

**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 onderzoeken,  
Huis te Beestlaan 39 te Beesd

**PROJECTNUMMER:**

B15.6170

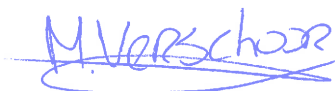
**OPDRACHTGEVER:**

Stichting Zorgcentra Rivierenland

**DATUM:**

24 november 2015

Auteur:



ing. M. Verschoor  
Junior Projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B15.6170/R6170/-2MV

## SAMENVATTING

Stichting Zorgcentra Rivierenland heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Huis te Beestlaan 39 te Beesd.

De aanleiding tot het onderzoek zijn de voorgenomen nieuwbouw en bestemmingswijziging. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740:2009 en de NEN 5707:2015.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, 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.

### Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen worden verwacht.

De teeltlaag (0-0,3 m -mv) is verdacht met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB).

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte plaatmateriaal aangetroffen. Verder zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek in de boringen maximaal bijmengingen met sporen van puin aangetroffen. Op basis hiervan is voor de locatie de onverdachte hypothese gesteld met betrekking tot het voorkomen van een grondverontreiniging met asbest.

### Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest is op het maaiveld en in de gegraven proefgaten geen asbesthoudend plaatmateriaal (fractie > 16 mm) aangetroffen. In het samengestelde monster van de sporen puinhoudende grond is geen asbest in de fractie < 16 mm aangetoond.

Op basis hiervan is het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest conform de NEN 5707/NEN 5897 niet noodzakelijk.

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 restconcentratie-norm in de praktijk toch wordt overschreden.

### Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen met de diverse parameters van de NEN werden verwacht. Op basis van de analyseresultaten dient de gestelde hypothese te worden aanvaard. In zowel de grond als het grondwater is maximaal sprake van lichte verontreinigingen met diverse metalen.

Aangezien in de teeltlaag maximaal lichte verontreinigingen met OCB zijn aangetoond dient de voorafgestelde verdachte hypothese te worden verworpen.

De aangetoonde verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden. Aangezien de interventiewaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

### **Algehele conclusie**

Middels voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Huis te Beestlaan 39 te Beesd in voldoende mate vastgelegd. Op basis van de milieu hygiënische kwaliteit bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw en bestemmingswijziging.

## **INHOUDSOPGAVE**

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING.....</b>                                   | <b>2</b>  |
| <b>1. INLEIDING.....</b>                                   | <b>5</b>  |
| <b>2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN .....</b>          | <b>5</b>  |
| 2.1. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725) .....                 | 5         |
| 2.2. VERKENNEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740) .....            | 5         |
| 2.3. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST (NEN 5707) .....     | 5         |
| <b>3. LOCATIEGEGEVENS .....</b>                            | <b>5</b>  |
| 3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....                                | 5         |
| 3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK (NEN5725) ..... | 6         |
| <b>4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....</b>               | <b>7</b>  |
| <b>5. HYPOTHESE .....</b>                                  | <b>7</b>  |
| <b>6. OPZET VAN HET ONDERZOEK .....</b>                    | <b>8</b>  |
| 6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....                              | 8         |
| 6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....                                | 8         |
| <b>7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE .....</b>     | <b>10</b> |
| 7.1. GROND/GRONDWATER.....                                 | 10        |
| 7.2. ASBEST .....                                          | 11        |
| <b>8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....</b>     | <b>12</b> |
| 8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....                        | 12        |
| 8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....   | 12        |
| 8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN .....                 | 14        |
| <b>9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....</b>                   | <b>15</b> |
| 9.1. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....                 | 15        |
| 9.2. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....                        | 15        |
| 9.3. ALGEHELE CONCLUSIE .....                              | 15        |
| <b>10. REFERENTIES .....</b>                               | <b>16</b> |

## **BIJLAGEN**

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuis en proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren verkennend asbestonderzoek
7. Historische informatie

## 1. INLEIDING

Stichting Zorgcentra Rivierenland heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Huis te Beestlaan 39 te Beesd.

De aanleiding tot het onderzoek zijn de voorgenomen nieuwbouw en bestemmingswijziging. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009[1], NEN 5740:2009 [2] en de NEN 5707:2015[3] .

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, 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 bodemonderzoek (NEN 5740)

Het verkennend 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 nieuwbouw en bestemmingswijziging.

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

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 Huis te Beestlaan 39 te Beesd. Op de locatie is zorgcentrum Lingehof aanwezig. Het zorgcentrum biedt plaats aan ouderen die verzorging, begeleiding en eventueel behandeling nodig hebben. Rondom de bebouwing is gazon en tuin aanwezig met toegangspaden. De huidige bebouwing zal volledig worden gesloopt en worden voorzien van vervangende nieuwbouw. De oppervlakte van de locatie betreft circa 4.900 m<sup>2</sup>.

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

### 3.2. Historische gegevens en locatiebezoek (NEN5725)

#### Algemeen

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is voor de locatie Huis te Beestlaan 39 te Beesd een historisch onderzoek uitgevoerd. De historische informatie is opgevraagd en verkregen van de Omgevingsdienst Rivierenland. De beschikbare informatie is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd. Door de eigenaar van de locatie is de historische vragenlijst ingevuld. Tevens is de website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie. Hierna wordt de verkregen informatie besproken.

Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie. Onderstaand worden de conclusies van het historisch onderzoek besproken.

#### *Voormalig /huidig bodemgebruik*

De locatie is in gebruik als woonlocatie. Op het perceel is een zorgcentrum aanwezig.

#### *Toekomstig bodemgebruik*

Op de locatie zal een nieuw zorgcentrum worden gerealiseerd.

#### *Boomgaarden/gedempte sloten*

Op de locatie is een boomgaard aanwezig geweest. Voor zover als bekend is er een sloot aanwezig geweest. Het is onbekend of de sloot is gedempt met bodemvreemd materiaal.

#### *Bodemkwaliteitsgegevens*

Voor zover als bekend zijn er geen onderzoeksgegevens van de locatie bekend.

#### *Asbestkansenkaart*

Op basis van de asbestkansenkaart van de Omgevingsdienst Rivierenland is er op de locatie een matige kans op de aanwezigheid van asbest.

#### *Locatiebezoek*

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Aan de noordoostzijde van de bebouwing is een vetafscheider aangetroffen. Verder zijn geen aanvullende bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

### Conclusies

Tijdens het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie dient rekening te worden gehouden met onderstaande aandachtspunten:

- Voormalige aanwezigheid van een sloot;
- Vetafscheider;
- Matige kans op aanwezigheid van asbest op basis van de Asbestkansenkaart;
- Voormalige aanwezigheid van boomgaarden (asbestverdacht).

Verder blijkt uit de beschikbare informatie (historische informatie Omgevingsdienst, opdrachtgever en locatiebezoek) dat van de locatie en de directe omgeving geen relevante informatie is, welke van invloed is op de bodemkwaliteit en derhalve de onderzoeksopzet van het uit te voeren bodemonderzoek.

De Omgevingsdienst heeft aangegeven dat alle relevante gegevens zijn verstrekt en derhalve een aanvullend dossieronderzoek in de archieven niet noodzakelijk is.

De volledige historische informatie is opgenomen als bijlage 7.

## **4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE**

### *Regionale bodemopbouw*

In het kader van de grondwaterverkenning van Nederland zijn in de omgeving van Leerdam enkele diepe boringen uitgevoerd. Uit deze resultaten van de boringen kan worden afgeleid dat op de onderzoekslocatie vermoedelijk een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig is. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten tot het Holoceen behoren. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei. In de deklaag bevindt zich de freatische grondwaterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is ca. 50 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot uiterst fijne zanden (Formatie Kreftenheye, Urk en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een slecht doorlatend pakket met een dikte van ca. 80 meter. Deze scheidende laag bestaat voornamelijk uit klei en fijn zand (Formatie Kedichem).

### *Geohydrologie*

De algemene stromingsrichting van het freatisch grondwater is van globaal van oost naar west. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming vanuit de hoger gelegen gebieden in Gelderland en de Utrechtse heuvelrug. De nabij gelegen Linge heeft een drainerende werking.

Op grond van het isohypsenpatroon van de stijghoogtes van het grondwater in het eerste watervoerend pakket, wordt een noordwestelijk tot westelijk gerichte grondwaterstroming in dit pakket vermoed.

## **5. HYPOTHESE**

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen worden verwacht.

De teeltlaag (0-0,3 m -mv) is verdacht met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB).

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte plaatmateriaal aangetroffen. Verder zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek in de boringen maximaal bijmengingen met sporen van puin aangetroffen. Op basis hiervan is voor de locatie de onverdachte hypothese gesteld met betrekking tot het voorkomen van een grondverontreiniging met asbest.

Diverse onderzoeken, Huis te Beestlaan 39 te Beesd  
Rapportnr.: B15.6170 versie: 2.0 datum: 24 november 2015

## 6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

### 6.1. Onderzoeksstrategie

#### 6.1.1. *Verkenkend bodemonderzoek*

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN 5740:2009 voor een kleinschalige onverdachte locatie (ONV).

Ten behoeve van het onderzoek naar bestrijdingsmiddelen (OCB) is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) gehanteerd. Hierbij wordt de teeltlaag (0-0,3 m-mv) van de boringen separaat bemonsterd.

Ter verificatie van de ligging van de gedempte sloten zijn haaks op de vermoedelijke ligging van de sloot twee raaien van drie boringen tot circa 2,0 m -mv geplaatst. Bij de vetafscheider wordt een diepe boring gesitueerd.

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

Op de locatie is middels het graven van proefgaten een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd. De gegraven proefgaten hebben een afmeting van circa 30 bij 30 cm. Het onderzoek is conform de richtlijnen van de NEN 5707:2015 uitgevoerd. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie gehanteerd.

### 6.2. Veldwerkzaamheden

#### 6.2.1. *Algemeen / certificering*

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn op 28 oktober 2015 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R. de Kroon uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 5) protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2) en protocol 2018, maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in grond (versie 3.1).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor en een schop.

Het grondwater uit de peilbuis PB03 is op 4 november 2015 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer G.H.A.M. van Grinsven bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuizen en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6.



### 6.2.2. Verkennend bodemonderzoek

#### Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 24 boringen (B01 t/m B20) geplaatst. De dwarsraaien zijn geplaatst in de voormalige sloot en aangeduid met de letters a t/m achter het boornummer. De peilbuis PB03 is, in combinatie met de algemene kwaliteit, gesitueerd in de voormalige sloot. De boring B12 is gesitueerd ter plaatse van de vetafscheider. De teeltlaag (0-0,3 m -mv) van de geplaatste boringen is separaat bemonsterd ten behoeve van het onderzoek naar bestrijdingsmiddelen.

In tabel 6.2.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

**Tabel 6.2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden**

| 0,5 tot 1,0 m-mv                                                                    | 2,0 tot 2,5 m-mv                  | Peilbuis (filterstelling m-mv) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| B01, B02, B04, B05, B06, B07, B08, B09, B10, B11, B13, B14, B16, B17, B18, B19, B20 | B03A, B03C, B12, B15A, B15B, B15C | PB03 (2,0 - 3,0)               |

#### Grondwater

Het grondwater uit de peilbuis PB03 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 4 november 2015 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. Verkennend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de gehele locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie is bebouwd met een verzorgingshuis (50%). Verder is een gedeelte (30%) begroeid met gras. Voor de locatie is geen efficiënte maaiveldinspectie (>25% zichtbaar) uitgevoerd.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal elf proefgaten (0,3 m x 0,3 m; B02, PB03, B05, B06, B08, B09, B11, B14, B16, B18 en B20) tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen voor het verkennend bodemonderzoek). De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop. De ondergrond is doorgeboord middels een Edelmanboor.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per boring/proefgat de grove fractie (>16 mm) van het vrijkomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten.

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 8.2.1.

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

## 7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

### 7.1. 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 [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] 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.

## 7.2. Asbest

De concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar de inhoud van de proefgat en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in bodem en grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

Conform de NEN5707 dient bij het aantreffen van niet-hechtgebonden asbest (fractie 4 - 8 mm) middels een Stereo Electro Microscoop (SEM-analyse) het aantal vezels te worden bepaald (respirabele vezels).

