

## Rapport

Verkennd bodemonderzoek  
Robert Scottbuurt te Amsterdam

projectnr. 231016.54  
revisie 00  
26 mei 2011

## Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam  
Stadsdeel West  
Postbus 57239  
1040 BC AMSTERDAM

datum vrijgave

26 mei 2011

beschrijving revisie 00

concept

goedkeuring

R. Rolfes

vrijgave

Ir. H.E. Oosterhoff

|           | <b>Inhoud</b>                                    | <b>Blz.</b> |
|-----------|--------------------------------------------------|-------------|
| <b>0.</b> | <b>Samenvatting en aanbevelingen</b>             | <b>2</b>    |
| <b>1.</b> | <b>Inleiding</b>                                 | <b>4</b>    |
| <b>2.</b> | <b>Bekende gegevens</b>                          | <b>6</b>    |
| 2.1       | Algemeen                                         | 6           |
| 2.2       | Resultaten historisch onderzoek                  | 6           |
| 2.3       | Toekomstig gebruik                               | 7           |
| 2.4       | Bodemopbouw en geohydrologie                     | 7           |
| 2.5       | Conclusie vooronderzoek en hypothese             | 7           |
| <b>3.</b> | <b>Veldwerk</b>                                  | <b>8</b>    |
| 3.1       | Uitgevoerd veldwerk                              | 8           |
| 3.2       | Resultaten veldwerk                              | 8           |
| <b>4.</b> | <b>Laboratoriumonderzoek</b>                     | <b>10</b>   |
| 4.1       | Uitgevoerd laboratoriumonderzoek                 | 10          |
| 4.2       | Toetsingskaders                                  | 11          |
| 4.3       | Analyseresultaten grond                          | 12          |
| 4.4       | Analyseresultaten grondwater                     | 13          |
| 4.5       | Analyseresultaten asbest                         | 13          |
| 4.6       | Veiligheidsklassen                               | 13          |
| <b>5.</b> | <b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b> | <b>15</b>   |

#### **Bijlagen**

|   |                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties                  |
| 2 | Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen                                                                                 |
| 3 | Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden                                                       |
| 4 | Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden                                                  |
| 5 | Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond, streef- tussen- en interventiewaarden grondwater inclusief toelichting |
| 6 | Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond inclusief toelichting                                            |
| 7 | Analysecertificaten                                                                                                       |
| 8 | Toelichting bepaling veiligheidsklassen (T&F)                                                                             |
| 9 | Toetsingskader asbest                                                                                                     |

#### **Tekening**

|              |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| 231016-54-S1 | Situatie met boringen en peilbuizen |
|--------------|-------------------------------------|

## 0. Samenvatting en aanbevelingen

In opdracht van stadsdeel West van de gemeente Amsterdam is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in mei 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Robert Scottbuurt.

### Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het gebied.

### Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de ARVO en de NEN 5707 (strategie naorlogs cq. onverdacht).

### Doel

Het doel van het bodemonderzoek betreft het inzicht krijgen in de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) tot maximaal 3,0 m -mv. en het nagaan of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

### Samenvatting resultaten en conclusies:

- De wegen en trottoirs binnen het onderzoeksgebied zijn verhard met een elementenverharding bestaande uit klinkers of tegels. Onder de wegen is zeer plaatselijk een slakken-cementlaag als fundering aanwezig.
- De bodem bestaat in het algemeen vanaf de onderzijde van de verharding of het maaiveld tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv. uit matig fijn zand. Met name de ondergrond is plaatselijk zwak veenhoudend.
- De bovengrond (traject 0,0-0,5 m -mv.) bevat in het algemeen sporen puin of is zwak puinhoudend en zeer plaatselijk matig puinhoudend. In de opgegraven/opgeboorde grond zijn verder geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbest-verdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de mengmonsters van de zandige bovengrond geen asbest aangetoond.
- De zandige bovengrond, al dan niet met bijmengingen, bevat plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, kobalt, zink, PAK en PCB's.
- De zandige boven- en ondergrond voldoet indicatief gedeeltelijk aan de kwaliteitsklasse Wonen, gedeeltelijk aan de klasse Industrie en verder aan de achtergrondwaarden (AW2000).
- Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan xylenen, molybdeen, tetrachlooretheen en naftaleen.

### **Aanbevelingen**

Op basis van de resultaten van dit onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) kan worden geconcludeerd dat er geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond zijn. Nader onderzoek is daarom ook niet nodig.

Het 'tijdelijk' uittrekken van de licht verontreinigde grond ten behoeve van werkzaamheden is toegestaan zonder toetsing aan bodemfunctie en/of melding. Voorwaarde hierbij is dat de grond niet wordt bewerkt (zoals zeven) en op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in dezelfde toepassing wordt teruggebracht. Voor de voorgenomen werkzaamheden ten zuiden van het speelplein aan de Erik de Roodestraat, op de westzijde van de Amundsenweg en de westzijde van het onderzochte deel van de Jan van Galenstraat is met betrekking tot te treffen veiligheidsmaatregelen de basisklasse van toepassing. Voor de overige werkzaamheden is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk.

## 1. Inleiding

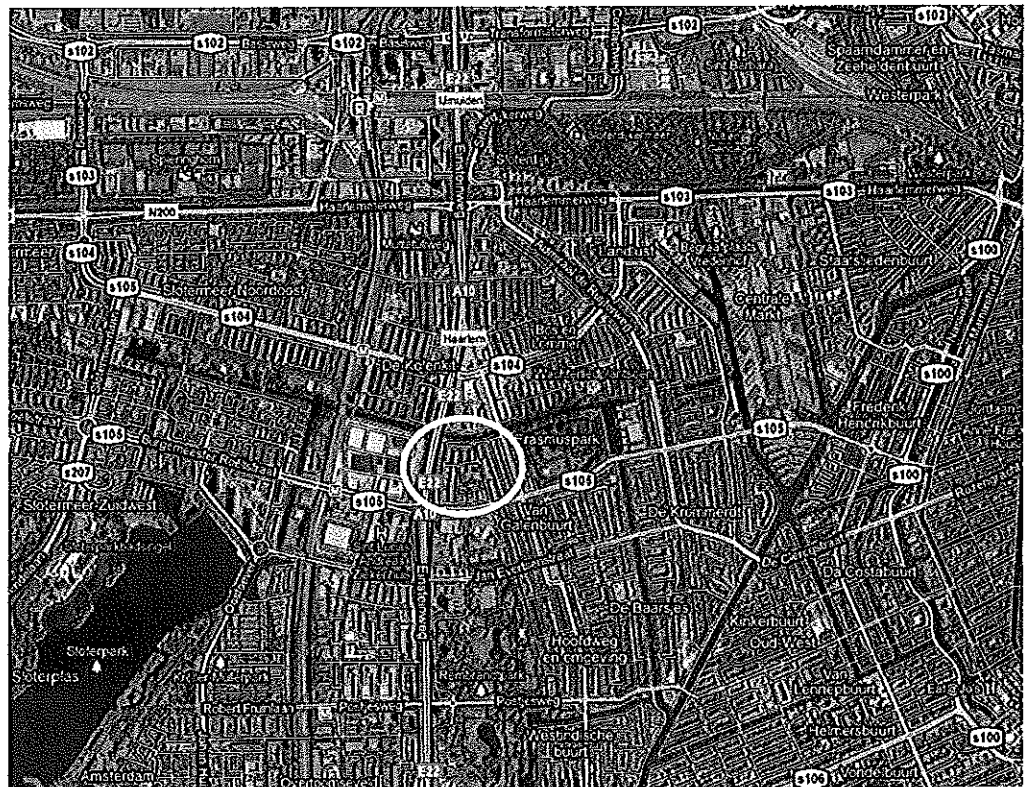
In opdracht van stadsdeel West van de gemeente Amsterdam is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in mei 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Robert Scottbuurt.

### Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het gebied.

### Situatie

De locatie betreft de Robert Scottbuurt te Amsterdam, heeft een oppervlakte van circa 3,3 hectare en betreft de infrastructuur/openbare ruimte inclusief een school, een kerk en een aantal woningen. Het onderzoek is uitgevoerd op de terreindelen die onverhard zijn of verhard zijn met een met de hand opneembare verharding (klinkers, tegels). De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1. De gegevens uit het archiefonderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2.



Figuur 1: Globale ligging onderzoekslocatie

### Onderzoeksstrategie, doelstelling en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de ARVO en de NEN 5707 (strategie naoorlogs cq. onverdacht).

Het doel van het bodemonderzoek betreft het inzicht krijgen in de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) tot maximaal 3,0 m -mv. en het nagaan of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

## 2. Bekende gegevens

### 2.1 Algemeen

Bij toepassing van de ARVO moet voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek worden uitgevoerd om na te gaan welke bodembedreigende activiteiten op en in de naaste omgeving van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden of plaatsvinden en welke gegevens over de bodemkwaliteit van de locatie bekend zijn.

In dit kader is in april 2006 door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) voor stadsdeel Bos en Lommer een archiefonderzoek uitgevoerd (brief met behandelnnummer AAM0363/11212/O05 d.d. 27 april 2006). De resultaten van het archiefonderzoek worden navolgend besproken.

### 2.2 Resultaten historisch onderzoek

#### Bodemonderzoeken onderzoeksterrein en nabije omgeving

Op en/of nabij de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken verricht:

- *Erik de Roodestraat 2 t/m 16*; Omegam; project 11056669; d.d. 2 juni 1997;
- *Jan van Galenstraat/Dr. Jan van Breemenstraat*; Omegam; project 11016029; d.d. 31 januari 1994;
- *Jan van Galenstraat tussen A10 en de Hoofdweg*; Oranjewoud; project 152369; d.d. 1 februari 2005.

Uit deze rapporten blijkt dat de bodem (grond en grondwater) over het algemeen licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en zware metalen bevat. Lokaal bevat de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan arseen.

#### Tankarchief

Uit het tankarchief blijkt dat op de Erik de Roodestraat 18, de Jan van Galenstraat 135 en 271 en de Robert Scottstraat 7, 28, 30, 32 en 34 (ondergrondse) brandstoftanks liggen/hebben gelegen. Ondergrondse tanks waren vaak in de achtertuinen gelegen. Het is niet waarschijnlijk dat verontreinigingen die eventueel ter plaatse van de brandstoftanks zijn ontstaan van invloed zijn op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de openbare wegen binnen het onderzoeksgebied.

#### Bedrijfsactiviteiten

Op de locatie hebben voor zover bekend bij de DMB geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. In de omgeving van de locatie hebben aan de Jan van Galenstraat in het verleden wel enkele mogelijk bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden. Gezien de afstand tot het onderzoeksgebied wordt het echter niet aannemelijk geacht dat een eventuele verontreiniging die door deze activiteiten veroorzaakt is, de bodemkwaliteit in het onderzoeksgebied negatief beïnvloed is.

#### Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt conform de (nog geldende) Bodemkwaliteitskaart van Stadsdeel Bos en Lommer in zone 1. De boven- en ondergrond vallen in klasse 1 (schone grond).

### **Bodemkaart "*dempingen en ophogingen in Amsterdam*"**

Op de bodemkaart staan dempingen aangegeven op de locatie of in de nabije omgeving daarvan.

### **Onderzoeksrapport "*Ophoogperiodes Amsterdam*"**

De locatie is opgehoogd tussen 1900 en 1959. Delen van de ophooglaag worden - vanwege de periode van ophoging (1945-1959) - als asbestverdacht beschouwd.

## **2.3 Toekomstig gebruik**

Het gebruik van de locatie zal, voor zover bekend is, hetzelfde blijven.

## **2.4 Bodemopbouw en geohydrologie**

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1,2 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk;
- verticale grondwaterstroming tot 10 m -mv.: infiltratie;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

## **2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese**

De onderzoekslocatie wordt op basis van de resultaten van het historisch onderzoek (ophoogperiode, activiteiten en tanks) als onverdacht beschouwd doch er kan plaatselijk asbest in een ophooglaag aanwezig zijn.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie aangehouden waarbij extra aandacht wordt besteed aan de aanwezigheid van asbest.



### 3. Veldwerk

#### 3.1 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 mei 2011 door de heren T. Wolkers en M. van Bergen en op 9 mei 2011 door de heer J. Callaars van Oranjewoud. Het uitgevoerde veldwerk is samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Verrichte boringen en peilbuizen

| Boringen/gaten tot 0,5 m -mv. |                                                                                                  | Boringen tot grondwaterspiegel |                          | Peilbuizen (filterstelling in m -mv.) |                                                                           |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Aantal                        | Nummers                                                                                          | Aantal                         | Nummers                  | Aantal                                | Nummers                                                                   |
| 28                            | 1, 3, 4, 6, 7, 9 t/m 11,<br>14, 16 t/m 20, 22, 23,<br>25, 26, 28, 30, 32 t/m<br>36, 38, 39 en 40 | 7                              | 2, 5, 12, 13, 29, 31, 37 | 5                                     | 8 (1,6-2,6), 15 (1,5-2,5),<br>21 (1,6-2,6), 24 (1,5-2,5),<br>27 (1,5-2,5) |

Voorafgaande aan het veldwerk is een maaiveldinspectie uitgevoerd op de onverharde terreindelen. Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn de boringen voor zover mogelijk (ter plaatse van de tegelverharding en onverharde terreindelen) tot 0,5 m -mv. met een schep voorgegraven (0,3 m \* 0,3 m) en daarna doorgezet tot de einddiepte met een handboor.

De opgeboorde grond is beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen, beschreven en vervolgens bemonsterd. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het opgegraven en opgeboorde materiaal uitgespreid op een zeiltje, uitgeharkt en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vanaf de verharding (circa 0,1 m -mv.) tot 0,6 m -mv. zijn van het uitgeharkte (fijne) materiaal 5 mengmonsters (van de bovengrond direct onder de verharding) samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

Direct na plaatsing van de peilbuizen zijn deze goed afgepompt. Circa één week later is het grondwater na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaande aan de monsternamen zijn de zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.

De situering van de boringen en peilbuizen is weergegeven op tekening 231016-54-S1.

#### 3.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

##### Verharding en bodemopbouw

De wegen en trottoirs binnen het onderzoeksgebied zijn verhard met een elementenverharding bestaande uit klinkers of tegels.

Onder de wegen is zeer plaatselijk een slakkencementlaag als fundering aanwezig.

De bodem bestaat in het algemeen vanaf de onderzijde van de verharding of het maaiveld tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv. uit matig fijn zand. Met name de ondergrond is plaatselijk zwak veenhoudend.

### Veldwaarnemingen (o.a. blijmengingen)

De bovengrond (traject 0,0-0,5 m -mv.) bevat in het algemeen sporen puin of is zwak puinhoudend. Zeer plaatselijk (boring 25) is de bovengrond matig puinhoudend. Behoudens dit puin en de slakkencementfundering zijn in de opgegraven/opgeboorde grond verder geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De inspectie zekerheid van de maaiveldinspectie op onverharde terreindelen wordt geschat op 70%. Van de bovengrond zijn ter controle van de waarnemingen vijf mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest (amm1 t/m amm5).

### Grondwatergegevens

De grondwatergegevens zoals opgenomen in het veld zijn weergegeven in tabel 3.2. De gemeten waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 3.2: Grondwatergegevens

| Peilbuis | Filter (m -mv.) | Grondwaterstand (m -mv.) | Zuurgraad (pH) | EC (mS/cm) |
|----------|-----------------|--------------------------|----------------|------------|
| 8        | 1,6-2,6         | 1,20                     | 7,5            | 0,7        |
| 15       | 1,5-2,5         | 1,18                     | 7,7            | 0,6        |
| 21       | 1,6-2,6         | 1,24                     | 7,6            | 0,7        |
| 24       | 1,5-2,5         | 1,21                     | 7,6            | 0,5        |
| 27       | 1,5-2,5         | 1,23                     | 7,5            | 1,2        |

## 4. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld en RPS Analyse B.V. te Ulvenhout. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grond- en grondwatermonsters zijn voor zover noodzakelijk (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

### 4.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel: 4.1: (Meng)monster samenstelling en uitgevoerde analyses

| (Meng)monster<br>(traject m -mv.) | Boringen                     | Grondsoort en veldwaarnemingen  | Analyses |
|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------|
| Grond                             |                              |                                 |          |
| 025-1                             | 25                           | Zand, matig puinhoudend         | ARVO     |
| MM01 (0,05-0,5)                   | 1, 3, 15                     | Zand, zwak puinhoudend          | ARVO     |
| MM02 (0,05-0,5)                   | 7, 9, 10                     | Zand, zwak puinhoudend          | ARVO     |
| MM03 (0,05-0,5)                   | 4, 6                         | Zand, sporen puin               | ARVO     |
| MM04 (0,05-0,55)                  | 13, 18, 21, 30               | Zand, zwak puinhoudend          | ARVO     |
| MM05 (0,05-0,55)                  | 17, 20, 22, 26               | Zand, sporen puin               | ARVO     |
| MM06 (0,05-0,7)                   | 27, 37, 38                   | Zand, enkel puntje              | ARVO     |
| MM07 (0,05-0,55)                  | 8, 11, 14                    | Zand,-                          | ARVO     |
| MM08 (0,05-0,8)                   | 28, 29, 31, 35, 40           | Zand,-                          | ARVO     |
| MM09 (0,05-0,5)                   | 24, 33, 34, 39               | Zand,-                          | ARVO     |
| MM10 (0,05-0,5)                   | 16, 23, 32, 36               | Zand,-                          | ARVO     |
| MM11 (0,35-0,95)                  | 2, 5, 12, 19                 | Zand,-                          | ARVO     |
| MM12 (0,5-1,2)                    | 13, 15, 21, 27, 37           | Zand,-                          | ARVO     |
| MM13 (0,8-1,5)                    | 2, 5, 8, 12                  | Zand,-                          | ARVO     |
| MM14 (0,5-1,3)                    | 24, 29, 31                   | Zand,-                          | ARVO     |
| MM15 (1,5-2,5)                    | 21, 24, 27, 31, 37           | Zand,-                          | ARVO     |
| MM16 (1,4-2,7)                    | 2, 5, 8, 13, 15              | Zand,-                          | ARVO     |
| Asbest                            |                              |                                 |          |
| amm1 (0,1-0,6)                    | 4 t/m 8, 10, 12, 16          | Zand, niet tot zwak puinhoudend | Asbest   |
| amm2 (0,1-0,6)                    | 1 t/m 3, 9, 11, 13<br>t/m 15 | Zand, niet tot zwak puinhoudend | Asbest   |
| amm3 (0,1-0,6)                    | 17 t/m 22, 25, 26            | Zand, niet tot zwak puinhoudend | Asbest   |
| amm4 (0,1-0,6)                    | 23, 27, 32, 33, 36<br>t/m 39 | Zand, niet tot zwak puinhoudend | Asbest   |
| amm5 (0,1-0,6)                    | 24, 28 t/m 31, 34,<br>35, 40 | Zand, niet tot zwak puinhoudend | Asbest   |
| Grondwater                        |                              |                                 |          |
| 8-1-1 (1,6-2,6)                   | 8                            | -                               | ARVO-W   |
| 15-1-1 (1,5-2,5)                  | 15                           | -                               | ARVO-W   |
| 21-1-1 (1,6-2,6)                  | 21                           | -                               | ARVO-W   |
| 24-1-1 (1,5-2,5)                  | 24                           | -                               | ARVO-W   |
| 27-1-1 (1,5-2,5)                  | 27                           | -                               | ARVO-W   |

Verklaring tabel:

- : geen waarnemingen;
- ARVO (grond): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), chloride, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;
- ARVO-W (grondwater): arseen en 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride) en minerale olie (GC);

## 4.2 Toetsingskaders

### Wet Bodembescherming

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn evenals een toelichting hierop opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

### Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

### Besluit bodemkwaliteit

Voor het op indicatieve wijze bepalen van de toepassingsmogelijkheden voor de grond, het asfalt en het funderingsmateriaal zijn de gemeten gehalten getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. Voor grond is bij de toetsing uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodem toepassen van grond.

In bijlage 6 zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan rekenregels uit het Besluit bodemkwaliteit en is een toelichting op het Besluit bodemkwaliteit opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

### Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek in de grond (NEN 5707) zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' zoals gewijzigd per 10 oktober 2008. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

## 4.3 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grond getoetst aan de A, T en I-waarden uit de Wet bodembescherming zijn samengevat in tabel 4.2. In tabel 4.3 zijn de resultaten weergegeven van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

Uit tabel 4.2 blijkt dat de zandige bovengrond, al dan niet met bijmengingen, plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, kobalt, zink, PAK en PCB's bevat. In de zandig ondergrond is zeer plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan kobalt gemeten. De overige grond bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

| (Meng)monster<br>(traject m - mv.) | Boringen           | Veldwaarneming | Parameters                                                      |                                                                 |                                              |
|------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                    |                    |                | > achtergrondwaarde<br>=< tussenwaarde<br>(licht verontreinigd) | > tussenwaarde<br>=< Interventiewaarde<br>(matig verontreinigd) | > interventiewaarde<br>(sterk verontreinigd) |
| 025-1 (0,1 - 0,5)                  | 25                 | Matig puin     | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM01 (0,1 - 0,5)                   | 1, 3, 15           | Zwak puin      | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM02 (0,1 - 0,5)                   | 7, 9, 10           | Zwak puin      | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM03 (0,1 - 0,5)                   | 4, 6               | Sporen puin    | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM04 (0,1 - 0,6)                   | 13, 18, 21, 30     | Zwak puin      | PAK                                                             | -                                                               | -                                            |
| MM05 (0,1 - 0,6)                   | 17, 20, 22, 26     | Sporen puin    | Zink, PAK                                                       | -                                                               | -                                            |
| MM06 (0,1 - 0,7)                   | 27, 37, 38         | Enkel puntje   | PCB's                                                           | -                                                               | -                                            |
| MM07 (0,1 - 0,6)                   | 8, 11, 14          | -              | Kobalt, kwik                                                    | -                                                               | -                                            |
| MM08 (0,1 - 0,8)                   | 28, 29, 31, 35, 40 | -              | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM09 (0,1 - 0,5)                   | 24, 33, 34, 39     | -              | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM10 (0,1 - 0,5)                   | 16, 23, 32, 36     | -              | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM11 (0,4 - 1,0)                   | 2, 5, 12, 19       | -              | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM12 (0,5 - 1,2)                   | 13, 15, 21, 27, 37 | -              | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM13 (0,8 - 1,5)                   | 2, 5, 8, 12        | -              | Kobalt                                                          | -                                                               | -                                            |
| MM14 (0,5 - 1,3)                   | 24, 29, 31         | -              | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM15 (1,5 - 2,5)                   | 21, 24, 27, 31, 37 | -              | -                                                               | -                                                               | -                                            |
| MM16 (1,4 - 2,7)                   | 2, 5, 8, 13, 15    | -              | -                                                               | -                                                               | -                                            |

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) blijkt dat de zandige boven- en ondergrond gedeeltelijk voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen, gedeeltelijk aan de klasse Industrie en verder aan de achtergrondwaarden (AW2000).

Tabel 4.3: Tabel met conclusie indicatieve toetsing grond aan Besluit bodemkwaliteit

| Mengmonster<br>(traject m -mv.) | Boringen           | Veldwaar-<br>neming | Conclusie indicatieve<br>toetsing Besluit bodemkwaliteit | Maatgevende<br>parameter(s) |
|---------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 025-1 (0,1 - 0,5)               | 25                 | Matig puin          | AW2000                                                   | -                           |
| MM01 (0,1 - 0,5)                | 1, 3, 15           | Zwak puin           | AW2000                                                   | -                           |
| MM02 (0,1 - 0,5)                | 7, 9, 10           | Zwak puin           | AW2000                                                   | -                           |
| MM03 (0,1 - 0,5)                | 4, 6               | Sporen puin         | AW2000                                                   | -                           |
| MM04 (0,1 - 0,6)                | 13, 18, 21, 30     | Zwak puin           | Wonen                                                    | PAK                         |
| MM05 (0,1 - 0,6)                | 17, 20, 22, 26     | Sporen puin         | Industrie                                                | Zink                        |
| MM06 (0,1 - 0,7)                | 27, 37, 38         | Enkel<br>puintje    | Industrie                                                | PCB's                       |
| MM07 (0,1 - 0,6)                | 8, 11, 14          | -                   | Industrie                                                | Kwik                        |
| MM08 (0,1 - 0,8)                | 28, 29, 31, 35, 40 | -                   | AW2000                                                   | -                           |
| MM09 (0,1 - 0,5)                | 24, 33, 34, 39     | -                   | AW2000                                                   | -                           |
| MM10 (0,1 - 0,5)                | 16, 23, 32, 36     | -                   | AW2000                                                   | -                           |
| MM11 (0,4 - 1,0)                | 2, 5, 12, 19       | -                   | AW2000                                                   | -                           |
| MM12 (0,5 - 1,2)                | 13, 15, 21, 27, 37 | -                   | AW2000                                                   | -                           |
| MM13 (0,8 - 1,5)                | 2, 5, 8, 12        | -                   | AW2000                                                   | -                           |
| MM14 (0,5 - 1,3)                | 24, 29, 31         | -                   | AW2000                                                   | -                           |
| MM15 (1,5 - 2,5)                | 21, 24, 27, 31, 37 | -                   | AW2000                                                   | -                           |
| MM16 (1,4 - 2,7)                | 2, 5, 8, 13, 15    | -                   | AW2000                                                   | -                           |

#### 4.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de S, T en I-waarden uit de Wet bodembescherming en samengevat in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

| Peilbuis | Filterdiepte<br>(m -mv.) | Parameters                                                |                                                                |                                              |
|----------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|          |                          | > streefwaarde<br>< tussenwaarde<br>(licht verontreinigd) | > tussenwaarde<br>< Interventiewaarde<br>(matig verontreinigd) | > Interventiewaarde<br>(sterk verontreinigd) |
| 8-1-1    | 1,6-2,6                  | -                                                         | -                                                              | -                                            |
| 15-1-1   | 1,5-2,5                  | Xylenen, tetrachlooretheen                                | -                                                              | -                                            |
| 21-1-1   | 1,6-2,6                  | -                                                         | -                                                              | -                                            |
| 24-1-1   | 1,5-2,5                  | Xylenen                                                   | -                                                              | -                                            |
| 27-1-1   | 1,5-2,5                  | Molybdeen, xylenen, naftaleen                             | -                                                              | -                                            |

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

In het grondwater zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan xylenen gemeten. Plaatselijk zijn tevens licht verhoogde gehalten aan molybdeen, tetrachlooretheen en naftaleen gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

#### 4.5 Analyseresultaten asbest

Van de zandige bovengrond zijn vijf mengmonsters geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in het zand geen gehalten aan asbest boven de bepalingsgrens zijn gemeten.

