB07                                                                                                                                                                  |                                | -                        | kg              | kg                  | %                                         | /                                                                                                                        |
| MMASB08                                                                                                                                                                  |                                | -                        | kg              | kg                  | %                                         | /                                                                                                                        |
| MMASB09                                                                                                                                                                  |                                | -                        | kg              | kg                  | %                                         | /                                                                                                                        |
| MMASB10                                                                                                                                                                  |                                | -                        | kg              | kg                  | %                                         | /                                                                                                                        |
| Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op ...../...../..... |                                |                          |                 |                     |                                           |                                                                                                                          |
| Toetsuitvoering                                                                                                                                                          |                                |                          |                 |                     |                                           |                                                                                                                          |
| Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:                                                                                                                               |                                |                          |                 |                     | Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen: |                                                                                                                          |
| Bijzonderheden:                                                                                                                                                          |                                |                          |                 |                     |                                           |                                                                                                                          |

\* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: E. Langereveld Datum: 04-04-17 Handtekening: 









**Aan:** Verhoeven Milieutechniek

**Onderwerp:** informatie bodemkwaliteit Dorpsweg 3a Poederoijen

**Datum verzoek:** 07-02-2017

**Ons kenmerk** 021478195 **uw kenmerk:** B16.6635

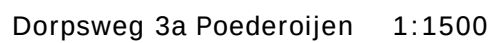
**Behandeld door:** M. Delfos

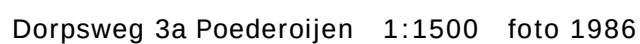
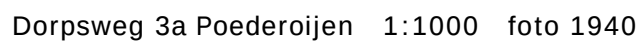
### Informatie bodemkwaliteit



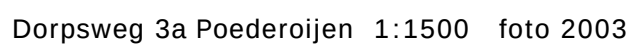
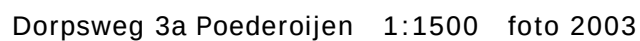
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | <p>Wel bodemonderzoek op aangrenzende percelen: indien wel, bodemonderzoeken mee sturen</p> <p>En eventueel vermelden of hier al of geen perceelgrens overschrijdende verontreinigingen zijn aangetoond of mogelijk zijn. (2)</p>                                       |
| Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib                                          | Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. Zo ja: het betreft het ophogen van het perceel met schone grond/licht verontreinigde grond van klasse Wonen/Industrie.(3)                                                                 |
| Overige informatie:                                                               | nvt                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bouwvergunningen (indien relevant of wanneer hier nadrukkelijk om gevraagd wordt) | Niet opgevraagd                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sloopvergunningen                                                                 | Niet opgevraagd                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Wijzen op de volgende websites:</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Regionale Bodemkwaliteitskaart                                                    | <p>Regio Rivierenland mvv West Maas en Waal:</p> <p><a href="http://46.51.174.69/sites/rivierenland/">http://46.51.174.69/sites/rivierenland/</a></p>                                                                                                                   |
| Archeologische verwachtings- en advieskaart                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Explosievenkaart                                                                  | Indien beschikbaar                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Provincie gelderland                                                              | <a href="http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rea3mae2doqiwc4525zpnimq))/Default.aspx?applicatie=Bodemverontreinigingen">http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rea3mae2doqiwc4525zpnimq))/Default.aspx?applicatie=Bodemverontreinigingen</a>                                   |
| Watwaswaar                                                                        | <a href="http://watwaswaar.nl/#hM-rg-6-1-1v-1">http://watwaswaar.nl/#hM-rg-6-1-1v-1</a>                                                                                                                                                                                 |
| Luchtfoto's                                                                       | <p><a href="https://report.dotkadata.com/#!search">https://report.dotkadata.com/#!search</a></p> <p><a href="http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Geursignalering">http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Geursignalering</a></p> <p>luchtfoto's tussen 2008 en 2014)</p> |