## 8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

### 8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m- mv afwisselend uit sterk tot zwak siltig zand en matig tot zwak zandige, zwak humeuze klei.

In de bovengrond van de boringen/proefgaten B08 en B09 zijn bijmengingen met sporen van puin waargenomen. In de boring B12 (vetafscheider) zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puin(bijmengingen), slib, kolen en/of asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

#### 8.2.1. Verkennend bodemonderzoek

##### Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grond(meng)monsters geselecteerd en samengesteld. Uit de boorprofielen is gebleken dat de ondergrond bestaat uit zowel zand als klei. Op basis hiervan is een extra grondmonster geanalyseerd op het NEN-pakket. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in de tabellen 8.2.1 en 8.2.2 weergegeven.

**Tabel 8.2.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten**

| Meng-monster | Omschrijving                                 | Traject (m -mv) | Boring / peilbuis                                 | Analysepakket    | Resultaten |     |
|--------------|----------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|              |                                              |                 |                                                   |                  | > AW < I   | > I |
| MM01         | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: sporen puin | 0,00 - 0,50     | B08, B09                                          | NEN, L en H      | Cd, Co, Hg | -   |
| MM02         | Bovengrond, klei<br>Zintuiglijk: -           | 0,00 - 0,50     | B01, B02, PB03 B04, B06, B10, B14, B15B, B17, B19 | NEN, L en H      | Co, Pb, Ni | -   |
| MM03         | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: -           | 0,05 - 0,40     | B11, B12, B13                                     | NEN, OCB, L en H | -          | -   |
| MM04         | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: -           | 0,50 - 2,00     | PB03, B12, B15B                                   | NEN, L en H      | -          | -   |
| MM05         | Ondergrond, klei<br>Zintuiglijk: -           | PB03, B15B      | 0,50 - 1,50                                       | NEN, L en H      | Co, Ni     | -   |

**Tabel 8.2.2: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten**

| Meng-monster | Omschrijving                      | Traject (m -mv) | Boring / peilbuis | Analysepakket | Resultaten           |     |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------|---------------|----------------------|-----|
|              |                                   |                 |                   |               | > AW < I             | > I |
| OCB01        | Teeltlaag, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,30     | B01, PB03, B07    | OCB, L en H   | DDE (som), DDT (som) | -   |
| OCB02        | Teeltlaag, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,30     | B10, B15b, B19    | OCB, L en H   | DDE (som), DDD (som) | -   |
| OCB03        | Teeltlaag, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,30     | B01               | OCB, H        | DDE (som)            |     |
| OCB04        | Teeltlaag, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,30     | PB03              | OCB, H        | DDE (som)            |     |
| OCB05        | Teeltlaag, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,30     | B07               | OCB, H        | DDE (som)            |     |
| OCB06        | Teeltlaag, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,30     | B15b              | OCB, H        | DDE (som)            |     |
| OCB07        | Teeltlaag, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,30     | B19               | OCB, H        | DDE (som)            |     |
| OCB08        | Teeltlaag, klei<br>Zintuiglijk: - | 0,00 - 0,30     | B10               | OCB, H        | DDE (som), DDD (som) |     |

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); |
| OCB    | Organochloorbestrijdingsmiddelen;                                                                                                                                                                                                                 |
| L en H | Lutum en organische stof (humus);                                                                                                                                                                                                                 |
| -      | Niets aangetroffen/waargenomen;                                                                                                                                                                                                                   |

### Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.2.3 weergegeven.

**Tabel 8.2.3: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater**

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | GWS (m -mv) | pH  | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Analysepakket | Resultaten |     |
|----------|----------------------|-------------|-----|------------|-------------------|---------------|------------|-----|
|          |                      |             |     |            |                   |               | > S < I    | > I |
| PB03     | 2,00 - 3,00          | 1,84        | 7,1 | 622        | 16,1              | NEN           | Ba         | -   |

Toelichting bij de tabel:

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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); |
| -   | Niets aangetroffen.                                                                                                                                                                                                                                                       |

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis met een voldoende laag debiet ( $\leq 0,5$  l/min) afgepompt, zodat het waterniveau in de peilbuis 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).

### 8.2.2. Verkennend onderzoek naar asbest

In de proefgaten is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (in de fractie >16 mm). Wel zijn in de proefgaten B08 en B09 bijmengingen met sporen van puin aangetroffen.

Om een indicatie te krijgen van de eventuele aanwezigheid van asbest is van de sporen puinhoudende grond een monster samengesteld (MMASB01). Het monster is geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse.

### 8.3. Interpretatie analyseresultaten

#### 8.3.1. Grond

In een mengmonster van de teeltlaag (OCB01, klei) zijn gehalten voor DDE (som) en DDT (som) boven de betreffende achtergrondwaarden gemeten. Alle overige onderzochte individuele OCB zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende detectiegrenzen en/of achtergrondwaarden. Uit separate analyse van de deelmonsters is gebleken dat in de teeltlaag van de boringen B01, PB03 en B07 gehalten voor DDE (som) boven de betreffende achtergrondwaarde zijn aangetoond.

In een mengmonster van de teeltlaag (OCB02, klei) zijn gehalten voor DDE (som) en DDD (som) boven de betreffende achtergrondwaarden gemeten. Alle overige onderzochte individuele OCB zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende detectiegrenzen en/of achtergrondwaarden. Uit separate analyse van de deelmonsters is gebleken dat in de teeltlaag van de boringen B15b en B19 gehalten voor DDE (som) boven de betreffende achtergrondwaarde zijn aangetoond. In de teeltlaag van de boring B10 zijn gehalten voor DDE (som) en DDD (som) boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In een mengmonster van de sporen puinhoudende bovengrond (MM01, klei) zijn gehalten voor cadmium, kobalt en kwik boven de betreffende achtergrondwaarden gemeten.

In een mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM02, klei) zijn gehalten voor kobalt, lood en nikkel boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In een mengmonster van de zintuiglijk schone teeltlaag (MM03, zand) zijn alle onderzochte parameters (inclusief OCB) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In een mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM04, zand) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In een mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM05, klei) zijn gehalten voor kobalt en nikkel boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

#### 8.3.2. Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB03 zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor barium, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

#### 8.3.3. Asbest

In het mengmonster van de sporen puinhoudende grond (MMASB01) is analytisch geen asbest aangetoond.

## 9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

### 9.1. Verkennend onderzoek naar asbest

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest is op het maaiveld en in de gegraven proefgaten geen asbesthoudend plaatmateriaal (fractie > 16 mm) aangetroffen. In het samengestelde monster van de sporen puinhoudende grond is geen asbest in de fractie < 16 mm aangetoond.

Op basis hiervan is het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest conform de NEN 5707/NEN 5897 niet noodzakelijk.

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 restconcentratie-norm in de praktijk toch wordt overschreden.

### 9.2. Verkennend bodemonderzoek

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen met de diverse parameters van de NEN werden verwacht. Op basis van de analyseresultaten dient de gestelde hypothese te worden aanvaard. In zowel de grond als het grondwater is maximaal sprake van lichte verontreinigingen met diverse metalen.

Aangezien in de teeltlaag maximaal lichte verontreinigingen met OCB zijn aangetoond dient de voorafgestelde verdachte hypothese te worden verworpen.

De aangetoonde verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden. Aangezien de interventiewaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

### 9.3. Algehele conclusie

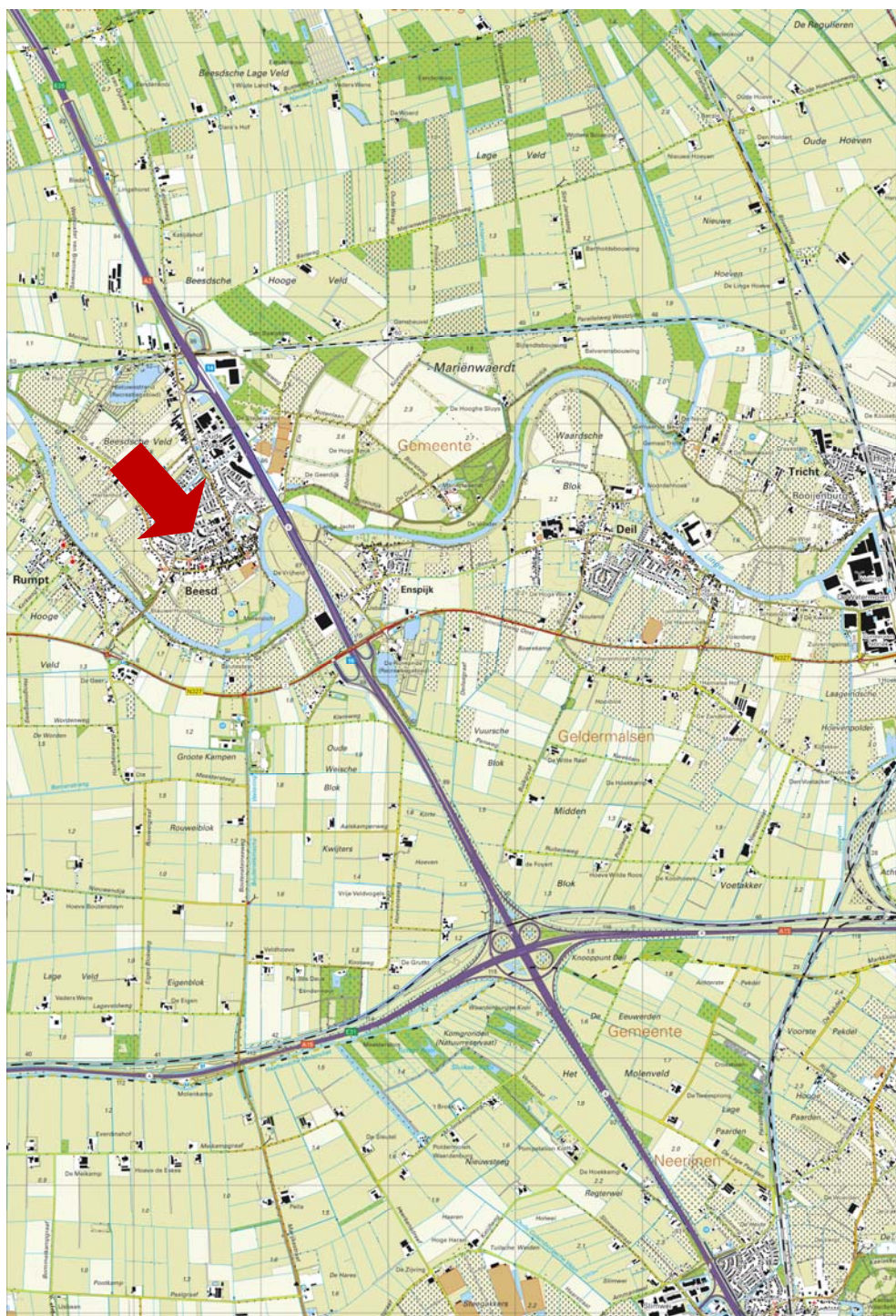
Middels voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Huis te Beestlaan 39 te Beesd in voldoende mate vastgelegd. Op basis van de milieu hygiënische kwaliteit bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw en bestemmingswijziging.

## 10. 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 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch (45 West, 45 Oost). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).