#### 4.6 Veiligheidsklassen

Conform de CROW 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetroffen, dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW 132 website. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden worden de

veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de klassen Achtergrondwaarde (AW2000) of Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie dan wel geclassificeerd wordt als Niet toepasbaar (< *interventiewaarde*!), dan is de basisklasse van toepassing. Op basis hiervan is voor de werkzaamheden ten zuiden van het speelplein aan de Erik de Roodestraat, op de westzijde van de Amundsenweg en de westzijde van het onderzochte deel van de Jan van Galenstraat de **basisklasse** van toepassing.

Voor nadere informatie omtrent het vaststellen van deze veiligheidsklassen wordt verwezen naar bijlage 8.

De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in beleidsregels 4.9-3 en 4.9-4 van het Arbobesluit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

## 5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van stadsdeel West van de gemeente Amsterdam is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in mei 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Robert Scottbuurt.

### Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het gebied.

### Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de ARVO en de NEN 5707 (strategie naoorlogs cq. onverdacht).

### Doel

Het doel van het bodemonderzoek betreft het inzicht krijgen in de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) tot maximaal 3,0 m -mv. en het nagaan of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

### Samenvatting resultaten en conclusies:

- De wegen en trottoirs binnen het onderzoeksgebied zijn verhard met een elementenverharding bestaande uit klinkers of tegels. Onder de wegen is zeer plaatselijk een slakken-cementlaag als fundering aanwezig.
- De bodem bestaat in het algemeen vanaf de onderzijde van de verharding of het maaiveld tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv. uit matig fijn zand. Met name de ondergrond is plaatselijk zwak veenhoudend.
- De bovengrond (traject 0,0-0,5 m -mv.) bevat in het algemeen sporen puin of is zwak puinhoudend en zeer plaatselijk matig puinhoudend. In de opgegraven/opgeboorde grond zijn verder geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbest-verdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de mengmonsters van de zandige bovengrond geen asbest aangetoond.
- De zandige bovengrond, al dan niet met bijmengingen, bevat plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, kobalt, zink, PAK en PCB's.
- De zandige boven- en ondergrond voldoet indicatief gedeeltelijk aan de kwaliteitsklasse Wonen, gedeeltelijk aan de klasse Industrie en verder aan de achtergrondwaarden (AW2000).
- Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan xylenen, molybdeen, tetrachlooretheen en naftaleen.

### Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) kan worden geconcludeerd dat er geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond zijn. nader onderzoek is daarom ook niet nodig.



Het 'tijdelijk' uittrekken van de licht verontreinigde grond ten behoeve van werkzaamheden is toegestaan zonder toetsing aan bodemfunctie en/of melding. Voorwaarde hierbij is dat de grond niet wordt bewerkt (zoals zeven) en op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in dezelfde toepassing wordt teruggebracht. Voor de voorgenomen werkzaamheden ten zuiden van het speelplein aan de Erik de Roodestraat, op de westzijde van de Amundsenweg en de westzijde van het onderzochte deel van de Jan van Galenstraat is met betrekking tot te treffen veiligheidsmaatregelen de basisklasse van toepassing. Voor de overige werkzaamheden is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.  
Almere, mei 2011

**Bijlage 1:      Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties**

## Colofon

### Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Robert Scottbuurt

Projectnummer: 231016.54

Plaatsen van handboringen en peilbuizen

(protocol 2001): Dhr. T. Wolkers

Nemen van grondwatermonsters

(protocol 2002): ~~Dhr. T. Wolkers~~ DHR. CALLAARS

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems

(protocol 2003):

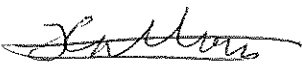
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

(protocol 2018): Dhr. T. Wolkers

### Verklaring functiescheiding

*Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.*

Naam en handtekening veldwerker (2001): WOLKERS J.W. Wolkers

Naam en handtekening veldwerker (2002): 

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018): WOLKERS J.W. Wolkers

## **Bijlage 1:      Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties**

### **Betrouwbaarheid/garanties**

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

### **Certificatie/accreditatie**

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

### **Toepassing grond**

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

## **Bijlage 2:      Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen**

## Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

| Boring-nummer | Diepte in (cm-mv) | Textuur                      | Opmerkingen                             | PID | Monsterdiepte in (cm-mv) | Mengmonster | Filterdiepte in (cm-mv) |
|---------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------------------|-----|--------------------------|-------------|-------------------------|
| 001           | 0 - 5             | 5                            |                                         |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 50            | Zand, matig fijn, geelgrijs  | zwak puinhoudend                        |     | 5 - 50                   | MM01        |                         |
| 002           | 0 - 10            |                              | klinker                                 |     |                          |             |                         |
|               | 10 - 20           | Zand, matig fijn, geel       |                                         |     |                          |             |                         |
|               | 20 - 35           |                              | slakkencementlaag                       |     | 20 - 35                  |             |                         |
|               | 35 - 80           | Zand, matig fijn, geelgrijs  |                                         |     | 40 - 80                  | MM11        |                         |
|               | 80 - 200          | Zand, matig fijn, grijs      |                                         |     | 80 - 120                 | MM13        |                         |
|               |                   |                              |                                         |     | 140 - 190                | MM16        |                         |
| 003           | 0 - 5             |                              |                                         |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 50            | Zand, matig fijn, grijsgeel  | zwak puinhoudend                        |     | 5 - 50                   | MM01        |                         |
| 004           | 0 - 5             |                              | tegels                                  |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 50            | Zand, matig fijn, geelbeige  | sporen puin, sporen grind               |     | 5 - 50                   | MM03        |                         |
| 005           | 0 - 10            |                              | klinkers                                |     |                          |             |                         |
|               | 10 - 15           | Zand, matig fijn, geelgrijs  |                                         |     |                          |             |                         |
|               | 15 - 35           |                              | slakkencementlaag                       |     | 15 - 35                  |             |                         |
|               | 35 - 95           | Zand, matig fijn, geelgrijs  | zwak veenhoudend                        |     | 40 - 90                  | MM11        |                         |
|               | 95 - 150          | Zand, matig fijn, grijs      | zwak veenhoudend                        |     | 100 - 150                | MM13        |                         |
|               | 150 - 200         | Zand, matig fijn, grijsgeel  | zwak veenhoudend                        |     | 150 - 200                | MM16        |                         |
| 006           | 0 - 5             |                              | tegels                                  |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 50            | Zand, matig fijn, geelgrijs  | sporen puin                             |     | 5 - 50                   | MM03        |                         |
| 007           | 0 - 5             |                              | tegels                                  |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 50            | Zand, matig fijn, geelbeige  | zwak puinhoudend                        |     | 5 - 50                   | MM02        |                         |
| 008           | 0 - 5             |                              | tegels                                  |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 85            | Zand, matig fijn, geelgrijs  | sporen klei                             |     | 5 - 50                   | MM07        |                         |
|               |                   |                              |                                         |     | 50 - 85                  |             |                         |
|               | 85 - 115          | Zand, matig fijn, grijs      | zwak kleihoudend, grondwater op ca 1.1m |     | 85 - 115                 | MM13        |                         |
|               | 115 - 300         | Zand, matig fijn, grijs      |                                         |     | 130 - 180                |             | 160 - 260               |
|               |                   |                              |                                         |     | 220 - 270                | MM16        |                         |
| 009           | 0 - 5             |                              | tegels                                  |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 50            | Zand, matig fijn, geelgrijs  | zwak puinhoudend                        |     | 5 - 50                   | MM02        |                         |
| 010           | 0 - 5             |                              | tegels                                  |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 50            | Zand, matig fijn, geelgrijs  | zwak puinhoudend                        |     | 5 - 50                   | MM02        |                         |
| 011           | 0 - 5             |                              | tegels                                  |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 50            | Zand, matig fijn, geelgrijs  | matig grindhoudend                      |     | 5 - 50                   | MM07        |                         |
| 012           | 0 - 10            |                              | klinker                                 |     |                          |             |                         |
|               | 10 - 20           | Zand, matig fijn, geelgrijs  |                                         |     |                          |             |                         |
|               | 20 - 32           |                              | slakkencementlaag                       |     | 20 - 32                  |             |                         |
|               | 32 - 90           | Zand, matig fijn, geelgrijs  | zwak veenhoudend                        |     | 35 - 85                  | MM11        |                         |
|               | 90 - 200          | Zand, matig fijn, grijs      |                                         |     | 90 - 140                 | MM13        |                         |
|               |                   |                              |                                         |     | 140 - 190                |             |                         |
| 013           | 0 - 5             |                              | tegels                                  |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 65            | Zand, matig fijn, geelgrijs  | zwak puinhoudend                        |     | 5 - 55                   | MM04        |                         |
|               | 65 - 110          | Zand, matig fijn, lichtgrijs |                                         |     | 65 - 110                 | MM12        |                         |
|               | 110 - 200         | Zand, matig fijn, grijs      |                                         |     | 110 - 150                |             |                         |
|               |                   |                              |                                         |     | 150 - 200                | MM16        |                         |
| 014           | 0 - 5             |                              | tegels                                  |     |                          |             |                         |
|               | 5 - 55            | Zand, matig fijn, geelgrijs  |                                         |     | 5 - 55                   | MM07        |                         |

## Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

| Boring-nummer | Diepte<br>in (cm-mv)                               | Textuur                                                                                     | Opmerkingen                                          | PID | Monster-<br>diepte<br>in (cm-mv)                        | Meng-<br>monster         | Filterdiepte<br>in (cm-mv) |
|---------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 015           | 0 - 5<br>5 - 50<br>50 - 80<br>80 - 300             | 5<br>Zand, matig fijn, geelgrijs<br>Zand, matig fijn, lichtgrijs<br>Zand, matig fijn, grijs | tegels<br>sporen puin<br><br>grondwater op ca 1.0m   |     | 5 - 50<br>50 - 80<br>80 - 130<br>130 - 180<br>220 - 270 | MM01<br>MM12<br><br>MM16 | 150 - 250                  |
| 016           | 0 - 5<br>5 - 50                                    | 5<br>Zand, matig fijn, grijsbeige                                                           | tegels<br>zwak veenhoudend                           |     | 5 - 50                                                  | MM10                     |                            |
| 017           | 0 - 5<br>5 - 15<br>15 - 55                         | 5<br>Zand, matig fijn, geel<br>Zand, matig fijn, geelgrijs                                  | tegels<br>sporen puin, matig<br>grindhoudend         |     | 15 - 55                                                 | MM05                     |                            |
| 018           | 0 - 5<br>5 - 50                                    | 5<br>Zand, matig fijn, geelgrijs                                                            | tegels<br>zwak puinhoudend                           |     | 5 - 50                                                  | MM04                     |                            |
| 019           | 0 - 10<br>10 - 25<br>25 - 45<br>45 - 65<br>65 - 95 | 10<br>Zand, matig fijn, geel<br>Zand, matig fijn, geelgrijs<br>Zand, matig fijn, grijs      | klinker<br>slakkencementlaag                         |     | 25 - 45<br>45 - 95                                      | MM11                     |                            |
| 020           | 0 - 10<br>10 - 50                                  | 10<br>Zand, matig fijn, geelgrijs                                                           | klinker<br>sporen puin, sporen grind,<br>sporen klei |     | 10 - 50                                                 | MM05                     |                            |
| 021           | 0 - 5<br>5 - 50<br>50 - 95<br>95 - 300             | 5<br>Zand, matig grof, geelgrijs<br>Zand, matig fijn, donkergeel<br>Zand, matig fijn, grijs | tegels<br>zwak puinhoudend                           |     | 5 - 50<br>50 - 100<br>100 - 150<br>200 - 250            | MM04<br>MM12<br>MM15     | 160 - 260                  |
| 022           | 0 - 5<br>5 - 50                                    | 5<br>Zand, matig fijn, geelgrijs                                                            | tegels<br>sporen puin                                |     | 5 - 50                                                  | MM05                     |                            |
| 023           | 0 - 5<br>5 - 50                                    | 5<br>Zand, matig fijn, beige                                                                | tegels<br>humeuse brokken                            |     | 5 - 50                                                  | MM10                     |                            |
| 024           | 0 - 5<br>5 - 90<br>90 - 300                        | 5<br>Zand, matig fijn, beige<br>Zand, matig fijn, grijs                                     | tegels                                               |     | 5 - 50<br>50 - 90<br>90 - 140<br>200 - 250              | MM09<br>MM14<br>MM15     | 150 - 250                  |
| 025           | 0 - 5<br>5 - 50                                    | 5<br>Zand, matig fijn, geelgrijs                                                            | tegels<br>matig puinhoudend, grove<br>stukken        |     | 5 - 50                                                  | 025-1                    |                            |
| 026           | 0 - 5<br>5 - 50                                    | 5<br>Zand, matig fijn, geelgrijs                                                            | tegels<br>sporen puin                                |     | 5 - 50                                                  | MM05                     |                            |
| 027           | 0 - 5<br>5 - 50<br>50 - 90<br>90 - 300             | 5<br>Zand, matig fijn, beige<br>Zand, matig fijn, beige<br>Zand, matig fijn, grijs          | tegels<br>enkel puntje                               |     | 5 - 50<br>50 - 90<br>90 - 140<br>200 - 250              | MM06<br>MM12<br>MM15     | 150 - 250                  |



## Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

| Boring-<br>nummer | Diepte<br>in (cm-mv)                    | Textuur                                                                      | Opmerkingen                | PID | Monster-<br>diepte<br>in (cm-mv)           | Meng-<br>monster     | Filterdiepte<br>in (cm-mv) |
|-------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----|--------------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| 028               | 0 - 5<br>5 - 40<br>40 - 50              | 5<br>Zand, matig fijn, zwak<br>humeus, zwartbruin<br>Zand, matig fijn, beige | gras                       |     | 5 - 40                                     | MM08                 |                            |
| 029               | 0 - 5<br>5 - 80<br>80 - 200             | 5<br>Zand, matig fijn, beigebruin<br>Zand, matig fijn, grijs                 | tegels                     |     | 30 - 80<br>80 - 130<br>150 - 200           | MM08<br>MM14         |                            |
| 030               | 0 - 5<br>5 - 50                         | 5<br>Zand, matig fijn, grijs                                                 | tegels<br>zwak puinhoudend |     | 5 - 50                                     | MM04                 |                            |
| 031               | 0 - 5<br>5 - 90<br>90 - 200             | 5<br>Zand, matig fijn, beige<br>Zand, matig fijn, grijs                      | tegels                     |     | 5 - 50<br>50 - 90<br>90 - 140<br>150 - 200 | MM08<br>MM14<br>MM15 |                            |
| 032               | 0 - 10<br>10 - 50                       | 10<br>Zand, matig fijn, beige                                                | klinker<br>boomwortels     |     | 10 - 50                                    | MM10                 |                            |
| 033               | 0 - 5<br>5 - 50                         | 5<br>Zand, matig fijn, zwak<br>humeus, zwartbruin                            | gras                       |     | 5 - 50                                     | MM09                 |                            |
| 034               | 0 - 5<br>5 - 50                         | 5<br>Zand, matig fijn, zwak<br>humeus, zwartbruin                            | gras                       |     | 5 - 50                                     | MM09                 |                            |
| 035               | 0 - 5<br>5 - 50                         | 5<br>Zand, matig fijn, beige                                                 | tegels                     |     | 5 - 50                                     | MM08                 |                            |
| 036               | 0 - 5<br>5 - 50                         | 5<br>Zand, matig fijn, beige                                                 | tegels                     |     | 5 - 50                                     | MM10                 |                            |
| 037               | 0 - 10<br>10 - 70<br>70 - 200           | 10<br>Zand, matig fijn, beige<br>Zand, matig fijn, grijs                     | klinker<br>enkel puntje    |     | 20 - 70<br>70 - 120<br>150 - 200           | MM06<br>MM12<br>MM15 |                            |
| 038               | 0 - 5<br>5 - 50                         | 5<br>Zand, matig fijn, beige                                                 | TEGEL<br>ENKEL PUNTJE      |     | 5 - 50                                     | MM06                 |                            |
| 039               | 0 - 5<br>5 - 50                         | 5<br>Zand, matig fijn, beige                                                 | TEGEL                      |     | 5 - 50                                     | MM09                 |                            |
| 040               | 0 - 10<br>10 - 30<br>30 - 40<br>40 - 50 | 10<br>Zand, matig fijn, beige<br>Zand, matig fijn, beige                     | klinker<br>slakkencement   |     | 10 - 30<br>30 - 40                         | MM08                 |                            |

### **Bijlage 3:      Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden**

### Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer<br>Boringnummer<br>Diepte (cm-mv) | Eenheid    | 025-1<br>025<br>5 - 50 | MM01<br>001,003,015<br>5 - 50 |
|-------------------------------------------------|------------|------------------------|-------------------------------|
| <b>ALGEMEEN</b>                                 |            |                        |                               |
| Droge stof                                      | (%)        | 94,2                   | 96                            |
| Lutumgehalte                                    | (% ds)     | * 2.5                  | * 3.5                         |
| Org. stofgehalte                                | (% ds)     | * 0.7                  | * 0.5                         |
| <b>METALEN</b>                                  |            |                        |                               |
| Barium [Ba]                                     | mg/kg ds   | 21                     | < 15                          |
| Cadmium [Cd]                                    | mg/kg ds   | < 0,17                 | < 0,17                        |
| Kobalt [Co]                                     | mg/kg ds   | < 4,3                  | < 4,3                         |
| Koper [Cu]                                      | mg/kg ds   | < 5,0                  | < 5,0                         |
| Kwik [Hg]                                       | mg/kg ds   | < 0,05                 | < 0,05                        |
| Lood [Pb]                                       | mg/kg ds   | < 13                   | < 13                          |
| Molybdeen [Mo]                                  | mg/kg ds   | < 1,5                  | < 1,5                         |
| Nikkel [Ni]                                     | mg/kg ds   | 6,6                    | 4,3                           |
| Zink [Zn]                                       | mg/kg ds   | 22                     | < 17                          |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                |            |                        |                               |
| Chloride                                        | mg/kg ds   | < 50 °                 | < 50 °                        |
| <b>PAK</b>                                      |            |                        |                               |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | < 0,05 °               | < 0,05 °                      |
| Fenantheen                                      | mg/kg ds   | 0,22 °                 | 0,051 °                       |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | 0,054 °                | < 0,05 °                      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,37 °                 | 0,055 °                       |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,2 °                  | < 0,05 °                      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,17 °                 | < 0,05 °                      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | 0,082 °                | < 0,05 °                      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,17 °                 | < 0,05 °                      |
| Benzo(g,h,i)perylene                            | mg/kg ds   | 0,089 °                | < 0,05 °                      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                        | mg/kg ds   | 0,1 °                  | < 0,05 °                      |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto             | mg/kg ds   | 1,5                    | 0,39                          |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |            |                        |                               |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °              | < 0,001 °                     |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °              | < 0,001 °                     |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °              | < 0,001 °                     |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °              | < 0,001 °                     |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °              | < 0,001 °                     |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °              | < 0,001 °                     |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °              | < 0,001 °                     |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                       | mg/kg ds   | 0,0049 /               | 0,0049 /                      |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>        |            |                        |                               |
| Minerale olie C10 - C12                         | mg/kg ds   | 5,3 °                  | < 3,0 °                       |
| Minerale olie C12 - C16                         | mg/kg ds   | < 5,0 °                | < 5,0 °                       |
| Minerale olie C16 - C21                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                | < 6,0 °                       |
| Minerale olie C21 - C30                         | mg/kg ds   | < 12 °                 | < 12 °                        |
| Minerale olie C30 - C35                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                | < 6,0 °                       |
| Minerale olie C35 - C40                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                | < 6,0 °                       |
| Minerale olie C10 - C40                         | mg/kg ds   | < 38                   | < 38                          |
| <b>OVERIG</b>                                   |            |                        |                               |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 99,1 °                 | 99,4 °                        |

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
D<I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middel van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem

### Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer<br>Boringnummer<br>Diepte (cm-mv) | Eenheid    | MM02<br>007,009,010<br>5 - 50 | MM03<br>004,006<br>5 - 50 |
|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------|---------------------------|
| <b>ALGEMEEN</b>                                 |            |                               |                           |
| Droge stof                                      | (%)        | 94,8                          | 93,4                      |
| Lutumgehalte                                    | (% ds)     | * 2.5                         | * 1.8                     |
| Org. stofgehalte                                | (% ds)     | * 0.5                         | * 0.5                     |
| <b>METALEN</b>                                  |            |                               |                           |
| Barium [Ba]                                     | mg/kg ds   | 16                            | < 15                      |
| Cadmium [Cd]                                    | mg/kg ds   | < 0,17                        | < 0,17                    |
| Kobalt [Co]                                     | mg/kg ds   | < 4,3                         | < 4,3 /                   |
| Koper [Cu]                                      | mg/kg ds   | 5,3                           | < 5,0                     |
| Kwik [Hg]                                       | mg/kg ds   | < 0,05                        | < 0,05                    |
| Lood [Pb]                                       | mg/kg ds   | < 13                          | < 13                      |
| Molybdeen [Mo]                                  | mg/kg ds   | < 1,5                         | < 1,5                     |
| Nikkel [Ni]                                     | mg/kg ds   | 6,4                           | 4,6                       |
| Zink [Zn]                                       | mg/kg ds   | 24                            | < 17                      |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                |            |                               |                           |
| Chloride                                        | mg/kg ds   | < 50 °                        | < 50 °                    |
| <b>PAK</b>                                      |            |                               |                           |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                  |
| Fenantheen                                      | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                  |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                  |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,085 °                       | < 0,05 °                  |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                  |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                  |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                  |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                  |
| Benzo(g,h,i)peryleen                            | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                  |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto             | mg/kg ds   | 0,4                           | 0,35                      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |            |                               |                           |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °                     | < 0,001 °                 |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °                     | < 0,001 °                 |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                     | < 0,001 °                 |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                     | < 0,001 °                 |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                     | < 0,001 °                 |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                     | < 0,001 °                 |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                     | < 0,001 °                 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                       | mg/kg ds   | 0,0049 /                      | 0,0049 /                  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>        |            |                               |                           |
| Minerale olie C10 - C12                         | mg/kg ds   | < 3,0 °                       | 6,4 °                     |
| Minerale olie C12 - C16                         | mg/kg ds   | < 5,0 °                       | 6,1 °                     |
| Minerale olie C16 - C21                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                       | < 6,0 °                   |
| Minerale olie C21 - C30                         | mg/kg ds   | 24                            | < 12 °                    |
| Minerale olie C30 - C35                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                       | < 6,0 °                   |
| Minerale olie C35 - C40                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                       | < 6,0 °                   |
| Minerale olie C10 - C40                         | mg/kg ds   | < 38                          | < 38                      |
| <b>OVERIG</b>                                   |            |                               |                           |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 99,3 °                        | 99,5 °                    |

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig Ingevoerd  
\$ : standaard bodem

### Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer<br>Boringnummer<br>Diepte (cm-mv) | Eenheid    | MM04<br>013,018,021,030<br>5 - 55 | MM05<br>017,020,022,026<br>5 - 55 |
|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>ALGEMEEN</b>                                 |            |                                   |                                   |
| Droge stof                                      | (%)        | 94                                | 94                                |
| Lutumgehalte                                    | (% ds)     | * 2.6                             | * 1.9                             |
| Org. stofgehalte                                | (% ds)     | * 0.5                             | * 0.9                             |
| <b>METALEN</b>                                  |            |                                   |                                   |
| Barium [Ba]                                     | mg/kg ds   | < 15                              | < 15                              |
| Cadmium [Cd]                                    | mg/kg ds   | < 0,17                            | < 0,17                            |
| Kobalt [Co]                                     | mg/kg ds   | < 4,3                             | < 4,3 /                           |
| Koper [Cu]                                      | mg/kg ds   | < 5,0                             | < 5,0                             |
| Kwik [Hg]                                       | mg/kg ds   | < 0,05                            | < 0,05                            |
| Lood [Pb]                                       | mg/kg ds   | 18                                | 22                                |
| Molybdeen [Mo]                                  | mg/kg ds   | < 1,5                             | < 1,5                             |
| Nikkel [Ni]                                     | mg/kg ds   | 6,0                               | 5,3                               |
| Zink [Zn]                                       | mg/kg ds   | 21                                | 85 +                              |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                |            |                                   |                                   |
| Chloride                                        | mg/kg ds   | < 50 °                            | < 50 °                            |
| <b>PAK</b>                                      |            |                                   |                                   |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | < 0,05 °                          |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | 0,61 °                            | 0,22 °                            |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | 0,11 °                            | 0,054 °                           |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 1,1 °                             | 0,27 °                            |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,51 °                            | 0,25 °                            |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,4 °                             | 0,23 °                            |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | 0,19 °                            | 0,11 °                            |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,48 °                            | 0,23 °                            |
| Benzo(g,h,i)peryleen                            | mg/kg ds   | 0,27 °                            | 0,11 °                            |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                        | mg/kg ds   | 0,32 °                            | 0,15 °                            |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto             | mg/kg ds   | 4,0 +                             | 1,7 +                             |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |            |                                   |                                   |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                         |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                         |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                         |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                         |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                         |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                         |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                         |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                       | mg/kg ds   | 0,0049 /                          | 0,0049 /                          |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>        |            |                                   |                                   |
| Minerale olie C10 - C12                         | mg/kg ds   | 7,4 °                             | 5,4 °                             |
| Minerale olie C12 - C16                         | mg/kg ds   | 5,6 °                             | < 5,0 °                           |
| Minerale olie C16 - C21                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                           | < 6,0 °                           |
| Minerale olie C21 - C30                         | mg/kg ds   | < 12 °                            | < 12 °                            |
| Minerale olie C30 - C35                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                           | 7,0 °                             |
| Minerale olie C35 - C40                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                           | < 6,0 °                           |
| Minerale olie C10 - C40                         | mg/kg ds   | < 38                              | < 38                              |
| <b>OVERIG</b>                                   |            |                                   |                                   |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 99,4 °                            | 99 °                              |

