

**BIJLAGE 3**

**Verkennd bodemonderzoek**

Verkennd bodemonderzoek  
PARADYSKE 4 TE KOLLUM



## COLOFON

---

### Opdrachtgever:

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

### Projectgegevens:

Locatie: Paradyske 4 te Kollum  
Projectnummer: EN04991  
Kenmerk: 190145  
Status: definitief, versie 1

### Onderzoek uitgevoerd door:

Enviso Ingenieursbureau  
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN  
Telefoon: 0512-586246  
E-mail: [info@enviso.nl](mailto:info@enviso.nl) | Internet: [www.enviso.nl](http://www.enviso.nl)

### Projectmedewerkers:

Projectleider: [REDACTED]  
Veldwerker: [REDACTED]  
Auteur: [REDACTED]  
Kwaliteitscontrole: [REDACTED]

Drachten, 12 maart 2019



## INHOUDSOPGAVE

|                 |                                                                         |           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>        | <b>INLEIDING</b>                                                        | <b>3</b>  |
| 1.1             | Algemeen                                                                | 3         |
| 1.2             | Aanleiding en doel                                                      | 3         |
| <b>2</b>        | <b>VOORONDERZOEK</b>                                                    | <b>4</b>  |
| 2.1             | Algemeen                                                                | 4         |
| 2.2             | Beschrijving onderzoekslocatie                                          | 4         |
| 2.3             | Bodemopbouw                                                             | 4         |
| 2.4             | Historisch onderzoek                                                    | 5         |
| 2.5             | Conclusie vooronderzoek                                                 | 6         |
| <b>3</b>        | <b>ONDERZOEKSPROGRAMMA</b>                                              | <b>7</b>  |
| 3.1             | Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid                                  | 7         |
| 3.2             | Onderzoeksopzet (NEN 5740)                                              | 7         |
| 3.3             | Onderzoeksopzet asbest in grond (NEN 5707)                              | 7         |
| 3.4             | Onderzoeksopzet asbest in puin (NEN 5897)                               | 8         |
| <b>4</b>        | <b>VELDWERKZAAMHEDEN</b>                                                | <b>9</b>  |
| 4.1             | Grond                                                                   | 9         |
| 4.2             | Grondwater                                                              | 9         |
| 4.3             | Asbest in grond                                                         | 9         |
| 4.4             | Asbest in puin                                                          | 10        |
| <b>5</b>        | <b>LABORATORIUMONDERZOEK</b>                                            | <b>11</b> |
| 5.1             | Chemische analyses                                                      | 11        |
| 5.2             | Resultaten grond en grondwater                                          | 11        |
| 5.3             | Resultaten asbest in grond                                              | 12        |
| 5.4             | Resultaten asbest in puin                                               | 13        |
| 5.4             | Verontreinigingssituatie                                                | 13        |
| <b>6</b>        | <b>SAMENVATTING EN CONCLUSIE</b>                                        | <b>14</b> |
| 6.1             | Samenvatting                                                            | 14        |
| 6.2             | Conclusie en aanbevelingen                                              | 15        |
| <b>Bijlagen</b> |                                                                         |           |
| 1               | Regionale ligging en kadastrale kaart                                   |           |
| 2               | Samenvatting bodeminformatiesysteem                                     |           |
| 3               | Overzichtstekening met situering meetpunten en verontreinigingssituatie |           |
| 4               | Bodemprofielen                                                          |           |
| 5               | Analyserapporten grond en grondwater                                    |           |
| 6               | Toetsingstabellen grond en grondwater (Wbb)                             |           |
| 7               | Toetsingstabellen grond (Bbk)                                           |           |
| 8               | Analyserapporten asbest in grond/puin/materiaal                         |           |
| 9               | Berekening asbest in puin                                               |           |
| 10              | Toelichting op toetsingskaders                                          |           |

## **1 INLEIDING**

### **1.1 ALGEMEEN**

In opdracht van de erven van [REDACTED] is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend (asbest)bodemonderzoek conform de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Paradyske 4 te Kollum.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

### **1.2 AANLEIDING EN DOEL**

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (asbest)bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie, waarbij tevens wordt bepaald of er asbesthoudend materiaal in de grond/puin aanwezig is en of de hergebruiksnorm (100 mg/kg ds) overschreden wordt.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 ALGEMEEN

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht en nieuwbouw, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied heeft het vooronderzoek zich gericht op het kadastrale perceel Kollum, sectie E, nummer 191 (deels) en de aangrenzende percelen tot 25 meter. De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven.

### 2.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor een kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.

**Tabel 2.2.1: Geografische gegevens**

|                               |                       |            |                     |
|-------------------------------|-----------------------|------------|---------------------|
| Gemeente                      | Noardeast-Fryslân     |            |                     |
| Adres                         | Paradyske 4 te Kollum |            |                     |
| Kadastraal                    | Gemeente: Kollum      | Sectie: E  | Nummer: 191 (deels) |
| Coördinaten                   | X: 205.278            | Y: 586.880 |                     |
| Oppervlakte gehele perceel    | 20.540 m²             |            |                     |
| Oppervlakte onderzoeksterrein | 2.500 m²              |            |                     |

De onderzoekslocatie bevindt zich aan ter plaatse van de locatie Paradyske 4 te Kollum. De onderzoekslocatie is bebouwd met een woonboerderij en een kapschuur. Het overige deel is onverhard en in gebruik als tuin. Het toegangspad vanaf de doorgaande weg "Paradyske" is verhard met puin.

Uit de voorinformatie, de topografische kaarten en het bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân blijkt dat het perceel vanaf circa 1850 is bebouwd.

De onderzoekslocatie wordt rondom begrensd door diverse percelen weiland. Ten zuiden van de locatie is de doorgaande weg 'Paradyske' gelegen en aan de oostzijde is de Tollingawei gesitueerd.

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 3.

### 2.3 BODEMOPBOUW

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOloket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

**Tabel 2.3.1: Regionale bodemopbouw**

| Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv) |   |     | Bodemopbouw        |
|--------------------------------------|---|-----|--------------------|
| 0                                    | - | 30  | Zand, matig humeus |
| 30                                   | - | 130 | Zand               |
| 130                                  | - | 200 | Leem               |

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa 0,2 meter + NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen. Deze kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.4 HISTORISCH ONDERZOEK

Voor het bepalen van de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek verricht. Ten behoeve van het historisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- bodeminformatiesysteem provincie Fryslân (Bodemloket/Nazca-i);
- bodemarchief provincie;
- bodemkwaliteitskaart gemeente;
- opdrachtgever;
- topografisch kaartmateriaal;
- locatie-inspectie.

### Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever

Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van gedempte sloten. Uit de gegevens van de gemeente is gebleken dat er in het verleden mogelijk een ondergrondse HBO-tank (8.000 liter) op de locatie aanwezig is geweest, welke ten noorden van de schuur zou hebben gelegen. De opdrachtgever van het onderzoek is onbekend met een eventuele tank en heeft ook de oude bewoner hier nooit over gehoord.

Daarnaast is er aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten door de aanwezigheid van een asbesthoudende toepassing op de kapschuur. Daarnaast is er aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de aanwezige halverhardingslaag (puinpad) te verwachten.

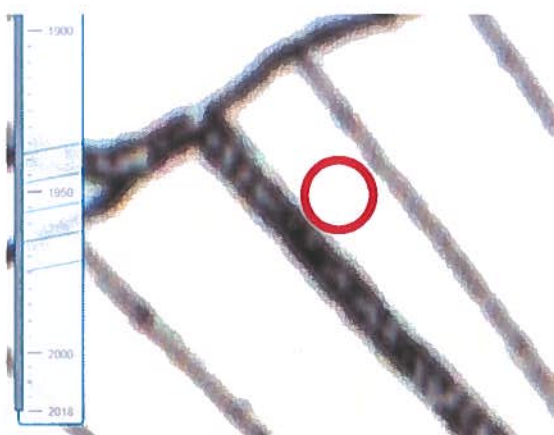
Een samenvatting van de beschikbare gegevens in het bodeminformatiesysteem Nazca-i is opgenomen in bijlage 2.

### Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is 'Landbouw/natuur'.

### Topografie

De topografische kaarten zijn via de website van Topotijdreis ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) geraadpleegd en deze zijn navolgend weergegeven.



1849



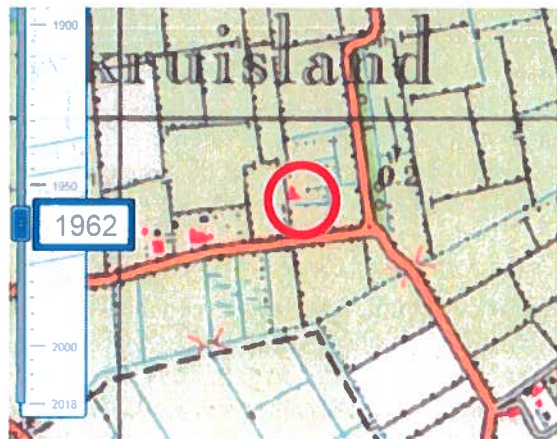
1850



1910



1929



1962



1962

Uit de topografische kaarten blijkt dat het perceel vanaf circa 1850 reeds bebouwd is.

#### Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie verricht. Tijdens de inspectie zijn geen aanvullende gegevens verkregen welke eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

## 2.5 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie deels als 'verdacht' worden beschouwd, daar er mogelijk een HBO-tank op de locatie aanwezig is geweest, er asbestverdachte golfplaten op een schuur aanwezig zijn en er een puinverharding op de locatie aanwezig is. Het overige terrein rondom de opstallen kan als 'onverdacht' worden beschouwd.

### 3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

#### 3.1 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever of eigenaar van de onderzoekslocatie.

#### 3.2 ONDERZOEKSOPZET (NEN 5740)

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Op basis van NEN 5740 'strategie onverdacht (ONV)' en NEN 5740 strategie voor een verdachte locatie met één ondergrondse opslagtank (VEP-OO)' zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1.

**Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek**

| Oppervlakte locatie                        | Strategie | Boringen                                                                         | Analyseparameters <sup>1</sup> |                 |            |
|--------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|------------|
|                                            |           |                                                                                  | Bovengrond                     | Ondergrond      | Grondwater |
| Onverdacht terrein<br>2.500 m <sup>2</sup> | ONV       | 9 x boring tot 0,50 m-mv<br>2 x boring tot grondwater<br>1 x boring met peilbuis | 2 x NEN-g, L+H                 | 1 x NEN-gr, L/H | 1 x NEN-gw |
| Voormalige ondergrondse<br>HBO-tank        | VEP-OO    | 2 x boring tot 2,5 m-mv<br>1 x boring met peilbuis                               | -                              | 1 x MO, L/H     | 1 x MO     |

<sup>1</sup> Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCI (18) en minerale olie

L+H = lutum en humus (organische stof)

MO = minerale olie

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

#### 3.3 ONDERZOEKSOPZET ASBEST IN GROND (NEN 5707)

Ten behoeve van het verkennend asbestbodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van de historie als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van de 'NEN 5707 strategie verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' is de onderzoeksstrategie weergegeven in tabel 3.3.1.

**Tabel 3.3.1: Strategie asbestbodemonderzoek**

| Oppervlakte per verontreinigingskern (m <sup>2</sup> ) | Strategie | Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld | Aantal gaten tot de onverdachte ondergrond | Aantal te analyseren (meng)monsters per verontreinigingskern |
|--------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kapschuur < 100 m <sup>2</sup>                         | VEP       | 2                                                              | 2                                          | 1 x asbest in grond                                          |

Voorafgaand aan het onderzoek wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd. Bij alle proefgaten vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgegraven of opgeboorde materiaal plaats.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.3.1, aanvullende proefgaten worden uitgevoerd.

### 3.4 ONDERZOEKSOPZET ASBEST IN PUIN (NEN 5897)

Ten behoeve van het verkennend asbestpuinonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van de historie als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van de 'NEN 5898 strategie halfverhardingslagen' is de onderzoeksstrategie weergegeven in tabel 3.4.1.

**Tabel 3.4.1: Strategie asbestpuinonderzoek**

| Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Strategie            | Minimaal aantal gaten | Minimaal aantal te analyseren monsters |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| Puinpad (490 m <sup>2</sup> ) | Halfverhardingslagen | 4                     | 1 x asbest in puin                     |

Voorafgaand aan het onderzoek wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd. Bij alle proefgaten vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgegraven of opgeboorde materiaal plaats.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.3.1, aanvullende proefgaten worden uitgevoerd.

## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 GROND

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 07 februari 2019. Ten behoeve van het nemen van het grondwatermonster zijn boringen 03 en 15 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor een overzichtstekening met de situering van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van meetpunt 14. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen weergegeven.

**Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw**

| Traject (cm-mv) | Grondsoort                                  | Kleur                 |
|-----------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| 0 - 20          | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus | Donkergrijs           |
| 20 - 50         | Leem, sterk zandig                          | Neutraal crème        |
| 50 - 70         | Klei, matig siltig,                         | Neutraal blauw, grijs |
| 70 - 110        | Veen, mineraalarm                           | Donkerzwart bruin     |
| 110 - 150       | Veen, zwak zandig                           | Donker zwart, bruin   |
| 150 - 250       | Leem, zwak zandig                           | Neutraal blauw, grijs |

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen bodemvreemde en asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden is de voormalige ondergrondse HBO-tank niet gevonden. Ter plaatse van de vermoedelijke situering van de ondergrondse HBO-tank zijn drie boringen (13 t/m 15) uitgevoerd. Uit de bijbehorende bodemprofielen blijkt dat zintuiglijk geen afwijkingen zijn aangetroffen en is het niet aannemelijk dat er een ondergrondse tank gelegen heeft. En is besloten een grondmonster samen te stellen van de bovengrond daar deze in het verleden het meest gebruikt is.

### 4.2 GRONDWATER

Het grondwater is op 15 februari 2019 bemonsterd. Voor aanvang van de monsterneming van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

**Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater**

| Peilbuis | Filterstelling (cm-mv) | Stijghoogte (cm-mv) | EC ( $\mu\text{S/cm}$ ) | pH  | T ( $^{\circ}\text{C}$ ) | NTU (0-10) |
|----------|------------------------|---------------------|-------------------------|-----|--------------------------|------------|
| 03-1     | 220-320                | 70                  | 280                     | 5,8 | 8,8                      | 192        |
| 15-1     | 150-250                | 76                  | 245                     | 6,2 | 7,6                      | 217        |

Beide grondwatermonsters zijn troebel (NTU > 10). Dit is te relateren aan de zwak zandige leemlaag die ter hoogte van de filterstellingen aanwezig is. Het verhoogde troebelheidsgehalte is echter niet van invloed geweest op de analyseresultaten. De resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

### 4.3 ASBEST IN GROND

De veldwerkzaamheden zijn op 07 februari 2019 uitgevoerd. Voorafgaand aan het graven van de proefgaten is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Uit de visuele inspectie is gebleken, dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Na de visuele inspectie is gestart met het graven van de proefgaten van circa 30 x 30 x 10 cm (handmatig). In totaal zijn er twee proefgaten gegraven (16 en 17) ter plaatse van de kapschuur.

De opgegraven grond is uitgeharkt, gezeefd en zorgvuldig geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uit deze visuele inspectie is gebleken, dat er zintuiglijk geen asbestverdachte en/of bodemvreemde materialen zijn aangetroffen.

Van de verdachte bovengrond is een mengmonster samengesteld (**AMM1**, 16: 0-10 en 17: 0-10) van de fractie < 20 mm voor de analyse op asbest in grond conform de NEN 5898.

De proefgaten zijn conform VKB-protocol 2018 geïnspecteerd en bemonsterd. Foto's van de proefgaten en het opgegraven materiaal zijn opgenomen in bijlage 4 (bodemprofielen).

#### 4.4 ASBEST IN PUIN

De veldwerkzaamheden zijn op 08 februari 2019 uitgevoerd. Voorafgaand aan het graven van de proefgaten is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Uit de visuele inspectie is gebleken, dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Na de visuele inspectie is gestart met het graven van de proefgaten van circa 100 x 20/30 x 50/60 cm (machinaal). In totaal zijn er vijf proefgaten gegraven (101 t/m 105) ter plaatse van de halfverharding (puinpad). De proefgaten zijn gegraven tot minimaal de onverdachte ondergrond.

Het opgegraven puin is uitgeharkt, gezeefd en zorgvuldig geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uit deze visuele inspectie is gebleken, dat ter plaatse van proefgat 103 (0-10 c-mv) zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Ter plaatse van de overige proefgaten zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Van het aangetroffen asbestverdachte materiaal, ter plaatse van de proefgat 103, is een asbestverzamelmonster (**AVM1**, 103: 0-10) samengesteld voor de analyse op asbest in materiaal conform de NEN 5898, om te bepalen of het materiaal asbesthoudend is. Van de asbestverdachte halfverhardingslaag is een separaat mengmonster samengesteld (**AMM3**, 103: 0-10) van de fractie < 20 mm voor de analyse op asbest in puin conform de NEN 5898.

Ter plaatse van de overige proefgaten (101, 102, 104 en 105), waar zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is waargenomen, is van de verdachte halfverhardingslagen eveneens een mengmonster samengesteld (**AMM 2**, 101: 0-10, 102: 0-40, 104: 0-10, 105: 0-10) van de fractie < 20 mm voor de analyse op asbest in puin conform de NEN 5898.

De proefgaten zijn conform VKB-protocol 2018 geïnspecteerd en bemonsterd. Foto's van de proefgaten en het opgegraven materiaal zijn opgenomen in bijlage 4 (bodemprofielen).

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema 'AS 3000' onder nummer L 010.

### 5.2 RESULTATEN GROND EN GRONDWATER

De analyserapporten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013' en het Besluit bodemkwaliteit.

In bijlage 6 zijn de toetsingsresultaten (Wbb) opgenomen en in bijlage 7 de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 10.

In de tabellen 5.2.1 en 5.2.2 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing aan de generieke waarde uit het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

**Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grondmengmonsters**

| Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)             | Toetsing Wbb |            | Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------------------------------------------|
|                                                                         | Licht (>AW)  | Sterk (>I) |                                             |
| Onverdacht terrein: bovengrond (NEN-gr)                                 |              |            |                                             |
| MM1: 01: 0-50, 02: 0-30, 03: 0-40, 04: 0-50, 05:0-50, 06: 0-50, 07: 0-5 | Lood         | -          | Altijd toepasbaar                           |
| MM2: 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50                             | Lood         | -          | Industrie                                   |
| Onverdacht terrein: ondergrond (NEN-gr)                                 |              |            |                                             |
| MM3:, 02: 30-60, 08: 50-100                                             | -            | -          | Altijd toepasbaar                           |
| Voormalige ondergrondse HBO-tank (minerale olie)                        |              |            |                                             |
| MM4: 13: 0-20, 14: 0-20, 15: 0-20                                       | -            | -          | n.v.t.                                      |

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de bovengrond (MM1 en MM2) een verhoogd gehalte aan lood is vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de ondergrond (MM3) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrond, (MM4), ter plaatse van de mogelijke ligging van de HBO-tank, is geen verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond van mengmonster MM1 en de ondergrond van MM3 indicatief voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar). De bovengrond van mengmonster MM2 voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie.

**Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten grondwatermonsters**

| Meetpunt en filterstelling (cm-mv) | Datum bemonstering | Toetsing Wbb  |            |
|------------------------------------|--------------------|---------------|------------|
|                                    |                    | Licht (>S)    | Sterk (>I) |
| 03-1 220-320 (NEN-gw)              | 15 februari 2019   | Vinylchloride | -          |
| 15-1 150-250 (minerale olie)       |                    | -             | -          |

Uit tabel 5.2.2 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuis 03 een verhoogde concentratie aan vinylchloride is vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 15 (mogelijke ligging van de ondergrondse HBO-tank) is geen verhoogde concentratie aan minerale olie vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

### 5.3 RESULTATEN ASBEST IN GROND

Het (totale) asbestgehalte in de grond wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie van de grond (fractie groter dan 20 mm) afkomstig uit de proefgaten en de analyseresultaten van de samengestelde grond(meng)monsters.

In tabel 5.3.1 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven. Het analyserapport van de analyse op asbest in grond is opgenomen in bijlage 8. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'. Een toelichting op voornoemde circulaire is opgenomen in bijlage 10.