## **BIJLAGEN**

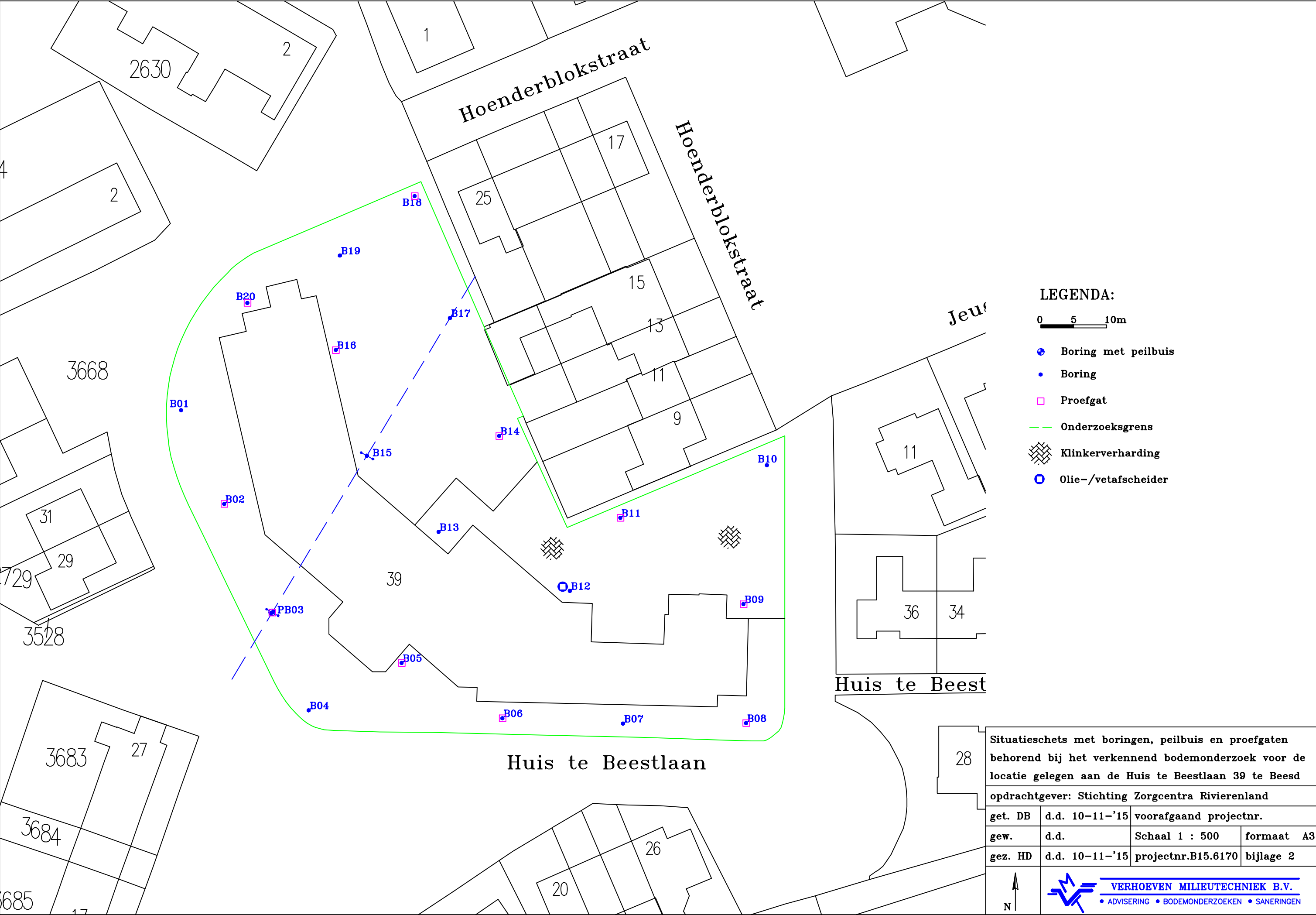


**Tekening:** B15.6170

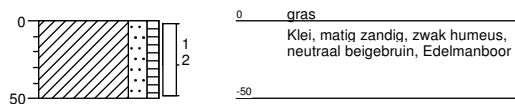
**Schaal:** 1 : 50.000

**Bron:** CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2013)

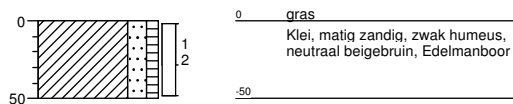
**Onderdeel:**  
Situering in de regio



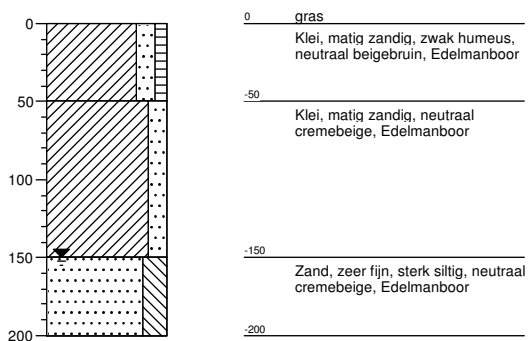
**Boring: B01**  
Datum: 27-10-2015



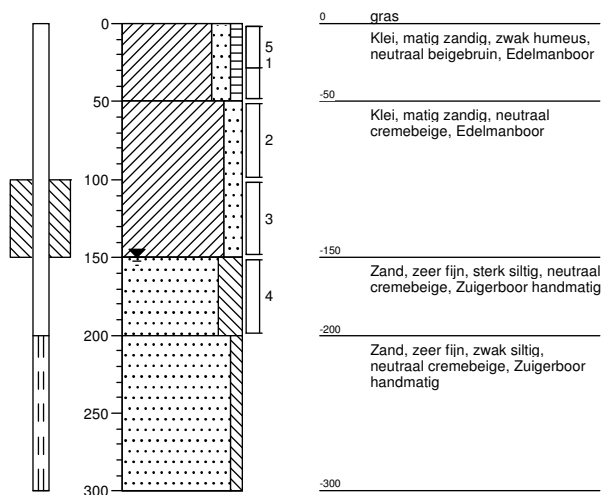
**Boring: B02**  
Datum: 27-10-2015



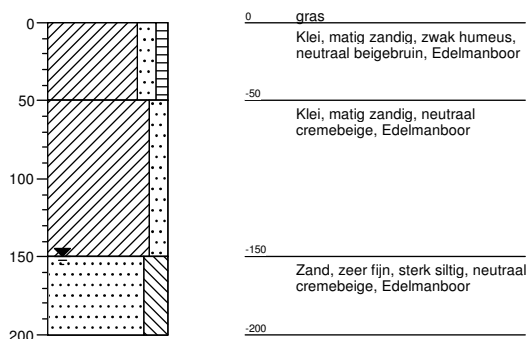
**Boring: B03a**  
Datum: 27-10-2015  
GWS: 150



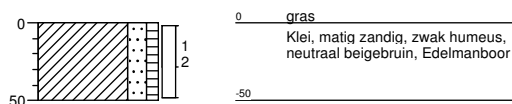
**Boring: PB03**  
Datum: 27-10-2015  
GWS: 150



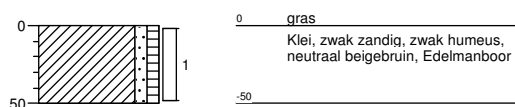
**Boring: B03c**  
 Datum: 27-10-2015  
 GWS: 150



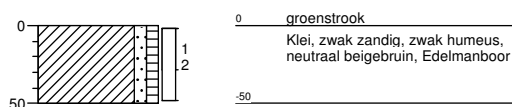
**Boring: B04**  
 Datum: 28-10-2015



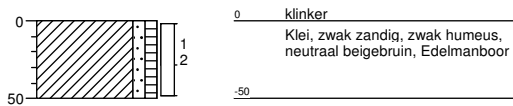
**Boring: B05**  
 Datum: 28-10-2015



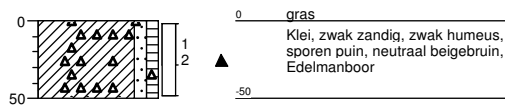
**Boring: B06**  
 Datum: 28-10-2015



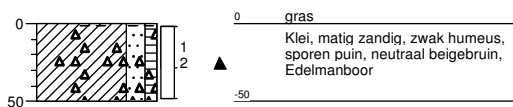
**Boring: B07**  
Datum: 28-10-2015



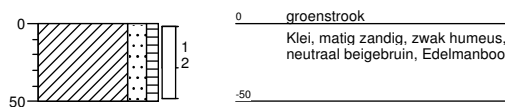
**Boring: B08**  
Datum: 28-10-2015



**Boring: B09**  
Datum: 27-10-2015

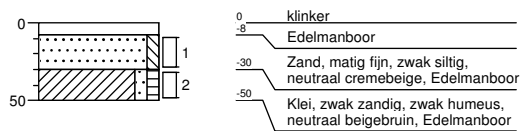


**Boring: B10**  
Datum: 27-10-2015

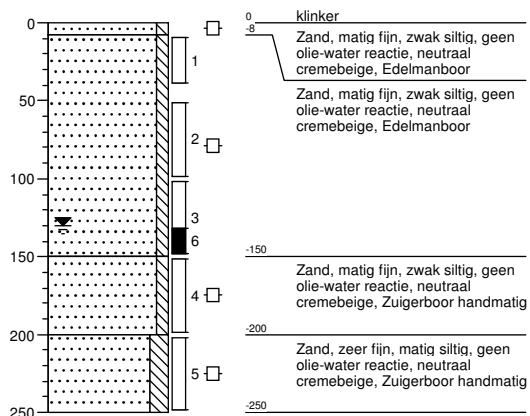




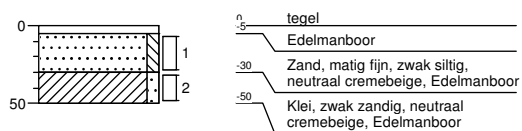
**Boring: B11**  
Datum: 27-10-2015



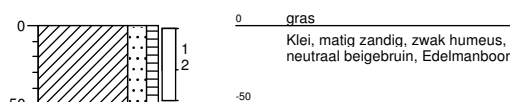
**Boring: B12**  
Datum: 27-10-2015  
GWS: 130



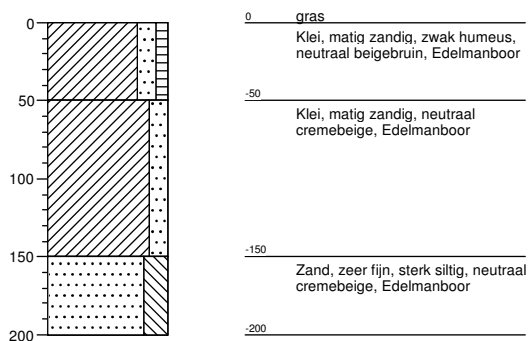
**Boring: B13**  
Datum: 27-10-2015



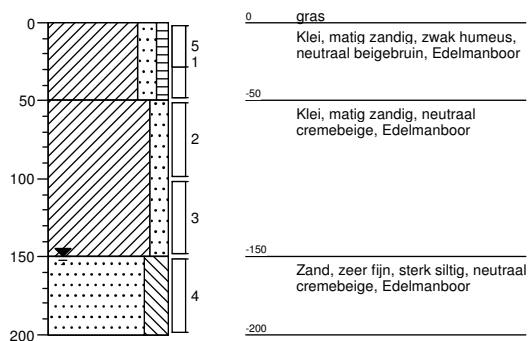
**Boring: B14**  
Datum: 27-10-2015



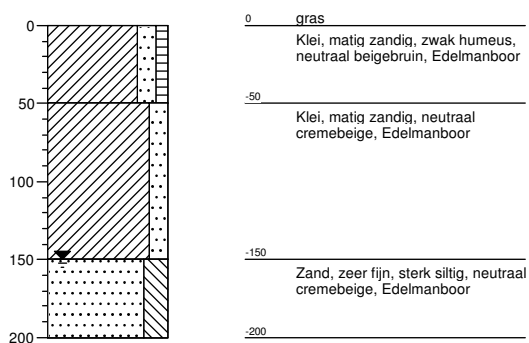
**Boring: B15a**  
Datum: 27-10-2015



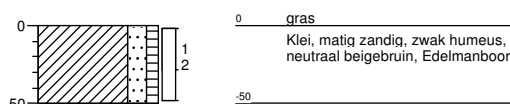
**Boring: B15b**  
Datum: 27-10-2015  
GWS: 150



**Boring: B15c**  
Datum: 27-10-2015  
GWS: 150

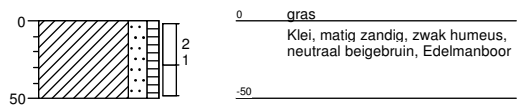


**Boring: B16**  
Datum: 27-10-2015

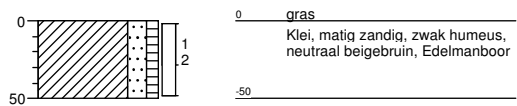




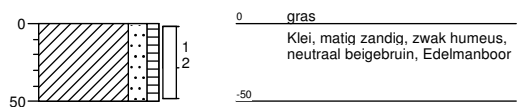
**Boring: B17**  
Datum: 27-10-2015



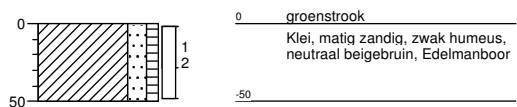
**Boring: B18**  
Datum: 27-10-2015



**Boring: B19**  
Datum: 27-10-2015



**Boring: B20**  
Datum: 27-10-2015



## 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

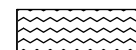
- geroerd monster
- ongeroerd monster

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

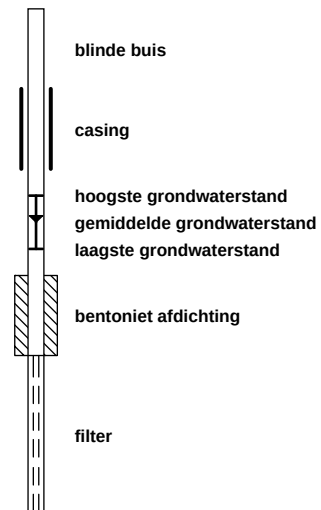


slib



water

### peilbuis





## Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : SZRB  
Uw projectnummer : B15.6170  
ALcontrol rapportnummer : 12204103, versienummer: 1

Rotterdam, 04-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6170. 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.