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middel van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem

### Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer<br>Boringnummer<br>Diepte (cm-mv) | Eenheid    | MM06<br>027,037,038<br>5 - 70 | MM07<br>008,011,014<br>5 - 55 |
|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>ALGEMEEN</b>                                 |            |                               |                               |
| Droge stof                                      | (%)        | 96,9                          | 94                            |
| Lutumgehalte                                    | (% ds)     | * 1.6                         | * 1.8                         |
| Org. stofgehalte                                | (% ds)     | * 0.5                         | * 0.6                         |
| <b>METALEN</b>                                  |            |                               |                               |
| Barium [Ba]                                     | mg/kg ds   | 16                            | < 15                          |
| Cadmium [Cd]                                    | mg/kg ds   | < 0,17                        | < 0,17                        |
| Kobalt [Co]                                     | mg/kg ds   | < 4,3 /                       | 7,9 +                         |
| Koper [Cu]                                      | mg/kg ds   | < 5,0                         | < 5,0                         |
| Kwik [Hg]                                       | mg/kg ds   | < 0,05                        | 0,96 +                        |
| Lood [Pb]                                       | mg/kg ds   | < 13                          | < 13                          |
| Molybdeen [Mo]                                  | mg/kg ds   | < 1,5                         | < 1,5                         |
| Nikkel [Ni]                                     | mg/kg ds   | 4,7                           | 5,5                           |
| Zink [Zn]                                       | mg/kg ds   | < 17                          | 19                            |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                |            |                               |                               |
| Chloride                                        | mg/kg ds   | < 50 °                        | < 50 °                        |
| <b>PAK</b>                                      |            |                               |                               |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,088 °                       | 0,078 °                       |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,079 °                       | 0,062 °                       |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,054 °                       | < 0,05 °                      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,073 °                       | 0,056 °                       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                            | mg/kg ds   | < 0,05 °                      | < 0,05 °                      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                        | mg/kg ds   | 0,057 °                       | < 0,05 °                      |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto             | mg/kg ds   | 0,53                          | 0,44                          |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |            |                               |                               |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °                     | < 0,001 °                     |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | 0,0042 °                      | < 0,001 °                     |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | 0,0056 °                      | < 0,001 °                     |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | 0,0054 °                      | < 0,001 °                     |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | 0,0039 °                      | < 0,001 °                     |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | 0,004 °                       | < 0,001 °                     |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | 0,0023 °                      | < 0,001 °                     |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                       | mg/kg ds   | 0,026 +                       | 0,0049 /                      |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>        |            |                               |                               |
| Minerale olie C10 - C12                         | mg/kg ds   | 7,1 °                         | 8,7 °                         |
| Minerale olie C12 - C16                         | mg/kg ds   | 5,3 °                         | 6,2 °                         |
| Minerale olie C16 - C21                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                       | < 6,0 °                       |
| Minerale olie C21 - C30                         | mg/kg ds   | < 12 °                        | < 12 °                        |
| Minerale olie C30 - C35                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                       | < 6,0 °                       |
| Minerale olie C35 - C40                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                       | < 6,0 °                       |
| Minerale olie C10 - C40                         | mg/kg ds   | < 38                          | < 38                          |
| <b>OVERIG</b>                                   |            |                               |                               |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 99,5 °                        | 99,3 °                        |

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen Interventiewaarde (trigger)  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem

## Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer<br>Boringnummer<br>Diepte (cm-mv) | Eenheid    | MM08<br>028,029,031,035,040<br>5 - 80 | MM09<br>024,033,034,039<br>5 - 50 |
|-------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>ALGEMEEN</b>                                 |            |                                       |                                   |
| Droge stof                                      | (%)        | 92,5                                  | 100                               |
| Lutumgehalte                                    | (% ds)     | * 2.7                                 | * 2.4                             |
| Org. stofgehalte                                | (% ds)     | * 3.1                                 | * 4                               |
| <b>METALEN</b>                                  |            |                                       |                                   |
| Barium [Ba]                                     | mg/kg ds   | 26                                    | 23                                |
| Cadmium [Cd]                                    | mg/kg ds   | < 0,17                                | < 0,17                            |
| Kobalt [Co]                                     | mg/kg ds   | < 4,3                                 | < 4,3                             |
| Koper [Cu]                                      | mg/kg ds   | 5,6                                   | 6,4                               |
| Kwik [Hg]                                       | mg/kg ds   | < 0,05                                | 0,073                             |
| Lood [Pb]                                       | mg/kg ds   | 17                                    | 20                                |
| Molybdeen [Mo]                                  | mg/kg ds   | < 1,5                                 | < 1,5                             |
| Nikkel [Ni]                                     | mg/kg ds   | 7,6                                   | 6,8                               |
| Zink [Zn]                                       | mg/kg ds   | 33                                    | 33                                |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                |            |                                       |                                   |
| Chloride                                        | mg/kg ds   | < 50 °                                | < 50 °                            |
| <b>PAK</b>                                      |            |                                       |                                   |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | < 0,05 °                              | < 0,05 °                          |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | < 0,05 °                              | < 0,05 °                          |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | < 0,05 °                              | < 0,05 °                          |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,088 °                               | 0,086 °                           |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | < 0,05 °                              | < 0,05 °                          |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | < 0,05 °                              | < 0,05 °                          |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | < 0,05 °                              | < 0,05 °                          |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | < 0,05 °                              | < 0,05 °                          |
| Benzo(g,h,i)peryleen                            | mg/kg ds   | < 0,05 °                              | < 0,05 °                          |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0,05 °                              | < 0,05 °                          |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto             | mg/kg ds   | 0,4                                   | 0,4                               |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |            |                                       |                                   |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °                             | < 0,001 °                         |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °                             | < 0,001 °                         |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                             | < 0,001 °                         |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                             | < 0,001 °                         |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                             | 0,0015 °                          |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                             | 0,0014 °                          |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                             | < 0,001 °                         |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                       | mg/kg ds   | 0,0049                                | 0,0064                            |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>        |            |                                       |                                   |
| Minerale olie C10 - C12                         | mg/kg ds   | 6,1 °                                 | 5,2 °                             |
| Minerale olie C12 - C16                         | mg/kg ds   | 6,1 °                                 | < 5,0 °                           |
| Minerale olie C16 - C21                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                               | < 6,0 °                           |
| Minerale olie C21 - C30                         | mg/kg ds   | < 12 °                                | < 12 °                            |
| Minerale olie C30 - C35                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                               | < 6,0 °                           |
| Minerale olie C35 - C40                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                               | < 6,0 °                           |
| Minerale olie C10 - C40                         | mg/kg ds   | < 38                                  | < 38                              |
| <b>OVERIG</b>                                   |            |                                       |                                   |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 96,8 °                                | 95,8 °                            |

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
D<I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem

### Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer<br>Boringnummer<br>Diepte (cm-mv) | Eenheid    | MM10<br>016,023,032,036<br>5 - 50 | MM11<br>002,005,012,019<br>35 - 95 |
|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| <b>ALGEMEEN</b>                                 |            |                                   |                                    |
| Droge stof                                      | (%)        | 95,4                              | 86,2                               |
| Lutumgehalte                                    | (% ds)     | * 1.3                             | * 1                                |
| Org. stofgehalte                                | (% ds)     | * 0.5                             | * 0.5                              |
| <b>METALEN</b>                                  |            |                                   |                                    |
| Barium [Ba]                                     | mg/kg ds   | < 15                              | < 15                               |
| Cadmium [Cd]                                    | mg/kg ds   | < 0,17                            | < 0,17                             |
| Kobalt [Co]                                     | mg/kg ds   | < 4,3 /                           | < 4,3 /                            |
| Koper [Cu]                                      | mg/kg ds   | < 5,0                             | < 5,0                              |
| Kwik [Hg]                                       | mg/kg ds   | < 0,05                            | < 0,05                             |
| Lood [Pb]                                       | mg/kg ds   | < 13                              | < 13                               |
| Molybdeen [Mo]                                  | mg/kg ds   | < 1,5                             | < 1,5                              |
| Nikkel [Ni]                                     | mg/kg ds   | 5,0                               | 4,4                                |
| Zink [Zn]                                       | mg/kg ds   | < 17                              | < 17                               |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                |            |                                   |                                    |
| Chloride                                        | mg/kg ds   | < 50 °                            | < 50 °                             |
| <b>PAK</b>                                      |            |                                   |                                    |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | < 0,05 °                           |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | < 0,05 °                           |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | < 0,05 °                           |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | 0,05 °                             |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | < 0,05 °                           |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | < 0,05 °                           |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | < 0,05 °                           |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | < 0,05 °                           |
| Benzo(g,h,i)peryleen                            | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | < 0,05 °                           |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0,05 °                          | < 0,05 °                           |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto             | mg/kg ds   | 0,35                              | 0,37                               |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |            |                                   |                                    |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                          |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                          |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                          |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                          |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                          |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                          |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | < 0,001 °                         | < 0,001 °                          |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                       | mg/kg ds   | 0,0049 /                          | 0,0049 /                           |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>        |            |                                   |                                    |
| Minerale olie C10 - C12                         | mg/kg ds   | 3,1 °                             | 3,6 °                              |
| Minerale olie C12 - C16                         | mg/kg ds   | < 5,0 °                           | < 5,0 °                            |
| Minerale olie C16 - C21                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                           | < 6,0 °                            |
| Minerale olie C21 - C30                         | mg/kg ds   | < 12 °                            | < 12 °                             |
| Minerale olie C30 - C35                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                           | < 6,0 °                            |
| Minerale olie C35 - C40                         | mg/kg ds   | < 6,0 °                           | < 6,0 °                            |
| Minerale olie C10 - C40                         | mg/kg ds   | < 38                              | < 38                               |
| <b>OVERIG</b>                                   |            |                                   |                                    |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 99,4 °                            | 99,7 °                             |

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem



### Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer<br>Boringnummer<br>Diepte (cm-mv) | Eenheid    | MM12<br>013,015,021,027,037<br>50 - 120 | MM13<br>002,005,008,012<br>80 - 150 |
|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>ALGEMEEN</b>                                 |            |                                         |                                     |
| Droge stof                                      | (%)        | 89,7                                    | 79,4                                |
| Lutumgehalte                                    | (% ds)     | * 3,1                                   | * 1,4                               |
| Org. stofgehalte                                | (% ds)     | * 0,5                                   | * 0,5                               |
| <b>METALEN</b>                                  |            |                                         |                                     |
| Barium [Ba]                                     | mg/kg ds   | < 15                                    | < 15                                |
| Cadmium [Cd]                                    | mg/kg ds   | < 0,17                                  | < 0,17                              |
| Kobalt [Co]                                     | mg/kg ds   | < 4,3                                   | 7,3 +                               |
| Koper [Cu]                                      | mg/kg ds   | < 5,0                                   | < 5,0                               |
| Kwik [Hg]                                       | mg/kg ds   | < 0,05                                  | < 0,05                              |
| Lood [Pb]                                       | mg/kg ds   | < 13                                    | < 13                                |
| Molybdeen [Mo]                                  | mg/kg ds   | < 1,5                                   | < 1,5                               |
| Nikkel [Ni]                                     | mg/kg ds   | 5,0                                     | 5,3                                 |
| Zink [Zn]                                       | mg/kg ds   | < 17                                    | < 17                                |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                |            |                                         |                                     |
| Chloride                                        | mg/kg ds   | < 50 *                                  | < 50 *                              |
| <b>PAK</b>                                      |            |                                         |                                     |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | < 0,05 *                                | < 0,05 *                            |
| Fenantheen                                      | mg/kg ds   | < 0,05 *                                | < 0,05 *                            |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | < 0,05 *                                | < 0,05 *                            |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | < 0,05 *                                | < 0,05 *                            |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | < 0,05 *                                | < 0,05 *                            |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | < 0,05 *                                | < 0,05 *                            |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | < 0,05 *                                | < 0,05 *                            |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | < 0,05 *                                | < 0,05 *                            |
| Benzo(g,h,i)peryleen                            | mg/kg ds   | < 0,05 *                                | < 0,05 *                            |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0,05 *                                | < 0,05 *                            |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto             | mg/kg ds   | 0,35                                    | 0,35                                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |            |                                         |                                     |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | < 0,001 *                               | < 0,001 *                           |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | < 0,001 *                               | < 0,001 *                           |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | < 0,001 *                               | < 0,001 *                           |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | < 0,001 *                               | < 0,001 *                           |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | < 0,001 *                               | < 0,001 *                           |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | < 0,001 *                               | < 0,001 *                           |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | < 0,001 *                               | < 0,001 *                           |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                       | mg/kg ds   | 0,0049 /                                | 0,0049 /                            |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>        |            |                                         |                                     |
| Minerale olie C10 - C12                         | mg/kg ds   | 4,5 *                                   | 5,7 *                               |
| Minerale olie C12 - C16                         | mg/kg ds   | < 5,0 *                                 | < 5,0 *                             |
| Minerale olie C16 - C21                         | mg/kg ds   | < 6,0 *                                 | < 6,0 *                             |
| Minerale olie C21 - C30                         | mg/kg ds   | < 12 *                                  | < 12 *                              |
| Minerale olie C30 - C35                         | mg/kg ds   | < 6,0 *                                 | < 6,0 *                             |
| Minerale olie C35 - C40                         | mg/kg ds   | < 6,0 *                                 | < 6,0 *                             |
| Minerale olie C10 - C40                         | mg/kg ds   | < 38                                    | < 38                                |
| <b>OVERIG</b>                                   |            |                                         |                                     |
| Gloeiorest                                      | % (m/m) ds | 99,3 *                                  | 99,5 *                              |

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem

### Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer<br>Boringnummer<br>Diepte (cm-mv) | Eenheid    | MM14<br>024,029,031<br>50 - 130 | MM15<br>021,024,027,031,037<br>150 - 250 |
|-------------------------------------------------|------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| <b>ALGEMEEN</b>                                 |            |                                 |                                          |
| Droge stof                                      | (%)        | 86,1                            | 76,3                                     |
| Lutumgehalte                                    | (% ds)     | * 1,7                           | * 1,7                                    |
| Org. stofgehalte                                | (% ds)     | * 0,5                           | * 0,5                                    |
| <b>METALEN</b>                                  |            |                                 |                                          |
| Barium [Ba]                                     | mg/kg ds   | < 15                            | < 15                                     |
| Cadmium [Cd]                                    | mg/kg ds   | < 0,17                          | < 0,17                                   |
| Kobalt [Co]                                     | mg/kg ds   | < 4,3 /                         | < 4,3 /                                  |
| Koper [Cu]                                      | mg/kg ds   | < 5,0                           | < 5,0                                    |
| Kwik [Hg]                                       | mg/kg ds   | < 0,05                          | < 0,05                                   |
| Lood [Pb]                                       | mg/kg ds   | < 13                            | < 13                                     |
| Molybdeen [Mo]                                  | mg/kg ds   | < 1,5                           | < 1,5                                    |
| Nikkel [Ni]                                     | mg/kg ds   | 4,7                             | 4,9                                      |
| Zink [Zn]                                       | mg/kg ds   | < 17                            | < 17                                     |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                |            |                                 |                                          |
| Chloride                                        | mg/kg ds   | < 50 *                          | < 50 *                                   |
| <b>PAK</b>                                      |            |                                 |                                          |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | < 0,05 *                        | < 0,05 *                                 |
| Fenantheen                                      | mg/kg ds   | < 0,05 *                        | < 0,05 *                                 |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | < 0,05 *                        | < 0,05 *                                 |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | < 0,05 *                        | < 0,05 *                                 |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | < 0,05 *                        | < 0,05 *                                 |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | < 0,05 *                        | < 0,05 *                                 |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | < 0,05 *                        | < 0,05 *                                 |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | < 0,05 *                        | < 0,05 *                                 |
| Benzo(g,h,i)peryleen                            | mg/kg ds   | < 0,05 *                        | < 0,05 *                                 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0,05 *                        | < 0,05 *                                 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto             | mg/kg ds   | 0,35                            | 0,35                                     |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |            |                                 |                                          |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | < 0,001 *                       | < 0,001 *                                |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | < 0,001 *                       | < 0,001 *                                |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | < 0,001 *                       | < 0,001 *                                |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | < 0,001 *                       | < 0,001 *                                |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | < 0,001 *                       | < 0,001 *                                |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | < 0,001 *                       | < 0,001 *                                |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | < 0,001 *                       | < 0,001 *                                |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                       | mg/kg ds   | 0,0049 /                        | 0,0049 /                                 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>        |            |                                 |                                          |
| Minerale olie C10 - C12                         | mg/kg ds   | 6,5 *                           | 7,5 *                                    |
| Minerale olie C12 - C16                         | mg/kg ds   | 6,3 *                           | < 5,0 *                                  |
| Minerale olie C16 - C21                         | mg/kg ds   | < 6,0 *                         | < 6,0 *                                  |
| Minerale olie C21 - C30                         | mg/kg ds   | < 12 *                          | < 12 *                                   |
| Minerale olie C30 - C35                         | mg/kg ds   | < 6,0 *                         | < 6,0 *                                  |
| Minerale olie C35 - C40                         | mg/kg ds   | < 6,0 *                         | < 6,0 *                                  |
| Minerale olie C10 - C40                         | mg/kg ds   | < 38                            | < 38                                     |
| <b>OVERIG</b>                                   |            |                                 |                                          |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 99,4 *                          | 99,3 *                                   |

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem

### Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

|                                          |            |                     |
|------------------------------------------|------------|---------------------|
| Monsternummer                            | Eenheid    | MM16                |
| Boringnummer                             |            | 002,005,008,013,015 |
| Diepte (cm-mv)                           |            | 140 - 270           |
| <b>ALGEMEEN</b>                          |            |                     |
| Droge stof                               | (%)        | 74,2                |
| Lutumgehalte                             | (% ds)     | * 1                 |
| Org. stofgehalte                         | (% ds)     | * 0.5               |
| <b>METALEN</b>                           |            |                     |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds   | < 15                |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds   | < 0,17              |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds   | < 4,3 /             |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds   | < 5,0               |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds   | < 0,05              |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   | < 13                |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds   | < 1,5               |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds   | 4,7                 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds   | < 17                |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |            |                     |
| Chloride                                 | mg/kg ds   | < 50 °              |
| <b>PAK</b>                               |            |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | < 0,05 °            |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | < 0,05 °            |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | < 0,05 °            |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | < 0,05 °            |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | < 0,05 °            |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | < 0,05 °            |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | < 0,05 °            |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | < 0,05 °            |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | < 0,05 °            |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | < 0,05 °            |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds   | 0,35                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |                     |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | < 0,001 °           |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | < 0,001 °           |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | < 0,001 °           |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | < 0,001 °           |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | < 0,001 °           |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | < 0,001 °           |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | < 0,001 °           |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   | 0,0049 /            |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                     |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | 4,9 °               |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | < 5,0 °             |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | < 6,0 °             |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | < 12 °              |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | < 6,0 °             |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | < 6,0 °             |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | < 38                |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                     |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 99,5 °              |

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem

**Bijlage 4:      Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding  
toetsingswaarden**

## Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer                            | Eenheid | 008-1-1   | 015-1-1   |
|------------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| Diepte (cm-mv)                           |         | 160 - 260 | 150 - 250 |
| <b>METALEN</b>                           |         |           |           |
| Arseen [As]                              | µg/l    | < 10,0    | < 10,0    |
| Barium [Ba]                              | µg/l    | < 45      | < 45      |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l    | < 0,8     | < 0,8     |
| Kobalt [Co]                              | µg/l    | < 5,0     | < 5,0     |
| Koper [Cu]                               | µg/l    | < 15      | < 15      |
| Kwik [Hg]                                | µg/l    | < 0,05    | < 0,05    |
| Lood [Pb]                                | µg/l    | < 15      | < 15      |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l    | < 3,6     | < 3,6     |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l    | < 15      | < 15      |
| Zink [Zn]                                | µg/l    | < 60      | < 60      |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |         |           |           |
| Benzeen                                  | µg/l    | < 0,2     | < 0,2     |
| Tolueen                                  | µg/l    | 0,41      | 0,6       |
| Ethylbenzeen                             | µg/l    | < 0,3     | < 0,3     |
| ortho-Xyleen                             | µg/l    | < 0,1 °   | 0,18 °    |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l    | < 0,2 °   | 0,24 °    |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l    | 0,21      | 0,42 +    |
| BTEX (som)                               | µg/l    | < 1,1 °   | < 1,1 °   |
| Naftaleen (BTEXN)                        | µg/l    | < 0,05    | < 0,05    |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l    | < 0,3     | < 0,3     |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |         |           |           |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l    | < 0,25 °  | < 0,25 °  |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l    | < 0,25 °  | < 0,25 °  |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l    | < 0,25 °  | < 0,25 °  |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l    | 0,52      | 0,52      |
| Dichloormethaan                          | µg/l    | < 0,2     | < 0,2     |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l    | < 0,6     | < 0,6     |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l    | < 0,1     | < 0,1     |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l    | < 0,6     | < 0,6     |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l    | < 0,1     | 0,15 +    |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l    | < 0,6     | < 0,6     |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l    | < 0,6     | < 0,6     |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l    | < 0,1     | < 0,1     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l    | < 0,1     | < 0,1     |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l    | < 0,1     | < 0,1     |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l    | < 0,1 °   | < 0,1 °   |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l    | < 0,1 °   | < 0,1 °   |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)    | µg/l    | 0,14      | 0,14      |
| Vinylchloride                            | µg/l    | < 0,1     | < 0,1     |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l    | < 2,0     | < 2,0     |
| CKW (som)                                | µg/l    | < 3,2 °   | < 3,2 °   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |         |           |           |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l    | < 8,0 °   | < 8,0 °   |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l    | < 15 °    | < 15 °    |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l    | < 16 °    | < 16 °    |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l    | < 31 °    | < 31 °    |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l    | < 15 °    | < 15 °    |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l    | < 15 °    | < 15 °    |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l    | < 100     | < 100     |

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
+: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
+++: concentratie groter dan de interventiewaarde  
/: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

## Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer                              | Eenheid | 021-1-1<br>160 - 260 | 024-1-1<br>150 - 250 |
|--------------------------------------------|---------|----------------------|----------------------|
| Diepte (cm-mv)                             |         |                      |                      |
| <b>METALEN</b>                             |         |                      |                      |
| Arseen [As]                                | µg/l    | < 10,0               | < 10,0               |
| Barium [Ba]                                | µg/l    | < 45                 | < 45                 |
| Cadmium [Cd]                               | µg/l    | < 0,8                | < 0,8                |
| Kobalt [Co]                                | µg/l    | < 5,0                | < 5,0                |
| Koper [Cu]                                 | µg/l    | < 15                 | < 15                 |
| Kwik [Hg]                                  | µg/l    | < 0,05               | < 0,05               |
| Lood [Pb]                                  | µg/l    | < 15                 | < 15                 |
| Molybdeen [Mo]                             | µg/l    | < 3,6                | < 3,6                |
| Nikkel [Ni]                                | µg/l    | < 15                 | < 15                 |
| Zink [Zn]                                  | µg/l    | < 60                 | < 60                 |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>            |         |                      |                      |
| Benzeen                                    | µg/l    | < 0,2                | < 0,2                |
| Tolueen                                    | µg/l    | 0,43                 | 1,2                  |
| Ethylbenzeen                               | µg/l    | < 0,3                | < 0,3                |
| ortho-Xyleen                               | µg/l    | < 0,1 °              | 0,15 °               |
| meta-/para-Xyleen (som)                    | µg/l    | < 0,2 °              | 0,34 °               |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                  | µg/l    | 0,21                 | 0,48 +               |
| BTEX (som)                                 | µg/l    | < 1,1 °              | 1,7 °                |
| Naftaleen (BTEXN)                          | µg/l    | < 0,05               | < 0,05               |
| Styreen (Vinylbenzeen)                     | µg/l    | < 0,3                | < 0,3                |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>      |         |                      |                      |
| 1,1-Dichloorpropaan                        | µg/l    | < 0,25 °             | < 0,25 °             |
| 1,2-Dichloorpropaan                        | µg/l    | < 0,25 °             | < 0,25 °             |
| 1,3-Dichloorpropaan                        | µg/l    | < 0,25 °             | < 0,25 °             |
| Dichloorpropanen (0,7 som,<br>1,1+1,2+1,3) | µg/l    | 0,52                 | 0,52                 |
| Dichloormethaan                            | µg/l    | < 0,2                | < 0,2                |
| Trichloormethaan (Chloroform)              | µg/l    | < 0,6                | < 0,6                |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                 | µg/l    | < 0,1                | < 0,1                |
| Trichlooretheen (Tri)                      | µg/l    | < 0,6                | < 0,6                |
| Tetrachlooretheen (Per)                    | µg/l    | < 0,1                | < 0,1                |
| 1,1-Dichloorethaan                         | µg/l    | < 0,6                | < 0,6                |
| 1,2-Dichloorethaan                         | µg/l    | < 0,6                | < 0,6                |
| 1,1,1-Trichloorethaan                      | µg/l    | < 0,1                | < 0,1                |
| 1,1,2-Trichloorethaan                      | µg/l    | < 0,1                | < 0,1                |
| 1,1-Dichlooretheen                         | µg/l    | < 0,1                | < 0,1                |
| cis-1,2-Dichlooretheen                     | µg/l    | < 0,1 °              | < 0,1 °              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l    | < 0,1 °              | < 0,1 °              |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)      | µg/l    | 0,14                 | 0,14                 |
| Vinylchloride                              | µg/l    | < 0,1                | < 0,1                |
| Tribroommethaan (bromoform)                | µg/l    | < 2,0                | < 2,0                |
| CKW (som)                                  | µg/l    | < 3,2 °              | < 3,2 °              |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>   |         |                      |                      |
| Minerale olie C10 - C12                    | µg/l    | < 8,0 °              | 15 °                 |
| Minerale olie C12 - C16                    | µg/l    | < 15 °               | < 15 °               |
| Minerale olie C16 - C21                    | µg/l    | < 16 °               | < 16 °               |
| Minerale olie C21 - C30                    | µg/l    | < 31 °               | < 31 °               |
| Minerale olie C30 - C35                    | µg/l    | < 15 °               | < 15 °               |
| Minerale olie C35 - C40                    | µg/l    | < 15 °               | < 15 °               |
| Minerale olie C10 - C40                    | µg/l    | < 100                | < 100                |