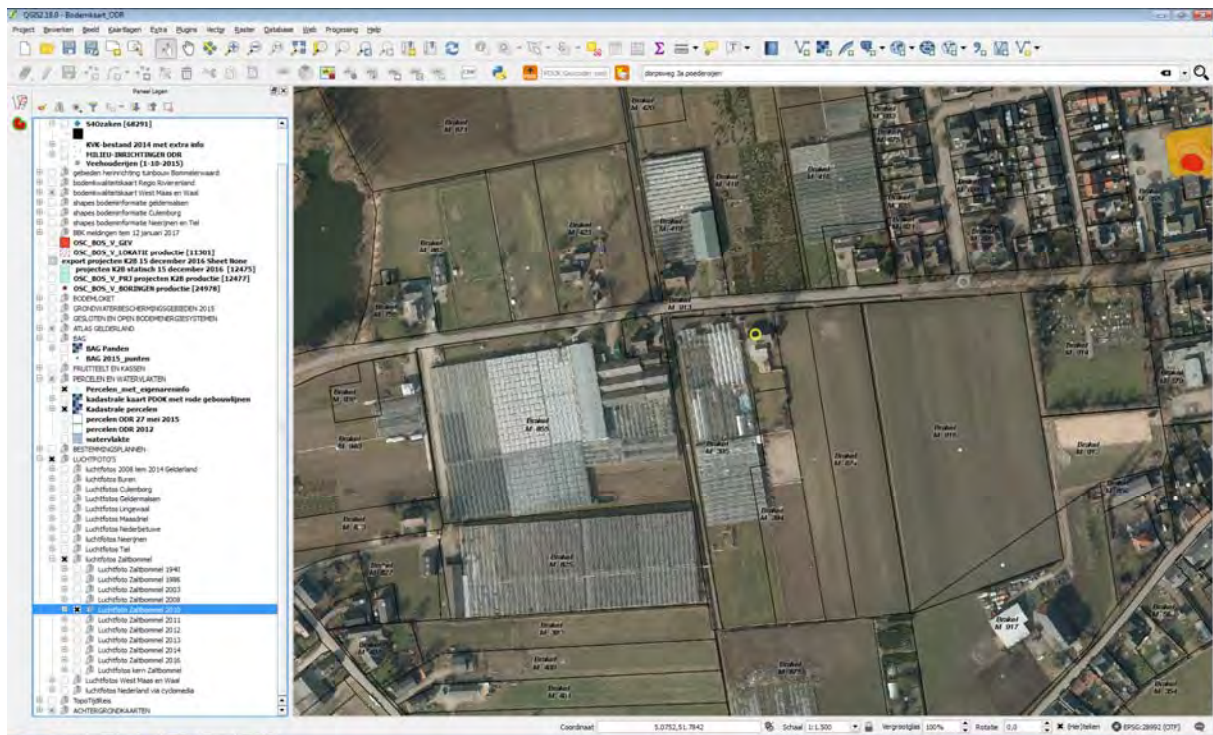




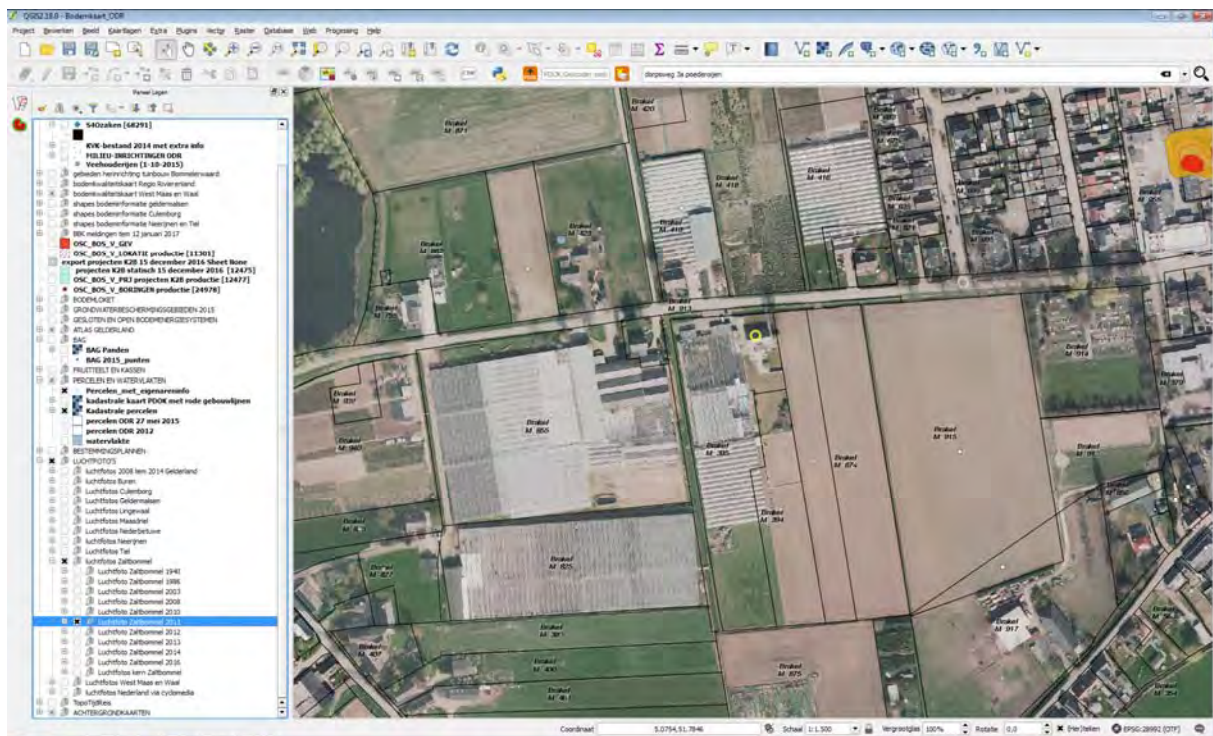






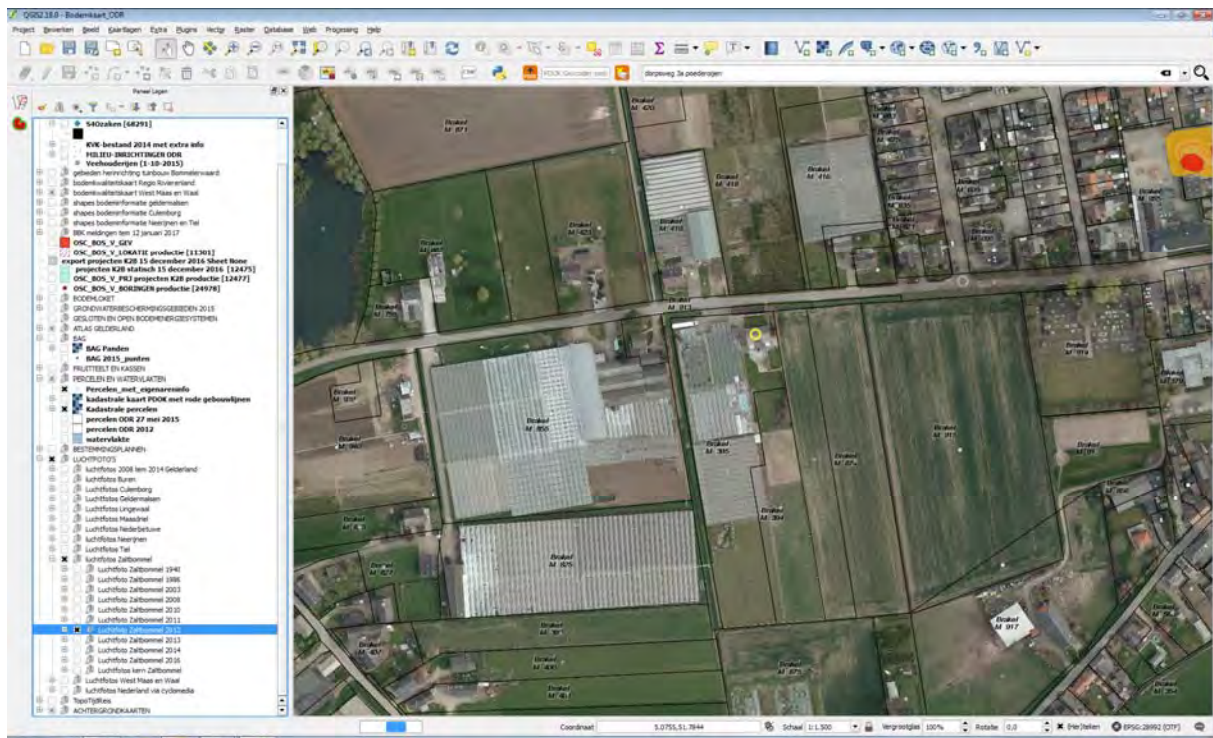


Dorpsweg 3a Poederoijen 1:1500 foto 2010

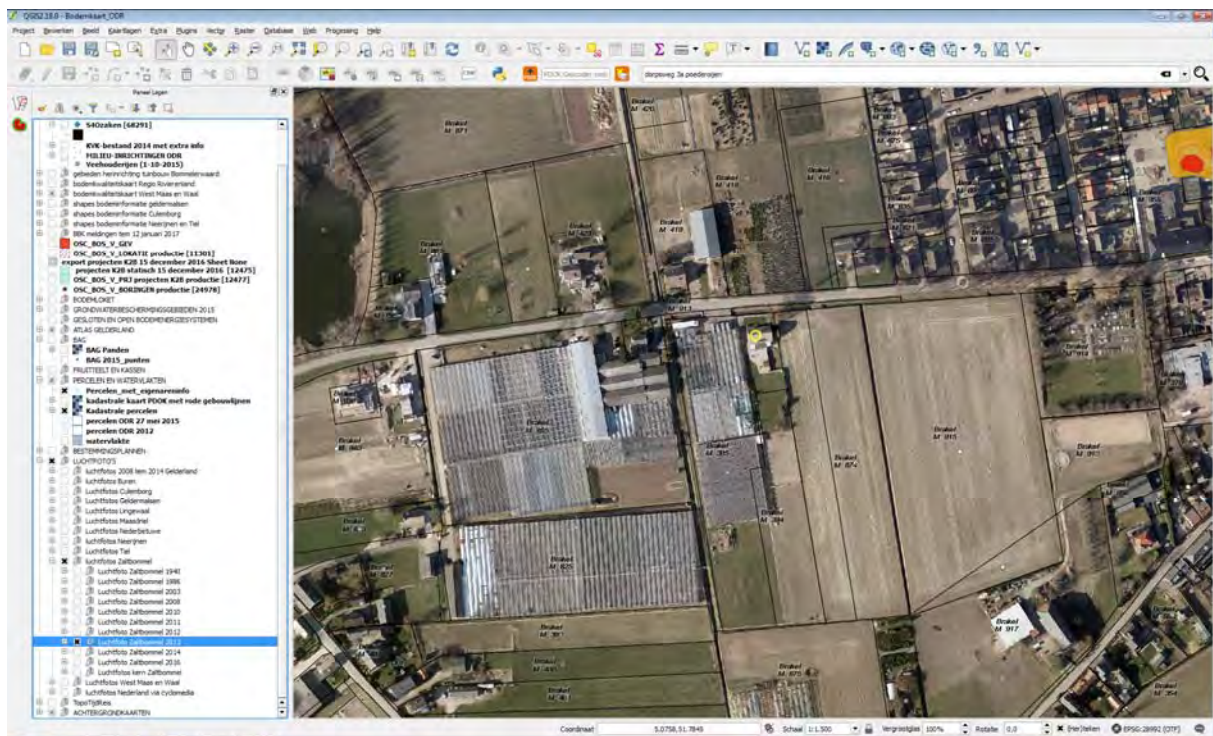


Dorpsweg 3a Poederoijen 1:1500 foto 2011



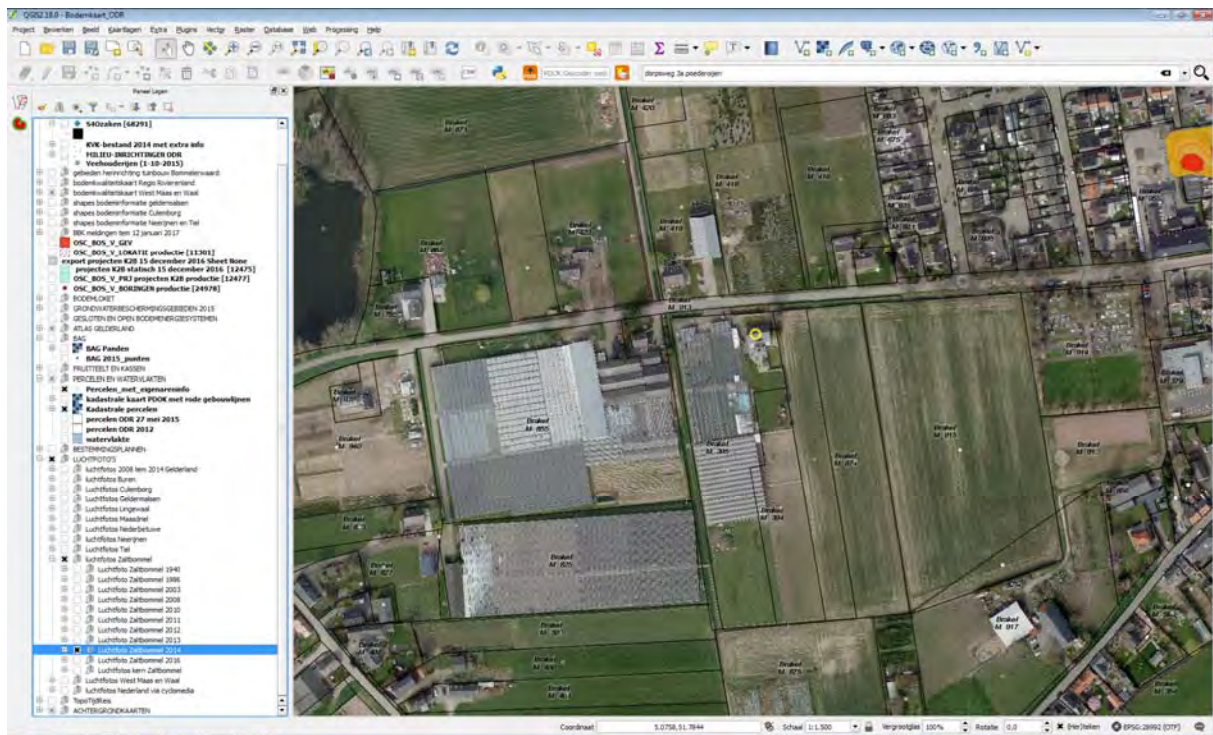


Dorpsweg 3a Poederoijen 1:1500 foto 2012

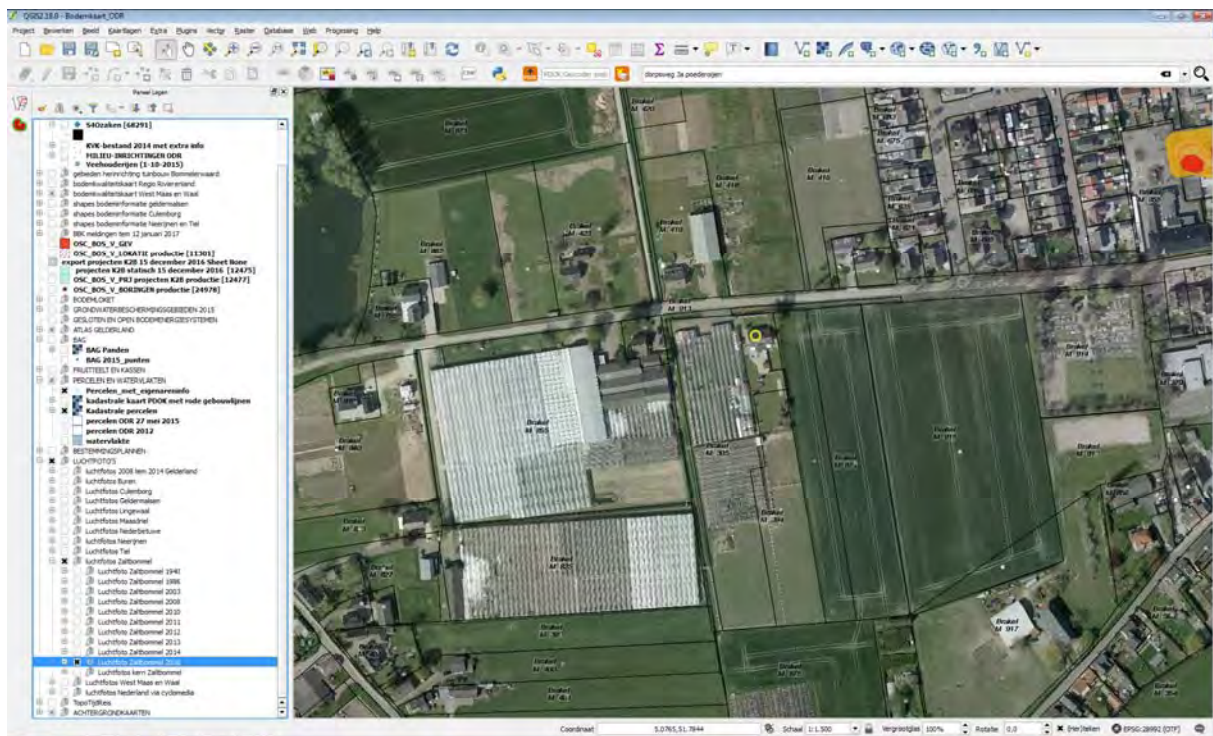


Dorpsweg 3a Poederoijen 1:1500 foto 2013



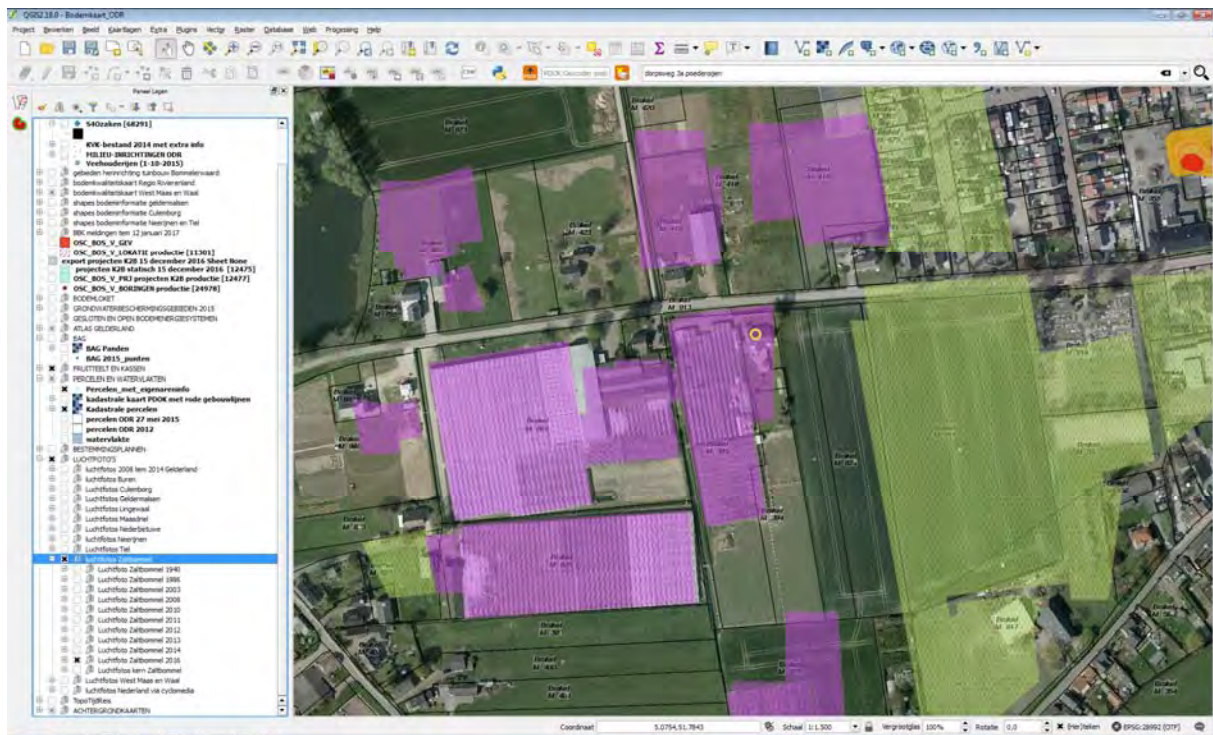


Dorpsweg 3a Poederoijen 1:1500 foto 204

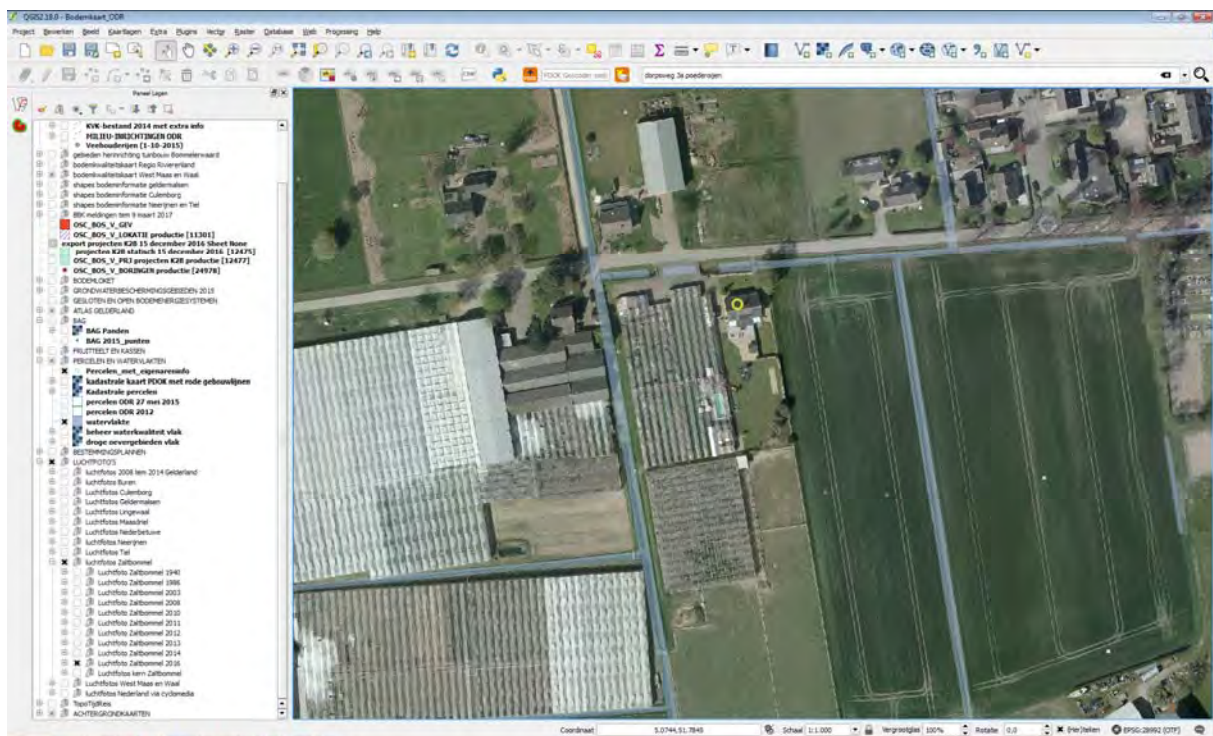


Dorpsweg 3a Poederoijen 1:1500 foto 2016



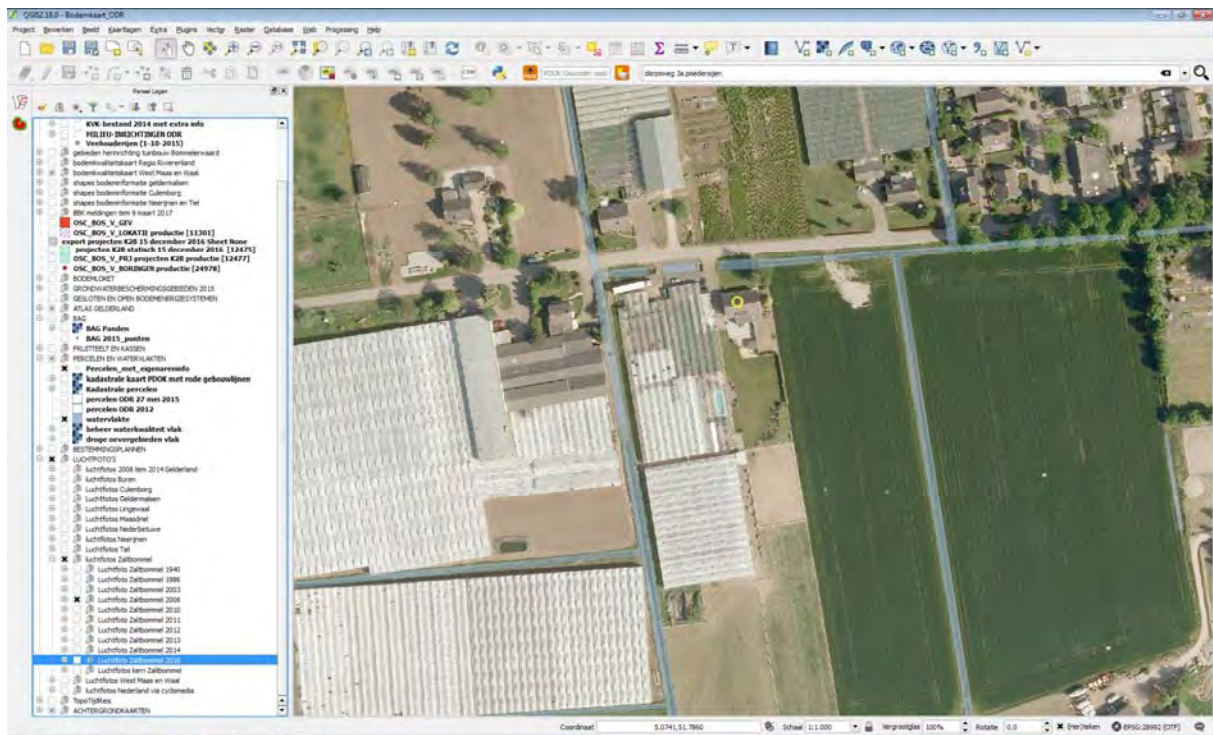


Dorpsweg 3a Poederoijen 1:1500 foto 2016 incl kassen en boomgaard

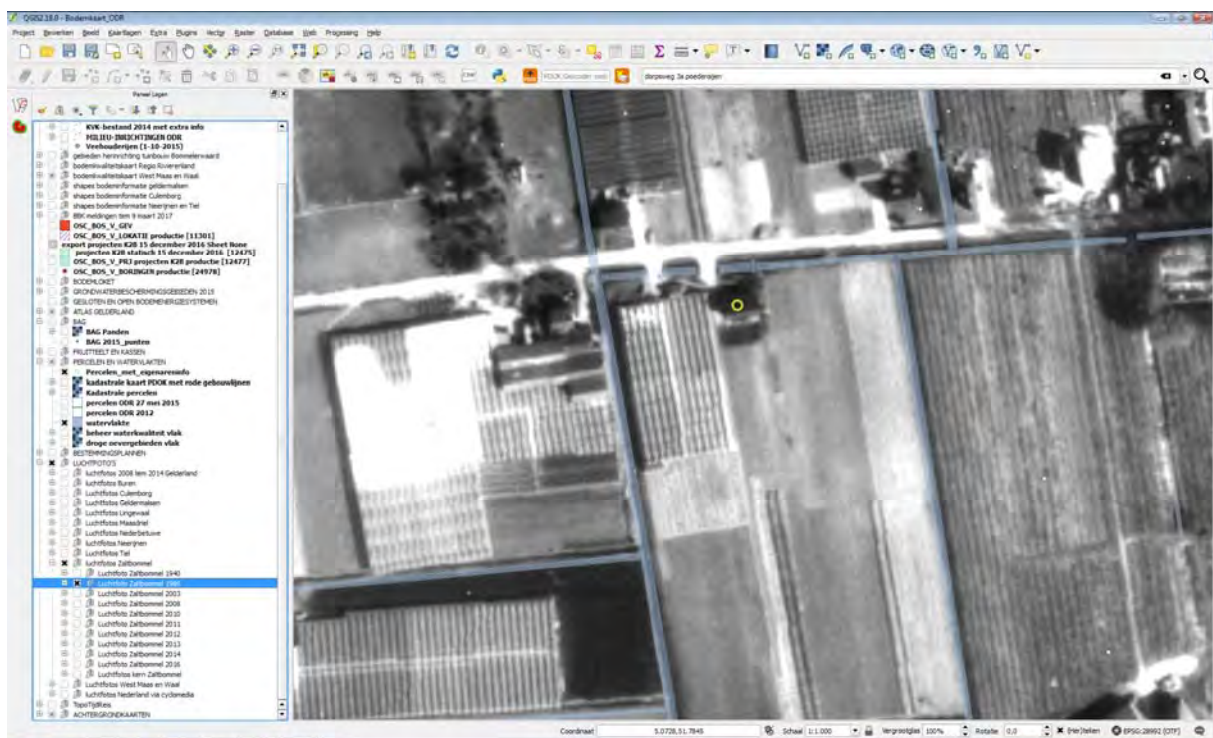


Dorpsweg 3a Poederoijen 1:1500 foto 2016 incl watergangen

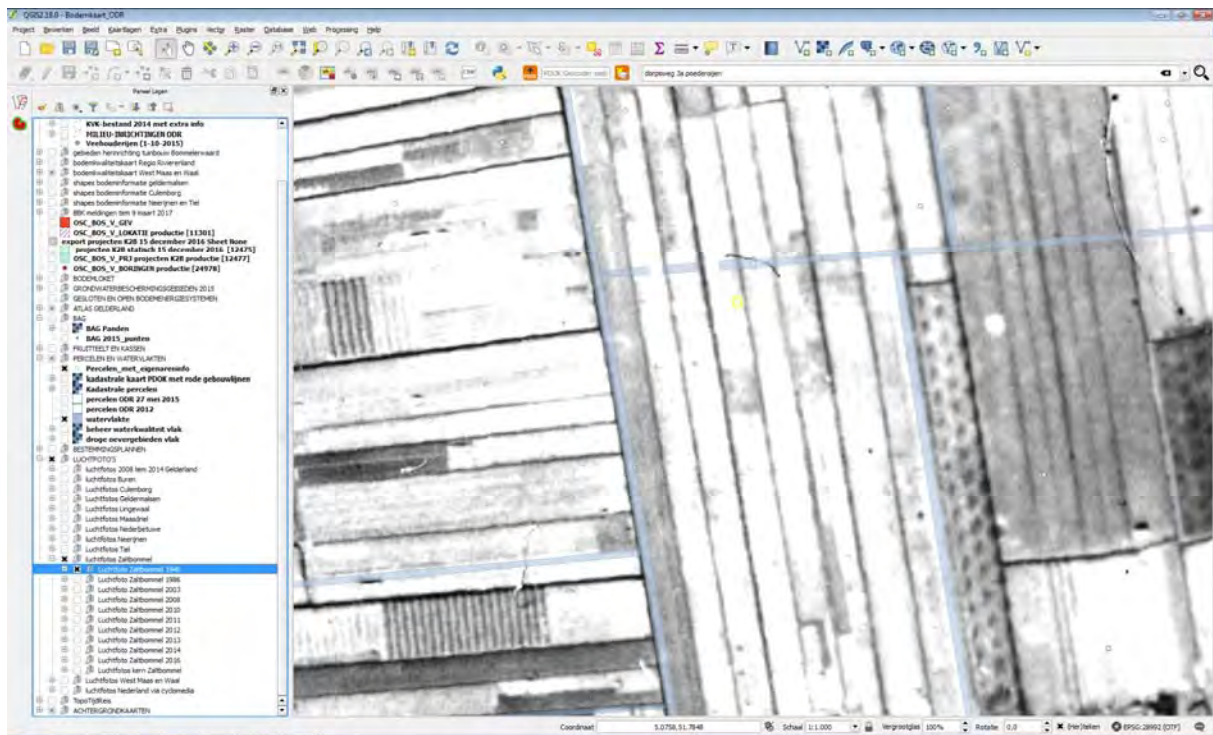