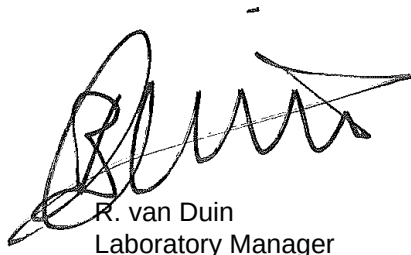
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12204103 - 1

Orderdatum 28-10-2015  
 Startdatum 28-10-2015  
 Rapportagedatum 04-11-2015

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01 MM01           |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02 MM02           |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03 MM03           |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM04 MM04           |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | MM05 MM05           |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 85.5                | 83.4                | 91.7               | 84.3               | 82.3               |
| 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 | 2.0                 | 2.2                 | <0.5               | 0.5                | 1.4                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 14                  | 20                  | 1.8                | 5.4                | 19                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 300                 | 170                 | <20                | 24                 | 420                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.44                | 0.43                | <0.2               | <0.2               | 0.28               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 11                  | 17                  | 1.8                | 3.1                | 14                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 21                  | 21                  | <5                 | <5                 | 15                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.14                | 0.07                | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 28                  | 51                  | <10                | <10                | 19                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5                | <0.5               | <0.5               | 0.54               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 24                  | 37                  | 4.8                | 9.8                | 35                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 74                  | 94                  | <20                | <20                | 64                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.07                | 0.02                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.05                | 0.03                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.04                | 0.02                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.03                | 0.02                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.05                | 0.03                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.04                | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.04                | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.367 <sup>1)</sup> | 0.161 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                     |                     |                    |                    |                    |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S |                     |                     | <1                 |                    |                    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12204103 - 1

Orderdatum 28-10-2015  
 Startdatum 28-10-2015  
 Rapportagedatum 04-11-2015

| Nummer                                                       | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                   |                   |                    |                   |                   |  |
|--------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--|
| 001                                                          | Grond (AS3000) | MM01 MM01           |                   |                   |                    |                   |                   |  |
| 002                                                          | Grond (AS3000) | MM02 MM02           |                   |                   |                    |                   |                   |  |
| 003                                                          | Grond (AS3000) | MM03 MM03           |                   |                   |                    |                   |                   |  |
| 004                                                          | Grond (AS3000) | MM04 MM04           |                   |                   |                    |                   |                   |  |
| 005                                                          | Grond (AS3000) | MM05 MM05           |                   |                   |                    |                   |                   |  |
| Analyse                                                      | Eenheid        | Q                   | 001               | 002               | 003                | 004               | 005               |  |
| PCB 138                                                      | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                | <1                 | <1                | <1                |  |
| PCB 153                                                      | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                | <1                 | <1                | <1                |  |
| PCB 180                                                      | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                | <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>  | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                            |                |                     |                   |                   |                    |                   |                   |  |
| o,p-DDT                                                      | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| p,p-DDT                                                      | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| som DDT (0.7 factor)                                         | µg/kgds        | S                   |                   |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |                   |  |
| o,p-DDD                                                      | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| p,p-DDD                                                      | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| som DDD (0.7 factor)                                         | µg/kgds        | S                   |                   |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |                   |  |
| o,p-DDE                                                      | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| p,p-DDE                                                      | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| som DDE (0.7 factor)                                         | µg/kgds        | S                   |                   |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |                   |  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                                 | µg/kgds        | S                   |                   |                   | 4.2 <sup>1)</sup>  |                   |                   |  |
| aldrin                                                       | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| dieldrin                                                     | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| endrin                                                       | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | µg/kgds        | S                   |                   |                   | 2.1 <sup>1)</sup>  |                   |                   |  |
| isodrin                                                      | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| telodrin                                                     | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| alpha-HCH                                                    | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| beta-HCH                                                     | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| gamma-HCH                                                    | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| delta-HCH                                                    | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                 | µg/kgds        | S                   |                   |                   | 2.8 <sup>1)</sup>  |                   |                   |  |
| heptachloor                                                  | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| cis-heptachloorepoxide                                       | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| trans-heptachloorepoxide                                     | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                   |                   |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |                   |  |
| alpha-endosulfan                                             | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| hexachloorbutadieen                                          | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| endosulfansulfaat                                            | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| trans-chloordaan                                             | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| cis-chloordaan                                               | µg/kgds        | S                   |                   |                   | <1                 |                   |                   |  |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | µg/kgds        | S                   |                   |                   | 1.4 <sup>1)</sup>  |                   |                   |  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds        | S                   |                   |                   | 16.1 <sup>1)</sup> |                   |                   |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12204103 - 1

Orderdatum 28-10-2015  
Startdatum 28-10-2015  
Rapportagedatum 04-11-2015

| Nummer                                                         | Monstersoort   | Monsterspecificatie |     |     |                    |     |     |
|----------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|
| 001                                                            | Grond (AS3000) | MM01 MM01           |     |     |                    |     |     |
| 002                                                            | Grond (AS3000) | MM02 MM02           |     |     |                    |     |     |
| 003                                                            | Grond (AS3000) | MM03 MM03           |     |     |                    |     |     |
| 004                                                            | Grond (AS3000) | MM04 MM04           |     |     |                    |     |     |
| 005                                                            | Grond (AS3000) | MM05 MM05           |     |     |                    |     |     |
| Analyse                                                        | Eenheid        | Q                   | 001 | 002 | 003                | 004 | 005 |
| som<br>organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | µg/kgds        | S                   |     |     | 14.7 <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  | <5                 | <5  | <5  |
| fractie C30 - C40                                              | mg/kgds        |                     | <5  | <5  | <5                 | <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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12204103 - 1

Orderdatum 28-10-2015  
Startdatum 28-10-2015  
Rapportagedatum 04-11-2015

### 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 SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12204103 - 1

Orderdatum 28-10-2015  
 Startdatum 28-10-2015  
 Rapportagedatum 04-11-2015

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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) | 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). |
| 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). |
| 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                                                                                                                                                               |
| 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                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |
| 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                                                                                                                                                               |

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12204103 - 1

Orderdatum 28-10-2015  
 Startdatum 28-10-2015  
 Rapportagedatum 04-11-2015

| Analyse                                                      | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                      |
|--------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| dielddrin                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| endrin                                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| isodrin                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| telodrin                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| 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     | Y5511048 | 28-10-2015  | 28-10-2015  | ALC201     |
| 001     | Y5510807 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510781 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510575 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510596 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510805 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510561 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510563 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510614 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510816 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5511042 | 28-10-2015  | 28-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510969 | 28-10-2015  | 28-10-2015  | ALC201     |
| 003     | Y5511126 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 003     | Y5511123 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 003     | Y5511121 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 004     | Y5511115 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 004     | Y5511128 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 004     | Y5510606 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 004     | Y5510809 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12204103 - 1

Orderdatum 28-10-2015  
Startdatum 28-10-2015  
Rapportagedatum 04-11-2015

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 004     | Y5511125 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 005     | Y5510609 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 005     | Y5510813 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 005     | Y5510592 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 005     | Y5510775 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SZRB  
Uw projectnummer : B15.6170  
ALcontrol rapportnummer : 12207049, versienummer: 1

Rotterdam, 10-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6170. 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.

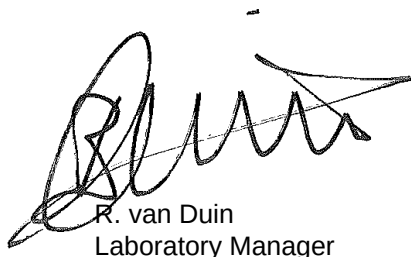
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12207049 - 1

Orderdatum 04-11-2015  
 Startdatum 04-11-2015  
 Rapportagedatum 10-11-2015

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                     |                     |
|-----------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                     | Grond (AS3000) | OCB01 OCB01         |                     |                     |
| 002                                     | Grond (AS3000) | OCB02 OCB02         |                     |                     |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                   | 001                 | 002                 |
| droge stof                              | gew.-%         | S                   | 84.3                | 82.8                |
| gewicht artefacten                      | g              | S                   | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                  | -              | S                   | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)          | % vd DS        | S                   | 1.4                 | 2.2                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>           |                |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                           | % vd DS        | S                   | 19                  | 17                  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                   |                |                     |                     |                     |
| hexachloorbenzeen                       | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |                |                     |                     |                     |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                   | 8.3                 | 3.9                 |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                   | 47                  | 23                  |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 55.3 <sup>1)</sup>  | 26.9 <sup>1)</sup>  |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                   | <1                  | 1.1                 |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                   | 1.7                 | 3.8                 |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 2.4 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                   | 1.1                 | <1                  |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                   | 180                 | 190                 |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 181.1 <sup>1)</sup> | 190.7 <sup>1)</sup> |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                   | 238.8 <sup>1)</sup> | 222.5 <sup>1)</sup> |
| aldrin                                  | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  |
| dieldrin                                | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  |
| endrin                                  | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds        | S                   | 2.1 <sup>1)</sup>   | 2.1 <sup>1)</sup>   |
| isodrin                                 | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  |
| 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                  |
| hexachloorbutadien                      | 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                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12207049 - 1

Orderdatum 04-11-2015  
Startdatum 04-11-2015  
Rapportagedatum 10-11-2015

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

| Analyse                                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                 |
|-------------------------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|
| som chloordaan (0.7 factor)                                       | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>   | 1.4 <sup>1)</sup>   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem | µg/kgds |   | 250.7 <sup>1)</sup> | 234.4 <sup>1)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem       | µg/kgds | S | 249.3 <sup>1)</sup> | 233 <sup>1)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12207049 - 1

Orderdatum 04-11-2015  
Startdatum 04-11-2015  
Rapportagedatum 10-11-2015

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12207049 - 1

Orderdatum 04-11-2015  
 Startdatum 04-11-2015  
 Rapportagedatum 10-11-2015

| Analyse                                                      | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                                                   | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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) | Conform AS3010-4                                                                                                                         |
| 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                                                                                                                                     |
| telodrin                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| 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                                                                                                                                     |
| hexachloorbutadien                                           | 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     | Y5510802 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 001     | Y5511028 | 28-10-2015  | 28-10-2015  | ALC201     |
| 001     | Y5510424 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam        SZRB  
Projectnummer    B15.6170  
Rapportnummer    12207049 - 1

Orderdatum        04-11-2015  
Startdatum         04-11-2015  
Rapportagedatum   10-11-2015

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y5511122 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510817 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510810 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |

Paraaf :





## Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

G.H.A.M. van Grinsven

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SZRB  
Uw projectnummer : B15.6170  
ALcontrol rapportnummer : 12207069, versienummer: 1

Rotterdam, 09-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6170. 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.