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
 +: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++: concentratie groter dan de interventiewaarde  
 /: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 °: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

## Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer                            | Eenheid | 027-1-1   |   |
|------------------------------------------|---------|-----------|---|
| Diepte (cm-mv)                           |         | 150 - 250 |   |
| <b>METALEN</b>                           |         |           |   |
| Arseen [As]                              | µg/l    | < 10,0    |   |
| Barium [Ba]                              | µg/l    | 85        | + |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l    | < 0,8     |   |
| Kobalt [Co]                              | µg/l    | < 5,0     |   |
| Koper [Cu]                               | µg/l    | < 15      |   |
| Kwik [Hg]                                | µg/l    | < 0,05    |   |
| Lood [Pb]                                | µg/l    | < 15      |   |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l    | 10,0      | + |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l    | < 15      |   |
| Zink [Zn]                                | µg/l    | < 60      |   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |         |           |   |
| Benzeen                                  | µg/l    | < 0,2     |   |
| Tolueen                                  | µg/l    | 1,0       |   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l    | < 0,3     |   |
| ortho-Xyleen                             | µg/l    | 0,26      | ° |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l    | 0,8       | ° |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l    | 1,1       | + |
| BTEX (som)                               | µg/l    | 2,1       | ° |
| Naftaleen (BTEXN)                        | µg/l    | 0,18      | + |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l    | < 0,3     |   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |         |           |   |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l    | < 0,25    | ° |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l    | < 0,25    | ° |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l    | < 0,25    | ° |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l    | 0,52      |   |
| Dichloormethaan                          | µg/l    | < 0,2     |   |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l    | < 0,6     |   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l    | < 0,1     |   |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l    | < 0,6     |   |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l    | < 0,1     |   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l    | < 0,6     |   |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l    | < 0,6     |   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l    | < 0,1     |   |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l    | < 0,1     |   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l    | < 0,1     |   |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l    | < 0,1     | ° |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l    | < 0,1     | ° |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)     | µg/l    | 0,14      |   |
| Vinylchloride                            | µg/l    | < 0,1     |   |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l    | < 2,0     |   |
| CKW (som)                                | µg/l    | < 3,2     | ° |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |         |           |   |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l    | < 8,0     | ° |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l    | < 15      | ° |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l    | < 16      | ° |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l    | < 31      | ° |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l    | < 15      | ° |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l    | < 15      | ° |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l    | < 100     |   |

|      |                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <:   | concentratie kleiner dan de rapportagegrens                                               |
| ++:  | concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde      |
| +++: | concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde |
| /:   | concentratie groter dan de interventiewaarde                                              |
| °:   | detectielimiet groter dan de toetsingswaarde                                              |
|      | geen streef- en Interventiewaarde bekend voor deze stof                                   |
|      | Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde    |

**Bijlage 5:      Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond, streef-, tussen- en  
interventiewaarden grondwater inclusief toelichting**



## Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

| Lutumgehalte                             | (% ds)     | 1      |      |      | 1.3    |      |      |
|------------------------------------------|------------|--------|------|------|--------|------|------|
| Org. stofgehalte                         | (% ds)     | 0.5    |      |      | 0.5    |      |      |
|                                          |            | A      | T    | I    | A      | T    | I    |
| <b>METALEN</b>                           |            |        |      |      |        |      |      |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds   | 49     | 143  | 237  | 49     | 143  | 237  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds   | 0,35   | 4,0  | 7,5  | 0,35   | 4,0  | 7,5  |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds   | 4,3    | 29   | 54   | 4,3    | 29   | 54   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds   | 19     | 56   | 92   | 19     | 56   | 92   |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds   | 0,10   | 13   | 25   | 0,10   | 13   | 25   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   | 32     | 184  | 337  | 32     | 184  | 337  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds   | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds   | 12     | 23   | 34   | 12     | 23   | 34   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds   | 59     | 181  | 303  | 59     | 181  | 303  |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |            |        |      |      |        |      |      |
| Chloride                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| <b>PAK</b>                               |            |        |      |      |        |      |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fenantheen                               | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds   | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |        |      |      |        |      |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   | 0,0040 | 0,10 | 0,20 | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |        |      |      |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | 38     | 519  | 1000 | 38     | 519  | 1000 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |        |      |      |        |      |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | °      | °    | °    | °      | °    | °    |

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

| Lutumgehalte                             | (% ds)     | 1.4    |      |      | 1.6    |      |      |
|------------------------------------------|------------|--------|------|------|--------|------|------|
| Org. stofgehalte                         | (% ds)     | 0.5    |      |      | 0.5    |      |      |
|                                          |            | A      | T    | I    | A      | T    | I    |
| <b>METALEN</b>                           |            |        |      |      |        |      |      |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds   | 49     | 143  | 237  | 49     | 143  | 237  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds   | 0,35   | 4,0  | 7,5  | 0,35   | 4,0  | 7,5  |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds   | 4,3    | 29   | 54   | 4,3    | 29   | 54   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds   | 19     | 56   | 92   | 19     | 56   | 92   |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds   | 0,10   | 13   | 25   | 0,10   | 13   | 25   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   | 32     | 184  | 337  | 32     | 184  | 337  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds   | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds   | 12     | 23   | 34   | 12     | 23   | 34   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds   | 59     | 181  | 303  | 59     | 181  | 303  |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |            |        |      |      |        |      |      |
| Chloride                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| <b>PAK</b>                               |            |        |      |      |        |      |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fenantheen                               | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(g,h,i)perylene                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds   | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |        |      |      |        |      |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   | 0,0040 | 0,10 | 0,20 | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |        |      |      |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | 38     | 519  | 1000 | 38     | 519  | 1000 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |        |      |      |        |      |      |
| Gloeifrest                               | % (m/m) ds | °      | °    | °    | °      | °    | °    |

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

| Lutumgehalte<br>Org. stofgehalte         | (% ds)<br>(% ds) | 1.7    |      |      | 1.8    |      |      |
|------------------------------------------|------------------|--------|------|------|--------|------|------|
|                                          |                  | 0.5    |      |      | 0.5    |      |      |
|                                          |                  | A      | T    | I    | A      | T    | I    |
| <b>METALEN</b>                           |                  |        |      |      |        |      |      |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds         | 49     | 143  | 237  | 49     | 143  | 237  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds         | 0,35   | 4,0  | 7,5  | 0,35   | 4,0  | 7,5  |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds         | 4,3    | 29   | 54   | 4,3    | 29   | 54   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds         | 19     | 56   | 92   | 19     | 56   | 92   |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds         | 0,10   | 13   | 25   | 0,10   | 13   | 25   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds         | 32     | 184  | 337  | 32     | 184  | 337  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds         | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds         | 12     | 23   | 34   | 12     | 23   | 34   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds         | 59     | 181  | 303  | 59     | 181  | 303  |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |                  |        |      |      |        |      |      |
| Chloride                                 | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| <b>PAK</b>                               |                  |        |      |      |        |      |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Anthraceen                               | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Chryseen                                 | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds         | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |                  |        |      |      |        |      |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 52                                   | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 101                                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 118                                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 138                                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 153                                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 180                                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds         | 0,0040 | 0,10 | 0,20 | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |                  |        |      |      |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds         | 38     | 519  | 1000 | 38     | 519  | 1000 |
| <b>OVERIG</b>                            |                  |        |      |      |        |      |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds       | °      | °    | °    | °      | °    | °    |

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

| Lutumgehalte                             | (% ds)     | 1.8    |      |      | 1.9    |      |      |
|------------------------------------------|------------|--------|------|------|--------|------|------|
| Org. stofgehalte                         | (% ds)     | 0.6    |      |      | 0.9    |      |      |
|                                          |            | A      | T    | I    | A      | T    | I    |
| <b>METALEN</b>                           |            |        |      |      |        |      |      |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds   | 49     | 143  | 237  | 49     | 143  | 237  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds   | 0,35   | 4,0  | 7,5  | 0,35   | 4,0  | 7,5  |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds   | 4,3    | 29   | 54   | 4,3    | 29   | 54   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds   | 19     | 56   | 92   | 19     | 56   | 92   |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds   | 0,10   | 13   | 25   | 0,10   | 13   | 25   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   | 32     | 184  | 337  | 32     | 184  | 337  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds   | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds   | 12     | 23   | 34   | 12     | 23   | 34   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds   | 59     | 181  | 303  | 59     | 181  | 303  |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |            |        |      |      |        |      |      |
| Chloride                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| <b>PAK</b>                               |            |        |      |      |        |      |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(g,h,i)perylene                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds   | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |        |      |      |        |      |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   | 0,0040 | 0,10 | 0,20 | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |        |      |      |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | 38     | 519  | 1000 | 38     | 519  | 1000 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |        |      |      |        |      |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | °      | °    | °    | °      | °    | °    |

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

| Lutumgehalte<br>Org. stofgehalte         | (% ds)<br>(% ds) | 2,4    |      |      | 2,5    |      |      |
|------------------------------------------|------------------|--------|------|------|--------|------|------|
|                                          |                  | 4      |      |      | 0,5    |      |      |
|                                          |                  | A      | T    | I    | A      | T    | I    |
| <b>METALEN</b>                           |                  |        |      |      |        |      |      |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds         | 52     | 150  | 249  | 52     | 152  | 252  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds         | 0,38   | 4,3  | 8,3  | 0,35   | 4,0  | 7,6  |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds         | 4,5    | 30   | 56   | 4,5    | 31   | 57   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds         | 21     | 60   | 99   | 20     | 57   | 93   |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds         | 0,11   | 13   | 26   | 0,11   | 13   | 25   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds         | 33     | 192  | 352  | 32     | 186  | 340  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds         | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds         | 12     | 24   | 35   | 13     | 24   | 36   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds         | 63     | 194  | 325  | 61     | 186  | 311  |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |                  |        |      |      |        |      |      |
| Chloride                                 | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| <b>PAK</b>                               |                  |        |      |      |        |      |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Anthraceen                               | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Chryseen                                 | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto      | mg/kg ds         | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |                  |        |      |      |        |      |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 52                                   | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 101                                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 118                                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 138                                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 153                                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 180                                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB (7) (som, 0,7 factor)                | mg/kg ds         | 0,0080 | 0,20 | 0,40 | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |                  |        |      |      |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds         | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds         | 76     | 1038 | 2000 | 38     | 519  | 1000 |
| <b>OVERIG</b>                            |                  |        |      |      |        |      |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds       | °      | °    | °    | °      | °    | °    |

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

| Lutumgehalte                             | (% ds)     | 2.5    |      |      | 2.6    |      |      |
|------------------------------------------|------------|--------|------|------|--------|------|------|
| Org. stofgehalte                         | (% ds)     | 0.7    |      |      | 0.5    |      |      |
|                                          |            | A      | T    | I    | A      | T    | I    |
| <b>METALEN</b>                           |            |        |      |      |        |      |      |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds   | 52     | 152  | 252  | 53     | 154  | 255  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds   | 0,35   | 4,0  | 7,6  | 0,35   | 4,0  | 7,6  |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds   | 4,5    | 31   | 57   | 4,5    | 31   | 58   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds   | 20     | 57   | 93   | 20     | 57   | 94   |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds   | 0,11   | 13   | 25   | 0,11   | 13   | 25   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   | 32     | 186  | 340  | 32     | 186  | 340  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds   | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds   | 13     | 24   | 36   | 13     | 24   | 36   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds   | 61     | 186  | 311  | 61     | 187  | 313  |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |            |        |      |      |        |      |      |
| Chloride                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| <b>PAK</b>                               |            |        |      |      |        |      |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds   | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |        |      |      |        |      |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   | 0,0040 | 0,10 | 0,20 | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |        |      |      |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | 38     | 519  | 1000 | 38     | 519  | 1000 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |        |      |      |        |      |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | °      | °    | °    | °      | °    | °    |

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

|                                          |            |        |      |      |        |      |      |
|------------------------------------------|------------|--------|------|------|--------|------|------|
| Lutumgehalte                             | (% ds)     | 2.7    |      |      | 3.1    |      |      |
| Org. stofgehalte                         | (% ds)     | 3.1    |      |      | 0.5    |      |      |
|                                          |            | A      | T    | I    | A      | T    | I    |
| <b>METALEN</b>                           |            |        |      |      |        |      |      |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds   | 53     | 156  | 258  | 56     | 163  | 270  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds   | 0,37   | 4,2  | 8,0  | 0,35   | 4,0  | 7,7  |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds   | 4,6    | 31   | 58   | 4,8    | 33   | 61   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds   | 21     | 59   | 98   | 20     | 58   | 95   |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds   | 0,11   | 13   | 26   | 0,11   | 13   | 26   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   | 33     | 190  | 348  | 32     | 188  | 344  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds   | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds   | 13     | 25   | 36   | 13     | 25   | 37   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds   | 63     | 193  | 323  | 62     | 191  | 320  |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |            |        |      |      |        |      |      |
| Chloride                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| <b>PAK</b>                               |            |        |      |      |        |      |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fenantheen                               | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds   | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |        |      |      |        |      |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   | 0,0062 | 0,16 | 0,31 | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |        |      |      |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    | °      | °    | °    |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | 59     | 804  | 1550 | 38     | 519  | 1000 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |        |      |      |        |      |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | °      | °    | °    | °      | °    | °    |

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

|                                          |            |        |      |      |
|------------------------------------------|------------|--------|------|------|
| Lutumgehalte                             | (% ds)     | 3.5    |      |      |
| Org. stofgehalte                         | (% ds)     | 0.5    |      |      |
|                                          |            | A      | T    | I    |
| <b>METALEN</b>                           |            |        |      |      |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds   | 58     | 170  | 282  |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds   | 0,36   | 4,0  | 7,7  |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds   | 5,0    | 34   | 63   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds   | 20     | 59   | 97   |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds   | 0,11   | 13   | 26   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   | 33     | 189  | 346  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds   | 1,5    | 96   | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds   | 14     | 26   | 39   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds   | 64     | 195  | 327  |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |            |        |      |      |
| Chloride                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| <b>PAK</b>                               |            |        |      |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto      | mg/kg ds   | 1,5    | 21   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |        |      |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | °      | °    | °    |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | 38     | 519  | 1000 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |        |      |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | °      | °    | °    |

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof



## Bijlage 5b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

| Richtwaarde                              | Eenheid | S     | T    | I    |
|------------------------------------------|---------|-------|------|------|
| <b>METALEN</b>                           |         |       |      |      |
| Arseen [As]                              | µg/l    | 10,0  | 35   | 60   |
| Barium [Ba]                              | µg/l    | 50    | 338  | 625  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l    | 0,40  | 3,2  | 6,0  |
| Kobalt [Co]                              | µg/l    | 20    | 60   | 100  |
| Koper [Cu]                               | µg/l    | 15    | 45   | 75   |
| Kwik [Hg]                                | µg/l    | 0,050 | 0,18 | 0,30 |
| Lood [Pb]                                | µg/l    | 15    | 45   | 75   |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l    | 5,0   | 153  | 300  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l    | 15    | 45   | 75   |
| Zink [Zn]                                | µg/l    | 65    | 433  | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |         |       |      |      |
| Benzeen                                  | µg/l    | 0,20  | 15   | 30   |
| Tolueen                                  | µg/l    | 7,0   | 504  | 1000 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l    | 4,0   | 77   | 150  |
| ortho-Xyleen                             | µg/l    | °     | °    | °    |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l    | °     | °    | °    |
| Xylenen (som, 0,7 factor)                | µg/l    | 0,20  | 35   | 70   |
| BTEX (som)                               | µg/l    | °     | °    | °    |
| Naftaleen (BTEXN)                        | µg/l    | 0,010 | 35   | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l    | 6,0   | 153  | 300  |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |         |       |      |      |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l    | °     | °    | °    |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l    | °     | °    | °    |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l    | °     | °    | °    |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)     | µg/l    | 0,80  | 40   | 80   |
| Dichloormethaan                          | µg/l    | 0,010 | 500  | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l    | 6,0   | 203  | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l    | 0,010 | 5,0  | 10,0 |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l    | 24    | 262  | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l    | 0,010 | 20   | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l    | 7,0   | 454  | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l    | 7,0   | 204  | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l    | 0,010 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l    | 0,010 | 65   | 130  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l    | 0,010 | 5,0  | 10,0 |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l    | °     | °    | °    |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l    | °     | °    | °    |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)    | µg/l    | 0,010 | 10,0 | 20   |
| Vinylchloride                            | µg/l    | 0,010 | 2,5  | 5,0  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l    | °     | °    | 630  |
| CKW (som)                                | µg/l    | °     | °    | °    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |         |       |      |      |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l    | °     | °    | °    |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l    | °     | °    | °    |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l    | °     | °    | °    |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l    | °     | °    | °    |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l    | °     | °    | °    |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l    | °     | °    | °    |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l    | 50    | 325  | 600  |

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
 T: Tussenwaarde  
 I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
 °: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## **Bijlage 5c: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden**

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde =  $(AW2000+I)/2$ ) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde =  $(S+I)/2$ ) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

**Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond inclusief toelichting**

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM01

| Parameter                            | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling <sup>(1)</sup> | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4 01-10-2008 | Normen <sup>(2)</sup> |        |           |                     | Toetsing <sup>(3)</sup> |
|--------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----------|---------------------|-------------------------|
|                                      |          | MM01              |  |  | Xh/Yd     | Y   | Toets |                              |                                                   | AW2000                | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |                         |
| Droge stofgehalte                    | %        | 96                |  |  |           |     |       | 96                           | 0,3                                               |                       |        |           |                     |                         |
| Organische stof                      | % (m/m)  | 0,5               |  |  |           |     |       | 0,5                          | 0,6                                               |                       |        |           |                     |                         |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)  | % (m/m)  | 3,5               |  |  |           |     |       | 3,5                          | 0,6                                               |                       |        |           |                     |                         |
| <b>Metaal<sup>(4)</sup></b>          |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Barium (Ba)                          | mg/kg ds | <15               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 10,5                         | 49                                                |                       |        | 281,9     | -                   | AW**                    |
| Cadmium (Cd)                         | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12                         | 0,35                                              | 0,4                   | 0,7    | 2,6       | 2,6                 | AW**                    |
| Kobalt (Co)                          | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01                         | 4,3                                               | 5,0                   | 11,6   | 62,9      | 43,0                | AW**                    |
| Koper (Cu)                           | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5                          | 19,3                                              | 20,8                  | 27,5   | 96,6      | 57,4                | AW**                    |
| Kwik (Hg)                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04                         | 0,1                                               | 0,11                  | 0,59   | 3,42      | 3,42                | AW**                    |
| Lood (Pb)                            | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 9,1                          | 32                                                | 32,6                  | 137,1  | 346,1     | 201,1               | AW**                    |
| Molybdeen (Mo)                       | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05                         | 1,5                                               | 1,5                   | 88,0   | 190,0     | 105,0               | AW**                    |
| Nikkel (Ni)                          | mg/kg ds | <1,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,30                         | 12                                                | 13,5                  | 15,0   | 38,6      | 38,6                | AW                      |
| Zink (Zn)                            | mg/kg ds | 4,7               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 11,9                         | 59                                                | 63,5                  | 90,7   | 326,6     | 195,0               | AW**                    |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>   |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| chloride                             | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00                        | 200                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>  |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | 0,051             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,051                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Anthracen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | 0,055             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,055                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)anthracen                    | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Chryseen                             | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(k)fluoranthreen                | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(ghi)perylene                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Indeno(123-cd)pyreen                 | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PAK's Totaal VROM (10)               | mg/kg ds | —                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,388                        | 1,5                                               | 1,500                 | 6,800  | 40,000    | -                   | AW                      |
| <b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| <b>PCB's</b>                         |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-28                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-52                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-101                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-118                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-138                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-153                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-180                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Som PCB-7                            | mg/kg ds | —                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005                        | 0,014                                             | 0,0040                | 0,0040 | 0,1000    | -                   | AW**                    |
| <b>Overig stoffen</b>                |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) C10-C12           | mg/kg ds | <3                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 2,1                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C16-C21           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C21-C30           | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C30-C35           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C35-C40           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) totaal            | mg/kg ds | <33               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6                         | 33                                                | 33,0                  | 38,0   | 100,0     | -                   | AW**                    |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Y laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Y  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aanpak

Onderzoeksmateriaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehaltes aan organische stof en lutum  
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (de verklaring AW\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Speciale toepassing:

- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel S, lid 5 van de W/zing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar  
(3) verhoogde rapportagegrenzen voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM02

| Parameter                            | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling <sup>(1)</sup> | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4 01-10-2008 | Normen <sup>(2)</sup> |        |           |                     | Toetsing <sup>(3)</sup> |
|--------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----------|---------------------|-------------------------|
|                                      |          | MM02              |  |  | Xh/Yd     | Y   | Toets |                              |                                                   | AW2000                | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |                         |
| Droge stofgehalte                    | %        | 94,8              |  |  |           |     |       | 94,8                         | 0,3                                               |                       |        |           |                     |                         |
| Organische stof                      | % (m/m)  | 0,5               |  |  |           |     |       | 0,5                          | 0,6                                               |                       |        |           |                     |                         |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)  | % (m/m)  | 2,5               |  |  |           |     |       | 2,5                          | 0,6                                               |                       |        |           |                     |                         |
| <b>Metalen<sup>(4)</sup></b>         |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Barium (Ba)                          | mg/kg ds | 16                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 16,0                         | 49                                                |                       |        | 252,3     | -                   | AW                      |
| Cadmium (Cd)                         | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12                         | 0,35                                              | 0,4                   | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**                    |
| Kobalt (Co)                          | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01                         | 4,3                                               | 4,5                   | 10,5   | 57,0      | 39,0                | AW**                    |
| Koper (Cu)                           | mg/kg ds | 5,3               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 5,3                          | 19,3                                              | 19,7                  | 26,6   | 93,4      | 55,6                | AW                      |
| Kwik (Hg)                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04                         | 0,1                                               | 0,11                  | 0,58   | 3,37      | 3,37                | AW**                    |
| Lood (Pb)                            | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 9,1                          | 32                                                | 32,1                  | 134,6  | 339,8     | 197,5               | AW**                    |
| Molybdeen (Mo)                       | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05                         | 1,5                                               | 1,5                   | 68,0   | 190,0     | 105,0               | AW**                    |
| Nikkel (Ni)                          | mg/kg ds | 6,4               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 6,40                         | 12                                                | 12,5                  | 13,9   | 35,7      | 35,7                | AW                      |
| Zink (Zn)                            | mg/kg ds | 24                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 24,0                         | 59                                                | 60,5                  | 86,4   | 311,1     | 185,8               | AW                      |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>   |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| chloride                             | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00                        | 200                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>  |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Anthracen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | 0,085             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,085                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)anthracen                    | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Chryseen                             | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(ghi)perylene                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Indeno(123-cd)pyreen                 | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PAK's totaal VROM (10)               | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,400                        | 1,5                                               | 1,500                 | 6,800  | 40,000    | -                   | AW                      |
| <b>Gehaleneerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| <b>PCB's</b>                         |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-28                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-52                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-101                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-118                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-138                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-153                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-180                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Som PCB-7                            | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005                        | 0,014                                             | 0,0040                | 0,0040 | 0,1000    | -                   | AW**                    |
| <b>Overig stoffen</b>                |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) C10-C12           | mg/kg ds | <3                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 2,1                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C16-C21           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C21-C30           | mg/kg ds | 24                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 24,0                         | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C30-C35           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C35-C40           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) totaal            | mg/kg ds | <38               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6                         | 38                                                | 38,0                  | 38,0   | 100,0     | -                   | AW**                    |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh: hoogste meetwaarde voor stof x  
Y: laagste meetwaarde voor stof x  
Y: maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Y  
Xgem: gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor bismut (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan bismut het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aannames  
Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:  
- in contact met zout/brek water? nvt  
- in grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW: achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\*: achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\*: met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor bismut tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
W: wonen  
I: industrie  
NT: niet toepasbaar  
(1): verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: ton

monsters: MM03

| Parameter                              | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding         |     |       | Samenstelling <sup>(1)</sup> | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4 01-10-2008 | Normen <sup>(2)</sup> |        |           |                     | Toetsing <sup>(3)</sup> |
|----------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-------------------|-----|-------|------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----------|---------------------|-------------------------|
|                                        |          | MM03              |  |  | X <sub>Y</sub> /Z | Y   | Toets |                              |                                                   | AW2000                | Wonen  | Industrie | Emisale toetswaarde |                         |
| Drogestofgehalte                       | %        | 93,4              |  |  |                   |     |       | 93,4                         | 0,3                                               |                       |        |           |                     |                         |
| Organische stof                        | % (m/m)  | 0,5               |  |  |                   |     |       | 0,5                          | 0,6                                               |                       |        |           |                     |                         |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)    | % (m/m)  | 1,8               |  |  |                   |     |       | 1,8                          | 0,6                                               |                       |        |           |                     |                         |
| <b>Metalen <sup>(4)</sup></b>          |          |                   |  |  |                   |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Barium (Ba)                            | mg/kg ds | <15               |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 10,5                         | 49                                                |                       |        | 237,4     | -                   | AW**                    |
| Cadmium (Cd)                           | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,12                         | 0,35                                              | 0,3                   | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**                    |
| Kobalt (Co)                            | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 3,01                         | 4,3                                               | 4,3                   | 10,0   | 54,0      | 37,0                | AW**                    |
| Koper (Cu)                             | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 3,5                          | 19,3                                              | 19,3                  | 26,1   | 91,8      | 54,6                | AW**                    |
| Kwik (Hg)                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,04                         | 0,1                                               | 0,10                  | 0,58   | 3,34      | 3,34                | AW**                    |
| lood (Pb)                              | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 9,1                          | 32                                                | 31,8                  | 133,4  | 336,7     | 195,7               | AW**                    |
| Molybdeen (Mo)                         | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 1,05                         | 1,5                                               | 1,5                   | 68,0   | 190,0     | 105,0               | AW**                    |
| Nikkel (Ni)                            | mg/kg ds | 4,6               |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 4,60                         | 12                                                | 12,0                  | 13,4   | 34,3      | 34,3                | AW                      |
| Zink (Zn)                              | mg/kg ds | <17               |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 11,9                         | 59                                                | 59,0                  | 84,3   | 303,4     | 181,2               | AW**                    |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>     |          |                   |  |  |                   |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| chloride                               | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 35,00                        | 200                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>    |          |                   |  |  |                   |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Naftaleen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fenantheen                             | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Anthracen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)anthracen                      | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Chryseen                               | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(k)fluorantheen                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(ghi)perylene                     | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Indeno(123-cd)pyreen                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PAK's Totaal VROM (10)                 | mg/kg ds | —                 |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,350                        | 1,5                                               | 1,500                 | 6,800  | 40,000    | -                   | AW**                    |
| <b>Gechlorideerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |                   |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| <b>PCB's</b>                           |          |                   |  |  |                   |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-28                                 | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-52                                 | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-101                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-118                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-138                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-153                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-180                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Som PCB-7                              | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 0,005                        | 0,014                                             | 0,0040                | 0,0040 | 0,1000    | -                   | AW**                    |
| <b>Overig stoffen</b>                  |          |                   |  |  |                   |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) C10-C12             | mg/kg ds | 6,4               |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 6,4                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C16-C21             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C21-C30             | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 8,4                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C30-C35             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C35-C40             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) totaal              | mg/kg ds | <33               |  |  | 1,0               | 2,5 | -     | 26,6                         | 38                                                | 38,0                  | 38,0   | 100,0     | -                   | AW**                    |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aanname