Dorpsweg 3a Poederloij 1:1500 foto 2008 incl watergangen



Dorpsweg 3a Poederloij 1:1500 foto 1986 incl watergangen



Dorpsweg 3a Poederloijen 1:1500 foto 1940 incl watergangen

(1) De informatie komt uit het tanken bestand van de gemeente XXX. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd. Het tanken bestand bestaat voornamelijk uit tanks bij particulieren. Tanks bij bedrijven moeten in het algemeen in Hinderwet- en milieudossiers opgezocht worden. Op termijn zal dit naar verwachting apart in S4O in het milieubestand geregistreerd worden. Beoogd is de tanks op te nemen in het BIS.

(2) De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland

Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.

(3) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit voor zover bij de melding voorzien van x-y coördinaten. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

### Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het (laten) uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem.  
Meer informatie hierover kunt u via uw gemeente opvragen.



## 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek  
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 1 van 4

### 44. Historisch onderzoek

#### Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is. Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.  
Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

#### 1. Locatiegegevens

##### 1.1 Gegevens aanvrager

Naam : W. van Honk  
Adres : Dorpsweg 3A  
Postc. & Wpl. : 5307 HK Poederoyen  
Tel.nr. : 0623214449

##### Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk: .....

Adres : Dorpsweg 3A  
Postc. & Wpl. : 5307 HK Poederoyen  
Kad. gegevens : sectie.....nr(s) .....