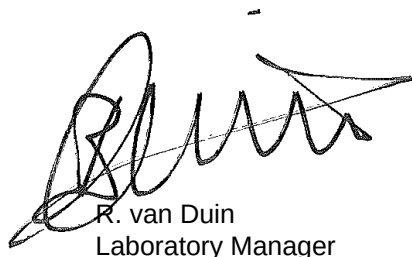
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



## Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : SZRB  
Uw projectnummer : B15.6170  
ALcontrol rapportnummer : 12212696, versienummer: 1

Rotterdam, 24-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6170. 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.

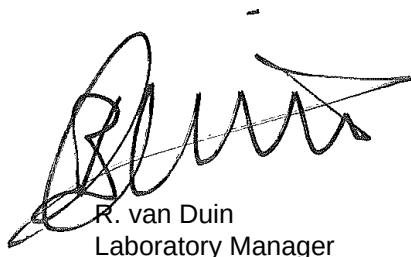
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12212696 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
 Startdatum 18-11-2015  
 Rapportagedatum 24-11-2015

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                     |                     |                    |                     |                     |
|-----------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                     | Grond (AS3000) | OCB03 OCB03         |                     |                     |                    |                     |                     |
| 002                                     | Grond (AS3000) | OCB04 OCB04         |                     |                     |                    |                     |                     |
| 003                                     | Grond (AS3000) | OCB05 OCB05         |                     |                     |                    |                     |                     |
| 004                                     | Grond (AS3000) | OCB06 OCB06         |                     |                     |                    |                     |                     |
| 005                                     | Grond (AS3000) | OCB07 OCB07         |                     |                     |                    |                     |                     |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                   | 001                 | 002                 | 003                | 004                 | 005                 |
| droge stof                              | gew.-%         | S                   | 81.8                | 81.9                | 84.8               | 75.9                | 82.2                |
| 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                   | 3.3                 | 3.1                 | 3.0                | 5.4                 | 3.9                 |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                   |                |                     |                     |                     |                    |                     |                     |
| hexachloorbenzeen                       | µg/kgds        | S                   | <1 <sup>1)</sup>    | <1 <sup>1)</sup>    | <1 <sup>3)</sup>   | <1 <sup>1)</sup>    | <1 <sup>1)</sup>    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |                |                     |                     |                     |                    |                     |                     |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                   | 3.7                 | 5.9                 | <1                 | 3.3                 | 2.2                 |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                   | 24                  | 35                  | 6.7                | 24                  | 24                  |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 27.7 <sup>2)</sup>  | 40.9 <sup>2)</sup>  | 7.4 <sup>2)</sup>  | 27.3 <sup>2)</sup>  | 26.2 <sup>2)</sup>  |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                   | 1.9                 | 3.6                 | 1.2                | 2.3                 | 1.9                 |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 2.6 <sup>2)</sup>   | 4.3 <sup>2)</sup>   | 1.9 <sup>2)</sup>  | 3 <sup>2)</sup>     | 2.6 <sup>2)</sup>   |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                   | <1                  | 1.2                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                   | 140                 | 250                 | 56                 | 170                 | 120                 |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 140.7 <sup>2)</sup> | 251.2 <sup>2)</sup> | 56.7 <sup>2)</sup> | 170.7 <sup>2)</sup> | 120.7 <sup>2)</sup> |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds        |                     | 171 <sup>2)</sup>   | 296.4 <sup>2)</sup> | 66 <sup>2)</sup>   | 201 <sup>2)</sup>   | 149.5 <sup>2)</sup> |
| aldrin                                  | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| dieldrin                                | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| endrin                                  | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds        | S                   | 2.1 <sup>2)</sup>   | 2.1 <sup>2)</sup>   | 2.1 <sup>2)</sup>  | 2.1 <sup>2)</sup>   | 2.1 <sup>2)</sup>   |
| isodrin                                 | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)        | µg/kgds        |                     | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup>   |
| telodrin                                | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| alpha-HCH                               | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| beta-HCH                                | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| gamma-HCH                               | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| delta-HCH                               | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds        |                     | 2.8 <sup>2)</sup>   | 2.8 <sup>2)</sup>   | 2.8 <sup>2)</sup>  | 2.8 <sup>2)</sup>   | 2.8 <sup>2)</sup>   |
| heptachloor                             | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds        | S                   | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup>   |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12212696 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
 Startdatum 18-11-2015  
 Rapportagedatum 24-11-2015

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | OCB03 OCB03         |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | OCB04 OCB04         |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | OCB05 OCB05         |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | OCB06 OCB06         |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | OCB07 OCB07         |  |  |  |  |  |

| Analyse                                                      | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                | 004                 | 005                 |
|--------------------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| trans-chloordaan                                             | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| cis-chloordaan                                               | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | µg/kgds | S | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup>   |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds |   | 182.9 <sup>2)</sup> | 308.3 <sup>2)</sup> | 77.9 <sup>2)</sup> | 212.9 <sup>2)</sup> | 161.4 <sup>2)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | µg/kgds | S | 181.5 <sup>2)</sup> | 306.9 <sup>2)</sup> | 76.5 <sup>2)</sup> | 211.5 <sup>2)</sup> | 160 <sup>2)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12212696 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 24-11-2015

### 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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                                        |
| 3 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.                                                                     |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12212696 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
 Startdatum 18-11-2015  
 Rapportagedatum 24-11-2015

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                     |
|-----------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| 006                                     | Grond (AS3000) | OCB08 OCB08         |                     |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                   | 006                 |
| droge stof                              | gew.-%         | S                   | 88.6                |
| gewicht artefacten                      | g              | S                   | <1                  |
| aard van de artefacten                  | -              | S                   | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)          | % vd DS        | S                   | 2.5                 |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                   |                |                     |                     |
| hexachloorbenzeen                       | µg/kgds        | S                   | <1 <sup>1)</sup>    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |                |                     |                     |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                   | 13                  |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 13.7 <sup>2)</sup>  |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                   | 1.2                 |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                   | 4.1                 |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 5.3 <sup>2)</sup>   |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                   | 100                 |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                   | 100.7 <sup>2)</sup> |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                   | 119.7 <sup>2)</sup> |
| aldrin                                  | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| dieldrin                                | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| endrin                                  | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds        | S                   | 2.1 <sup>2)</sup>   |
| isodrin                                 | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)        | µg/kgds        | S                   | 1.4 <sup>2)</sup>   |
| telodrin                                | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| alpha-HCH                               | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| beta-HCH                                | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| gamma-HCH                               | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| delta-HCH                               | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds        | S                   | 2.8 <sup>2)</sup>   |
| heptachloor                             | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds        | S                   | 1.4 <sup>2)</sup>   |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| endosulfansulfaat                       | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| cis-chloordaan                          | µg/kgds        | S                   | <1                  |
| som chloordaan (0.7 factor)             | µg/kgds        | S                   | 1.4 <sup>2)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12212696 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 24-11-2015

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | OCB08 OCB08         |

| Analyse                                                      | Eenheid | Q | 006                 |
|--------------------------------------------------------------|---------|---|---------------------|
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds |   | 131.6 <sup>2)</sup> |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | µg/kgds | S | 130.2 <sup>2)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

## Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12212696 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 24-11-2015

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12212696 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
 Startdatum 18-11-2015  
 Rapportagedatum 24-11-2015

| Analyse                                                      | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                                                   | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934.<br>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                                                                                                                |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                                                                                              |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y5510424 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5510802 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12212696 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 24-11-2015

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | Y5511028 | 28-10-2015  | 28-10-2015  | ALC201     |
| 004     | Y5511122 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 005     | Y5510817 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |
| 006     | Y5510810 | 28-10-2015  | 27-10-2015  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12207069 - 1

Orderdatum 04-11-2015  
 Startdatum 04-11-2015  
 Rapportagedatum 09-11-2015

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | PB03 PB03           |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                     |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 58                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | <0.20              |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | 2.2                |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | 3.1                |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | <3                 |  |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | <10                |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                     |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                   | 0.21 <sup>1)</sup> |  |
| styreen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN       |                        |                     |                    |  |
| naftaleen                                        | µg/l                   | S                   | <0.02              |  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                        |                     |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l                   | S                   | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l                   | S                   | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trichlooretheen                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| chloroform                                       | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| vinylchloride                                    | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tribroommethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

G.H.A.M. van Grinsven

## Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12207069 - 1

Orderdatum 04-11-2015  
Startdatum 04-11-2015  
Rapportagedatum 09-11-2015

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | PB03 PB03           |

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

### MINERALE OLIE

|                       |      |   |     |
|-----------------------|------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | µg/l |   | <25 |
| fractie C12 - C22     | µg/l |   | <25 |
| fractie C22 - C30     | µg/l |   | <25 |
| fractie C30 - C40     | µg/l |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam SZRB  
Projectnummer B15.6170  
Rapportnummer 12207069 - 1

Orderdatum 04-11-2015  
Startdatum 04-11-2015  
Rapportagedatum 09-11-2015

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12207069 - 1

Orderdatum 04-11-2015  
 Startdatum 04-11-2015  
 Rapportagedatum 09-11-2015

| 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 en 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) | Conform AS3130-1                                                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 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     | B1483958 | 04-11-2015  | 04-11-2015  | ALC204     |
| 001     | G8954041 | 04-11-2015  | 04-11-2015  | ALC236     |
| 001     | G8954029 | 04-11-2015  | 04-11-2015  | ALC236     |

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : SZRB  
Uw projectnummer : B15.6170  
ALcontrol rapportnummer : 12204104, versienummer: 1

Rotterdam, 02-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6170. 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.

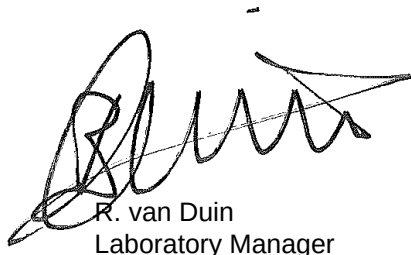
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12204104 - 1

Orderdatum 28-10-2015  
 Startdatum 28-10-2015  
 Rapportagedatum 02-11-2015

| Nummer                                        | Monstersoort   | Monsterspecificatie |       |
|-----------------------------------------------|----------------|---------------------|-------|
| 001                                           | Asbestverdacht | MMASB01 MMASB01     |       |
| Analyse                                       | Eenheid        | Q                   | 001   |
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>                        |                |                     |       |
| aangeleverd materiaal grond                   | kg             |                     | 11.18 |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>           |                |                     |       |
| gemeten totaal                                | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| asbestconcentratie                            |                |                     |       |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| ondergrens (95% betrouwbaar.interval)         | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| bovengrens (95% betrouwbaar.interval)         | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| chrysotiel                                    | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| amosiet                                       | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds        |                     | <2    |
| crocidoliet                                   | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| anthophylliet                                 | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| tremoliet                                     | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| actinoliet                                    | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | mg/kgds        | Q                   | <2    |
| berekende bepalingsgrens                      | mg/kgds        | Q                   | 1.4   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam SZRB  
 Projectnummer B15.6170  
 Rapportnummer 12204104 - 1

Orderdatum 28-10-2015  
 Startdatum 28-10-2015  
 Rapportagedatum 02-11-2015

| Analyse                                       | Monstersoort   | Relatie tot norm              |
|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdacht | Idem                          |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdacht | Idem                          |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)           | Asbestverdacht | Idem                          |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)           | Asbestverdacht | Idem                          |
| chrysotiel                                    | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdacht | Idem                          |
| amosiet                                       | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdacht | Idem                          |
| crocidoliet                                   | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdacht | Idem                          |
| anthophylliet                                 | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdacht | Idem                          |
| tremoliet                                     | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdacht | Idem                          |
| actinoliet                                    | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdacht | Idem                          |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdacht | Idem                          |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdacht | Idem                          |
| berekende bepalingsgrens                      | Asbestverdacht | Idem                          |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1266930 | 28-10-2015  | 28-10-2015  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12204104-001

Datum analyse: 02-11-2015

Projectnummer: B156170

Projectnaam: B15.6170

Monsteromschrijving: MMASB01

**Vorbereidende resultaten**

|                            |       |        |
|----------------------------|-------|--------|
| totaal gewicht na drogen   | 9812  | g      |
| totaal gewicht voor drogen | 11181 | g      |
| droge stof                 | 87.8  | gew.-% |