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor bodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Specifieke toepassing:

- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), o.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogde achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar  
(i) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: ton

monsters: MM04

| Parameter                            | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling (1) | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008 | Normen (2) |        |           |                     | Toetsing (3)  |
|--------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|-------------------|----------------------------------------------------|------------|--------|-----------|---------------------|---------------|
|                                      |          | MM04              |  |  | Xh/Xl     | Y   | Toets |                   |                                                    | AW2000     | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |               |
| Droge-stofgehalte                    | %        | 84                |  |  |           |     |       | 54                | 0,3                                                |            |        |           |                     |               |
| Organische stof                      | % (m/m)  | 0,5               |  |  |           |     |       | 0,5               | 0,6                                                |            |        |           |                     |               |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)  | % (m/m)  | 2,6               |  |  |           |     |       | 2,6               | 0,6                                                |            |        |           |                     |               |
| <b>Metalen (4)</b>                   |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |               |
| Barium (Ba)                          | mg/kg ds | <15               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 10,5              | 49                                                 |            |        | 255,2     | -                   | AW**          |
| Cadmium (Cd)                         | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12              | 0,35                                               | 0,4        | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**          |
| Kobalt (Co)                          | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01              | 4,3                                                | 4,5        | 10,6   | 57,6      | 39,4                | AW**          |
| Koper (Cu)                           | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5               | 19,3                                               | 19,7       | 26,6   | 93,7      | 55,7                | AW**          |
| Kwik (Hg)                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04              | 0,1                                                | 0,11       | 0,58   | 3,37      | 3,37                | AW**          |
| Lood (Pb)                            | mg/kg ds | 18                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 18,0              | 32                                                 | 32,1       | 134,9  | 340,4     | 197,8               | AW            |
| Molybdeen (Mo)                       | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05              | 1,5                                                | 1,5        | 83,0   | 190,0     | 105,0               | AW**          |
| Nikkel (Ni)                          | mg/kg ds | 6                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 6,00              | 12                                                 | 12,6       | 14,0   | 36,0      | 36,0                | AW            |
| Zink (Zn)                            | mg/kg ds | 21                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 21,0              | 59                                                 | 60,8       | 86,9   | 312,7     | 186,7               | AW            |
| Overig anorganische stoffen          | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00             | 200                                                | -          | -      | -         | -                   | -             |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>  |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |               |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Fenantheen                           | mg/kg ds | 0,61              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,610             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Anthracen                            | mg/kg ds | 0,11              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,110             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | 1,1               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,100             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Benzo(a)anthracen                    | mg/kg ds | 0,51              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,510             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Chryseen                             | mg/kg ds | 0,4               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,400             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds | 0,19              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,190             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | 0,48              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,480             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | mg/kg ds | 0,27              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,270             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen               | mg/kg ds | 0,32              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,320             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PAK's Totaal VROM (10)               | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,025             | 1,5                                                | 1,500      | 6,800  | 40,000    | -                   | W (2,68 x AW) |
| <b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |               |
| <b>PCB's</b>                         |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |               |
| PCB-28                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-52                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-101                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-118                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-138                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-153                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-180                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Som PCB-7                            | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005             | 0,014                                              | 0,0040     | 0,0040 | 0,1000    | -                   | AW**          |
| <b>Overig stoffen</b>                |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |               |
| Minerale olie (GC) C10-C12           | mg/kg ds | 7,4               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 7,4               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Minerale olie (GC) C16-C21           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Minerale olie (GC) C21-C30           | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Minerale olie (GC) C30-C35           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Minerale olie (GC) C35-C40           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Minerale olie (GC) totaal            | mg/kg ds | <38               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6              | 38                                                 | 38,0       | 38,0   | 100,0     | -                   | AW**          |

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) In de kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:  
- In contact met zout/brak water? nvt  
- In grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogde achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar  
(f) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonsters ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijnummer: 10n

monsters: NM05

| Parameter                            | Eenheid  | Analysesresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling (1) | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4 01-10-2008 | Normen (2) |        |           |                     | Toetsing (3)  |
|--------------------------------------|----------|--------------------|--|--|-----------|-----|-------|-------------------|---------------------------------------------------|------------|--------|-----------|---------------------|---------------|
|                                      |          | NM05               |  |  | x/y/z     | Y   | Toets |                   |                                                   | AW2000     | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |               |
| Droge stofgehalte                    | %        | 94                 |  |  |           |     |       | 94                | 0,3                                               |            |        |           |                     |               |
| Organische stof                      | % (m/m)  | 0,9                |  |  |           |     |       | 0,9               | 0,6                                               |            |        |           |                     |               |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)  | % (m/m)  | 1,9                |  |  |           |     |       | 1,9               | 0,6                                               |            |        |           |                     |               |
| <b>Metafen (4)</b>                   |          |                    |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |               |
| Barium (Ba)                          | mg/kg ds | <15                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 10,5              | 49                                                |            |        | 237,4     | -                   | AW**          |
| Cadmium (Cd)                         | mg/kg ds | <0,17              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12              | 0,35                                              | 0,3        | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**          |
| Kobalt (Co)                          | mg/kg ds | <4,3               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01              | 4,3                                               | 4,3        | 10,0   | 54,0      | 37,0                | AW**          |
| Koper (Cu)                           | mg/kg ds | <5                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5               | 19,3                                              | 19,3       | 26,1   | 91,8      | 54,6                | AW**          |
| Kwik (Hg)                            | mg/kg ds | <0,05              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04              | 0,1                                               | 0,10       | 0,58   | 3,34      | 3,34                | AW**          |
| Lood (Pb)                            | mg/kg ds | 22                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 22,0              | 32                                                | 31,8       | 133,4  | 336,7     | 195,7               | AW            |
| Molybdeen (Mo)                       | mg/kg ds | <1,5               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05              | 1,5                                               | 1,5        | 83,0   | 190,0     | 105,0               | AW**          |
| Nikkel (Ni)                          | mg/kg ds | 5,3                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 5,30              | 12                                                | 12,0       | 13,4   | 34,3      | 34,3                | AW            |
| Zink (Zn)                            | mg/kg ds | 85                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 85,0              | 59                                                | 59,0       | 84,3   | 303,4     | 181,2               | I (1,01 x W)  |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>   |          |                    |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |               |
| chloride                             | mg/kg ds | <50                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00             | 200                                               | -          | -      | -         | -                   | -             |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>  |          |                    |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |               |
| Nafthalen                            | mg/kg ds | <0,05              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | 0,22               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,220             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Anthracen                            | mg/kg ds | 0,054              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,054             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | 0,27               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,270             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Benzo(a)anthracen                    | mg/kg ds | 0,25               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,250             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Chryseen                             | mg/kg ds | 0,23               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,230             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Benzo(b)fluoranthreen                | mg/kg ds | 0,11               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,110             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | 0,23               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,230             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Benzo(ghi)perylene                   | mg/kg ds | 0,11               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,110             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Indeno(123-cd)pyreen                 | mg/kg ds | 0,15               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,150             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PAK's Totaal VROM (10)               | mg/kg ds | -                  |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,659             | 1,5                                               | 1,500      | 6,800  | 40,000    | -                   | W (1,11 x AW) |
| <b>Gechloroarde koolwaterstoffen</b> |          |                    |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |               |
| <b>PCB's</b>                         |          |                    |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |               |
| PCB-28                               | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-52                               | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-101                              | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-118                              | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-138                              | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-153                              | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -             |
| PCB-180                              | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Som PCB-7                            | mg/kg ds | -                  |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005             | 0,014                                             | 0,0040     | 0,0040 | 0,1000    | -                   | AW**          |
| <b>Overig stoffen</b>                |          |                    |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |               |
| Minerale olie (GC) C10-C12           | mg/kg ds | 5,4                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 5,4               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Minerale olie (GC) C16-C21           | mg/kg ds | <6                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Minerale olie (GC) C21-C30           | mg/kg ds | <12                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Minerale olie (GC) C30-C35           | mg/kg ds | 7                  |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 7,0               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Minerale olie (GC) C35-C40           | mg/kg ds | <6                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -             |
| Minerale olie (GC) totaal            | mg/kg ds | <38                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6              | 33                                                | 33,0       | 38,0   | 100,0     | -                   | AW**          |

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en tutum  
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Aanpak

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toetsing:  
- In contact met zout/brak water? nvt  
- In grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogde achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar  
(7) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011



**Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond**

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: ton

monsters: MM06

| Parameter                            | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling (1) | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4 01-10-2008 | Normen (2) |        |           |                     | Toetsing (3) |
|--------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|-------------------|---------------------------------------------------|------------|--------|-----------|---------------------|--------------|
|                                      |          | MM06              |  |  | Xh/Xl     | Y   | Toets |                   |                                                   | AW2000     | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |              |
| Drogestofgehalte                     | %        | 96,9              |  |  |           |     |       | 96,9              | 0,3                                               |            |        |           |                     |              |
| Organische stof                      | % (n/m)  | 0,5               |  |  |           |     |       | 0,5               | 0,6                                               |            |        |           |                     |              |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (tuum)   | % (n/m)  | 1,6               |  |  |           |     |       | 1,6               | 0,6                                               |            |        |           |                     |              |
| <b>Metalen (4)</b>                   |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| Barium (Ba)                          | mg/kg ds | 16                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 16,0              | 49                                                |            |        | 237,4     | -                   | AW           |
| Cadmium (Cd)                         | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12              | 0,35                                              | 0,3        | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**         |
| Kobalt (Co)                          | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01              | 4,3                                               | 4,3        | 10,0   | 54,0      | 37,0                | AW**         |
| Koper (Cu)                           | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5               | 19,3                                              | 19,3       | 26,1   | 91,8      | 54,6                | AW**         |
| Kwik (Hg)                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04              | 0,1                                               | 0,10       | 0,58   | 3,34      | 3,34                | AW**         |
| Lood (Pb)                            | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 9,1               | 32                                                | 31,8       | 133,4  | 336,7     | 195,7               | AW**         |
| Molybdeen (Mo)                       | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05              | 1,5                                               | 1,5        | 88,0   | 190,0     | 105,0               | AW**         |
| Nikkel (Ni)                          | mg/kg ds | 4,7               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,70              | 12                                                | 12,0       | 13,4   | 34,3      | 34,3                | AW           |
| Zink (Zn)                            | mg/kg ds | <17               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 11,9              | 59                                                | 59,0       | 84,3   | 303,4     | 181,2               | AW**         |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>   |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| chloride                             | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00             | 200                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>  |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Anthracen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | 0,063             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,038             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(a)anthracen                    | mg/kg ds | 0,073             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,079             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Chryseen                             | mg/kg ds | 0,054             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,054             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(b)fluoranthreen                | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | 0,073             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,073             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(g,h,i)peryreen                 | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen               | mg/kg ds | 0,057             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,057             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PAK's Totaal VROM (10)               | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,526             | 1,5                                               | 1,500      | 6,800  | 40,000    | -                   | AW           |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| PCB's                                |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| PCB-28                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-52                               | mg/kg ds | 0,0042            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0042            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-101                              | mg/kg ds | 0,0056            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0056            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-118                              | mg/kg ds | 0,0054            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0054            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-138                              | mg/kg ds | 0,0039            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0039            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-153                              | mg/kg ds | 0,004             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0040            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-180                              | mg/kg ds | 0,0023            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0023            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Som PCB-7                            | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,026             | 0,014                                             | 0,0040     | 0,0040 | 0,1000    | -                   | I (5,53 x W) |
| <b>Overig stoffen</b>                |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| Minerale olie (GC) C10-C12           | mg/kg ds | 7,1               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 7,1               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C16-C21           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C21-C30           | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C30-C35           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C35-C40           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) totaal            | mg/kg ds | <33               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6              | 38                                                | 38,0       | 38,0   | 100,0     | -                   | AW**         |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

**Conclusie:** De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

**Verklaring**

Xh  
Xl  
Y  
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x  
laagste meetwaarde voor stof x  
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

**Aannames**

Onderzocht materiaal:  
Protocol:  
Toetsingskader:  
Aantal monsters:

grond  
indicatieve toetsing  
generieke toetsing  
1

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en tuum  
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

**Speciale toepassing:**

- In contact met zout/trak water?
- In grote wateren?
- betreft het zeezand?

nvt

nvt

nvt

**Rapportagegrenzen conform:**

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

**Kwaliteitsklasse**

AW

AW\*\*

AW\*\*\*

W

I

NT

(1)

achtergrondwaarde (AW2000)  
achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogde achtergrondgehalte  
wonen  
industrie  
niet toepasbaar  
verhoogde rapportagegrens voor waterbodemonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

**Datum laboratoriumonderzoek:** 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal grond  
Partijomvang: ton

monsters: MN07

| Parameter                            | Eenheid  | Analysesresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling <sup>(1)</sup> | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008 | Normen <sup>(2)</sup> |        |           |                     | Toetsing <sup>(3)</sup> |
|--------------------------------------|----------|--------------------|--|--|-----------|-----|-------|------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----------|---------------------|-------------------------|
|                                      |          | MM07               |  |  | Xh/Xl     | Y   | Toets |                              |                                                    | AW2000                | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |                         |
| Drogestofgehalte                     | %        | 94                 |  |  |           |     |       | 94                           | 0,3                                                |                       |        |           |                     |                         |
| Organische stof                      | % (m/m)  | 0,6                |  |  |           |     |       | 0,6                          | 0,6                                                |                       |        |           |                     |                         |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)  | % (m/m)  | 1,8                |  |  |           |     |       | 1,8                          | 0,6                                                |                       |        |           |                     |                         |
| <b>Metalen<sup>(4)</sup></b>         |          |                    |  |  |           |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| Barium (Ba)                          | mg/kg ds | <15                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 10,5                         | 49                                                 |                       |        | 287,4     | -                   | AW**                    |
| Cadmium (Cd)                         | mg/kg ds | <0,17              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12                         | 0,35                                               | 0,3                   | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**                    |
| Kobalt (Co)                          | mg/kg ds | 7,9                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 7,90                         | 4,3                                                | 4,3                   | 10,0   | 54,0      | 37,0                | W (1,85 x AW)           |
| Koper (Cu)                           | mg/kg ds | <5                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5                          | 19,3                                               | 19,3                  | 26,1   | 51,8      | 54,6                | AW**                    |
| Kwik (Hg)                            | mg/kg ds | 0,96               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,96                         | 0,1                                                | 0,10                  | 0,58   | 3,34      | 3,34                | I (1,66 x W)            |
| Lood (Pb)                            | mg/kg ds | <13                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 9,1                          | 32                                                 | 31,8                  | 133,4  | 336,7     | 195,7               | AW**                    |
| Molybdeen (Mo)                       | mg/kg ds | <1,5               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05                         | 1,5                                                | 1,5                   | 68,0   | 190,0     | 105,0               | AW**                    |
| Nikkel (Ni)                          | mg/kg ds | 5,5                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 5,50                         | 12                                                 | 12,0                  | 13,4   | 34,3      | 34,3                | AW                      |
| Zink (Zn)                            | mg/kg ds | 19                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 19,0                         | 39                                                 | 39,0                  | 84,3   | 303,4     | 181,2               | AW                      |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>   |          |                    |  |  |           |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| chloride                             | mg/kg ds | <50                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00                        | 200                                                | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>  |          |                    |  |  |           |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,05              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | <0,05              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Anthracen                            | mg/kg ds | <0,05              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | 0,078              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,078                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)anthracen                    | mg/kg ds | 0,062              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,062                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Chryseen                             | mg/kg ds | <0,05              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds | <0,05              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | 0,056              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,056                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(ghi)perylene                   | mg/kg ds | <0,05              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Indeno(123-cd)pyreen                 | mg/kg ds | <0,05              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PAK's Totaal VROM (10)               | mg/kg ds | —                  |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,441                        | 1,5                                                | 1,500                 | 6,800  | 40,000    | -                   | AW                      |
| <b>Gehaleneerde koolwaterstoffen</b> |          |                    |  |  |           |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| <b>PCB's</b>                         |          |                    |  |  |           |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-28                               | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-52                               | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-101                              | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-118                              | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-138                              | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-153                              | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-180                              | mg/kg ds | <0,001             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Som PCB-7                            | mg/kg ds | —                  |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005                        | 0,014                                              | 0,0040                | 0,0040 | 0,1000    | -                   | AW**                    |
| <b>Overig stoffen</b>                |          |                    |  |  |           |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) C10-C12           | mg/kg ds | 8,7                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,7                          | -                                                  | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C16-C21           | mg/kg ds | <6                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                  | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C21-C30           | mg/kg ds | <12                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4                          | -                                                  | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C30-C35           | mg/kg ds | <6                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                  | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C35-C40           | mg/kg ds | <6                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                  | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) totaal            | mg/kg ds | <38                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6                         | 38                                                 | 38,0                  | 38,0   | 100,0     | -                   | AW**                    |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh  
Xl  
Y  
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x  
laagste meetwaarde voor stof x  
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aanpak

Orderzoek materiaal:  
Protocol:  
Toetsingskader:  
Aantal monsters:

grond  
indicatieve toetsing  
generieke toetsing  
1

- (1) Indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en tutum  
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormiddige interventiewaarde voor landbodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Speciale toepassing:

- In contact met zout/bak water?  
- In grote wateren?  
- betreft het zeezand?

nvt  
nvt  
nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW

AW\*\*

AW\*\*\*

W

I

NT

(1)

achtergrondwaarde (AW2000)  
achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, Ed 5 van de Wijkwijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
Wonen  
Industrie  
niet toepasbaar  
verhoogde rapportagegrens voor waterbodemonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek:

20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: ton

monsters: MV08

| Parameter                              | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling (%) | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4 01-10-2008 | Normen (2) |        |           |                     | Toetsing (3) |
|----------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|-------------------|---------------------------------------------------|------------|--------|-----------|---------------------|--------------|
|                                        |          | MMA04             |  |  | Xh/Xl     | Y   | Toets |                   |                                                   | AW2000     | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |              |
| Droge stofgehalte                      | %        | 92,5              |  |  |           |     |       | 92,5              | 0,3                                               |            |        |           |                     |              |
| Organische stof                        | % (m/m)  | 3,1               |  |  |           |     |       | 3,1               | 0,6                                               |            |        |           |                     |              |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)    | % (m/m)  | 2,7               |  |  |           |     |       | 2,7               | 0,6                                               |            |        |           |                     |              |
| <b>Metalen (4)</b>                     |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| Barium (Ba)                            | mg/kg ds | 26                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,0              | 49                                                |            |        | 258,2     | -                   | AW           |
| Cadmium (Cd)                           | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12              | 0,35                                              | 0,4        | 0,7    | 2,7       | 2,7                 | AW**         |
| Kobalt (Co)                            | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01              | 4,3                                               | 4,6        | 10,7   | 58,2      | 39,8                | AW**         |
| Koper (Cu)                             | mg/kg ds | 5,6               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 5,6               | 19,3                                              | 20,5       | 27,7   | 97,5      | 58,0                | AW           |
| Kwik (Hg)                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04              | 0,1                                               | 0,11       | 0,59   | 3,41      | 3,41                | AW**         |
| Lood (Pb)                              | mg/kg ds | 17                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 17,0              | 32                                                | 32,8       | 137,9  | 347,9     | 202,2               | AW           |
| Molybdeen (Mo)                         | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05              | 1,5                                               | 1,5        | 88,0   | 190,0     | 105,0               | AW**         |
| Nikkel (Ni)                            | mg/kg ds | 7,6               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 7,60              | 12                                                | 12,7       | 14,2   | 36,3      | 36,3                | AW           |
| Zink (Zn)                              | mg/kg ds | 33                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 33,0              | 59                                                | 62,8       | 89,6   | 322,7     | 192,7               | AW           |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>     |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| chloride                               | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00             | 200                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>    |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| Naftaleen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Fenanthreen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Anthracen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds | 0,088             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,088             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(a)anthracen                      | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Chryseen                               | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(k)fluorantheen                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(ghi)perylene                     | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Indeno(123-cd)pyreen                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PAK's Totaal VROM (10)                 | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,403             | 1,5                                               | 1,500      | 6,800  | 40,000    | -                   | AW           |
| <b>Gechlorideerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| <b>PCB's</b>                           |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| PCB-28                                 | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-52                                 | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-101                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-118                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-138                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-153                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-180                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Som PCB-7                              | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005             | 0,014                                             | 0,0062     | 0,0062 | 0,1550    | -                   | AW**         |
| <b>Overig stoffen</b>                  |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                     |              |
| Minerale olie (GC) C10-C12             | mg/kg ds | 6,1               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 6,1               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C16-C21             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C21-C30             | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C30-C35             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C35-C40             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) totaal              | mg/kg ds | <38               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6              | 38                                                | 58,9       | 58,9   | 155,0     | -                   | AW**         |

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen geoorlogd op basis van gehalten aan organische stof en tutum  
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodern (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Aantekeningen

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt  
- in grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.o. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogde achtergrondgehalte  
W wonen  
I Industrie  
NT niet toepasbaar  
(1) verhoogde rapportagegrens voor waterbodernmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juni 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: 10n

monsters: MM09

| Parameter                                  | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding                      |     |       | Samenstelling (1) | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4 01-10-2008 | Normen (2) |        |           |                      | Toetsing (3) |
|--------------------------------------------|----------|-------------------|--|--|--------------------------------|-----|-------|-------------------|---------------------------------------------------|------------|--------|-----------|----------------------|--------------|
|                                            |          | MM09              |  |  | X <sub>1</sub> /X <sub>1</sub> | Y   | Toets |                   |                                                   | AW2000     | Wonen  | Industrie | Emisiele toetswaarde |              |
| Droge-stofgehalte                          | %        | 100               |  |  |                                |     |       | 100               | 0,3                                               |            |        |           |                      |              |
| Organische stof                            | % (m/m)  | 4                 |  |  |                                |     |       | 4,0               | 0,6                                               |            |        |           |                      |              |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)        | % (m/m)  | 2,4               |  |  |                                |     |       | 2,4               | 0,6                                               |            |        |           |                      |              |
| <b>Metalen (4)</b>                         |          |                   |  |  |                                |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                      |              |
| Barium (Ba)                                | mg/kg ds | 23                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 23,0              | 49                                                |            |        | 249,3     | -                    | AW           |
| Cadmium (Cd)                               | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,12              | 0,35                                              | 0,4        | 0,8    | 2,7       | 2,7                  | AW**         |
| Kobalt (Co)                                | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 3,01              | 4,3                                               | 4,5        | 10,4   | 56,4      | 38,6                 | AW**         |
| Koper (Cu)                                 | mg/kg ds | 6,4               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 6,4               | 19,3                                              | 20,9       | 28,3   | 99,4      | 39,1                 | AW           |
| Kwik (Hg)                                  | mg/kg ds | 0,073             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,07              | 0,1                                               | 0,11       | 0,59   | 3,42      | 3,42                 | AW           |
| Lood (Pb)                                  | mg/kg ds | 20                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 20,0              | 32                                                | 33,2       | 139,3  | 351,7     | 204,4                | AW           |
| Molybdeen (Mo)                             | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 1,05              | 1,5                                               | 1,5        | 68,0   | 190,0     | 105,0                | AW**         |
| Nikkel (Ni)                                | mg/kg ds | 6,8               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 6,80              | 12                                                | 12,4       | 13,8   | 35,4      | 35,4                 | AW           |
| Zink (Zn)                                  | mg/kg ds | 33                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 33,0              | 59                                                | 63,2       | 90,3   | 325,0     | 194,1                | AW           |
| Overig anorganische stoffen chloride       | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 35,00             | 200                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>        |          |                   |  |  |                                |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                      |              |
| Naftaleen                                  | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Fluoranthreen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Anthracen                                  | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Fluoranthreen                              | mg/kg ds | 0,086             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,086             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Benzo(a)anthracen                          | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Chryseen                                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Benzo(k)fluoranthreen                      | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Benzo(a)pyreen                             | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Benzo(ghi)perylene                         | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Indeno(123-cd)pyreen                       | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PAK's Totaal VROM (10)                     | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,401             | 1,5                                               | 1,500      | 6,800  | 40,000    | -                    | AW           |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen PCB's</b> |          |                   |  |  |                                |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                      |              |
| PCB-28                                     | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-52                                     | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-101                                    | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-118                                    | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-138                                    | mg/kg ds | 0,0015            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0015            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-153                                    | mg/kg ds | 0,0014            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0014            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-180                                    | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                             | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Som PCB-7                                  | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,006             | 0,014                                             | 0,0080     | 0,0080 | 0,2000    | -                    | AW           |
| <b>Overig stoffen</b>                      |          |                   |  |  |                                |     |       |                   |                                                   |            |        |           |                      |              |
| Minerale olie (GC) C10-C12                 | mg/kg ds | 5,2               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 5,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Minerale olie (GC) C16-C21                 | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Minerale olie (GC) C21-C30                 | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 8,4               | -                                                 | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Minerale olie (GC) C30-C35                 | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Minerale olie (GC) C35-C40                 | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                 | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Minerale olie (GC) totaal                  | mg/kg ds | <33               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 26,6              | 38                                                | 76,0       | 76,0   | 200,0     | -                    | AW**         |