#### 2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

|                   | vroeger                             | vanaf/tot (jaar) | huidig                              |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| - woningbouw      | <input checked="" type="checkbox"/> | .....            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - natuurgebied    | <input type="checkbox"/>            | .....            | <input type="checkbox"/>            |
| - bedrijfsterrein | <input type="checkbox"/>            | .....            | <input type="checkbox"/>            |
| - agrarisch       | <input checked="" type="checkbox"/> | .....            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - braakliggend    | <input type="checkbox"/>            | .....            | <input type="checkbox"/>            |
| - .....           | <input type="checkbox"/>            | .....            | <input type="checkbox"/>            |

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

KAS is in 2016 gesloopt

## 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek  
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

- 2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?  
glastuinbouw
- 2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?  
gewassen telen
- 2.4 Met welke chemische stoffen is gewerkt? (bestrijdingsmiddelen / bodembedreigende stoffen enz.)  
gewasbeschermingsmiddelen
- 2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?  
ja zie onderzoek

### 3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?

☒ nee (ga verder met vraag 4.1)

☐ ja, namelijk: .....

- 3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?  
nee

### 4. Brandstof- en/of septictanks

- 4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?

☒ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)

☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd

☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik

☐ nog aanwezig en in gebruik

- 4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?  
.....

- 4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?

☐ nee

☐ ja

- 4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

## 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 3 van 4

☐ nee ☐ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☒ nee (door naar vraag 6.1) *NIET DAT IK WEET*

☐ ja, namelijk .....

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☐ ja, namelijk .....

6. Milieuvergunningen

6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☐ nee

☐ ja: .....

☐ afgegeven door: .....

☐ datum: .....

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☐ nee ☐ ja, namelijk .....

.....

8. Gegevens over aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

*Akkerbouw / glastuinbouw* .....

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?

*Akkerbouw / glastuinbouw* .....

44. Historisch onderzoek  
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 4 van 4

☐ nee ☐ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)

☐ nee      ☐ ja, namelijk .....

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

- ☐ Bij aanvrager zelf bekende informatie
- ☐ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen
- ☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen
- ☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks
- ☐ .....

☐ nee ☒ ja, datum ingediend verzoek 26-09-2016

Poederoyen ..... (plaats) 24-04-2017 ..... (datum)

WV Flood