**Labomonster**

| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.4                       |                         |                         |

**Gewogen concentraties\***

|                                               |    |    |    |
|-----------------------------------------------|----|----|----|
| gewogen asbestconcentratie                    | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 |    |    |

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >32          | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                 |                      |                      |                              |
| 16-32        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                 |                      |                      |                              |
| 8-16         | 143                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                 |                      |                      |                              |
| 4-8          | 395                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                 |                      |                      |                              |
| 2-4          | 322                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                 |                      |                      |                              |
| 1-2          | 326                   | 22.5                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                 |                      |                      | 0.8                          |
| 0.5-1        | 561                   | 6.6                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                 |                      |                      | 0.7                          |
| <0.5         | 8065                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                 |                      |                      |                              |

**Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

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

| Grondmonster                             |          | MM01        |                     |       | MM02                                               |                     |       | MM03          |                     |       |
|------------------------------------------|----------|-------------|---------------------|-------|----------------------------------------------------|---------------------|-------|---------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |          | 12204103    |                     |       | 12204103                                           |                     |       | 12204103      |                     |       |
| Boring(en)                               |          | B08, B09    |                     |       | B01, B02, B04, B06, B10, B14, B15b, B17, B19, PB03 |                     |       | B11, B12, B13 |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50 |                     |       | 0,00 - 0,50                                        |                     |       | 0,05 - 0,40   |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 2,0         |                     |       | 2,2                                                |                     |       | 0,50          |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 14          |                     |       | 20                                                 |                     |       | 1,8           |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 4-11-2015   |                     |       | 4-11-2015                                          |                     |       | 4-11-2015     |                     |       |
|                                          |          | Meetw       | GSSD                | Index | Meetw                                              | GSSD                | Index | Meetw         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |             |                     |       |                                                    |                     |       |               |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 300         | 465 <sup>(6)</sup>  |       | 170                                                | 203 <sup>(6)</sup>  |       | <20           | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,44        | 0,64                | 0     | 0,43                                               | 0,58                | -0    | <0,2          | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 11          | 17                  | 0,01  | 17                                                 | 20                  | 0,03  | 1,8           | 6,3                 | -0,05 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 21          | 31                  | -0,06 | 21                                                 | 27                  | -0,09 | <5            | <7                  | -0,22 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,14        | 0,17                | 0     | 0,07                                               | 0,08                | -0    | <0,05         | <0,05               | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 28          | 36                  | -0,03 | 51                                                 | 60                  | 0,02  | <10           | <11                 | -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 | 24          | 35                  | 0     | 37                                                 | 43                  | 0,12  | 4,8           | 14,0                | -0,32 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 74          | 109                 | -0,05 | 94                                                 | 116                 | -0,04 | <20           | <33                 | -0,18 |
| <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 | 0,05        | 0,05                |       | 0,03                                               | 0,03                |       | <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 | 0,03        | 0,03                |       | 0,02                                               | 0,02                |       | <0,01         | <0,01               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,05        | 0,05                |       | 0,03                                               | 0,03                |       | <0,01         | <0,01               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,04        | 0,04                |       | 0,02                                               | 0,02                |       | <0,01         | <0,01               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,03        | 0,03                |       | <0,01                                              | <0,01               |       | <0,01         | <0,01               |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,07        | 0,07                |       | 0,02                                               | 0,02                |       | <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 |             | 0,37                | -0,03 |                                                    | 0,16                | -0,03 |               | <0,070              | -0,04 |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)  | mg/kg ds | 0,367       |                     |       | 0,161                                              |                     |       | 0,07          |                     |       |
| <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 | <1          | <4                  |       | <1                                                 | <3                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                                                 | <3                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                                                 | <3                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                                                 | <3                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1          | <4                  |       | <1                                                 | <3                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds |             | <25                 | 0,01  |                                                    | <22                 | 0     |               | <25                 | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 4,9         |                     |       | 4,9                                                |                     |       | 4,9           |                     |       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                  | µg/kg ds |             |                     |       |                                                    |                     |       | <1            | <4                  | -0    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |             |                     |       |                                                    |                     |       |               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                                 | 16 <sup>(6)</sup>   |       | <5            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                                 | 16 <sup>(6)</sup>   |       | <5            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                                 | 16 <sup>(6)</sup>   |       | <5            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                                 | 16 <sup>(6)</sup>   |       | <5            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20         | <70                 | -0,02 | <20                                                | <64                 | -0,03 | <20           | <70                 | -0,02 |
| <b>OVERIG</b>                            |          |             |                     |       |                                                    |                     |       |               |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0           |                     |       | 0                                                  |                     |       | 0             |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1          |                     |       | <1                                                 |                     |       | <1            |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 85,5        | 86,0 <sup>(6)</sup> |       | 83,4                                               | 83,0 <sup>(6)</sup> |       | 91,7          | 92,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %        | 14          |                     |       | 20                                                 |                     |       | 1,8           |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 2,0         |                     |       | 2,2                                                |                     |       | 0,50          |                     |       |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>              |          |             |                     |       |                                                    |                     |       |               |                     |       |
| alfa-HCH                                 | µg/kg ds |             |                     |       |                                                    |                     |       | <1            | <4                  | 0     |
| beta-HCH                                 | µg/kg ds |             |                     |       |                                                    |                     |       | <1            | <4                  | 0     |
| gamma-HCH                                | µg/kg ds |             |                     |       |                                                    |                     |       | <1            | <4                  | 0     |

|                                |          |             |                                                    |                      |
|--------------------------------|----------|-------------|----------------------------------------------------|----------------------|
| Grondmonster                   |          | MM01        | MM02                                               | MM03                 |
| Certificaatcode                |          | 12204103    | 12204103                                           | 12204103             |
| Boring(en)                     |          | B08, B09    | B01, B02, B04, B06, B10, B14, B15b, B17, B19, PB03 | B11, B12, B13        |
| Traject (m -mv)                |          | 0,00 - 0,50 | 0,00 - 0,50                                        | 0,05 - 0,40          |
| Humus                          | % ds     | 2,0         | 2,2                                                | 0,50                 |
| Lutum                          | % ds     | 14          | 20                                                 | 1,8                  |
| Datum van toetsing             |          | 4-11-2015   | 4-11-2015                                          | 4-11-2015            |
| delta-HCH                      | µg/kg ds |             |                                                    | <1 <4 <sup>(6)</sup> |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) |          |             |                                                    |                      |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | µg/kg ds |             |                                                    | <11 -0               |
| Heptachloor                    | µg/kg ds |             |                                                    | <1 <4 0              |
| Heptachloorepoxide             | µg/kg ds |             |                                                    | <7,0 0               |
| DDE (som)                      | µg/kg ds |             |                                                    | <7,0 -0,04           |
| DDD (som)                      | µg/kg ds |             |                                                    | <7,0 -0              |
| DDT (som)                      | µg/kg ds |             |                                                    | <7,0 -0,13           |
| alfa-Endosulfan                | µg/kg ds |             |                                                    | <1 <4 0              |
| Chloordaan (cis + trans)       | µg/kg ds |             |                                                    | <7,0 0               |

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

|                                      |          |                           |                        |                  |
|--------------------------------------|----------|---------------------------|------------------------|------------------|
| Grondmonster                         |          | MM04                      | MM05                   | OCB01            |
| Certificaatcode                      |          | 12204103                  | 12204103               | 12207049         |
| Boring(en)                           |          | B12, B12, B12, B15b, PB03 | B15b, B15b, PB03, PB03 | B01, B07, PB03   |
| Traject (m -mv)                      |          | 0,50 - 2,00               | 0,50 - 1,50            | 0,00 - 0,30      |
| Humus                                | % ds     | 0,50                      | 1,4                    | 1,4              |
| Lutum                                | % ds     | 5,4                       | 19                     | 19               |
| Datum van toetsing                   |          | 4-11-2015                 | 4-11-2015              | 10-11-2015       |
|                                      |          | Meetw GSSD Index          | Meetw GSSD Index       | Meetw GSSD Index |
| <b>METALEN</b>                       |          |                           |                        |                  |
| Barium [Ba]                          | mg/kg ds | 24 65 <sup>(6)</sup>      | 420 521 <sup>(6)</sup> |                  |
| Cadmium [Cd]                         | mg/kg ds | <0,2 <0,2 -0,03           | 0,28 0,38 -0,02        |                  |
| Kobalt [Co]                          | mg/kg ds | 3,1 7,9 -0,04             | 14 17 0,01             |                  |
| Koper [Cu]                           | mg/kg ds | <5 <6 -0,23               | 15 20 -0,13            |                  |
| Kwik [Hg]                            | mg/kg ds | <0,05 <0,05 -0            | <0,05 <0,04 -0         |                  |
| Lood [Pb]                            | mg/kg ds | <10 <10 -0,08             | 19 23 -0,06            |                  |
| Molybdeen [Mo]                       | mg/kg ds | <0,5 <0,4 -0,01           | 0,54 0,54 -0,01        |                  |
| Nikkel [Ni]                          | mg/kg ds | 9,8 22,3 -0,2             | 35 42 0,11             |                  |
| Zink [Zn]                            | mg/kg ds | <20 <28 -0,19             | 64 81 -0,1             |                  |
| <b>PAK</b>                           |          |                           |                        |                  |
| Anthraceen                           | mg/kg ds | <0,01 <0,01               | <0,01 <0,01            |                  |
| Benzo(a)anthraceen                   | mg/kg ds | <0,01 <0,01               | <0,01 <0,01            |                  |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | mg/kg ds | <0,01 <0,01               | <0,01 <0,01            |                  |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds | <0,01 <0,01               | <0,01 <0,01            |                  |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | <0,01 <0,01               | <0,01 <0,01            |                  |
| Chryseen                             | mg/kg ds | <0,01 <0,01               | <0,01 <0,01            |                  |
| Fenanthreen                          | mg/kg ds | <0,01 <0,01               | <0,01 <0,01            |                  |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | <0,01 <0,01               | <0,01 <0,01            |                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | mg/kg ds | <0,01 <0,01               | <0,01 <0,01            |                  |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,01 <0,01               | <0,01 <0,01            |                  |
| PAK 10 VROM                          | mg/kg ds | <0,070 -0,04              | <0,070 -0,04           |                  |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | 0,07                      | 0,07                   |                  |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |                           |                        |                  |
| PCB 28                               | µg/kg ds | <1 <4                     | <1 <4                  |                  |
| PCB 52                               | µg/kg ds | <1 <4                     | <1 <4                  |                  |
| PCB 101                              | µg/kg ds | <1 <4                     | <1 <4                  |                  |
| PCB 118                              | µg/kg ds | <1 <4                     | <1 <4                  |                  |
| PCB 138                              | µg/kg ds | <1 <4                     | <1 <4                  |                  |
| PCB 153                              | µg/kg ds | <1 <4                     | <1 <4                  |                  |
| PCB 180                              | µg/kg ds | <1 <4                     | <1 <4                  |                  |
| PCB (som 7)                          | µg/kg ds | <25 0,01                  | <25 0,01               |                  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)            | µg/kg ds | 4,9                       | 4,9                    |                  |
| Hexachloorbenzeen (HCB)              | µg/kg ds |                           |                        | <1 <4 -0         |