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

X<sub>1</sub> hoogste meetwaarde voor stof x  
X<sub>1</sub> laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen X<sub>1</sub> en X<sub>1</sub>  
X<sub>gem</sub> gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X<sub>gem</sub> een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen geoorlogerd op basis van gehaltes aan organische stof en lutum  
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk trekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toetsing:  
- In contact met zout/brak water? nvt  
- In grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijkregeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor de situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogde achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar  
(7) verhoogde rapportagegrenzen voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: ton

monsters: MM10

| Parameter                            | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling (%) | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008 | Normen (2) |        |           |                    | Toetsing (3) |
|--------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|-------------------|----------------------------------------------------|------------|--------|-----------|--------------------|--------------|
|                                      |          | MM10              |  |  | Xh/Xl     | Y   | Toets |                   |                                                    | AW2000     | Wonen  | Industrie | Emisje toetswaarde |              |
| Droge stofgehalte                    | %        | 95,4              |  |  |           |     |       | 95,4              | 0,3                                                |            |        |           |                    |              |
| Organische stof                      | % (m/m)  | 0,5               |  |  |           |     |       | 0,5               | 0,6                                                |            |        |           |                    |              |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)  | % (m/m)  | 1,3               |  |  |           |     |       | 1,3               | 0,6                                                |            |        |           |                    |              |
| <b>Metalen (4)</b>                   |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                    |              |
| Barium (Ba)                          | mg/kg ds | <15               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 10,5              | 49                                                 |            |        | 237,4     | -                  | AW**         |
| Cadmium (Cd)                         | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12              | 0,35                                               | 0,3        | 0,7    | 2,5       | 2,5                | AW**         |
| Kobalt (Co)                          | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01              | 4,3                                                | 4,3        | 10,0   | 54,0      | 37,0               | AW**         |
| Koper (Cu)                           | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5               | 19,3                                               | 19,3       | 26,1   | 91,8      | 54,6               | AW**         |
| Kwik (Hg)                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04              | 0,1                                                | 0,10       | 0,58   | 3,34      | 3,34               | AW**         |
| Lood (Pb)                            | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 9,1               | 32                                                 | 31,8       | 133,4  | 336,7     | 195,7              | AW**         |
| Molybdeen (Mo)                       | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05              | 1,5                                                | 1,5        | 63,0   | 190,0     | 105,0              | AW**         |
| Nikkel (Ni)                          | mg/kg ds | 5                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 5,00              | 12                                                 | 12,0       | 13,4   | 34,3      | 34,3               | AW           |
| Zink (Zn)                            | mg/kg ds | <17               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 11,9              | 59                                                 | 59,0       | 84,3   | 303,4     | 181,2              | AW**         |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>   |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                    |              |
| chloride                             | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00             | 200                                                | -          | -      | -         | -                  | -            |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>  |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                    |              |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Fenantheen                           | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Anthraцен                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Benzo(a)anthracen                    | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Chryseen                             | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Benzo(b)fluorantheen                 | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Benzo(ghi)perylene                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Indeno(123-cd)pyreen                 | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                  | -            |
| PAK's Totaal VROM (10)               | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,350             | 1,5                                                | 1,500      | 6,800  | 40,000    | -                  | AW**         |
| <b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                    |              |
| PCB's                                |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                    |              |
| PCB-28                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                  | -            |
| PCB-52                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                  | -            |
| PCB-101                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                  | -            |
| PCB-118                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                  | -            |
| PCB-138                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                  | -            |
| PCB-153                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                  | -            |
| PCB-180                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Som PCB-7                            | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005             | 0,014                                              | 0,0040     | 0,0040 | 0,1000    | -                  | AW**         |
| <b>Overig stoffen</b>                |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                    |              |
| Minerale olie (GC) C10-C12           | mg/kg ds | 3,1               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,1               | -                                                  | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Minerale olie (GC) C16-C21           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Minerale olie (GC) C21-C30           | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4               | -                                                  | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Minerale olie (GC) C30-C35           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Minerale olie (GC) C35-C40           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                  | -            |
| Minerale olie (GC) totaal            | mg/kg ds | <30               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6              | 38                                                 | 38,0       | 38,0   | 100,0     | -                  | AW**         |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehaltes aan organische stof en tutum  
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse Industrie)

Aannames

Onderzoeksmateriaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Specifieke toepassing:

- In contact met zout/brak water? nvt  
- In grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogde achtergrondgehalte  
W wonen  
I Industrie  
NT niet toepasbaar  
(6) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: 10n

monsters: MM11

| Parameter                            | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling (1) | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008 | Normen (2) |        |           |                     | Toetsing (3) |
|--------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|-------------------|----------------------------------------------------|------------|--------|-----------|---------------------|--------------|
|                                      |          | MM11              |  |  | x1/x0     | Y   | Toets |                   |                                                    | AW2000     | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |              |
| Droge-stofgehalte                    | %        | 85,2              |  |  |           |     |       | 85,2              | 0,3                                                |            |        |           |                     |              |
| Organische stof                      | % (m/n)  | 0,5               |  |  |           |     |       | 0,5               | 0,6                                                |            |        |           |                     |              |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)  | % (m/n)  | 1                 |  |  |           |     |       | 1,0               | 0,6                                                |            |        |           |                     |              |
| <b>Metalen (4)</b>                   |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| Barium (Ba)                          | mg/kg ds | <15               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 10,5              | 49                                                 |            |        | 237,4     | -                   | AW**         |
| Cadmium (Cd)                         | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12              | 0,35                                               | 0,3        | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**         |
| Kobalt (Co)                          | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01              | 4,3                                                | 4,3        | 10,0   | 54,0      | 37,0                | AW**         |
| Koper (Cu)                           | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5               | 19,3                                               | 19,3       | 26,1   | 91,8      | 54,6                | AW**         |
| Kwik (Hg)                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04              | 0,1                                                | 0,10       | 0,58   | 3,34      | 3,34                | AW**         |
| Lood (Pb)                            | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 9,1               | 32                                                 | 31,8       | 133,4  | 336,7     | 195,7               | AW**         |
| Molybdeen (Mo)                       | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05              | 1,5                                                | 1,5        | 68,0   | 190,0     | 105,0               | AW**         |
| Nikkel (Ni)                          | mg/kg ds | 4,4               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,40              | 12                                                 | 12,0       | 13,4   | 34,3      | 34,3                | AW           |
| Zink (Zn)                            | mg/kg ds | <17               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 11,9              | 59                                                 | 59,0       | 84,3   | 303,4     | 181,2               | AW**         |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>   |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| chloride                             | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00             | 200                                                | -          | -      | -         | -                   | -            |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>  |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| Naphthalen                           | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Anthracen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | 0,05              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,050             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(a)anthracen                    | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Chryseen                             | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(b)fluoranthreen                | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(ghi)perylene                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Indeno(123-cd)pyreen                 | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PAK's Totaal VROM (10)               | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,365             | 1,5                                                | 1,500      | 6,800  | 40,000    | -                   | AW           |
| <b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| PCB's                                |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| PCB-28                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-52                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-101                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-118                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-138                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-153                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-180                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Som PCB-7                            | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005             | 0,014                                              | 0,0040     | 0,0040 | 0,1000    | -                   | AW**         |
| <b>Overig stoffen</b>                |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| Minerale olie (GC) C10-C12           | mg/kg ds | 3,6               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,6               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C16-C21           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C21-C30           | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C30-C35           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) C35-C40           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Minerale olie (GC) totaal            | mg/kg ds | <38               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6              | 38                                                 | 38,0       | 38,0   | 100,0     | -                   | AW**         |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk inbreken van de normen voor barium (de verklaring AW\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden voor landbodemon (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aannames  
Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:  
- in contact met zout/brak water? nvt  
- in grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar  
(i) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: ton

monsters: MM12

| Parameter                              | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samen-<br>stelling (1) | rapportage-<br>grens AS3000<br>grond, versie 4<br>01-10-2008 | Normen (2) |        |           |                        | Toetsing (3) |
|----------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|--------|-----------|------------------------|--------------|
|                                        |          | MM12              |  |  | Xh/Xl     | Y   | Toets |                        |                                                              | AW2000     | Wonen  | Industrie | Emissie<br>toetswaarde |              |
| Droge-stofgehalte                      | %        | 89,7              |  |  |           |     |       | 89,7                   | 0,3                                                          |            |        |           |                        |              |
| Organische stof                        | % (n/m)  | 0,5               |  |  |           |     |       | 0,5                    | 0,6                                                          |            |        |           |                        |              |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (tulum)    | % (n/m)  | 3,1               |  |  |           |     |       | 3,1                    | 0,6                                                          |            |        |           |                        |              |
| <b>Metalen (4)</b>                     |          |                   |  |  |           |     |       |                        |                                                              |            |        |           |                        |              |
| Barium (Ba)                            | mg/kg ds | <15               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 10,5                   | 49                                                           |            |        | 270,1     | -                      | AW**         |
| Cadmium (Cd)                           | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12                   | 0,35                                                         | 0,4        | 0,7    | 2,5       | 2,5                    | AW**         |
| Cobalt (Co)                            | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01                   | 4,3                                                          | 4,8        | 11,2   | 60,5      | 41,4                   | AW**         |
| Koper (Cu)                             | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5                    | 19,3                                                         | 20,1       | 27,1   | 95,3      | 56,7                   | AW**         |
| Kwik (Hg)                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04                   | 0,1                                                          | 0,11       | 0,59   | 3,40      | 3,40                   | AW**         |
| Lood (Pb)                              | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 9,1                    | 32                                                           | 32,4       | 136,1  | 343,6     | 199,7                  | AW**         |
| Molybdeen (Mo)                         | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05                   | 1,5                                                          | 1,5        | 68,0   | 190,0     | 105,0                  | AW**         |
| Nikkel (Ni)                            | mg/kg ds | 5                 |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 5,00                   | 12                                                           | 13,1       | 14,6   | 37,4      | 37,4                   | AW           |
| Zink (Zn)                              | mg/kg ds | <17               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 11,9                   | 59                                                           | 62,3       | 69,0   | 320,4     | 191,4                  | AW**         |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>     |          |                   |  |  |           |     |       |                        |                                                              |            |        |           |                        |              |
| dichloride                             | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00                  | 200                                                          | -          | -      | -         | -                      | -            |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>    |          |                   |  |  |           |     |       |                        |                                                              |            |        |           |                        |              |
| Naftaleen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                  | 0,15                                                         | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Fluoranthreen                          | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                  | 0,15                                                         | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Anthracen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                  | 0,15                                                         | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Fluoranthreen                          | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                  | 0,15                                                         | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Benzo(a)anthracen                      | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                  | 0,15                                                         | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Chryseen                               | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                  | 0,15                                                         | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Benzo(k)fluoranthreen                  | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                  | 0,15                                                         | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                  | 0,15                                                         | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Benzo(ghi)perylene                     | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                  | 0,15                                                         | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Indeno(123-cd)pyreen                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                  | 0,15                                                         | -          | -      | -         | -                      | -            |
| PAK's Totaal VROM (10)                 | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,350                  | 1,5                                                          | 1,500      | 6,800  | 40,000    | -                      | AW**         |
| <b>Gechlorideerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                        |                                                              |            |        |           |                        |              |
| PCB's                                  |          |                   |  |  |           |     |       |                        |                                                              |            |        |           |                        |              |
| PCB-28                                 | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                 | 0,002                                                        | -          | -      | -         | -                      | -            |
| PCB-52                                 | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                 | 0,002                                                        | -          | -      | -         | -                      | -            |
| PCB-101                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                 | 0,002                                                        | -          | -      | -         | -                      | -            |
| PCB-118                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                 | 0,002                                                        | -          | -      | -         | -                      | -            |
| PCB-138                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                 | 0,002                                                        | -          | -      | -         | -                      | -            |
| PCB-153                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                 | 0,002                                                        | -          | -      | -         | -                      | -            |
| PCB-180                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                 | 0,002                                                        | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Som PCB-7                              | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005                  | 0,014                                                        | 0,0040     | 0,0040 | 0,1000    | -                      | AW**         |
| <b>Overig stoffen</b>                  |          |                   |  |  |           |     |       |                        |                                                              |            |        |           |                        |              |
| Minerale olie (GC) C10-C12             | mg/kg ds | 4,5               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,5                    | -                                                            | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Minerale olie (GC) C16-C21             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                    | -                                                            | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Minerale olie (GC) C21-C30             | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4                    | -                                                            | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Minerale olie (GC) C30-C35             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                    | -                                                            | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Minerale olie (GC) C35-C40             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                    | -                                                            | -          | -      | -         | -                      | -            |
| Minerale olie (GC) totaal              | mg/kg ds | <38               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6                   | 38                                                           | 38,0       | 38,0   | 100,0     | -                      | AW**         |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh  
Xl  
Y  
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x  
laagste meetwaarde voor stof x  
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehaltes aan organische stof en tulum  
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk inbreken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toetsing:

- In contact met zoet/brek water? nvt  
- In grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW  
AW\*\*  
AW\*\*\*  
W  
I  
NT  
(1)

achtergrondwaarde (AW2000)  
achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
wonen  
Industrie  
niet toepasbaar  
verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: ton

monsters: M/M13

| Parameter                            | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling <sup>(1)</sup> | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4 01-10-2008 | Normen <sup>(2)</sup> |        |           |                     | Toetsing <sup>(3)</sup> |
|--------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----------|---------------------|-------------------------|
|                                      |          | M/M13             |  |  | Xh/Xl     | Y   | Toets |                              |                                                   | AW2000                | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |                         |
| Droge stofgehalte                    | %        | 79,4              |  |  |           |     |       | 79,4                         | 0,3                                               |                       |        |           |                     |                         |
| Organische stof                      | % (m/m)  | 0,5               |  |  |           |     |       | 0,5                          | 0,6                                               |                       |        |           |                     |                         |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)  | % (m/m)  | 1,4               |  |  |           |     |       | 1,4                          | 0,6                                               |                       |        |           |                     |                         |
| <b>Metalen <sup>(4)</sup></b>        |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Barium (Ba)                          | mg/kg ds | <15               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 10,5                         | 49                                                |                       |        | 237,4     |                     | AW**                    |
| Cadmium (Cd)                         | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12                         | 0,35                                              | 0,3                   | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**                    |
| Kobalt (Co)                          | mg/kg ds | 7,3               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 7,30                         | 4,3                                               | 4,3                   | 10,0   | 54,0      | 37,0                | W (1,71 x AW)           |
| Koper (Cu)                           | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5                          | 19,3                                              | 19,3                  | 26,1   | 91,8      | 54,6                | AW**                    |
| Kwik (Hg)                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04                         | 0,1                                               | 0,10                  | 0,58   | 3,34      | 3,34                | AW**                    |
| Lood (Pb)                            | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 9,1                          | 32                                                | 31,8                  | 133,4  | 336,7     | 195,7               | AW**                    |
| Molybdeen (Mo)                       | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05                         | 1,5                                               | 1,5                   | 88,0   | 190,0     | 105,0               | AW**                    |
| Nikkel (Ni)                          | mg/kg ds | 5,3               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 5,30                         | 12                                                | 12,0                  | 13,4   | 34,3      | 34,3                | AW                      |
| Zink (Zn)                            | mg/kg ds | <17               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 11,9                         | 59                                                | 59,0                  | 84,3   | 303,4     | 181,2               | AW**                    |
| Overig anorganische stoffen chloride | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00                        | 200                                               |                       |        |           |                     |                         |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>  |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              |                       |        |           |                     |                         |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              |                       |        |           |                     |                         |
| Anthracen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              |                       |        |           |                     |                         |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              |                       |        |           |                     |                         |
| Benzo(a)anthracen                    | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              |                       |        |           |                     |                         |
| Chryseen                             | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              |                       |        |           |                     |                         |
| Benzo(b)fluoranthreen                | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              |                       |        |           |                     |                         |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              |                       |        |           |                     |                         |
| Benzo(ghi)perylene                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              |                       |        |           |                     |                         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen               | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              |                       |        |           |                     |                         |
| PAK's Totaal VROM (10)               | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,350                        | 1,5                                               | 1,500                 | 6,800  | 40,000    |                     | AW**                    |
| <b>Gehaleneerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| PCB's                                |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-28                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-52                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-101                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-118                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-138                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-153                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-180                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             |                       |        |           |                     |                         |
| Som PCB-7                            | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005                        | 0,014                                             | 0,0050                | 0,0050 | 0,1000    |                     | AW**                    |
| <b>Overig stoffen</b>                |          |                   |  |  |           |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) C10-C12           | mg/kg ds | 5,7               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 5,7                          |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) C16-C21           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) C21-C30           | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4                          |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) C30-C35           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) C35-C40           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2                          |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) totaal            | mg/kg ds | <33               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6                         | 38                                                | 38,0                  | 38,0   | 100,0     |                     | AW**                    |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000 (incl. toetsingsregel van artikel 4.2.2 van de Regeling).

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) indien in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk inbreken van de normen voor barium (de verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landocodren (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Speciale toepassing:

- In contact met zout/trak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor de situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogde achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar  
(i) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011



Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond  
Partijomvang: ton

monsters: MM14

| Parameter                              | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling (%) | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008 | Normen (2) |        |           |                      | Toetsing (3) |
|----------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|-------------------|----------------------------------------------------|------------|--------|-----------|----------------------|--------------|
|                                        |          | MM14              |  |  | Xh/Yd     | Y   | Toets |                   |                                                    | AW2000     | Wonen  | Industrie | Emisiele toetswaarde |              |
| Droge-stofgehalte                      | %        | 86,1              |  |  |           |     |       | 86,1              | 0,3                                                |            |        |           |                      |              |
| Organische stof                        | % (m/m)  | 0,5               |  |  |           |     |       | 0,5               | 0,6                                                |            |        |           |                      |              |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)    | % (m/m)  | 1,7               |  |  |           |     |       | 1,7               | 0,6                                                |            |        |           |                      |              |
| <b>Metaal (4)</b>                      |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                      |              |
| Barium (Ba)                            | mg/kg ds | <15               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 10,5              | 49                                                 |            |        | 237,4     | -                    | AW**         |
| Cadmium (Cd)                           | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12              | 0,35                                               | 0,3        | 0,7    | 2,5       | 2,5                  | AW**         |
| Kobalt (Co)                            | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01              | 4,3                                                | 4,3        | 10,0   | 54,0      | 37,0                 | AW**         |
| Koper (Cu)                             | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5               | 19,3                                               | 19,3       | 26,1   | 91,8      | 54,6                 | AW**         |
| Kwik (Hg)                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04              | 0,1                                                | 0,10       | 0,58   | 3,34      | 3,34                 | AW**         |
| Lood (Pb)                              | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 9,1               | 32                                                 | 31,8       | 133,4  | 336,7     | 195,7                | AW**         |
| Molybdeen (Mo)                         | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05              | 1,5                                                | 1,5        | 88,0   | 190,0     | 105,0                | AW**         |
| Nikkel (Ni)                            | mg/kg ds | 4,7               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,70              | 12                                                 | 12,0       | 13,4   | 34,3      | 34,3                 | AW           |
| Zink (Zn)                              | mg/kg ds | <17               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 11,9              | 59                                                 | 59,0       | 84,3   | 303,4     | 181,2                | AW**         |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>     |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                      |              |
| chloride                               | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00             | 200                                                | -          | -      | -         | -                    | -            |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>    |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                      |              |
| Naftaleen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Fluoranthreen                          | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Anthracen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Fluoranthreen                          | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Benzo(a)anthracen                      | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Chryseen                               | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Benzo(k)fluoranthreen                  | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Benzo(ghi)perylene                     | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Indeno(123-cd)pyreen                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PAK's Totaal VROM (10)                 | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,350             | 1,5                                                | 1,500      | 6,800  | 40,000    | -                    | AW**         |
| <b>Gechlorideerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                      |              |
| PCB's                                  |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                      |              |
| PCB-28                                 | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-52                                 | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-101                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-118                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-138                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-153                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| PCB-180                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Som PCB-7                              | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005             | 0,014                                              | 0,0040     | 0,0040 | 0,1000    | -                    | AW**         |
| <b>Overig stoffen</b>                  |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                      |              |
| Minerale olie (GC) C10-C12             | mg/kg ds | 5,5               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 6,5               | -                                                  | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Minerale olie (GC) C16-C21             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Minerale olie (GC) C21-C30             | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4               | -                                                  | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Minerale olie (GC) C30-C35             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Minerale olie (GC) C35-C40             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                    | -            |
| Minerale olie (GC) totaal              | mg/kg ds | <33               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6              | 33                                                 | 33,0       | 33,0   | 100,0     | -                    | AW**         |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Y laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Y  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehaltes aan organische stof en lutum  
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk inbrengen van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodan (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse "industrie")

Aanpak

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- In contact met zout/brak water? nvt  
- In grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijkregeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar  
(1) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM15

| Parameter                              | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding |     |       | Samenstelling (h) | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008 | Normen (i) |        |           |                     | Toetsing (j) |
|----------------------------------------|----------|-------------------|--|--|-----------|-----|-------|-------------------|----------------------------------------------------|------------|--------|-----------|---------------------|--------------|
|                                        |          | MM15              |  |  | Xh/Yd     | Y   | Toets |                   |                                                    | AW2000     | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |              |
| Droge stofgehalte                      | %        | 76,3              |  |  |           |     |       | 76,3              | 0,3                                                |            |        |           |                     |              |
| Organische stof                        | % (m/m)  | 0,5               |  |  |           |     |       | 0,5               | 0,6                                                |            |        |           |                     |              |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)    | % (m/m)  | 1,7               |  |  |           |     |       | 1,7               | 0,6                                                |            |        |           |                     |              |
| <b>Metalen (k)</b>                     |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| Barium (Ba)                            | mg/kg ds | <15               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 10,5              | 49                                                 |            |        | 237,4     | -                   | AW**         |
| Cadmium (Cd)                           | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,12              | 0,35                                               | 0,3        | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**         |
| Cobalt (Co)                            | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,01              | 4,3                                                | 4,3        | 10,0   | 54,0      | 37,0                | AW**         |
| Koper (Cu)                             | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 3,5               | 19,3                                               | 19,3       | 26,1   | 91,8      | 54,6                | AW**         |
| Kwik (Hg)                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,04              | 0,1                                                | 0,10       | 0,58   | 3,34      | 3,34                | AW**         |
| Lood (Pb)                              | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 5,1               | 32                                                 | 31,8       | 133,4  | 335,7     | 195,7               | AW**         |
| Molybdeen (Mo)                         | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 1,05              | 1,5                                                | 1,5        | 68,0   | 190,0     | 105,0               | AW**         |
| Nikkel (Ni)                            | mg/kg ds | 4,9               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,90              | 12                                                 | 12,0       | 13,4   | 34,3      | 34,3                | AW           |
| Zink (Zn)                              | mg/kg ds | <17               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 11,9              | 59                                                 | 59,0       | 84,3   | 303,4     | 181,2               | AW**         |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>     |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| chloride                               | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 35,00             | 200                                                | -          | -      | -         | -                   | -            |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>    |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| Naftaleen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Anthracen                              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(a)anthracen                      | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Chryseen                               | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(k)fluorantheen                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Benzo(ghi)perylene                     | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Indeno(123-cd)pyreen                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,035             | 0,15                                               | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PAK's Totaal VROM (10)                 | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,350             | 1,5                                                | 1,500      | 6,800  | 40,000    | -                   | AW**         |
| <b>Gedistilleerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| <b>PCB's</b>                           |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| PCB-28                                 | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-52                                 | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-101                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-118                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-138                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-153                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| PCB-180                                | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,0007            | 0,002                                              | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Som PCB-7                              | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 0,005             | 0,014                                              | 0,0040     | 0,0040 | 0,1000    | -                   | AW**         |
| <b>Overig stoffen</b>                  |          |                   |  |  |           |     |       |                   |                                                    |            |        |           |                     |              |
| Mineraal olie (GC) C10-C12             | mg/kg ds | 7,5               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 7,5               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Mineraal olie (GC) C16-C21             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Mineraal olie (GC) C21-C30             | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 8,4               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Mineraal olie (GC) C30-C35             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Mineraal olie (GC) C35-C40             | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 4,2               | -                                                  | -          | -      | -         | -                   | -            |
| Mineraal olie (GC) totaal              | mg/kg ds | <33               |  |  | 1,0       | 2,5 | -     | 26,6              | 38                                                 | 38,0       | 38,0   | 100,0     | -                   | AW**         |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xi laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xi  
Ygem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Ygem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) Indeling in kwaliteitsklassen en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron. In dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximaal waarde voor de klasse 'Industrie')

Aanname

Onderzoek materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- In contact met zout/brak water? nvt  
- In grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar  
(i) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juni 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

**Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond**

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM16

| Parameter                           | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding                      |     |       | Samenstelling <sup>(1)</sup> | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008 | Normen <sup>(2)</sup> |        |           |                     | Toetsing <sup>(3)</sup> |
|-------------------------------------|----------|-------------------|--|--|--------------------------------|-----|-------|------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----------|---------------------|-------------------------|
|                                     |          | MM16              |  |  | X <sub>0</sub> /X <sub>1</sub> | Y   | Toets |                              |                                                    | AW2000                | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |                         |
| Droge stofgehalte                   | %        | 74,2              |  |  |                                |     |       | 74,2                         | 0,3                                                |                       |        |           |                     |                         |
| Organische stof                     | % (m/m)  | 0,5               |  |  |                                |     |       | 0,5                          | 0,6                                                |                       |        |           |                     |                         |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum) | % (m/m)  | 1                 |  |  |                                |     |       | 1,0                          | 0,6                                                |                       |        |           |                     |                         |
| <b>Metalen <sup>(4)</sup></b>       |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| Barium (Ba)                         | mg/kg ds | <15               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 10,5                         | 49                                                 |                       |        | 237,4     | -                   | AW**                    |
| Cadmium (Cd)                        | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,12                         | 0,35                                               | 0,3                   | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**                    |
| Cobalt (Co)                         | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 3,04                         | 4,3                                                | 4,3                   | 10,0   | 54,0      | 37,0                | AW**                    |
| Koper (Cu)                          | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 3,5                          | 19,3                                               | 19,3                  | 26,1   | 91,8      | 54,6                | AW**                    |
| Kwik (Hg)                           | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,04                         | 0,1                                                | 0,10                  | 0,58   | 3,34      | 3,34                | AW**                    |
| Lood (Pb)                           | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 9,1                          | 32                                                 | 31,8                  | 133,4  | 336,7     | 195,7               | AW**                    |
| Molybdeen (Mo)                      | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 1,05                         | 1,5                                                | 1,5                   | 68,0   | 190,0     | 105,0               | AW**                    |
| Nikkel (Ni)                         | mg/kg ds | 4,7               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,70                         | 12                                                 | 12,0                  | 13,4   | 34,3      | 34,3                | AW                      |
| Zink (Zn)                           | mg/kg ds | <17               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 11,9                         | 59                                                 | 59,0                  | 84,3   | 303,4     | 181,2               | AW**                    |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>  |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| chloride                            | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 35,00                        | 200                                                | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b> |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| Naphtaleen                          | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fenanthreen                         | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Anthracen                           | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fluorantheen                        | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)anthracen                   | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Chryseen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(b)fluorantheen                | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(k)pyreen                      | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(g,h,i)pyreen                  | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen              | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PAK's Totaal VROM (10)              | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,350                        | 1,5                                                | 1,500                 | 6,800  | 40,000    | -                   | AW**                    |
| <b>Gehloreerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| <b>PCB's</b>                        |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-28                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-52                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-101                             | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-118                             | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-138                             | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-153                             | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-180                             | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Som PCB-7                           | mg/kg ds | -                 |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,005                        | 0,014                                              | 0,0040                | 0,0040 | 0,1000    | -                   | AW**                    |
| <b>Overig stoffen</b>               |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                    |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (OC) C10-C12          | mg/kg ds | 4,9               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,9                          | -                                                  | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (OC) C15-C21          | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                  | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (OC) C21-C30          | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 8,4                          | -                                                  | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (OC) C30-C35          | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                  | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (OC) C35-C40          | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                  | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (OC) totaal           | mg/kg ds | <33               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 26,6                         | 38                                                 | 38,0                  | 33,0   | 100,0     | -                   | AW**                    |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

**Verklaring**

X<sub>0</sub>  
X<sub>1</sub>  
Y  
X<sub>gem</sub>

hoogste meetwaarde voor stof x

laagste meetwaarde voor stof x

maximaal toegestane verhouding tussen X<sub>0</sub> en X<sub>1</sub>

gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

(1)  
(2)  
(3)  
(4)

Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X<sub>gem</sub> een gehalte aangehouden van 0,1 x rapportagegrens  
normen gecorrigeerd op basis van gehaltes aan organische stof en lutum  
Indeling in kwaliteitsklasse en meten van overschrijding van de norm  
het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige intensiteitswaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

**Aannames**

Onderzocht materiaal:  
Protocol:  
Toetsingskader:  
Aantal monsters:

grond

indicatieve toetsing  
generieke toetsing  
1

**Speciale toetsing:**

- In contact met zout/brak water?  
- In grote wateren?  
- betreft het zeeland?

mt  
mt  
mt

**Rapportagegrenzen conform:**

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

**Kwaliteitsklasse**

AW  
AW\*\*

achtergrondwaarde (AW2000)

achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)

AW\*\*\*

met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte

W  
I  
NT  
(5)

Wonen

Industrie

niet toepasbaar

verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek:

20-5-2011

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 025-1

| Parameter                            | Eenheid  | Analyseresultaten |  |  | Spreiding                      |     |       | Samenstelling <sup>(1)</sup> | rapportagegrens AS3000 grond, versie 4 01-10-2008 | Normen <sup>(2)</sup> |        |           |                     | Toetsing <sup>(3)</sup> |
|--------------------------------------|----------|-------------------|--|--|--------------------------------|-----|-------|------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----------|---------------------|-------------------------|
|                                      |          | 025-1             |  |  | X <sub>h</sub> /X <sub>l</sub> | Y   | Toets |                              |                                                   | AW2000                | Wonen  | Industrie | Emissie toetswaarde |                         |
| Drogestofgehalte                     | %        | 54,2              |  |  |                                |     |       | 54,2                         | 0,3                                               |                       |        |           |                     |                         |
| Organische stof                      | % (m/m)  | 0,7               |  |  |                                |     |       | 0,7                          | 0,6                                               |                       |        |           |                     |                         |
| Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)  | % (m/m)  | 2,5               |  |  |                                |     |       | 2,5                          | 0,6                                               |                       |        |           |                     |                         |
| <b>Metalen <sup>(4)</sup></b>        |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Barium (Ba)                          | mg/kg ds | 21                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 21,0                         | 49                                                |                       |        | 252,3     | -                   | AW                      |
| Cadmium (Cd)                         | mg/kg ds | <0,17             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,12                         | 0,35                                              | 0,4                   | 0,7    | 2,5       | 2,5                 | AW**                    |
| Kobalt (Co)                          | mg/kg ds | <4,3              |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 3,01                         | 4,3                                               | 4,5                   | 10,5   | 57,0      | 39,0                | AW**                    |
| Koper (Cu)                           | mg/kg ds | <5                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 3,5                          | 19,3                                              | 19,7                  | 26,6   | 93,4      | 55,6                | AW**                    |
| Kwik (Hg)                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,04                         | 0,1                                               | 0,11                  | 0,53   | 3,37      | 3,37                | AW**                    |
| Lood (Pb)                            | mg/kg ds | <13               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 9,1                          | 32                                                | 32,1                  | 134,6  | 339,8     | 197,5               | AW**                    |
| Molybdeen (Mo)                       | mg/kg ds | <1,5              |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 1,05                         | 1,5                                               | 1,5                   | 88,0   | 190,0     | 105,0               | AW**                    |
| Nikkel (Ni)                          | mg/kg ds | 8,6               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 8,60                         | 12                                                | 12,5                  | 13,9   | 35,7      | 35,7                | AW                      |
| Zink (Zn)                            | mg/kg ds | 22                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 22,0                         | 59                                                | 60,5                  | 86,4   | 311,1     | 183,8               | AW                      |
| <b>Overig anorganische stoffen</b>   |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| chloride                             | mg/kg ds | <50               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 35,00                        | 200                                               | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| <b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>  |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,05             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,035                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | 0,22              |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,220                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Anthracen                            | mg/kg ds | 0,054             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,054                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | 0,37              |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,370                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)anthracen                    | mg/kg ds | 0,2               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,200                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Chryseen                             | mg/kg ds | 0,17              |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,170                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(b)fluoranthreen                | mg/kg ds | 0,082             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,082                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | 0,17              |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,170                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Benzo(ghi)perylene                   | mg/kg ds | 0,089             |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,089                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Indeno(123-cd)pyreen                 | mg/kg ds | 0,1               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,100                        | 0,15                                              | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PAK's Totaal VROM (10)               | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 1,490                        | 1,5                                               | 1,500                 | 6,800  | 40,000    | -                   | AW                      |
| <b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b> |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| <b>PCB's</b>                         |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| PCB-28                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-52                               | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-101                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-118                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-138                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-153                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| PCB-180                              | mg/kg ds | <0,001            |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,0007                       | 0,002                                             | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Som PCB-7                            | mg/kg ds | ---               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 0,005                        | 0,014                                             | 0,0040                | 0,0040 | 0,1000    | -                   | AW**                    |
| <b>Overig stoffen</b>                |          |                   |  |  |                                |     |       |                              |                                                   |                       |        |           |                     |                         |
| Minerale olie (GC) C10-C12           | mg/kg ds | 5,3               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 5,3                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C16-C21           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C21-C30           | mg/kg ds | <12               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 8,4                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C30-C35           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) C35-C40           | mg/kg ds | <6                |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 4,2                          | -                                                 | -                     | -      | -         | -                   | -                       |
| Minerale olie (GC) totaal            | mg/kg ds | <38               |  |  | 1,0                            | 2,5 | -     | 26,6                         | 38                                                | 38,0                  | 38,0   | 100,0     | -                   | AW**                    |

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

X<sub>h</sub> hoogste meetwaarde voor stof x  
X<sub>l</sub> laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen X<sub>h</sub> en X<sub>l</sub>  
X<sub>gem</sub> gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X<sub>gem</sub> een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) Indeling in kwaliteitsklassen en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk inbreken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

Specifieke toepassing:

- In contact met zout/brak water? nvt  
- In grote wateren? nvt  
- betreft het zeeland? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), c.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
W wonen  
I Industrie  
NI niet toepasbaar  
(f) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Datum laboratoriumonderzoek: 20-5-2011

## **Bijlage 6b: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond)**

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

### **- Achtergrondwaarden (AW2000)**

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

### **- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

### **- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

### **- Lokale maximale waarden**

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

### **- Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.

Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

**- Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

**- AW2000**

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

**- Kwaliteitsklasse 'wonen'**

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

**- Kwaliteitsklasse 'industrie'**

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

**- Niet toepasbare grond**

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m<sup>3</sup> schone grond.

## **Bijlage 7:     Analysecertificaten**



Oranjewoud District Midden  
T.a.v. M. Smink  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

**Analysecertificaat**

Datum: 12-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Certificaatnummer    | 2011072716                     |
| Uw projectnummer     | 231016.54                      |
| Uw projectnaam       | Robert Scottbuurt te Amsterdam |
| Uw ordernummer       |                                |
| Monster(s) ontvangen | 03-05-2011                     |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                   |                                |                   |                  |
|-------------------|--------------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | 231016.54                      | Certificaatnummer | 2011072716       |
| Uw projectnaam    | Robert Scottbuurt te Amsterdam | Startdatum        | 03-05-2011       |
| Uw ordernummer    |                                | Rapportagedatum   | 12-05-2011/15:21 |
| Datum monstername | 02-05-2011                     | Bijlage           | A, B, C          |
| Monsternemer      |                                | Pagina            | 1/8              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond, AS3000           |                   |                  |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| S Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 94.2       | 96.0       | 94.8       | 93.4       | 94.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 0.7        | <0.5       | 0.5        | <0.5       | <0.5       |
| S Gloeirest                      | % (m/m) ds | 99.1       | 99.4       | 99.3       | 99.5       | 99.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | % (m/m) ds | 2.5        | 3.5        | 2.5        | 1.8        | 2.6        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 21         | <15        | 16         | <15        | <15        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.17      | <0.17      | <0.17      | <0.17      | <0.17      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <4.3       | <4.3       | <4.3       | <4.3       | <4.3       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 5.3        | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 6.6        | 4.3        | 6.4        | 4.6        | 6.0        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <13        | <13        | <13        | <13        | 18         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 22         | <17        | 24         | <17        | 21         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | 5.3        | <3.0       | <3.0       | 6.4        | 7.4        |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | 6.1        | 5.6        |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <12        | <12        | 24         | <12        | <12        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <38        | <38        | <38        | <38        | <38        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 138                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 153                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 180                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)       | mg/kg ds   | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |                                             |
|---|---------------------------------------------|
| 1 | 025 (5-50)                                  |
| 2 | 015 (5-50) 003 (5-50) 001 (5-50)            |
| 3 | 009 (5-50) 007 (5-50) 010 (5-50)            |
| 4 | 004 (5-50) 006 (5-50)                       |
| 5 | 021 (5-50) 013 (5-55) 018 (5-50) 030 (5-50) |

### Analytico-nr.

|         |
|---------|
| 6099597 |
| 6099598 |
| 6099599 |
| 6099600 |
| 6099601 |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

# Analysecertificaat

Uw projectnummer 231016.54  
Uw projectnaam Robert Scottbuurt te Amsterdam  
Uw ordernummer  
Datum monstername 02-05-2011  
Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011072716  
Startdatum 03-05-2011  
Rapportagedatum 12-05-2011/15:21  
Bijlage A, B, C  
Pagina 2/8

| Analyse                                                | Eenheid  | 1      | 2      | 3      | 4       | 5       |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|---------|---------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |        |        |         |         |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050  | <0.050  |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.22   | 0.051  | <0.050 | <0.050  | 0.61    |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.054  | <0.050 | <0.050 | <0.050  | 0.11    |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.37   | 0.055  | 0.065  | <0.050  | 1.1     |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.20   | <0.050 | <0.050 | <0.050  | 0.51    |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.17   | <0.050 | <0.050 | <0.050  | 0.40 2) |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.082  | <0.050 | <0.050 | <0.050  | 0.19 2) |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.17   | <0.050 | <0.050 | <0.050  | 0.48    |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.089  | <0.050 | <0.050 | <0.050  | 0.27    |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.10   | <0.050 | <0.050 | <0.050  | 0.32 2) |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.5    | 0.39   | 0.40   | 0.35 1) | 4.0     |
| <b>Anorganische verbindingen</b>                       |          |        |        |        |         |         |
| Chloride                                               | mg/kg ds | <50    | <50    | <50    | <50     | <50     |

## Nr. Monsteromschrijving

- 025 (5-50)
- 015 (5-50) 003 (5-50) 001 (5-50)
- 009 (5-50) 007 (5-50) 010 (5-50)
- 004 (5-50) 006 (5-50)
- 021 (5-50) 013 (5-55) 018 (5-50) 030 (5-50)

## Analytico-nr.

- 6099597
- 6099598
- 6099599
- 6099600
- 6099601

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RVA L010

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 231016.54  
 Uw projectnaam Robert Scottbuurt te Amsterdam  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 02-05-2011  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011072716  
 Startdatum 03-05-2011  
 Rapportagedatum 12-05-2011/16:21  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/8

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| S Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 94.0       | 96.9       | 94.0       | 92.5       | 100.0      |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 0.9        | <0.5       | 0.6        | 3.1        | 4.0        |
| S Gloeirest                      | % (m/m) ds | 99.0       | 99.5       | 99.3       | 96.8       | 95.8       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 1.9        | 1.6        | 1.8        | 2.7        | 2.4        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <15        | 16         | <15        | 26         | 23         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.17      | <0.17      | <0.17      | <0.17      | <0.17      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <4.3       | <4.3       | 7.9        | <4.3       | <4.3       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | 5.6        | 6.4        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | 0.96       | <0.050     | 0.073      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 5.3        | 4.7        | 5.5        | 7.6        | 6.8        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 22         | <13        | <13        | 17         | 20         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 85         | <17        | 19         | 33         | 33         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | 5.4        | 7.1        | 8.7        | 6.1        | 5.2        |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.3        | 6.2        | 6.1        | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <12        | <12        | <12        | <12        | <12        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 7.0        | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <38        | <38        | <38        | <38        | <38        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0042     | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0056     | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0054     | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 138                        | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0039     | <0.0010    | <0.0010    | 0.0015     |
| S PCB 153                        | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0040     | <0.0010    | <0.0010    | 0.0014     |
| S PCB 180                        | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0023     | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)       | mg/kg ds   | 0.0049 1)  | 0.026      | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  | 0.0064     |

### Nr. Monsteromschrijving

6 022 (5-50) 017 (15-55) 020 (10-50) 026 (5-50)  
 7 027 (5-50) 038 (5-50) 037 (20-70)  
 8 008 (5-50) 011 (5-50) 014 (5-55)  
 9 028 (5-40) 029 (30-80) 031 (5-50) 035 (5-50) 040 (  
 10 033 (5-50) 039 (5-50) 024 (5-50) 034 (5-50)

### Analytico-nr.

6099602  
 6099603  
 6099604  
 6099605  
 6099606

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RVA L010

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 231016.54  
 Uw projectnaam Robert Scottbuurt te Amsterdam  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 02-05-2011  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011072716  
 Startdatum 03-05-2011  
 Rapportagedatum 12-05-2011/15:21  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/8

| Analyse                                                | Eenheid  | 6       | 7      | 8      | 9      | 10     |
|--------------------------------------------------------|----------|---------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |         |        |        |        |        |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050  | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.22    | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.054   | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.27    | 0.088  | 0.078  | 0.088  | 0.086  |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.25    | 0.079  | 0.062  | <0.050 | <0.050 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.23    | 0.054  | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.11    | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.23    | 0.073  | 0.056  | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.11    | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.15 2) | 0.057  | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.7     | 0.53   | 0.44   | 0.40   | 0.40   |
| <b>Anorganische verbindingen</b>                       |          |         |        |        |        |        |
| Chloride                                               | mg/kg ds | <50     | <50    | <50    | <50    | <50    |

### Nr. Monsteromschrijving

6 022 (5-50) 017 (15-55) 020 (10-50) 026 (5-50)  
 7 027 (5-50) 038 (5-50) 037 (20-70)  
 8 008 (5-50) 011 (5-50) 014 (5-55)  
 9 028 (5-40) 029 (30-80) 031 (5-50) 035 (5-50) 040 (  
 10 033 (5-50) 039 (5-50) 024 (5-50) 034 (5-50)

### Analytico-nr.

6099602  
 6099603  
 6099604  
 6099605  
 6099606

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 489  
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RVA L010

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 231016.54  
 Uw projectnaam Robert Scottbuurt te Amsterdam  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 02-05-2011  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011072716  
 Startdatum 03-05-2011  
 Rapportagedatum 12-05-2011/15:21  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 5/8

| Analyse                          | Eenheid    | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| S Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 95.4       | 86.2       | 89.7       | 79.4       | 86.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 0.5        | <0.5       | <0.5       | <0.5       | <0.5       |
| S Gloeirest                      | % (m/m) ds | 99.4       | 99.7       | 99.3       | 99.5       | 99.4       |
| S Korreigrootte < 2 µm (lutum)   | % (m/m) ds | 1.3        | <1.0       | 3.1        | 1.4        | 1.7        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <15        | <15        | <15        | <15        | <15        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.17      | <0.17      | <0.17      | <0.17      | <0.17      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <4.3       | <4.3       | <4.3       | 7.3        | <4.3       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 5.0        | 4.4        | 5.0        | 5.3        | 4.7        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <13        | <13        | <13        | <13        | <13        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <17        | <17        | <17        | <17        | <17        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | 3.1        | 3.6        | 4.5        | 5.7        | 6.5        |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | 6.3        |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <12        | <12        | <12        | <12        | <12        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <38        | <38        | <38        | <38        | <38        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 138                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 153                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 180                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)       | mg/kg ds   | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  |

### Nr. Monsteromschrijving

11 016 (5-50) 023 (5-50) 032 (10-50) 036 (5-50)  
 12 002 (40-80) 005 (40-90) 012 (35-85) 019 (45-95)  
 13 015 (50-80) 021 (50-100) 013 (65-110) 027 (50-90)  
 14 008 (85-115) 002 (80-120) 005 (100-150) 012 (90-14)  
 15 024 (50-90) 029 (80-130) 031 (50-90)

### Analytico-nr.

6099607  
 6099608  
 6099609  
 6099610  
 6099611

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GRNE-DWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RVA L010

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 231016.54  
 Uw projectnaam Robert Scottbuurt te Amsterdam  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 02-05-2011  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011072716  
 Startdatum 03-05-2011  
 Rapportagedatum 12-05-2011/15:21  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 6/8

| Analyse                                                | Eenheid  | 11      | 12     | 13      | 14      | 15      |
|--------------------------------------------------------|----------|---------|--------|---------|---------|---------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |         |        |         |         |         |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050  | <0.050 | <0.050  | <0.050  | <0.050  |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050  | <0.050 | <0.050  | <0.050  | <0.050  |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050  | <0.050 | <0.050  | <0.050  | <0.050  |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050  | 0.050  | <0.050  | <0.050  | <0.050  |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050  | <0.050 | <0.050  | <0.050  | <0.050  |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050  | <0.050 | <0.050  | <0.050  | <0.050  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050  | <0.050 | <0.050  | <0.050  | <0.050  |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050  | <0.050 | <0.050  | <0.050  | <0.050  |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050  | <0.050 | <0.050  | <0.050  | <0.050  |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050  | <0.050 | <0.050  | <0.050  | <0.050  |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 1) | 0.37   | 0.35 1) | 0.35 1) | 0.35 1) |
| <b>Anorganische verbindingen</b>                       |          |         |        |         |         |         |
| Chloride                                               | mg/kg ds | <50     | <50    | <50     | <50     | <50     |

**Nr. Monsteromschrijving**

11 016 (5-50) 023 (5-50) 032 (10-50) 036 (5-50)  
 12 002 (40-80) 005 (40-90) 012 (35-85) 019 (45-95)  
 13 015 (50-80) 021 (50-100) 013 (65-110) 027 (50-90)  
 14 008 (85-115) 002 (80-120) 005 (100-150) 012 (90-14  
 15 024 (50-90) 029 (80-130) 031 (50-90)

**Analytico-nr.**

6099607  
 6099608  
 6099609  
 6099610  
 6099611

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
 3771 HB Borneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RVA L010

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 231016.54  
 Uw projectnaam Robert Scottbuurt te Amsterdam  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 02-05-2011  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011072716  
 Startdatum 03-05-2011  
 Rapportagedatum 12-05-2011/15:21  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 7/8

| Analyse                          | Eenheid    | 16         | 17         |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| S Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 76.3       | 74.2       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 0.5        | <0.5       |
| S Gloeirest                      | % (m/m) ds | 99.3       | 99.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 1.7        | <1.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <15        | <15        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.17      | <0.17      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <4.3       | <4.3       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 4.9        | 4.7        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <13        | <13        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <17        | <17        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | 7.5        | 4.9        |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <12        | <12        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <38        | <38        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 138                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 153                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 180                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)       | mg/kg ds   | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  |

### Nr. Monsteromschrijving

16 021 (200-250) 027 (200-250) 037 (150-200) 024 (200  
 17 015 (220-270) 008 (220-270) 013 (150-200) 002 (140

### Analytico-nr.

6099612  
 6099613

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw projectnummer 231016.54  
 Uw projectnaam Robert Scottbuurt te Amsterdam  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 02-05-2011  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011072716  
 Startdatum 03-05-2011  
 Rapportagedatum 12-05-2011/15:21  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 8/8

| Analyse                                                | Eenheid  | 16      | 17      |
|--------------------------------------------------------|----------|---------|---------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |         |         |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050  | <0.050  |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050  | <0.050  |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050  | <0.050  |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050  | <0.050  |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050  | <0.050  |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050  | <0.050  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050  | <0.050  |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050  | <0.050  |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050  | <0.050  |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050  | <0.050  |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 1) | 0.35 1) |
| <b>Anorganische verbindingen</b>                       |          |         |         |
| Chloride                                               | mg/kg ds | <50     | <50     |

### Nr. Monsteromschrijving

16 021 (200-250) 027 (200-250) 037 (150-200) 024 (200  
 17 015 (220-270) 008 (220-270) 013 (150-200) 002 (140

### Analytico-nr.

6099612  
 6099613

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.