**Tabel 5.3.1: Analyseresultaat asbestgehalte**

| Locatie   | Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv) | Gewogen gehalte <20mm | Gewogen gehalte >20mm | Totaal gehalte asbest (gewogen) |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
|           |                                                             | mg/kg ds              | mg/kg ds              | mg/kg ds                        |
| Kapschuur | AMM1: 16: 0-10, 17: 0-10                                    | 45                    | -                     | 45                              |

- geen asbest aangetroffen in grond uit de proefgaten

Uit de verkregen analyseresultaten van het samengestelde grondmengmonster AMM1 van de verdachte bovengrond en de zintuiglijke waarnemingen kan worden geconcludeerd, dat er een asbestgehalte van 45 mg/kg ds is aangetoond. Daar er in de kwalitatieve beoordeling van de fractie < 0,5 mm asbestverdachte vezels zijn aangetroffen, is de grond aanvullend onderzocht op respirabele vezels middels een SEM-analyse. Uit de resultaten hiervan is gebleken dat er geen asbesthoudende vezels zijn aangetroffen in de fractie < 0,5 mm.

Uit de resultaten is gebleken dat er asbesthoudend materiaal in de grond aanwezig is, maar dat de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds niet wordt overschreden.

## 5.4 RESULTATEN ASBEST IN PUIN

Het (totale) asbestgehalte in puin wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie van de grond (fractie groter dan 20 mm) afkomstig uit de proefgaten en de analyseresultaten van de samengestelde puin(meng)monsters.

In tabel 5.4.1 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven. De analyserapporten van de analyse op asbest in puin en materiaal zijn opgenomen in bijlage 8. In bijlage 9 is de berekening van het asbestgehalte in puin van proefgat 103 opgenomen. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'. Een toelichting op voornoemde circulaire is opgenomen in bijlage 10.

**Tabel 5.4.1: Analyseresultaat asbestgehalte**

| Locatie | Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv) | Gewogen gehalte <20mm | Gewogen gehalte >20mm | Totaal gehalte asbest (gewogen) |
|---------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
|         |                                                             | mg/kg ds              | mg/kg ds              | mg/kg ds                        |
| Puinpad | AMM2, 101: 0-10, 102: 0-40, 104: 0-10, 105: 0-10            | 1,1                   | -                     | 1,1                             |
|         | AMM3, 103: 0-10 + AVM1, 103: 0-10                           | 0,5                   | 635                   | 635,5                           |

- geen asbest aangetroffen in grond uit de proefgaten

Uit de verkregen analyseresultaten van het samengestelde puinmengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen kan worden geconcludeerd, dat ter plaatse van proefgat 103 een asbestgehalte van 953 mg/kg ds is aangetoond, die de interventiewaarde (100 mg/kg ds) ruimschoots overschrijdt. Ter plaatse van de overige proefgaten (101, 102, 104 en 105) is een asbestgehalte van 1,1 aangetoond, maar deze overschrijdt de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds niet.

## 5.4 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Uit de resultaten van het verkennend asbestpuinonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de aanwezige halverhardingslaag op de locatie een verontreinigingssituatie is aangetroffen met asbest. De verontreiniging met asbest in puin is in voldoende mate afgeperkt. Bij een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup> en een maximale diepte van 0,15 meter (0,0-0,15 m-mv) is er in totaal circa 15 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd puin met asbest aanwezig.

Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar bijlage 3.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

### 6.1 SAMENVATTING

In opdracht van de erven van [REDACTED] is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend (asbest)bodemonderzoek conform de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Paradyske 4 te Kollum.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (asbest)bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie, waarbij tevens wordt bepaald of er asbesthoudend materiaal in de grond/puin aanwezig is en of de hergebruiksnorm (100 mg/kg ds) overschreden wordt.

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de locatie Paradyske 4 te Kollum. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Kollum, sectie E, nummer 191 (deels). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 2.500 m<sup>2</sup>. De onderzoeklocatie is bebouwd met een woonboerderij en een kapschuur. Het overige deel is onverhard en in gebruik als tuin. Uit de voorinformatie, de topografische kaarten en het bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân blijkt dat het perceel vanaf circa 1850 is bebouwd.

#### Vooronderzoek

Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van gedempte sloten. Er zijn wel aanwijzingen dat er in het verleden een ondergrondse HBO-tank op de locatie aanwezig is geweest waarvan de exacte locatie onbekend is. Daarnaast is er aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten door de aanwezigheid van een asbesthoudende toepassing op de kapschuur. Daarnaast is er aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de aanwezige halverhardingslaag (puinpad) te verwachten. Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is 'Landbouw/natuur'. Op basis van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als 'verdacht' worden beschouwd op het voorkomen van verontreinigingen en asbest, met uitzondering van het overig terrein welke als 'onverdacht' kan worden beschouwd.

#### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk zijn ter plaatse van proefgat 103 (puinpad) waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele verontreiniging met asbest in puin. Voor het overig terreindeel zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen bodemvreemde en asbestverdachte materialen aangetroffen.

#### Resultaten grond

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van het onverdachte terreindeel licht verontreinigd is met lood. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. In de bovengrond ter plaatse van de mogelijke ligging van de voormalige ondergrondse HBO-tank is geen verontreiniging vastgesteld aan minerale olie.

#### Resultaten grondwater

Uit de resultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 (onverdacht terreindeel) ten hoogste licht verontreinigd is met vinylchloride. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 15 (vml. ondergrondse HBO-tank) is geen verontreiniging vastgesteld met minerale olie.

### **Resultaten asbest in grond**

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de kapschuur een asbestgehalte van 45 mg/kg ds is aangetoond, maar dat de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds niet wordt overschreden.

### **Resultaten asbest in puin**

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van het puinpad (proefgat 103: 0-10 cm-mv) een asbestgehalte is aangetoond waarbij de interventiewaarde (100 mg/kg ds) wordt overschreden. Ter plaatse van de overige proefgaten (101, 102, 104 en 105) is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, maar is in de fijne fractie een marginaal verhoogd gehalte (1,1 mg/kg ds) aangetoond.

### **Verontreinigingssituatie**

Uit de resultaten van het verkennend asbestpuinonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de aanwezige halverhardingslaag (puinpad) op de locatie een verontreinigingssituatie is aangetroffen met asbest. De verontreiniging met asbest in puin is in voldoende mate afgeperkt. Bij een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup> en een maximale diepte van 0,15 meter (0,0-0,15 m-mv) is er in totaal circa 15 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd puin met asbest aanwezig.

## **6.2 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN**

Op basis van de onderzoeksresultaten van het bodemonderzoek kan worden gesteld, dat de onderzoekslocatie niet geheel vrij is van verontreinigingen in de bodem. Ter plaatse van de locatie zijn in de bovengrond en het grondwater lichte verontreinigingen vastgesteld. De lichte verontreinigingen geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Ter plaatse van de mogelijke ligging van de voormalige tank is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen en het vermoeden is dat deze ook nooit op de locatie aanwezig is geweest.

Op basis van het asbestonderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van de kapschuur in de bovengrond een asbestgehalte van 45 mg/kg ds is aangetoond, maar dat dit de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds niet overschrijdt. Ter plaatse van het puinpad is een verontreinigingssituatie met asbest vastgesteld waarbij de interventiewaarde (100 mg/kg ds) wordt overschreden. De verontreiniging met asbest in puin is in voldoende mate afgeperkt. Bij een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup> en een diepte van maximaal 0,15 meter is circa 15 m<sup>3</sup> asbesthoudend puin op de locatie aanwezig.

De puinverharding met asbest valt onder het 'Besluit asbestwegen Wms' met de Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T) als bevoegd gezag. Conform het besluit is het in bezit hebben van asbesthoudende verhardingen verboden en dient dit gemeld te worden bij IL&T waarna het puinpad binnen 3 maanden gesaneerd dient te worden. Voorafgaand aan de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld, welke beoordeeld dient te worden door IL&T.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

ENVISO INGENIEURSBUREAU

## **Bijlage 1**

---

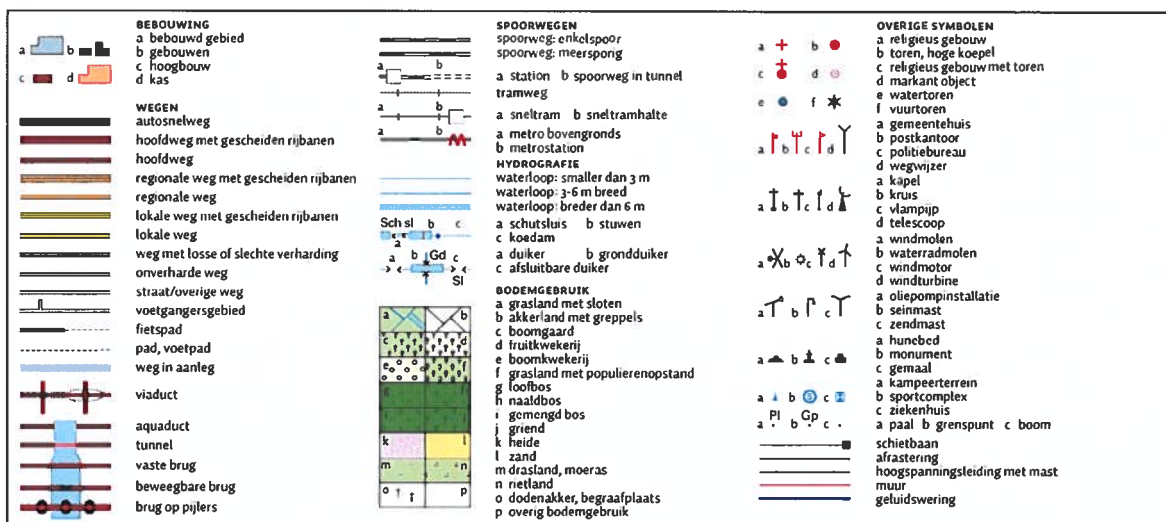
### **Regionale ligging en kadastrale kaart**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Kollum E 191  
Paradyske 4, 9291MV Kollum  
CC-BY Kadaster.