|                                         |          |                           |                     |       |                        |                     |       |                |                     |    |
|-----------------------------------------|----------|---------------------------|---------------------|-------|------------------------|---------------------|-------|----------------|---------------------|----|
| Grondmonster                            |          | MM04                      |                     |       | MM05                   |                     |       | OCB01          |                     |    |
| Certificaatcode                         |          | 12204103                  |                     |       | 12204103               |                     |       | 12207049       |                     |    |
| Boring(en)                              |          | B12, B12, B12, B15b, PB03 |                     |       | B15b, B15b, PB03, PB03 |                     |       | B01, B07, PB03 |                     |    |
| Traject (m -mv)                         |          | 0,50 - 2,00               |                     |       | 0,50 - 1,50            |                     |       | 0,00 - 0,30    |                     |    |
| Humus                                   | % ds     | 0,50                      |                     |       | 1,4                    |                     |       | 1,4            |                     |    |
| Lutum                                   | % ds     | 5,4                       |                     |       | 19                     |                     |       | 19             |                     |    |
| Datum van toetsing                      |          | 4-11-2015                 |                     |       | 4-11-2015              |                     |       | 10-11-2015     |                     |    |
| OVERIGE<br>(ORGANISCHE)<br>VERBINDINGEN |          |                           |                     |       |                        |                     |       |                |                     |    |
| Minerale olie C10 - C12                 | mg/kg ds | <5                        | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                     | 18 <sup>(6)</sup>   |       |                |                     |    |
| Minerale olie C12 - C22                 | mg/kg ds | <5                        | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                     | 18 <sup>(6)</sup>   |       |                |                     |    |
| Minerale olie C22 - C30                 | mg/kg ds | <5                        | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                     | 18 <sup>(6)</sup>   |       |                |                     |    |
| Minerale olie C30 - C40                 | mg/kg ds | <5                        | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                     | 18 <sup>(6)</sup>   |       |                |                     |    |
| Minerale olie (totaal)                  | mg/kg ds | <20                       | <70                 | -0,02 | <20                    | <70                 | -0,02 |                |                     |    |
|                                         |          |                           |                     |       |                        |                     |       |                |                     |    |
| OVERIG                                  |          |                           |                     |       |                        |                     |       |                |                     |    |
| Aard artefacten                         | -        | 0                         |                     |       | 0                      |                     |       | 0              |                     |    |
| Artefacten                              | g        | <1                        |                     |       | <1                     |                     |       | <1             |                     |    |
| Droge stof                              | % w/w    | 84,3                      | 84,0 <sup>(6)</sup> |       | 82,3                   | 82,0 <sup>(6)</sup> |       | 84,3           | 84,0 <sup>(6)</sup> |    |
| Lutum                                   | %        | 5,4                       |                     |       | 19                     |                     |       | 19             |                     |    |
| Organische stof (humus)                 | %        | 0,50                      |                     |       | 1,4                    |                     |       | 1,4            |                     |    |
|                                         |          |                           |                     |       |                        |                     |       |                |                     |    |
| BESTRIJDINGSMIDDELE<br>N                |          |                           |                     |       |                        |                     |       |                |                     |    |
| alfa-HCH                                | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       | <1             | <4                  | 0  |
| beta-HCH                                | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       | <1             | <4                  | 0  |
| gamma-HCH                               | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       | <1             | <4                  | 0  |
| Drins<br>(Aldrin+Dieldrin+Endrin)       | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       |                | <11                 | -0 |
| Heptachloor                             | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       | <1             | <4                  | 0  |
| Heptachloorepoxide                      |          |                           |                     |       |                        |                     |       |                |                     |    |
| Heptachloorepoxide                      | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       |                | <7,0                | 0  |
| DDE (som)                               | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       | 906            | 0,37                |    |
| DDD (som)                               | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       | 12             | -0                  |    |
| DDT (som)                               | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       | 277            | 0,05                |    |
| alfa-Endosulfan                         | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       | <1             | <4                  | 0  |
| Chloordaan (cis + trans)                | µg/kg ds |                           |                     |       |                        |                     |       |                | <7,0                | 0  |

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

|                                       |          |                |      |       |             |      |       |             |      |       |
|---------------------------------------|----------|----------------|------|-------|-------------|------|-------|-------------|------|-------|
| Grondmonster                          |          | OCB02          |      |       | OCB03       |      |       | OCB04       |      |       |
| Certificaatcode                       |          | 12207049       |      |       | 12212696    |      |       | 12212696    |      |       |
| Boring(en)                            |          | B10, B15b, B19 |      |       | B01         |      |       | PB03        |      |       |
| Traject (m -mv)                       |          | 0,00 - 0,30    |      |       | 0,00 - 0,30 |      |       | 0,00 - 0,30 |      |       |
| Humus                                 | % ds     | 2,2            |      |       | 3,3         |      |       | 3,1         |      |       |
| Lutum                                 | % ds     | 17             |      |       | 25          |      |       | 25          |      |       |
| Datum van toetsing                    |          | 10-11-2015     |      |       | 24-11-2015  |      |       | 24-11-2015  |      |       |
|                                       |          | Meetw          | GSSD | Index | Meetw       | GSSD | Index | Meetw       | GSSD | Index |
|                                       |          |                |      |       |             |      |       |             |      |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |                |      |       |             |      |       |             |      |       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)               | µg/kg ds | <1             | <3   | -0    | <1          | <2   | -0    | <1          | <2   | -0    |
|                                       |          |                |      |       |             |      |       |             |      |       |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>           |          |                |      |       |             |      |       |             |      |       |
| alfa-HCH                              | µg/kg ds | <1             | <3   | 0     | <1          | <2   | 0     | <1          | <2   | 0     |
| beta-HCH                              | µg/kg ds | <1             | <3   | 0     | <1          | <2   | 0     | <1          | <2   | 0     |
| gamma-HCH                             | µg/kg ds | <1             | <3   | 0     | <1          | <2   | -0    | <1          | <2   | -0    |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)        | µg/kg ds |                | <9,5 | -0    |             | <6,4 | -0    |             | <6,8 | -0    |
| Heptachloor                           | µg/kg ds | <1             | <3   | 0     | <1          | <2   | 0     | <1          | <2   | 0     |
| Heptachloorepoxide                    | µg/kg ds |                | <6,4 | 0     |             | <4,2 | 0     |             | <4,5 | 0     |
| DDE (som)                             | µg/kg ds |                | 867  | 0,35  |             | 426  | 0,15  |             | 810  | 0,32  |
| DDD (som)                             | µg/kg ds |                | 22   | 0     |             | 7,9  | -0    |             | 14   | -0    |
| DDT (som)                             | µg/kg ds |                | 122  | -0,05 |             | 84   | -0,08 |             | 132  | -0,05 |
| alfa-Endosulfan                       | µg/kg ds | <1             | <3   | 0     | <1          | <2   | 0     | <1          | <2   | 0     |
| Chloordaan (cis + trans)              | µg/kg ds |                | <6,4 | 0     |             | <4,2 | 0     |             | <4,5 | 0     |

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

|                                      |          |             |      |       |             |      |       |             |      |       |
|--------------------------------------|----------|-------------|------|-------|-------------|------|-------|-------------|------|-------|
| Grondmonster                         |          | OCB05       |      |       | OCB06       |      |       | OCB07       |      |       |
| Certificaatcode                      |          | 12212696    |      |       | 12212696    |      |       | 12212696    |      |       |
| Boring(en)                           |          | B07         |      |       | B15b        |      |       | B19         |      |       |
| Traject (m -mv)                      |          | 0,00 - 0,30 |      |       | 0,00 - 0,30 |      |       | 0,00 - 0,30 |      |       |
| Humus                                | % ds     | 3,0         |      |       | 5,4         |      |       | 3,9         |      |       |
| Datum van toetsing                   |          | 24-11-2015  |      |       | 24-11-2015  |      |       | 24-11-2015  |      |       |
|                                      |          | Meetw       | GSSD | Index | Meetw       | GSSD | Index | Meetw       | GSSD | Index |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |             |      |       |             |      |       |             |      |       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)              | µg/kg ds | <1          | <2   | -0    | <1          | <1   | -0    | <1          | <2   | -0    |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>          |          |             |      |       |             |      |       |             |      |       |
| alfa-HCH                             | µg/kg ds | <1          | <2   | 0     | <1          | <1   | 0     | <1          | <2   | 0     |
| beta-HCH                             | µg/kg ds | <1          | <2   | 0     | <1          | <1   | -0    | <1          | <2   | 0     |
| gamma-HCH                            | µg/kg ds | <1          | <2   | -0    | <1          | <1   | -0    | <1          | <2   | -0    |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)       | µg/kg ds |             | <7,0 | -0    |             | <3,9 | -0    |             | <5,4 | -0    |
| Heptachloor                          | µg/kg ds | <1          | <2   | 0     | <1          | <1   | 0     | <1          | <2   | 0     |
| Heptachloorepoxide                   | µg/kg ds |             | <4,7 | 0     |             | <2,6 | 0     |             | <3,6 | 0     |
| DDE (som)                            | µg/kg ds |             | 189  | 0,04  |             | 316  | 0,1   |             | 309  | 0,1   |
| DDD (som)                            | µg/kg ds |             | 6,3  | -0    |             | 5,6  | -0    |             | 6,7  | -0    |
| DDT (som)                            | µg/kg ds |             | 25   | -0,12 |             | 51   | -0,1  |             | 67   | -0,09 |
| alfa-Endosulfan                      | µg/kg ds | <1          | <2   | 0     | <1          | <1   | 0     | <1          | <2   | 0     |
| Chloordaan (cis + trans)             | µg/kg ds |             | <4,7 | 0     |             | <2,6 | 0     |             | <3,6 | 0     |

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

|                                      |          |             |      |       |
|--------------------------------------|----------|-------------|------|-------|
| Grondmonster                         |          | OCB08       |      |       |
| Certificaatcode                      |          | 12212696    |      |       |
| Boring(en)                           |          | B10         |      |       |
| Traject (m -mv)                      |          | 0,00 - 0,30 |      |       |
| Humus                                | % ds     | 2,5         |      |       |
| Datum van toetsing                   |          | 24-11-2015  |      |       |
|                                      |          | Meetw       | GSSD | Index |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |             |      |       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)              | µg/kg ds | <1          | <3   | -0    |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>          |          |             |      |       |
| alfa-HCH                             | µg/kg ds | <1          | <3   | 0     |
| beta-HCH                             | µg/kg ds | <1          | <3   | 0     |
| gamma-HCH                            | µg/kg ds | <1          | <3   | 0     |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)       | µg/kg ds |             | <8,4 | -0    |
| Heptachloor                          | µg/kg ds | <1          | <3   | 0     |
| Heptachloorepoxide                   | µg/kg ds |             | <5,6 | 0     |
| DDE (som)                            | µg/kg ds |             | 403  | 0,14  |
| DDD (som)                            | µg/kg ds |             | 21   | 0     |
| DDT (som)                            | µg/kg ds |             | 55   | -0,1  |
| alfa-Endosulfan                      | µg/kg ds | <1          | <3   | 0     |
| Chloordaan (cis + trans)             | µg/kg ds |             | <5,6 | 0     |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8.88 : > Interventiewaarde  
 5 : Norm I ontbreekt  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 6: 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 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      |              |                          |              |
|------------------------------------------|------|--------------|--------------------------|--------------|
| Watermonster                             |      | PB03         |                          |              |
| Datum                                    |      | 4-11-2015    |                          |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,00 - 3,00  |                          |              |
| Datum van toetsing                       |      | 9-11-2015    |                          |              |
|                                          |      | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b>              | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                           |      |              |                          |              |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 58           | 58                       | 0,01         |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | <0,20        | <0,14                    | -0,05        |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | <2           | <1                       | -0,24        |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 2,2          | 2,2                      | -0,21        |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | <0,05        | <0,04                    | -0,04        |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 3,1          | 3,1                      | -0,2         |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | <2           | <1                       | -0,01        |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | <3           | <2                       | -0,22        |
| Zink [Zn]                                | µg/l | <10          | <7                       | -0,08        |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |              |                          |              |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2         | <0,1                     | -0           |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2         | <0,1                     | -0,01        |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2         | <0,1                     | -0,03        |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2         | <0,1                     |              |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1         | <0,1                     |              |
| Xylenen (som)                            | µg/l |              | <0,21                    | 0            |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l | 0,21         |                          |              |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2         | <0,1                     | -0,02        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |              | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |              |
| <b>PAK</b>                               |      |              |                          |              |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02        | <0,01                    | 0            |
| PAK 10 VROM                              | -    |              | <0,00020 <sup>(11)</sup> |              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |              |                          |              |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1         | <0,1                     | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2         | <0,1                     | -0,05        |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |              | <0,14                    | 0,01         |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1         | <0,1                     | 0,01         |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2         | <0,1                     | -0,01        |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2         | <0,1                     | 0            |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2         | <0,1                     | -0,01        |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1         | <0,1                     | 0            |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2         | <0,1                     | -0,02        |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1         | <0,1                     | 0            |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,2         | <0,1                     | 0,02         |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |              | <0,42                    | -0           |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2         | <0,1                     |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2         | <0,1                     |              |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1, 1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42         |                          |              |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1         | <0,1                     | 0,01         |
| Tribroommethaan (bromofom)               | µg/l | <0,2         | <0,1 <sup>(14)</sup>     |              |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2         | <0,1                     |              |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |              |                          |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <25          | 18 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25          | 18 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25          | 18 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie C30 - C40                  | µg/l | <25          | 18 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | <50          | <35                      | -0,03        |



|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| ----- | : 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 8: 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>GECHLOOREERDE 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    |
| Dichloorpropan                           | 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 6: 14-09-2015 - Pagina 1 van 2

|               |          |           |          |                             |             |
|---------------|----------|-----------|----------|-----------------------------|-------------|
| Projectnummer | B15.6170 | Datum     | 28-10-15 | Erkende veldwerker          | P. H. K. K. |
| Projectnaam   | VOSB     | Begintijd | 7:30     | Erkende veldwerker          |             |
| Deellocatie   |          | Eindtijd  | 11:00    | Veldwerker/stagialr* (l.o.) |             |
| Projectleider | HD       |           |          | Veldwerker/stagialr* (l.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                     | ja / nee*                                                         |
| Tijdstip                   | ..... / ..f... na zonsopgang en ..... / ..f... voor zonsondergang |
| Totale oppervlakte locatie | m2 = 100 %                                                        |