JK

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011072716**

Pagina 1/2

| Analytico-n Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving                   |
|--------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------------|
| 6099597 025        | 1            | 5   | 50  | 0505858668 | 025 (5-50)                            |
| 6099598 001        | 1            | 5   | 50  | 0505858673 | 015 (5-50) 003 (5-50) 001 (5-50)      |
| 6099598 003        | 1            | 5   | 50  | 0505858693 |                                       |
| 6099598 015        | 1            | 5   | 50  | 0505859574 |                                       |
| 6099599 007        | 1            | 5   | 50  | 0505858689 | 009 (5-50) 007 (5-50) 010 (5-50)      |
| 6099599 009        | 1            | 5   | 50  | 0505858680 |                                       |
| 6099599 010        | 1            | 5   | 50  | 0505858686 |                                       |
| 6099600 004        | 1            | 5   | 50  | 0505858671 | 004 (5-50) 006 (5-50)                 |
| 6099600 006        | 1            | 5   | 50  | 0505858674 |                                       |
| 6099601 013        | 1            | 5   | 55  | 0505859604 | 021 (5-50) 013 (5-55) 018 (5-50)      |
| 6099601 018        | 1            | 5   | 50  | 0505859007 |                                       |
| 6099601 021        | 1            | 5   | 50  | 0505859541 |                                       |
| 6099601 030        | 1            | 5   | 50  | 0505858995 |                                       |
| 6099602 017        | 1            | 15  | 55  | 0505858990 | 022 (5-50) 017 (15-55) 020 (10-50)    |
| 6099602 020        | 1            | 10  | 50  | 0505859006 |                                       |
| 6099602 022        | 1            | 5   | 50  | 0505858972 |                                       |
| 6099602 026        | 1            | 5   | 50  | 0505858687 |                                       |
| 6099603 027        | 1            | 5   | 50  | 0505187732 | 027 (5-50) 038 (5-50) 037 (20-70)     |
| 6099603 037        | 1            | 20  | 70  | 0505187736 |                                       |
| 6099603 038        | 1            | 5   | 50  | 0505288776 |                                       |
| 6099604 008        | 1            | 5   | 50  | 0505859593 | 008 (5-50) 011 (5-50) 014 (5-55)      |
| 6099604 011        | 1            | 5   | 50  | 0505858698 |                                       |
| 6099604 014        | 1            | 5   | 55  | 0505858702 |                                       |
| 6099605 028        | 1            | 5   | 40  | 0505858991 | 028 (5-40) 029 (30-80) 031 (5-50)     |
| 6099605 029        | 1            | 30  | 80  | 0505858971 |                                       |
| 6099605 031        | 1            | 5   | 50  | 0505858976 |                                       |
| 6099605 035        | 1            | 5   | 50  | 0505859008 |                                       |
| 6099605 040        | 1            | 10  | 30  | 0505858996 |                                       |
| 6099606 024        | 1            | 5   | 50  | 0505288783 | 033 (5-50) 039 (5-50) 024 (5-50)      |
| 6099606 033        | 1            | 5   | 50  | 0505288778 |                                       |
| 6099606 034        | 1            | 5   | 50  | 0505859003 |                                       |
| 6099606 039        | 1            | 5   | 50  | 0505288773 |                                       |
| 6099607 016        | 1            | 5   | 50  | 0505858670 | 016 (5-50) 023 (5-50) 032 (10-50)     |
| 6099607 023        | 1            | 5   | 50  | 0505288789 |                                       |
| 6099607 032        | 1            | 10  | 50  | 0505288788 |                                       |
| 6099607 036        | 1            | 5   | 50  | 0505288781 |                                       |
| 6099608 002        | 2            | 40  | 80  | 0505858679 | 002 (40-80) 005 (40-90) 012 (30-80)   |
| 6099608 005        | 2            | 40  | 90  | 0505858688 |                                       |
| 6099608 012        | 2            | 35  | 85  | 0505858701 |                                       |
| 6099608 019        | 2            | 45  | 95  | 0505858711 |                                       |
| 6099609 013        | 2            | 65  | 110 | 0505859590 | 015 (50-80) 021 (50-100) 013 (50-110) |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 489  
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011072716**

Pagina 2/2

| Analytico-n Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|--------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 6099609 015        | 2            | 50  | 80  | 0505859548 | 015 (50-80) 021 (50-100) 013 (  |
| 6099609 021        | 2            | 50  | 100 | 0505859597 |                                 |
| 6099609 027        | 2            | 50  | 90  | 0505288787 |                                 |
| 6099609 037        | 2            | 70  | 120 | 0505288782 |                                 |
| 6099610 002        | 3            | 80  | 120 | 0505858642 | 008 (85-115) 002 (80-120) 005 ( |
| 6099610 005        | 3            | 100 | 150 | 0505858676 |                                 |
| 6099610 008        | 3            | 85  | 115 | 0505859550 |                                 |
| 6099610 012        | 3            | 90  | 140 | 0505858700 |                                 |
| 6099611 024        | 2            | 50  | 90  | 0505288775 | 024 (50-90) 029 (80-130) 031 (  |
| 6099611 029        | 2            | 80  | 130 | 0505858994 |                                 |
| 6099611 031        | 2            | 50  | 90  | 0505858979 |                                 |
| 6099612 037        | 3            | 150 | 200 | 0505288772 | 021 (200-250) 027 (200-250) 0   |
| 6099612 021        | 4            | 200 | 250 | 0505859547 |                                 |
| 6099612 024        | 4            | 200 | 250 | 0505858966 |                                 |
| 6099612 027        | 4            | 200 | 250 | 0505288774 |                                 |
| 6099612 031        | 4            | 150 | 200 | 0505858989 |                                 |
| 6099613 002        | 4            | 140 | 190 | 0505858678 | 015 (220-270) 008 (220-270) 0   |
| 6099613 005        | 4            | 150 | 200 | 0505858665 |                                 |
| 6099613 013        | 4            | 150 | 200 | 0505859549 |                                 |
| 6099613 008        | 5            | 220 | 270 | 0505859557 |                                 |
| 6099613 015        | 5            | 220 | 270 | 0505859551 |                                 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011072716**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011072716**

Pagina 1/1

| Analyse                              | Methode | Techniek        | Referentiemethode                       |
|--------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000                | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                           | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof                      | W0109   | Gravimetrie     | Cf. NEN 5754                            |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob | W0173   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| ICP-MS Barium                        | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2                  |
| Metalen AS3010 (Cd)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Metalen AS3010 (Co)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Metalen AS3010 (Cu)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Metalen AS3010 (Hg)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Metalen AS3010 (Mo)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Metalen AS3010 (Ni)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Metalen AS3010 (Pb)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Metalen AS3010 (Zn)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC)                   | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978           |
| Polychloorbifenylen (PCB)            | W0266   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (VR0M)                           | W0301   | HPLC            | Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977           |
| PAK som AS3000/AP04                  | W0301   | HPLC            | Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977           |
| Chloride (discrete analyser)         | W0566   | Spectrometrie   | Eigen methode                           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Oranjewoud B.V. Almere  
Postbus 10044  
1301 AA Almere-Stad  
Nederland  
M. Smink

**RPS Analyse B.V.**

E Asbest@rps.nl  
W www.rps.nl

**Ulvenhout**

Tolweg 11  
Postbus 3440  
4800 DK Breda

T 0880-235720  
F 0880-235701

**Hoogeveen**

Zeppelinstraat 9  
Postbus 2030  
7900 BA Hoogeveen

T 0528-229011  
F 0528-229018

Ulvenhout: 09-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.  
Het project staat bij RPS Analyse geregistreerd onder:

Opdrachtnummer RPS Analyse: 1105-0394

Opdrachtnummer Oranjewoud B.V. Almere: 2011072616

Faxnummer opdrachtgever: 036-5336158

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse B.V.

Monsternummer: 11-045134

Rapportnummer: 1105-0394\_01

**Ordernummer RPS** 1105-0394  
**Ordernummer opdrachtgever** 2011072616  
**Opdrachtgever** Oranjewoud B.V. Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 04-05-2011  
**Datum analyse** 09-05-2011  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 6099139  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** Robert Scottbuurt te Amsterdam  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** 231016.54 - AMM1 (0-50)  
**Soort monster** Grond

RPS Analyse B.V.

 E asbest@rps.nl  
 W www.rps.nl

Uilvenhout

 Tolweg 11  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720  
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011  
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 10,332

|          | Gewicht | Gew mat | N | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|----------|---------|---------|---|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|--------|
|          | kg      | gram    |   | mg         | mg      | mg          | mg            | mg                 | mg     |
| > 16 mm  | 0,000   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 8-16 mm  | 0,039   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 4-8 mm   | 0,050   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 2-4 mm   | 0,038   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 1-2 mm   | 0,049   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 0,5-1 mm | 0,171   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| < 0,5 mm | 9,501   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| Totaal   | 9,846   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |

|                             | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|-----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.)  | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | <1,0          |
| Ondergrens (mg/kg d.s.)     | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | -             |
| Bovengrens (mg/kg d.s.)     | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | -             |
| Gewogen asbest (mg/kg d.s.) |                   |                |                    |                      |                           | -             |

Droge stof 95.30 % d.s. \*

**Toelichting:**

\* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = Niet aantoonbaar

&lt; = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB &gt; 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB &lt;= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek,

voor de fractie &lt; 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

**Monsternummer:** 11-045135

**Rapportnummer:** 1105-0394\_01

**Ordernummer RPS** 1105-0394  
**Ordernummer opdrachtgever** 2011072616  
**Opdrachtgever** Oranjewoud B.V. Almere

Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad

**Datum order** 04-05-2011  
**Datum analyse** 09-05-2011  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 6099140

**Datum monstername**  
**Adres monstername** Robert Scottbuurt te Amsterdam

**Monsternamepunt**

**Opmerking** 231016.54 - AMM2 (0-50)

**Soort monster** Grond

**RPS Analyse B.V.**

E asbest@rps.nl  
 W www.rps.nl

**Uilvenhout**

Tolweg 11  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720  
 F 0880 - 235701

**Hoogeveen**

Zeppelinstraat 9  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011  
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 9,969

|          | Gewicht | Gew mat | N | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|----------|---------|---------|---|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|--------|
|          | kg      | gram    |   | mg         | mg      | mg          | mg            | mg                 | mg     |
| > 16 mm  | 0,000   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 8-16 mm  | 0,109   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 4-8 mm   | 0,091   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 2-4 mm   | 0,056   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 1-2 mm   | 0,063   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 0,5-1 mm | 0,180   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| < 0,5 mm | 9,034   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| Totaal   | 9,531   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |

|                             | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|-----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.)  | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | <1,0          |
| Ondergrens (mg/kg d.s.)     | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | -             |
| Bovengrens (mg/kg d.s.)     | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | -             |
| Gewogen asbest (mg/kg d.s.) |                   |                |                    |                      |                           | -             |

Droge stof 95.60 % d.s. \*

## Toelichting:

\* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek,

voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator





Monsternummer: 11-045136

Rapportnummer: 1105-0394\_01

Ordernummer RPS 1105-0394  
 Ordernummer opdrachtgever 2011072616  
 Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere

Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 04-05-2011

Datum analyse 09-05-2011

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 6099141

Datum monstername

Adres monstername Robert Scottbuurt te Amsterdam

Monsternamepunt

Opmerking 231016.54 - AMM3 (0-50)

Soort monster Grond

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl  
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720  
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011  
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 10,150

|          | Gewicht | Gew mat | N | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|----------|---------|---------|---|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|--------|
|          | kg      | gram    |   | mg         | mg      | mg          | mg            | mg                 | mg     |
| > 16 mm  | 0,000   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 8-16 mm  | 0,158   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 4-8 mm   | 0,214   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 2-4 mm   | 0,242   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 1-2 mm   | 0,292   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 0,5-1 mm | 0,492   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| < 0,5 mm | 8,215   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| Totaal   | 9,612   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |

|                            | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.) | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | <2,0          |
| Ondergrens (mg/kg d.s.)    | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | -             |
| Bovengrens (mg/kg d.s.)    | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | -             |

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Droge stof 94.70 % d.s. \*

## Toelichting:

\* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie  
 LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 11-045137

Rapportnummer: 1105-0394\_01

Ordernummer RPS

1105-0394

Ordernummer opdrachtgever

2011072616

Opdrachtgever

Oranjewoud B.V. Almere

Postbus 10044

1301 AA Almere-Stad

Datum order

04-05-2011

Datum analyse

09-05-2011

Monstergegevens afkomstig van

Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever

6099142

Datum monstername

Adres monstername

Robert Scottbuurt te Amsterdam

Monsternamepunt

Opmerking

231016.54 - AMM4 (0-50)

Soort monster

Grond

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl

W www.rps.nl

Uilvenhout

Tolweg 11

Postbus 3440

4800 DK Breda

T 0880 - 235720

F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9

Postbus 2030

7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011

F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 9,051

|          | Gewicht | Gew mat | N | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|----------|---------|---------|---|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|--------|
|          | kg      | gram    |   | mg         | mg      | mg          | mg            | mg                 | mg     |
| > 16 mm  | 0,000   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 8-16 mm  | 0,016   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 4-8 mm   | 0,050   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 2-4 mm   | 0,046   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 1-2 mm   | 0,052   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 0,5-1 mm | 0,159   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| < 0,5 mm | 8,295   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| Totaal   | 8,617   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |

|                            | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.) | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | <1,0          |
| Ondergrens (mg/kg d.s.)    | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | -             |
| Bovengrens (mg/kg d.s.)    | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | -             |

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Droge stof 95.20 % d.s. \*

**Toelichting:**

\* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = Niet aantoonbaar

&lt; = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB &gt; 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB &lt;= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek,

voor de fractie &lt; 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 11-045138

Rapportnummer: 1105-0394\_01

Ordernummer RPS 1105-0394  
 Ordernummer opdrachtgever 2011072616  
 Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere

Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 04-05-2011  
 Datum analyse 09-05-2011  
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
 Monsternummer opdrachtgever 6099143

Datum monstername

Adres monstername Robert Scottbuurt te Amsterdam

Monsternamepunt

Opmerking 231016.54 - AMM5 (0-50)

Soort monster Grond

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl  
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720  
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011  
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 9,792

|          | Gewicht | Gew mat | N | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|----------|---------|---------|---|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|--------|
|          | kg      | gram    |   | mg         | mg      | mg          | mg            | mg                 | mg     |
| > 16 mm  | 0,000   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 8-16 mm  | 0,042   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 4-8 mm   | 0,063   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 2-4 mm   | 0,068   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 1-2 mm   | 0,091   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| 0,5-1 mm | 0,316   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| < 0,5 mm | 8,998   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |
| Totaal   | 9,577   | 0,000   | 0 | -          | -       | -           | -             | -                  | -      |

|                            | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.) | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | <1,0          |
| Ondergrens (mg/kg d.s.)    | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | -             |
| Bovengrens (mg/kg d.s.)    | -                 | -              | -                  | -                    | -                         | -             |

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Droge stof 97.80 % d.s. \*

## Toelichting:

\* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = Niet aantoonbaar

&lt; = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie  
 LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie &lt; 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Oranjewoud District Midden  
T.a.v. M. Slink  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

**Analysecertificaat**

Datum: 18-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Certificaatnummer    | 2011076181                     |
| Uw projectnummer     | 231016.54                      |
| Uw projectnaam       | Robert Scottbuurt te Amsterdam |
| Uw ordernummer       |                                |
| Monster(s) ontvangen | 09-05-2011                     |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

|                   |                                |                   |                  |
|-------------------|--------------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | 231016.54                      | Certificaatnummer | 2011076181       |
| Uw projectnaam    | Robert Scottbuurt te Amsterdam | Startdatum        | 09-05-2011       |
| Uw ordernummer    |                                | Rapportagedatum   | 18-05-2011/17:35 |
| Datum monstername | 09-05-2011                     | Bijlage           | A, C             |
| Monsternemer      |                                | Pagina            | 1/2              |
| Monstermatrix     | Water; Water, AS3000           |                   |                  |

| Analyse                                            | Eenheid | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |
|----------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Metalen</b>                                     |         |        |        |        |        |        |
| S Arseen (As)                                      | µg/L    | <10    | <10    | <10    | <10    | <10    |
| S Barium (Ba)                                      | µg/L    | <45    | <45    | <45    | <45    | 85     |
| S Cadmium (Cd)                                     | µg/L    | <0.80  | <0.80  | <0.80  | <0.80  | <0.80  |
| S Kobalt (Co)                                      | µg/L    | <5.0   | <5.0   | <5.0   | <5.0   | <5.0   |
| S Koper (Cu)                                       | µg/L    | <15    | <15    | <15    | <15    | <15    |
| S Kwik (Hg)                                        | µg/L    | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo)                                   | µg/L    | <3.6   | <3.6   | <3.6   | <3.6   | 10     |
| S Nikkel (Ni)                                      | µg/L    | <15    | <15    | <15    | <15    | <15    |
| S Lood (Pb)                                        | µg/L    | <15    | <15    | <15    | <15    | <15    |
| S Zink (Zn)                                        | µg/L    | <60    | <60    | <60    | <60    | <60    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |         |        |        |        |        |        |
| S Benzeen                                          | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20  | <0.20  | <0.20  |
| S Tolueen                                          | µg/L    | 0.41   | 0.60   | 0.43   | 1.2    | 1.0    |
| S Ethylbenzeen                                     | µg/L    | <0.30  | <0.30  | <0.30  | <0.30  | <0.30  |
| S o-Xyleen                                         | µg/L    | <0.10  | 0.18   | <0.10  | 0.15   | 0.26   |
| S m,p-Xyleen                                       | µg/L    | <0.20  | 0.24   | <0.20  | 0.34   | 0.80   |
| S Xylenen (som) factor 0,7                         | µg/L    | 0.21   | 0.42   | 0.21   | 0.48   | 1.1    |
| S BTEX (som)                                       | µg/L    | <1.1   | <1.1   | <1.1   | 1.7    | 2.1    |
| S Naftaleen                                        | µg/L    | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.18   |
| S Styreen                                          | µg/L    | <0.30  | <0.30  | <0.30  | <0.30  | <0.30  |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |         |        |        |        |        |        |
| S Dichloormethaan                                  | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20  | <0.20  | <0.20  |
| S Trichloormethaan                                 | µg/L    | <0.60  | <0.60  | <0.60  | <0.60  | <0.60  |
| S Tetrachloormethaan                               | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| S Trichlooretheen                                  | µg/L    | <0.60  | <0.60  | <0.60  | <0.60  | <0.60  |
| S Tetrachlooretheen                                | µg/L    | <0.10  | 0.15   | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| S 1,1-Dichloorethaan                               | µg/L    | <0.60  | <0.60  | <0.60  | <0.60  | <0.60  |
| S 1,2-Dichloorethaan                               | µg/L    | <0.60  | <0.60  | <0.60  | <0.60  | <0.60  |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                           | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| S trans 1,2-Dichlooretheen                         | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| S CKW (som)                                        | µg/L    | <3.2   | <3.2   | <3.2   | <3.2   | <3.2   |

**Nr. Monsteromschrijving**

1 008 (160-260)  
 2 015 (150-250)  
 3 021 (160-260)  
 4 025 (-)  
 5 027 (150-250)

**Analytico-nr.**

6110965  
 6110966  
 6110967  
 6110968  
 6110969

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Borneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RVA L010

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 231016.54  
 Uw projectnaam Robert Scottbuurt te Amsterdam  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 09-05-2011  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011076181  
 Startdatum 09-05-2011  
 Rapportagedatum 18-05-2011/17:35  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|----------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | 0.14  | 0.14  |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.25 | <0.25 | <0.25 | <0.25 | <0.25 |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.25 | <0.25 | <0.25 | <0.25 | <0.25 |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.25 | <0.25 | <0.25 | <0.25 | <0.25 |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.52  | 0.52  | 0.52  | 0.52  | 0.52  |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <2.0  | <2.0  | <2.0  | <2.0  | <2.0  |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |       |       |       |       |       |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <8.0  | <8.0  | <8.0  | 15    | <8.0  |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <15   | <15   | <15   | <15   | <15   |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <16   | <16   | <16   | <16   | <16   |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <31   | <31   | <31   | <31   | <31   |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <15   | <15   | <15   | <15   | <15   |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <15   | <15   | <15   | <15   | <15   |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <100  | <100  | <100  | <100  | <100  |

**Nr. Monsteromschrijving**

- 1 008 (160-260)
- 2 015 (150-250)
- 3 021 (160-260)
- 4 025 (-)
- 5 027 (150-250)

**Analytico-nr.**

- 6110965
- 6110966
- 6110967
- 6110968
- 6110969

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
*MP*

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46  
 3771 NB Borneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
**RVA LO10**

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011076181**

Pagina 1/1

| <b>Analytico-n Boornr</b> | <b>Omschrijving</b> | <b>Van</b> | <b>Tot</b> | <b>Barcode</b> | <b>Monsteromschrijving</b> |
|---------------------------|---------------------|------------|------------|----------------|----------------------------|
| 6110965 008               | 1                   | 160        | 260        | 0691062747     | 008 (160-260)              |
| 6110965 008               | 2                   | 160        | 260        | 0691062929     |                            |
| 6110965 008               | 3                   | 160        | 260        | 0700595046     |                            |
| 6110966 015               | 1                   | 150        | 250        | 0691062917     | 015 (150-250)              |
| 6110966 015               | 2                   | 150        | 250        | 0691062922     |                            |
| 6110966 015               | 3                   | 150        | 250        | 0700595055     |                            |
| 6110967 021               | 1                   | 160        | 260        | 0691062746     | 021 (160-260)              |
| 6110967 021               | 2                   | 160        | 260        | 0691055734     |                            |
| 6110967 021               | 3                   | 160        | 260        | 0700595045     |                            |
| 6110968 025               | 1                   |            |            | 0691062750     | 025 (-)                    |
| 6110968 025               | 2                   |            |            | 0691062754     |                            |
| 6110968 025               | 3                   |            |            | 0700595060     |                            |
| 6110969 027               | 1                   | 150        | 250        | 0691062753     | 027 (150-250)              |
| 6110969 027               | 2                   | 150        | 250        | 0691062751     |                            |
| 6110969 027               | 3                   | 150        | 250        | 0700595051     |                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011076181**

Pagina 1/1

| Analyse                  | Methode | Techniek   | Referentiemethode                         |
|--------------------------|---------|------------|-------------------------------------------|
| ICP-MS Arseen            | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Barium            | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| ICP-MS Cadmium           | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| ICP-MS Kobalt (Co)       | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| ICP-MS Kwik              | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| ICP-MS Molybdeen (Mo)    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| ICP-MS Nikkel            | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| ICP-MS Lood              | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| ICP-MS Zink              | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Aromaten (BTEXN)         | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Xylenen som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Styreen                  | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| VOCL (11)                | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| CKW : 1,1-Dichlooretheen | H W0254 | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| DiClEtheen som AS3000    | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| CKW : Vinylchloride      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| 1,1-dichloorpropaan      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| 1,2-Dichloorpropaan      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| 1,3-dichloorpropaan      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| DiChlprop. som AS300     | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| tribroommethaan          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Minerale Olie (GC)       | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                             |
| ICP-MS Koper             | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46  
 3771 NB Borneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Borneveld NL

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

 ABR AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage 8: Toelichting bepaling veiligheidsklassen (T&F)**

## **Bijlage 8: Toelichting bepaling veiligheidsklassen (T&F)**

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met inachtnaam van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van beleidsregel 4.2-2 ("Wijze van beoordelen van blootstelling aan toxische stoffen bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater"), en de maatregelen zoals omschreven in beleidsregel 4.1c-6 ("Doeltreffende beheersing van de blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater") en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "de stand der techniek" en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde beleidsregels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen) en brand- cq. explosierisico's (F-klassen). Er zijn drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit, MAC-waarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

De risicoklassen voor de gezondheid en de veiligheid voor dit werk zijn overeenkomstig de daarvoor in de beleidsregel 4.2-2 opgenomen bijlage 7 "Methodiek ter vaststelling van de risicoklasse" berekend. Het resultaat is opgenomen in onderhavig rapport.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden (MAC-waarden) voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet, thans geïntegreerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit van 15 januari 1997 (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van de sanering. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en zijn gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde veiligheidsklassen (risicoklassen) conform beleidsregel 4.2-2 vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften.

De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

**Bijlage 9: Toetsingskader asbest**

## Bijlage 9: Toetsingskader asbest

### *Grond*

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor 1987 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

#### Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

#### Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

### *Puin*

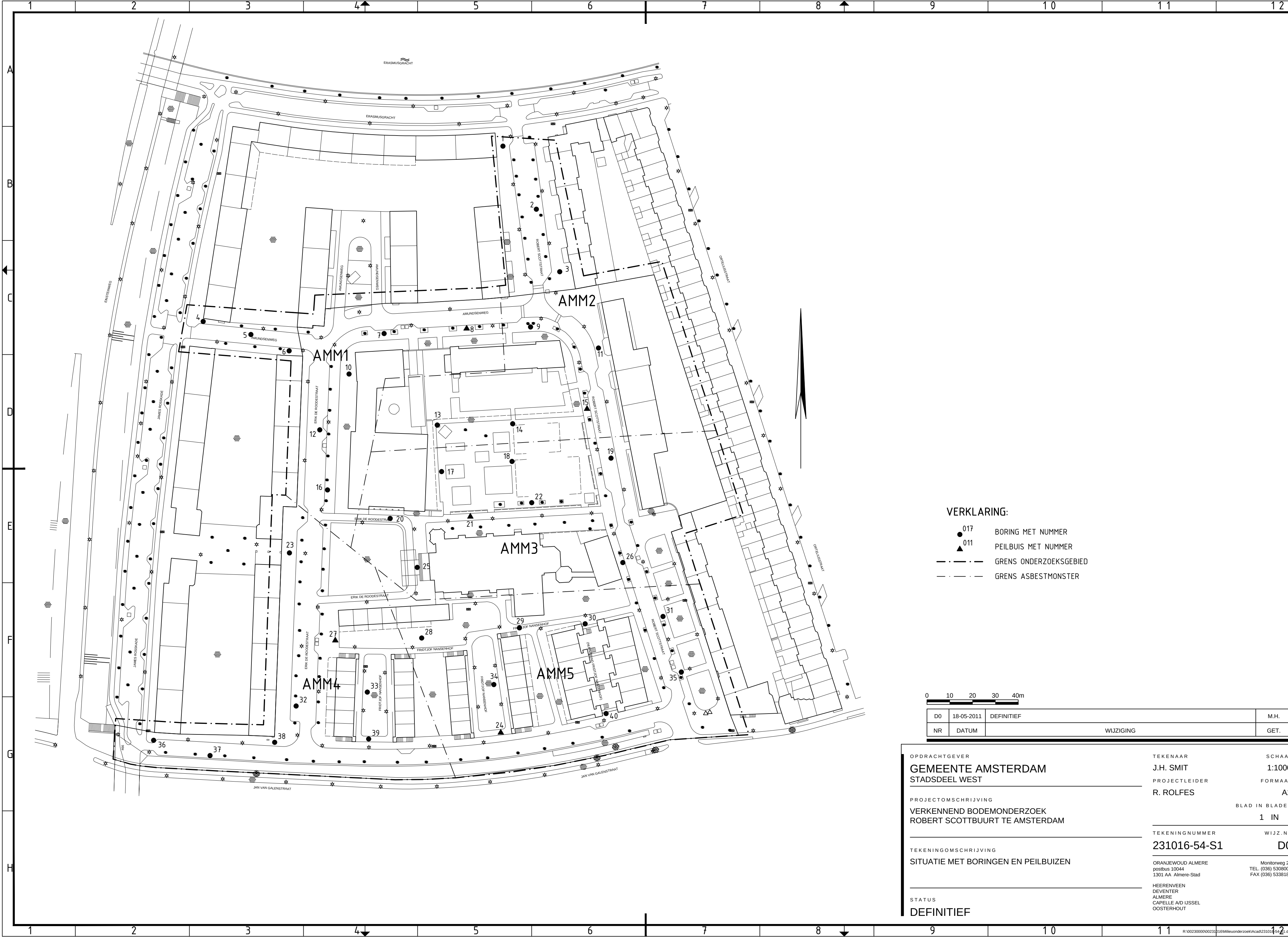
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als **restconcentratienorm**.

### *Hergebruik van grond en puin*

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

## TEKENING



VERKLARING:

- 017 BORING MET NUMMER
- ▲ 011 PEILBUIS MET NUMMER
- - - - - GRENS ONDERZOEKSGBIED
- - - - - GRENS ASBESTMONSTER

0 10 20 30 40m

|    |            |            |      |
|----|------------|------------|------|
| D0 | 18-05-2011 | DEFINITIEF | M.H. |
| NR | DATUM      | WIJZIGING  | GET. |

|                                     |                    |                    |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| OPDRACHTGEVER                       | TEKENAAR           | SCHAAL             |
| GEMEENTE AMSTERDAM                  | J.H. SMIT          | 1:1000             |
| STADSDEEL WEST                      | PROJECTLEIDER      | FORMAAT            |
|                                     | R. ROLFES          | A2                 |
| PROJECTOMSCHRIJVING                 |                    | BLAD IN BLADEN     |
| VERKENNEND BODEMONDERZOEK           |                    | 1 IN 1             |
| ROBERT SCOTTBUURT TE AMSTERDAM      |                    |                    |
| TEKENINGOMSCHRIJVING                | TEKENINGNUMMER     | WIJZ.NR            |
| SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN | 231016-54-S1       | D0                 |
| STATUS                              | ORANJEWOUD ALMERE  | Monitorweg 29      |
| DEFINITIEF                          | DEVENTER           | TEL. (036) 5308000 |
|                                     | ALMERE             | FAX (036) 5338189  |
|                                     | CAPELLE A/D IJSSEL |                    |
|                                     | OOSTERHOUT         |                    |