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Y, 31 januari 2019  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Kollum

E

191



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

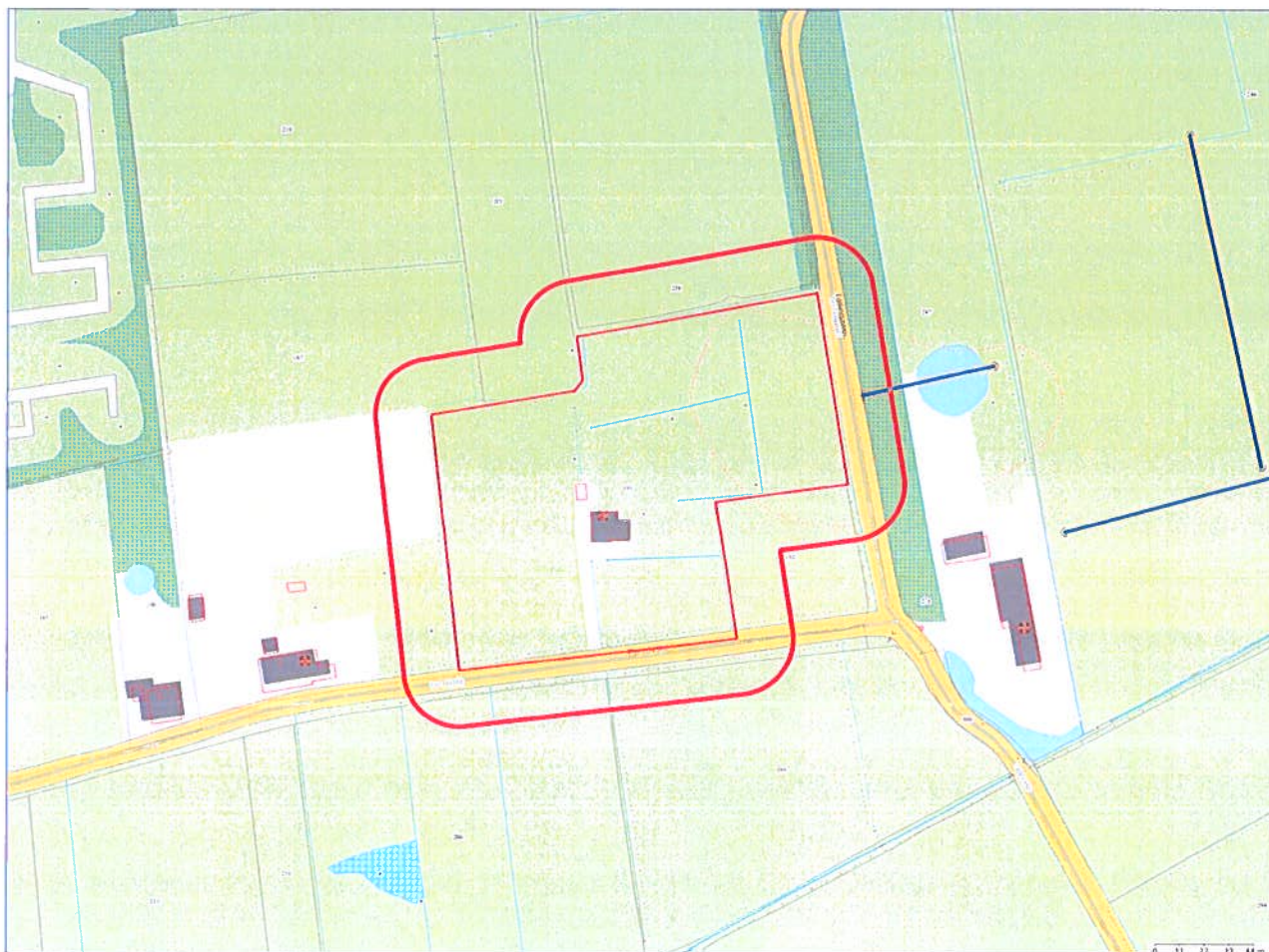
**Samenvatting bodeminformatiesysteem**



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

# Bodeminformatie

## Paradyske\_4\_Kollum



### Legenda

|  |                                   |  |                                        |
|--|-----------------------------------|--|----------------------------------------|
|  | Getoonde informatie in rapportage |  | Zorgmaatregel                          |
|  | 25-meter contour                  |  | Slootdempingen                         |
|  | Locatie-ID                        |  | Locaties                               |
|  | Onderzoek vlak                    |  | Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks |
|  | Verontreinigingscontour           |  | Boringen                               |
|  | Saneringscontour                  |  |                                        |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 205274 Y 586898

Buffer: 25 meter



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

---

## Inhoudsopgave

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Toelichting                  | 3 |
| Beoordeling en advies        | 3 |
| Disclaimer                   | 3 |
| Leeswijzer                   | 3 |
| Samenvatting bodeminformatie | 4 |
| Aanvullende bodeminformatie  | 4 |
| Aanvullende bodeminformatie  | 6 |
| Bijlage:                     | 8 |



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

---

## Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten. Uitzonderingen hierop zijn de gemeenten Leeuwarden en Smallingerland. Voor het grondgebied van de Gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemonverontreiniging. Voor het grondgebied van de gemeente Smallingerland is alleen (water)bodeminformatie opgenomen welke in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is gemeld bij de Provincie Fryslân. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeenten Leeuwarden en Smallingerland dient u zich te richten tot deze gemeenten.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database en worden daar ook in onderhouden. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

## Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemonverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

## Disclaimer

De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

## Leeswijzer

Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## Samenvatting bodeminformatie

### Locaties (overlap met contour)

| LOC. ID | Naam                | Beoordeling Wbb | Vervolgactie Wbb |
|---------|---------------------|-----------------|------------------|
| 131591  | KOLL, Paradyske 4!a |                 |                  |

### Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

### Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

| Type brandstof | Volume | Aanwezig | Verontreiniging geconstateerd |
|----------------|--------|----------|-------------------------------|
| Huisbrandolie  | 8000   | nee      | onbekend                      |

## Aanvullende bodeminformatie

### 131591 KOLL, Paradyske 4!a

|                                                   |                                       |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Locatiecode                                       | FR007900648                           |
| Straat                                            | Paradyske                             |
| Huisnummer                                        | 4                                     |
| Huisletter                                        |                                       |
| Toevoeging                                        |                                       |
| Postcode                                          | 9291MV                                |
| Plaats                                            | KOLLUM                                |
| Gemeente                                          | Kollumerland en Nieuwkruisland (0079) |
| Land-/ Waterbodem                                 | Landbodem                             |
| Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging | hbo-tank (ondergronds), NSX 99.8      |
| Beoordeling Wbb                                   |                                       |
| Opgelegde beperkingen Wbb                         |                                       |
| Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd? |                                       |

### Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

### Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## Gebruiken bij locatie

| UBI-omschrijving       | NSX  | Onderzocht | Start activiteit | Eind activiteit | Vervallen |
|------------------------|------|------------|------------------|-----------------|-----------|
| hbo-tank (ondergronds) | 99,8 | onbekend   | Onbekend         |                 | onbekend  |

## Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

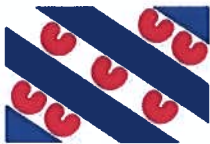
## Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

101722 Huisbrandolie (8000), Verwijderd, 01-01-1991

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Naam                                | Huisbrandolie (8000), Verwijderd, 01-01-1991 |
| Volume                              | 8000                                         |
| Type brandstof                      | Huisbrandolie                                |
| Tank aanwezig                       | nee                                          |
| Wat is er met de tank gebeurd?      | Verwijderd                                   |
| Bodemverontreiniging geconstateerd? | onbekend                                     |
| KIWA-certificaat aanwezig?          | onbekend                                     |
| KIWA-certificaat-nummer             |                                              |

## Opmerkingen

|           |  |
|-----------|--|
| Opmerking |  |
|-----------|--|



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemssterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## Informatie van locaties in een straal van 25 meter rondom de locatie

### Locaties (overlap met contour)

| LOC. ID | Naam                                       | Beoordeling Wbb | Vervolgactie Wbb     |
|---------|--------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 189639  | demping (niet gespecificeerd)<br>Augsbuurt |                 | voldoende onderzocht |

### Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

### Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

### Aanvullende bodeminformatie

#### 189639 demping (niet gespecificeerd) Augsbuurt

|                                                   |                                        |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Locatiecode                                       | NZ054432139                            |
| Straat                                            |                                        |
| Huisnummer                                        |                                        |
| Huisletter                                        |                                        |
| Toevoeging                                        |                                        |
| Postcode                                          |                                        |
| Plaats                                            | AUGSBUURT                              |
| Gemeente                                          | Kollumerland en Nieuwkruisland (0079)  |
| Land-/ Waterbodem                                 | Landbodem                              |
| Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging | demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9 |
| Beoordeling Wbb                                   |                                        |
| Opgelegde beperkingen Wbb                         |                                        |
| Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd? | voldoende onderzocht                   |

#### Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

#### Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## Gebruiken bij locatie

| UBI-omschrijving              | NSX | Onderzocht | Start activiteit | Eind activiteit | Vervallen |
|-------------------------------|-----|------------|------------------|-----------------|-----------|
| demping (niet gespecificeerd) | 1,9 | onbekend   | 1970             | Heden           | onbekend  |

## Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

*demping (niet gespecificeerd)*

### Bedrijfsnaam

UBI-omschrijving demping (niet gespecificeerd)

UBI-klasse 2

### Start activiteit

### Einde activiteit

### Vermelding uit de bron

Vindplaats Luchtfoto 1970

Dossiernummer 6G\_noord

## Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



## Bijlage:

### 1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat melding gedaan moet worden aan het bevoegde gezag als men een bodemverontreiniging groter dan 25m<sup>3</sup> of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m<sup>3</sup> vermoed. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit' (voorlopige beoordeling van mate van ernst van eventueel uitvoeren van vervolg onderzoek) of een Wbb-beschikking (ernst en urgentie tot 2006 en daarna ernst en spoedeisendheid). Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een Wbb-beschikking of 'besluit'.

#### Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

#### Bevoegd Gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) welke op 1 januari 1995 in werking is getreden. De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems).

De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

#### Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster.

Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.

Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

#### Bedrijven en de Wet bodembescherming

Bedrijven zijn verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een milieuvergunning. Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor de volledige verwijdering van de vervuiling.

De gemeentelijke archieven zijn in 90'er jaren onderzocht op afgegeven milieu- en hinderwetvergunningen sinds begin 1800 betreffende bodembedreigende activiteiten. Ook zijn de Kamer van Koophandel inschrijvingen opgenomen tot 1994. In 2004 zijn dempingen, stortplaatsen en erfverhardingen toegevoegd.