### Inspectie belemmeringen

|                                                                                |       |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|
| Totale oppervlakte locatie:                                                    | 100 % |                           |
| Aanwezige belemmeringen:                                                       | 50 %  | betreffende: bijkanteling |
| Aanwezige objecten:                                                            | 30 %  | betreffende: 4m           |
| Totaal onbedekt:                                                               | %     |                           |
| Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*: .....% |       |                           |
| Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:                                       | %     |                           |

| Type onbedekt maaiveld | Bodemvochtigheid | Conditie maaiveld              |
|------------------------|------------------|--------------------------------|
| - zand %               | → %              | droog / vochtig* – los / vast* |
| - klei %               | → %              | droog / vochtig* – los / vast* |
| - puin* %              | → %              | droog / vochtig* – los / vast* |
| Totaal onbedekt %      |                  |                                |

### Conclusie visuele inspectie maaiveld

|                                                                                                   |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*                                                                   | ja/nee* |
| Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*                  | ja/nee* |
| Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*                              | ja/nee* |
| Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk |         |

### Inspectie efficiëntie

|                | Oppervlakte | 90-100% | 70-90% | 50-70% | 25-50% | <25% |
|----------------|-------------|---------|--------|--------|--------|------|
| Totale locatie | m2          |         |        |        |        | X    |
| RE1            | m2          |         |        |        |        |      |
| RE2            | m2          |         |        |        |        |      |
| RE3            | m2          |         |        |        |        |      |
| RE4            | m2          |         |        |        |        |      |
| RE5            | m2          |         |        |        |        |      |

Indien efficiëntie bij een RE < 25 % dan de inspectie niet uitvoeren

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

\* doorhalen wat niet van toepassing is

\* De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform SIKB BRL 2018 (versie 3.1)

## 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

## 65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

**Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 2 van 2**

**Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld**

[illegible]

Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam

Type A; totaal ..... gram in zak/emmer met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....

Type B; totaal ..... gram in zak/emmer met barcode ..... overgedragen aan lab op ...../...../.....

Type C; totaal ..... gram in zak/emmer met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....

Type D; totaal ..... gram in zak/emmer met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....

\* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
  - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
  - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

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

Naam: b l v Datum: Handtekening:

Naam: Rod Kroon

Datum: 28-10-15

Handtekening: 

## 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 1 van 2

| Projectnummer: B15.6170                     |                 | Projectnaam: VOS B                                  |             | Uitvoeringsdatum: 28-10-15        |                 | Begintijd: 7.30                                                                         |  |        |          |                           |                |             |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|----------|---------------------------|----------------|-------------|
| Erkende veldwerker(s):                      |                 | Veldwerker(s)/stagialr* (i.o.):                     |             |                                   |                 |                                                                                         |  |        |          |                           |                |             |
| <b>Checklist verplicht materiaal</b>        |                 |                                                     |             |                                   |                 |                                                                                         |  |        |          |                           |                |             |
| 0 Spade 0-Hark                              |                 | 0 Situatieschets werk                               |             | 0 Werkwater (drinkwaterkwaliteit) |                 | 0 Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)                                              |  |        |          |                           |                |             |
| 0 Meetwiel                                  |                 | 0 Weegschaal                                        |             | 0 Hersluitbare plastic zakken     |                 | 0 Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)                                           |  |        |          |                           |                |             |
| 0 Stickers asbest                           |                 | 0 Volgelaatsmasker (P3)                             |             | 0 Afsluitbare emmers              |                 | 0 Folie                                                                                 |  |        |          |                           |                |             |
| <b>Checklist overig onderzoeksmateriaal</b> |                 |                                                     |             |                                   |                 |                                                                                         |  |        |          |                           |                |             |
| 0 Schouwbak                                 |                 | 0 Monsterschep                                      |             | 0 Meetlint                        |                 | 0 Piketpaaltjes                                                                         |  |        |          |                           |                |             |
| 0 Mechanische avegaarboor                   |                 | 0 Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter) |             | 0 Bodemvochtmeter                 |                 |                                                                                         |  |        |          |                           |                |             |
| RE                                          | Gat-/ sleuf nr. | Bodem vocht (%)                                     | Lengte (cm) | Breedte (cm)                      | Traject (cm-mv) | Bodembeschrijving                                                                       |  | Gerond | Ongerond | Asbest verdacht materiaal | Aantal stukjes | Totaal gram |
|                                             |                 |                                                     |             |                                   |                 | Beschrijving<br>z = zand/ k= klei/ v= veen<br>geschaf percentage pu= puin/ ba= baksteen |  |        |          |                           |                |             |
|                                             | 02              |                                                     | 30          | 30                                | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             | 03              |                                                     | 30          | 30                                | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             | 05              |                                                     | 30          | 30                                | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             | 06              |                                                     | 30          | 30                                | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             | 08              |                                                     | 30          | 30                                | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             | 09              |                                                     | 30          | 30                                | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             | 14              |                                                     | 30          | 30                                | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             | 15              |                                                     | 30          | 30                                | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             | 18              |                                                     | 30          | 30                                | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             | 20              |                                                     | 30          | 30                                | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             |                 |                                                     |             |                                   | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             |                 |                                                     |             |                                   | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             |                 |                                                     |             |                                   | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             |                 |                                                     |             |                                   | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             |                 |                                                     |             |                                   | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |
|                                             |                 |                                                     |             |                                   | z/k/v           | pu...% ba...% / ..... %                                                                 |  |        |          | A/B/C/D                   |                |             |

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatieschets

## 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 2 van 2

| Gemiddelde gewichtspercentage puin per RE                                                                                                                                           |                                     |                                   |     | Gewichtspercentage bodemvrreemd materiaal                                                                               | Handvat puinhoudendheid: |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| RE                                                                                                                                                                                  | Gewicht monstermateriaal voor zeven | Gewicht monstermateriaal na zeven |     |                                                                                                                         |                          |
| RE1                                                                                                                                                                                 | 190                                 | 90                                | 0,1 | Sporen: < 1%<br>Licht: ≥ 1 < 5 %<br>Matig: ≥ 5 < 10 %<br>Sterk: ≥ 10 < 20 %<br>Uiterst: ≥ 20 < 50 %<br>Volledig: ≥ 50 % |                          |
| RE2                                                                                                                                                                                 |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| RE3                                                                                                                                                                                 |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| RE4                                                                                                                                                                                 |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| RE5                                                                                                                                                                                 |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| <b>Materiaal codering</b>                                                                                                                                                           |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| Type A; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode .....                                                                                                                           |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| Type B; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode .....                                                                                                                           |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| Type C; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode .....                                                                                                                           |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| Type D; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode .....                                                                                                                           |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| <b>Samenstellen (grond)mengmonsters</b>                                                                                                                                             |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| MMASB01: gat-/sleufnrs.: ..... 08,09 ..... laag: 2-50 m-mv; gewicht: 1,1 kg.; barcode op emmer F.12.6.69.30.1.....                                                                  |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| MMASB02: gat-/sleufnrs.: ..... 11 ..... laag: 0-50 m-mv; gewicht: ..... kg.; barcode op emmer F.12.6.69.32.1.....                                                                   |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| MMASB03: gat-/sleufnrs.: ..... laag: ..... m-mv; gewicht: ..... kg.; barcode op emmer ...../.....                                                                                   |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| MMASB04: gat-/sleufnrs.: ..... laag: ..... m-mv; gewicht: ..... kg.; barcode op emmer ...../.....                                                                                   |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| MMASB05: gat-/sleufnrs.: ..... laag: ..... m-mv; gewicht: ..... kg.; barcode op emmer ...../.....                                                                                   |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| MMASB06: gat-/sleufnrs.: ..... laag: ..... m-mv; gewicht: ..... kg.; barcode op emmer ...../.....                                                                                   |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| <b>Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op ...../...../.....</b> |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| <b>Toetsuitvoering</b>                                                                                                                                                              |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |
| Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:                                                                                                                                          |                                     |                                   |     | Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:                                                                               |                          |
| <b>Bijzonderheden:</b>                                                                                                                                                              |                                     |                                   |     |                                                                                                                         |                          |

\* 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:

P. J. Kroon

Datum:

28-10-15

Handtekening:







Proefgat 02



Proefgat 03



Proefgat 05



Proefgat 06



Proefgat 08



Proefgat 12



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  A photograph of a soil pit labeled '14'. The pit is dug into dark, moist soil. A small, light-colored rectangular tag with the number '14' is placed on the soil surface next to the pit. The surrounding area is grassy.                      |  A photograph of a soil pit labeled '18'. The pit is dug into dark, moist soil. A small, light-colored rectangular tag with the number '18' is placed on the soil surface next to the pit. The surrounding area is grassy, and some green plants are visible on the left side. |
| Proefgat 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Proefgat 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  A photograph of a soil pit labeled '20'. The pit is dug into dark, moist soil. A small, light-colored rectangular tag with the number '20' is placed on the soil surface next to the pit. The surrounding area is grassy and shows some moss. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Proefgat 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                       |                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Onderwerp</b>      | informatie bodemkwaliteit gemeente Geldermalsen<br>Huis te Beestlaan 39 Beesd. |
| <b>Datum verzoek</b>  | 15 oktober 2015                                                                |
| <b>Kenmerk</b>        | 021448024                                                                      |
| <b>Behandeld door</b> | Sjoerd de Hingh                                                                |

### **Informatie bodemkwaliteit**

| <b>Onderwerpen</b>                         | <b>Resultaat</b>                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Situering                                  | De locatie is gelegen in een woonwijk. De zone is Wonen na 1970. De functie is Wonen, de kwaliteitsklasse is Achtergrondwaarde. Zie echter de historische activiteit Boomgaard hieronder. |
| Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten | De locatie is gelegen in een voormalige boomgaarden. Zie de Regionale Bodemkwaliteitskaart voor details.                                                                                  |
| Tankenbestand                              | Geen tanks bekend.                                                                                                                                                                        |
| BIS/GIS                                    | Geen bodemonderzoeken op dit of aangrenzende percelen.                                                                                                                                    |
| Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib   | Er zijn geen meldingen bekend over toepassingen van grond en baggerslib op het perceel.                                                                                                   |
| Overige informatie:                        | Er zijn geen branden, calamiteiten etc. bekend op de locatie.                                                                                                                             |

### **Wij wijzen u op de volgende websites:**

De Regionale Bodemkwaliteitskaart

<http://46.51.174.69/sites/rivierenland/>

<http://www.gelderland.nl/4/kaartenencijfers/Kaarten-per-thema.html>

- Bodemkaart en asbestkansenkaart

- Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie

Luchtfoto's tussen 2008 en 2014:

<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Geursignalering>

### **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.