De informatie over deze mogelijke bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten kunnen gebruikt worden voor het uitvoeren van gericht historisch en/of bodemonderzoek op een locatie. Bij ongeveer 2,5% van alle geïndiceerde locaties met mogelijke belastende (bedrijfs)activiteiten zal naar verwachting een verontreiniging zijn achter gebleven. Hoe hoger de NSX-score van de (bedrijfs)activiteit des groter is de kans op aanwezige verontreiniging. Bij een NSX-score lager dan 100 is de kans op verontreiniging zeer gering. In ieder geval is dan in het kader van de saneringsregeling Wbb geen bodemonderzoek verplicht. Bij een NSX-score van 100-300 worden locaties aangeduid als 'Potentieel ernstig'. Locaties met een NSX-score van >300 worden aangeduid als 'Potentieel spoedeisend'.



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

---

## Burgers en de Wet bodembescherming

### Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning. De verkoper heeft een informatieplicht, de koper een onderzoeksplicht naar informatie die van invloed is op het nemen van het besluit tot (ver)koop. Bij aan- en verkoop van een perceel is het van belang om de kwaliteit van de bodem te kennen. Als koper wilt u niet voor ongewenste verrassingen komen te staan en is het van belang te weten of de locatie geschikt is voor uw plannen.
- Aanvraag bouwvergunning. Indien u een bouwwerk wilt realiseren op uw perceel, dan wordt bij de behandeling van de bouwvergunning bij de gemeente gecontroleerd of er bodemonderzoek noodzakelijk is.

Als bodemverontreiniging de bouwplannen of aan- of verkoop belemmert of als er onaanvaardbare risico's zijn voor mens of milieu moet de bodemverontreiniging aangepakt worden.

## 2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:

1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodembodemverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodembodem- en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van bouwvergunningen (Bouwbesluit), locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (BOOT/Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)

## 3. Toelichting van gebruikte termen

Voor een verklaring van de termen gebruikt in deze rapportage kunt u de Begrippenlijst op de volgende webpagina gebruiken:

<https://www.bodemrichtlijn.nl/Begrippenlijst>

**Overzichtstekening met situering meetpunten en verontreinigingssituatie**



Tollingave!

Paradyske

|                |         |                   |          |             |    |
|----------------|---------|-------------------|----------|-------------|----|
| PROJECT NUMBER | EN04991 | TECHNOLOGY NUMBER | 04991-01 | BLAD 1 UT 1 | A3 |
|----------------|---------|-------------------|----------|-------------|----|

## **Bijlage 4**

---

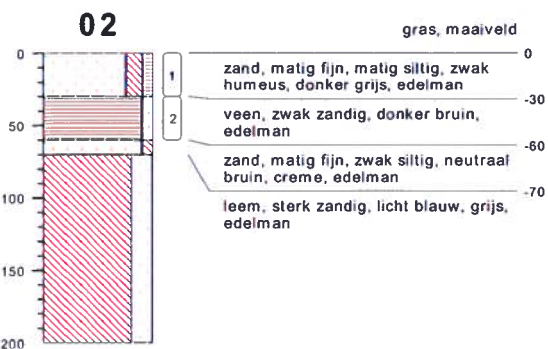
### **Bodemprofielen**



type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



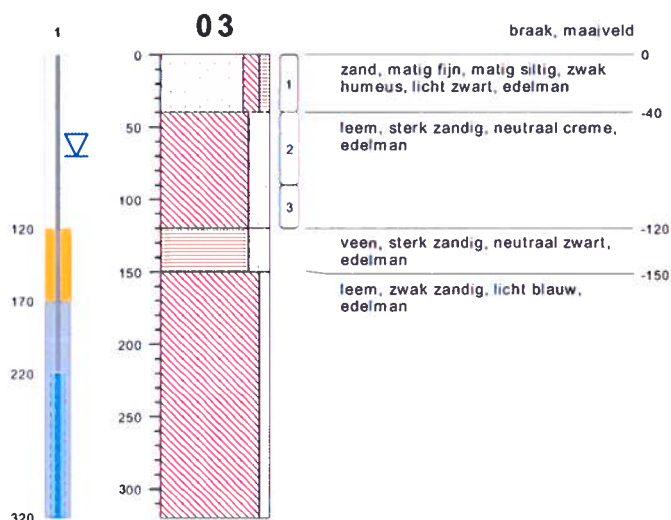
type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



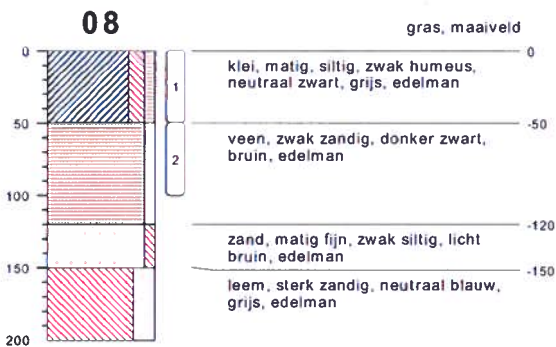
type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



type **peilbuis met 1 filter**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Paradyske 4 Kollum**  
projectcode **EN04991**  
datum **25-02-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 3**



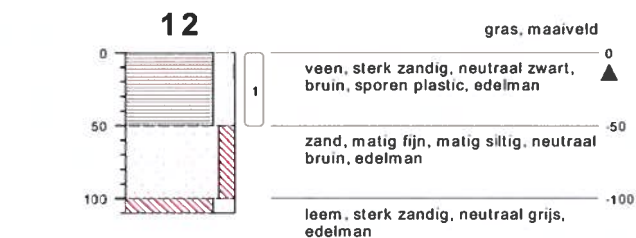
type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



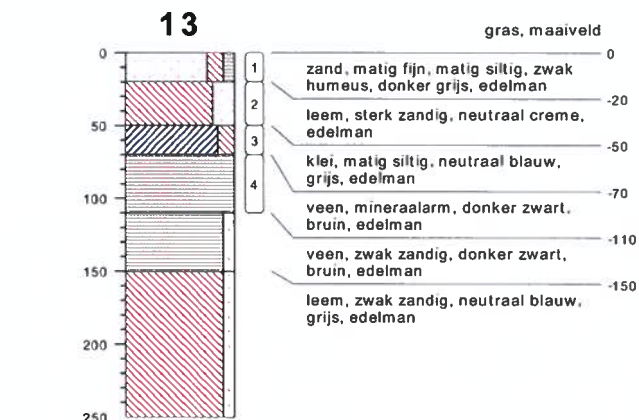
type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



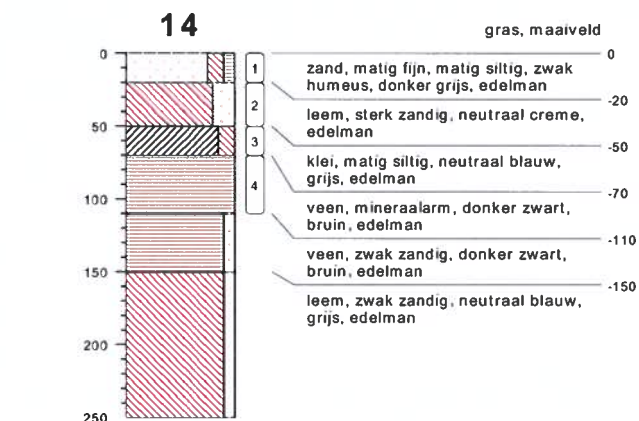
type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



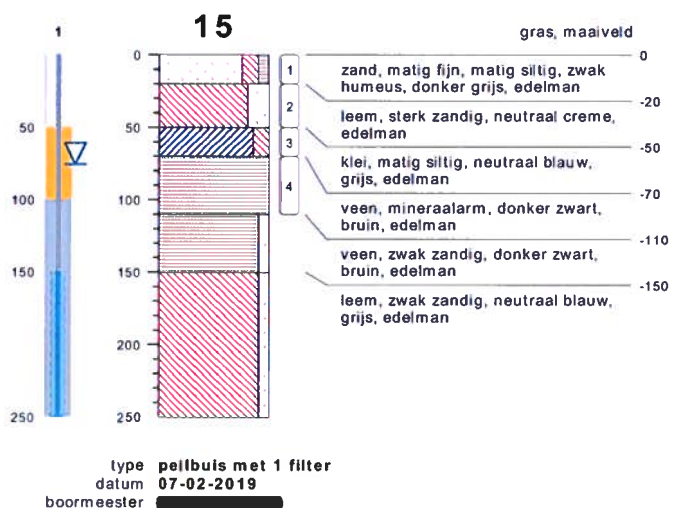
type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester



type **grondboring**  
datum **07-02-2019**  
boormeester

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Paradyske 4 Kollum**  
projectcode **EN04991**  
datum **25-02-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 3**

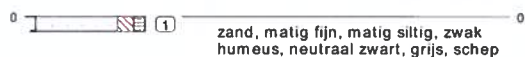


## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Paradyske 4 Kollum**  
projectcode **EN04991**  
datum **25-02-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **3 van 3**

16

braak, maaiveld



zand, matig fijn, matig siltig, zwak  
humeus, neutraal zwart, grijs, schep

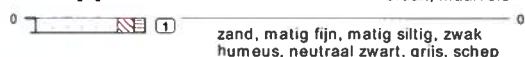
type inspectiegat  
datum 07-02-2019  
boormeester



meetpunt 16  
12913190

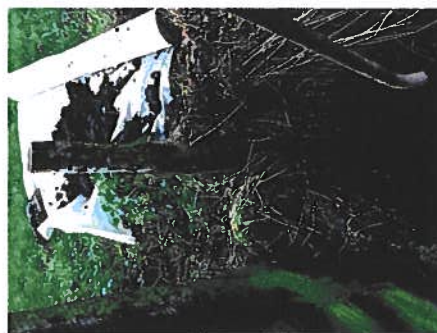
17

braak, maaiveld



zand, matig fijn, matig siltig, zwak  
humeus, neutraal zwart, grijs, schep

type inspectiegat  
datum 07-02-2019  
boormeester



meetpunt 17  
12913191

101

puin, maaiveld



volledig puin, brokken baksteen,  
graafmachine

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal  
creme, graafmachine

type inspectiegat  
datum 08-02-2019  
boormeester

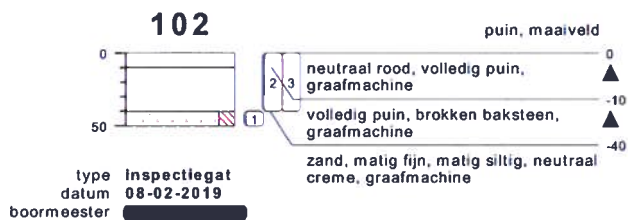


meetpunt 101, laag 0-10  
12913197

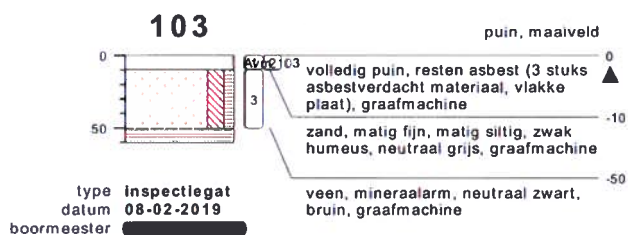
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Paradyske 4 Kollum**  
projectcode **EN04991**  
datum **25-02-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 4**

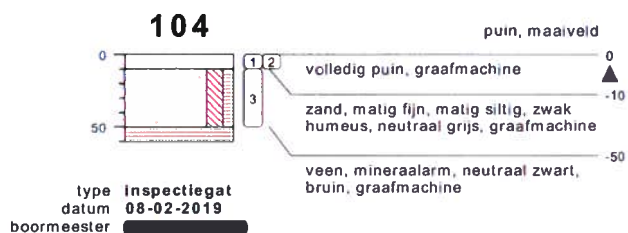
**ENVISO**  
Ingenieursbureau



meetpunt 102  
12913193



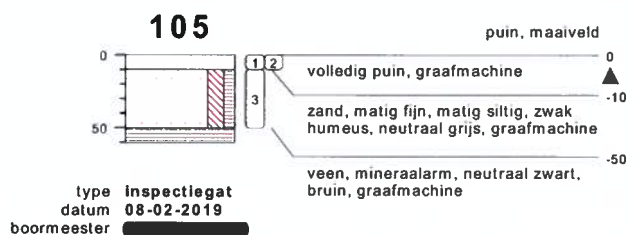
meetpunt 103  
12913194



meetpunt 104  
12913195

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Paradyske 4 Kollum**  
projectcode **EN04991**  
datum **25-02-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 4**

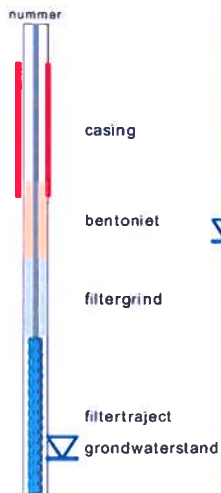


meetpunt 105  
12913196

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Paradyske 4 Kollum**  
 projectcode **EN04991**  
 datum **25-02-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 4**

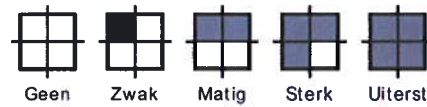
## PEILBUIS



## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



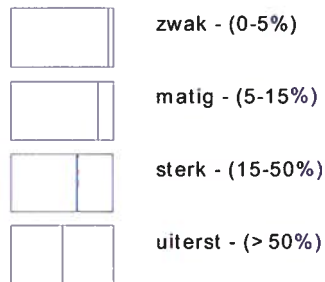
## GEUR INTENSITEIT (GI)



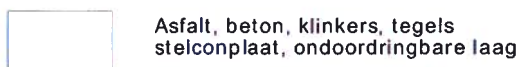
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



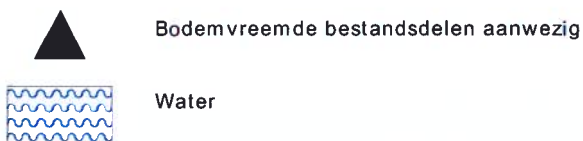
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105  $\mu$ m)  
 zf = zeer fijn (105-150  $\mu$ m)  
 mf = matig fijn (150-210  $\mu$ m)  
 mg = matig grof (210-300  $\mu$ m)  
 zg = zeer grof (300-420  $\mu$ m)  
 ug = uiterst grof (420-2000  $\mu$ m)

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
 mg = matig grof (5.6-16 mm)  
 zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water

## Bijlage 5

---

### Analyserapporten grond en grondwater

Enviso Ingenieursbureau

De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN

## Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019017920/1       |
| Uw project/verslagnummer | EN04991            |
| Uw projectnaam           | Paradyske 4 kollum |
| Uw ordernummer           |                    |
| Monster(s) ontvangen     | 08-Feb-2019        |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)  
BNP Paribas S.A. 227 9246 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883 B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TUV en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                    |                          |                   |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | EN04991            | Certificaatnummer/Versie | 2019017920/1      |
| Uw projectnaam           | Paradyske 4 kollum | Startdatum               | 08-Feb-2019       |
| Uw ordernummer           |                    | Rapportagedatum          | 14-Feb-2019/13:01 |
| Monsternemer             |                    | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)     | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 83.5       | 78.3       | 75.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | <0.7       | 4.3        | 4.3        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 99.3       | 94.6       | 95.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 7.3        | 15.1       | 3.9        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 53         | 30         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 6.7        | 18         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | 0.075      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 5.0        | 8.2        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 42         | 270        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 39         | 65         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | 11         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 6.4        | 6.8        | 16         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | 37         |
| Chromatogram olie (GC)           |            |            |            | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                        | Datum monsternamen | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| 1   | MM1:, 01: 0-50, 02: 0-30, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50 | 07-Feb-2019        | 10545497    |
| 2   | MM2:, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50                               | 07-Feb-2019        | 10545498    |
| 3   | MM3:, 02: 30-60, 08: 50-100                                                | 07-Feb-2019        | 10545499    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN04991  
Uw projectnaam Paradyske 4 kollum  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019017920/1  
Startdatum 08-Feb-2019  
Rapportagedatum 14-Feb-2019/13:01  
Bijlage A, B, C  
Pagina 2

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.052                | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.15                 | 0.064                | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.058                | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.069                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.070                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.071                | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.075                | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.65                 | 0.38                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                        | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM1:, 01: 0-50, 02: 0-30, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50 | 07-Feb-2019       | 10545497    |
| 2   | MM2:, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50                               | 07-Feb-2019       | 10545498    |
| 3   | MM3:, 02: 30-60, 08: 50-100                                                | 07-Feb-2019       | 10545499    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr. coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019017920/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.    |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 10545497    | 03     |              | 0   | 40  | 0537263160 | MM1:, 01: 0-50, 02: 0-30, 03: 0 |
| 10545497    | 02     |              | 0   | 30  | 0537263183 | MM1:, 01: 0-50, 02: 0-30, 03: 0 |
| 10545497    | 04     |              | 0   | 50  | 0537263182 | MM1:, 01: 0-50, 02: 0-30, 03: 0 |
| 10545497    | 05     |              | 0   | 50  | 0537263217 | MM1:, 01: 0-50, 02: 0-30, 03: 0 |
| 10545497    | 06     |              | 0   | 50  | 0537263215 | MM1:, 01: 0-50, 02: 0-30, 03: 0 |
| 10545497    | 01     |              | 0   | 50  | 0537263222 | MM1:, 01: 0-50, 02: 0-30, 03: 0 |
| 10545497    | 07     |              | 0   | 50  | 0537263071 | MM1:, 01: 0-50, 02: 0-30, 03: 0 |
| 10545498    | 08     |              | 0   | 50  | 0537262837 | MM2:, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0 |
| 10545498    | 11     |              | 0   | 50  | 0537263185 | MM2:, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0 |
| 10545498    | 10     |              | 0   | 50  | 0537263220 | MM2:, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0 |
| 10545498    | 09     |              | 0   | 50  | 0537263176 | MM2:, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0 |
| 10545499    | 02     |              | 30  | 60  | 0537262832 | MM3:, 02: 30-60, 08: 50-100     |
| 10545499    | 08     |              | 50  | 100 | 0537263214 | MM3:, 02: 30-60, 08: 50-100     |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019017920/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019017920/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen                 | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10) (VROM)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

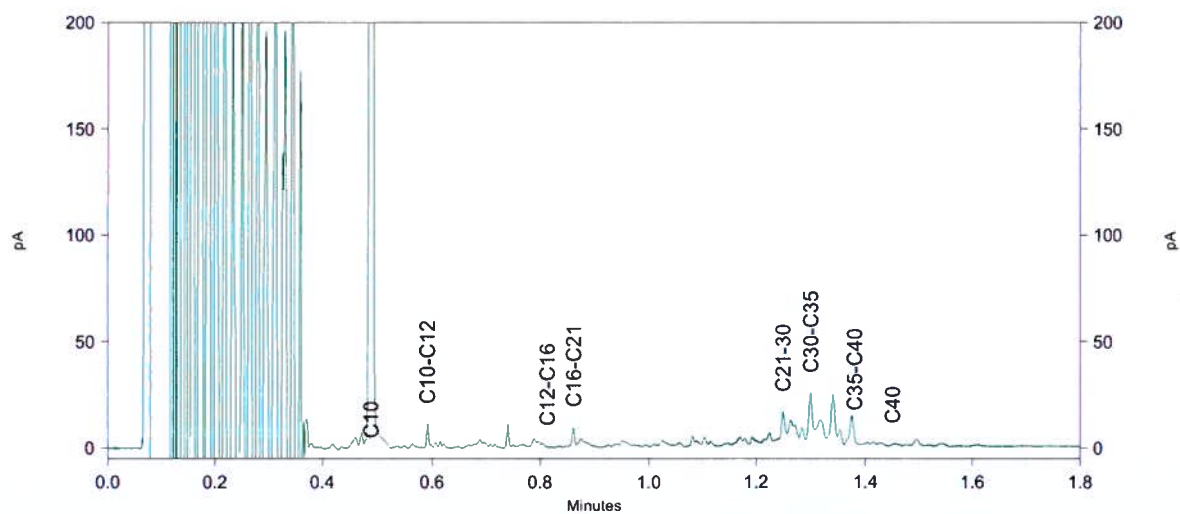
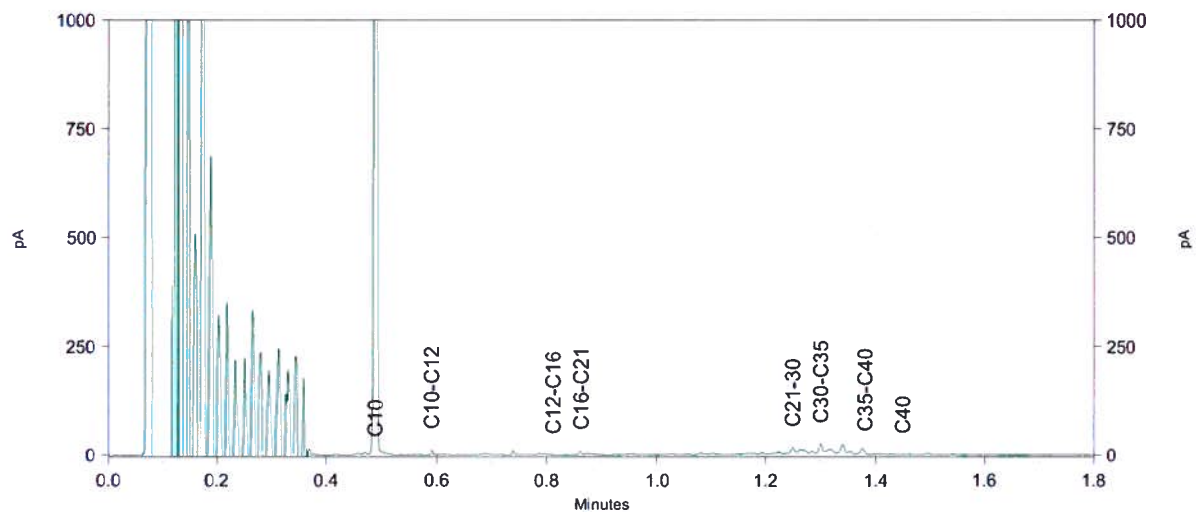
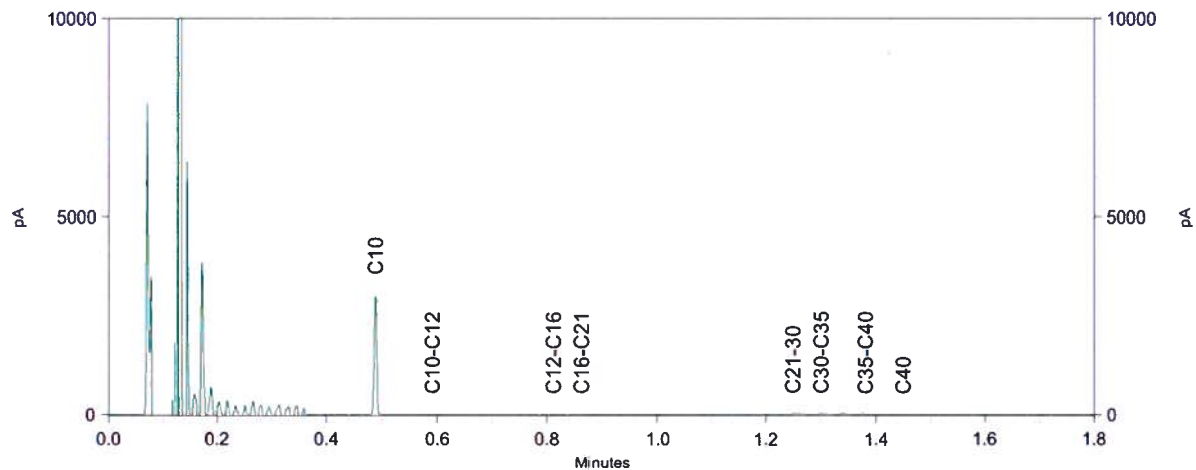
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10545499

Certificate no.: 2019017920

Sample description.: MM3:, 02: 30-60, 08: 50-100

V



Enviso Ingenieursbureau

De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 12-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019017919/1       |
| Uw project/verslagnummer | EN04991            |
| Uw projectnaam           | Paradyske 4 kollum |
| Uw ordernummer           |                    |
| Monster(s) ontvangen     | 08-Feb-2019        |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL8043.14.883.801

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN04991  
 Uw projectnaam Paradyske 4 kollum  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019017919/1  
 Startdatum 08-Feb-2019  
 Rapportagedatum 12-Feb-2019/14:49  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                          | Eenheid    | 1          |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 80.9       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.1        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 96.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 6.2        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 14         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 12         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 37         |
| Chromatogram olie (GC)           |            | zie bijl.  |

Nr. Monsteromschrijving  
 1 MM4:, 13: 0-20, 14: 0-20, 15: 0-20

Datum monsternamen Monster nr.  
 07-Feb-2019 10545496

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPARL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL8043.14.883.801



Q door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A AP04 erkende verrichting  
 S AS SIKB erkende verrichting  
 V VLAARL erkende verrichting  
 M MCEATS erkend

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

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA

  
 TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019017919/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.    |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 10545496    | 13     |              | 0   | 20  | 0537263211 | MM4:, 13: 0-20, 14: 0-20, 15: ( |
| 10545496    | 14     |              | 0   | 20  | 0537263219 | MM4:, 13: 0-20, 14: 0-20, 15: ( |
| 10545496    | 15     |              | 0   | 20  | 0537263218 | MM4:, 13: 0-20, 14: 0-20, 15: ( |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019017919/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                    |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| Cryogeen malen                 | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                            |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934     |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754         |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753         |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703             |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

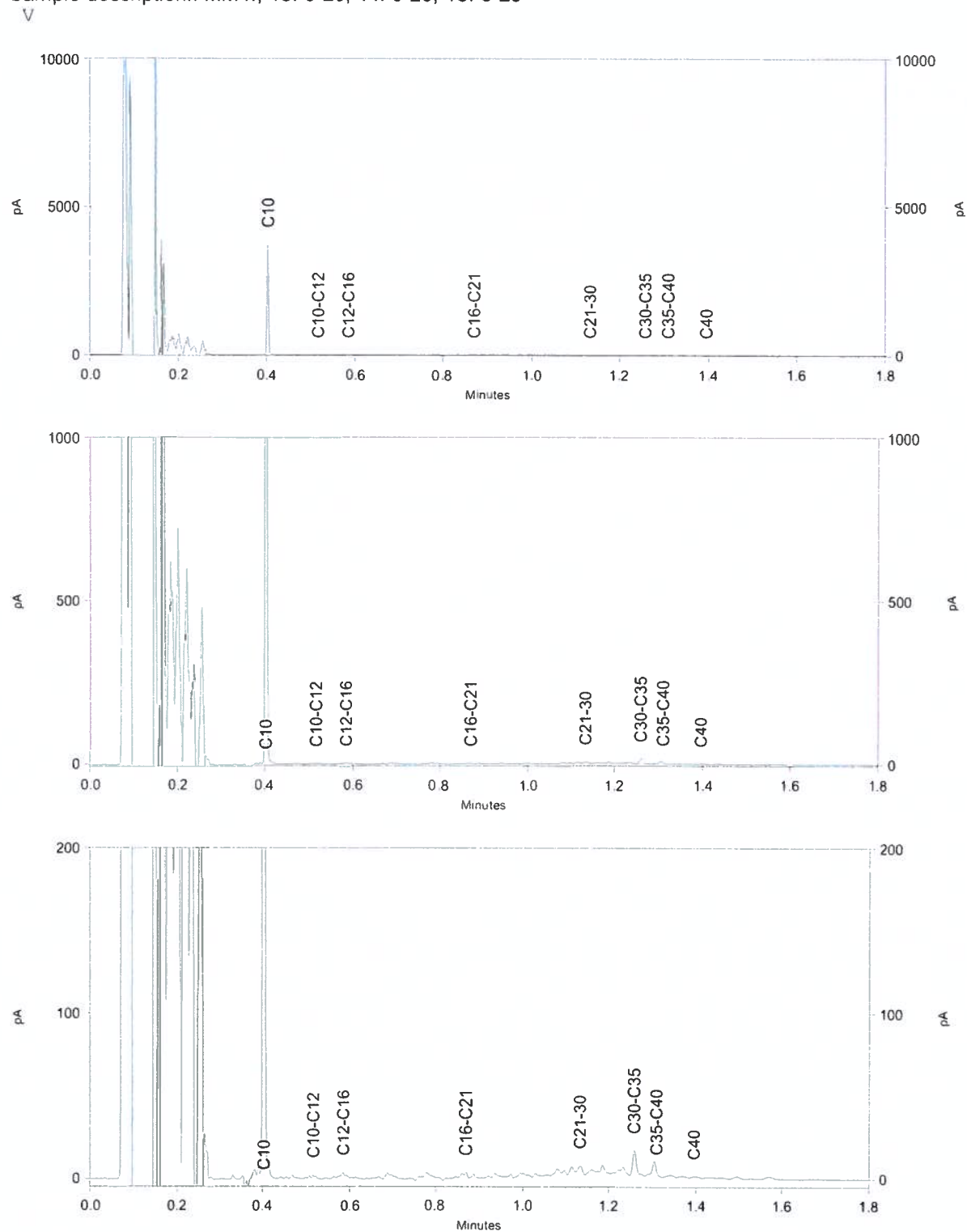
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10545496

Certificate no.: 2019017919

Sample description.: MM4.; 13: 0-20, 14: 0-20, 15: 0-20



Enviso Ingenieursbureau

De Meerpool 11  
9206 AJ DRACHTEN

## Analysecertificaat

Datum: 20-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019021751/1       |
| Uw project/verslagnummer | EN04991            |
| Uw projectnaam           | Paradyske 4 kolkum |
| Uw ordernummer           | Grondwater         |
| Monster(s) ontvangen     | 15-Feb-2019        |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gilserweg 42-43  
3771 NB Barneveld  
p.o. Box 152  
3770 AL Barneveld NL  
Tel: +31 (0)34 242 53 00  
Fax: +31 (0)34 242 53 99  
E-mail: info-en@eurofins.nl  
Site: www.eurofins.nl  
Bijz Parbois R. 027 9245 36  
1444 NL71BNP0227924525  
BIC: EYFANL24  
KvK 00045 02034523  
BTW nr NL 8043 14 333 591

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001:2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (VLAAM en Oec. Ongericht), het Brusselse Gewest (SIM), het Waalse Gewest (GARAN-OWB) en door de overheid van Luxemburg (MEL).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN04991  
 Uw projectnaam Paradyske 4 kolum  
 Uw ordernummer Grondwater  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Monsternatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019021751/1  
 Startdatum 15-Feb-2019  
 Rapportagedatum 20-Feb-2019/13:31  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  | 2                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 42                 |                    |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |                    |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |                    |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 2.7                |                    |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |                    |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |                    |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 3.9                |                    |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |                    |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 20                 |                    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    |                    | <0.20              |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |                    |
| S Tolueen                                            | µg/L    |                    | <0.20              |
| S Tolueen                                            | µg/L    | <0.20              |                    |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |                    |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    |                    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |                    |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |                    |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    |                    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    |                    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    |                    | <0.90              |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |                    |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |                    |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |                    |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |                    |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |                    |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |                    |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |                    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 1, 03-1: 220-320    | 15-Feb-2019       | 10557898    |
| 2   | 2, 15-1: 150-250    | 15-Feb-2019       | 10557899    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: RPO4 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VIAREL erkende verrichting  
 N: NCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN04991  
 Uw projectnaam Paradyske 4 kolum  
 Uw ordernummer Grondwater  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019021751/1  
 Startdatum 15-Feb-2019  
 Rapportagedatum 20-Feb-2019/13:31  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2   |
|----------------------------------------|---------|--------------------|-----|
| S Tetrachlooretheen                    | µg/L    | <0.10              |     |
| S 1,1-Dichloorethaan                   | µg/L    | <0.20              |     |
| S 1,2-Dichloorethaan                   | µg/L    | <0.20              |     |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                | µg/L    | <0.10              |     |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                | µg/L    | <0.10              |     |
| S cis 1,2-Dichlooretheen               | µg/L    | <0.10              |     |
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |     |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |     |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |     |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | 0.12               |     |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |     |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |     |
| S 1,1-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |     |
| S 1,2-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |     |
| S 1,3-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |     |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |     |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |     |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                | <10 |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                | <10 |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                | <10 |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15 |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                | <10 |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                | <10 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | <50 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 1, 03-1: 220-320  | 15-Feb-2019       | 10557898    |
| 2   | 2, 15-1: 150-250  | 15-Feb-2019       | 10557899    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.



VA

TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021751/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10557898    | 1      |              | 220 | 320 | 0680364149 | 1, 03-1: 220-320             |
| 10557898    | 1      |              | 220 | 320 | 0680364141 | 1, 03-1: 220-320             |
| 10557898    | 1      |              | 220 | 320 | 0800752950 | 1, 03-1: 220-320             |
| 10557899    | 1      |              | 150 | 250 | 0680364136 | 2, 15-1: 150-250             |
| 10557899    | 1      |              | 150 | 250 | 0680364135 | 2, 15-1: 150-250             |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019021751/1****Pagina 1/1****Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021751/1**

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Toetsingstabellen analyseresultaten grond en grondwater (Wbb)**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04991  
 Projectnaam Paradyse 4 kolum  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-02-2019  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2019017920  
 Startdatum 08-02-2019  
 Rapportagedatum 14-02-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 7,3        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen A53000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 83,5       | 83,5   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,3       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 7,3        | 7,3    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 53         | 123,5  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2229 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 4,674  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 6,7        | 11,72  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0463 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5          | 10,12  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 42         | 60,2   | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 39         | 72,9   | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 6,4        | 32     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,052      | 0,052  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,058      | 0,058  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,069      | 0,069  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,07       | 0,07   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds   | 0,071      | 0,071  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,075      | 0,075  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,65       | 0,65   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10545497 MM1: 01: 0:50, 02: 0:30, 03: 0:40, 04: 0:50, 05: 0:50, 06: 0:50, 07: 0:50

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen  
 - kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer: EN04991  
 Projectnaam: Paradyske 4 kolkum  
 Ordernummer:  
 Datum monsternamen: 07-02-2019  
 Monsternemer:  
 Certificaatnummer: 2019017920  
 Startdatum: 08-02-2019  
 Rapportagedatum: 14-02-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 4,3        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 15,1       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 78,3       | 78,3   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,3        | 4,3    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 94,6       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 15,1       | 15,1   |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 30         | 44,08  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,1844 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 3,035  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 18         | 24,32  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,075      | 0,0875 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 8,2        | 11,43  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 270        | 330,7  | **      | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 65         | 89,43  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 4,884  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 17,91  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 6,8        | 15,81  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 9,767  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 56,98  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0114 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthracen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,064      | 0,064  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthracen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,38       | 0,379  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr. Monster  
 2 10545498 MM2, 08 0 50, 09 0 50, 10 0 50, 11 0 50

**Eindoordeel:** Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04991  
 Projectnaam Paradyse 4 kollum  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-02-2019  
 Monsternummer  
 Certificaatnummer 2019017920  
 Startdatum 08-02-2019  
 Rapportagedatum 14-02-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 3         | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 4,3       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,9       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |           |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,4      | 75,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,3       | 4,3    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95,4      |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,9       | 3,9    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20       | 43,84  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20     | 0,2123 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0      | 6,113  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0      | 6,325  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0479 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0      | 7,05   | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10       | 10,22  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20       | 28,76  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 4,884  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 8,14   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 8,14   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 11        | 25,58  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 16        | 37,21  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0      | 9,767  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 37        | 86,05  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0114 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35      | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr Analytico-nr Monster  
 3 10545499 MM3\_02\_30-60\_08\_50-100

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04991  
Projectnaam Paradyske 4 kollum  
Ordernummer  
Datum monsternamen 07-02-2019  
Monsternemer  
Certificaatsnummer 2019017919  
Startdatum 08-02-2019  
Rapportagedatum 12-02-2019

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | GSSD  | Oordeel | RG | AW  | T    | I    |
|--------------------------------|------------|------------|-------|---------|----|-----|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>     |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Organische stof                |            | 3,1        |       |         |    |     |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   |            | 6,2        |       |         |    |     |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd |       |         |    |     |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Droge stof                     | % (m/m)    | 80,9       | 80,9  |         |    |     |      |      |
| Organische stof                | % (m/m) ds | 3,1        | 3,1   |         |    |     |      |      |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96,5       |       |         |    |     |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 6,2        | 6,2   |         |    |     |      |      |
| <b>Minerale olie</b>           |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds   | <3,0       | 6,774 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds   | <5,0       | 11,29 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds   | <5,0       | 11,29 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds   | 14         | 45,16 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds   | 12         | 38,71 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds   | <6,0       | 13,55 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 37         | 119,4 | -       | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)         |            | Zie bijl.  |       |         |    |     |      |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 10545496 MM4:, 13: 0-20, 14: 0-20, 15: 0-20

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
• groter dan Achtergrondwaarde  
•• groter dan Tussenwaarde  
••• groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Projectnummer: EN04991  
 Projectnaam: Paradyske 4 kolum  
 Ordernummer: Grondwater  
 Datum monstername: 15-02-2019  
 Monsternemer: XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer: 2019021751  
 Startdatum: 15-02-2019  
 Rapportagedatum: 20-02-2019

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 42     | 42    | -                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 2,7    | 2,7   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 3,9    | 3,9   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 20     | 20    | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | 0,12   | 0,12  | *                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7                  | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        | 0,77  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10557898 1, 03-1: 220-320

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Projectnummer EN04991  
 Projectnaam Paradyske 4 kollum  
 Ordernummer Grondwater  
 Datum monsternamen 15-02-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019021751  
 Startdatum 15-02-2019  
 Rapportagedatum 20-02-2019

| Analyse                                       | Eenheid | 2     | GSSD | Oordeel               | RG  | S   | T    | I    |
|-----------------------------------------------|---------|-------|------|-----------------------|-----|-----|------|------|
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |         |       |      |                       |     |     |      |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                      | µg/L    | 0,21  | 0,21 | -                     | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70   |
| Benzeen                                       | µg/L    | <0,20 | 0,14 | -                     | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30   |
| Tolueen                                       | µg/L    | <0,20 | 0,14 | -                     | 0,2 | 7   | 504  | 1000 |
| Ethylbenzeen                                  | µg/L    | <0,20 | 0,14 | -                     | 0,2 | 4   | 77   | 150  |
| o-Xyleen                                      | µg/L    | <0,10 | 0,07 |                       |     |     |      |      |
| m,p-Xyleen                                    | µg/L    | <0,20 | 0,14 |                       |     |     |      |      |
| BTEX (som)                                    | µg/L    | <0,90 |      |                       |     |     |      |      |
| <b>Minerale olie</b>                          |         |       |      |                       |     |     |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                       | µg/L    | <10   | 7    |                       |     |     |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                       | µg/L    | <10   | 7    |                       |     |     |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                       | µg/L    | <10   | 7    |                       |     |     |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                       | µg/L    | <15   | 10,5 |                       |     |     |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                       | µg/L    | <10   | 7    |                       |     |     |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                       | µg/L    | <10   | 7    |                       |     |     |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                | µg/L    | <50   | 35   | -                     | 50  | 50  | 325  | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                       |         |       |      |                       |     |     |      |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen              | µg/L    |       | 0,63 | Geen oordeel mogelijk |     |     |      |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10557899 2. 15-1: 150-250

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## **Bijlage 7**

---

### **Toetsingstabellen grond (Bbk)**

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer EN04991  
 Projectnaam Paradyske 4 kollum  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-02-2019  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2019017920  
 Startdatum 08-02-2019  
 Rapportagedatum 14-02-2019

| Analyse                                         | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 |            | 0,7        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 7,3        |        |         |        |      |       |           |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 83,5       | 83,5   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 99,3       |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 7,3        | 7,3    |         |        |      |       |           |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 53         | 123,5  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2229 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 4,674  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 6,7        | 11,72  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0463 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | 5          | 10,12  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 42         | 60,2   | Wonen   | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 39         | 72,9   | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 6,4        | 32     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | 0,052      | 0,052  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,058      | 0,058  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,069      | 0,069  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,07       | 0,07   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 0,071      | 0,071  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 0,075      | 0,075  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,65       | 0,65   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr. Monster  
 1 10545497 MM1, 01: 0 50, 02: 0 30, 03: 0 40, 04: 0 50, 05: 0 50, 06: 0 50, 07: 0 50

**Eindoordeel:** Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer EN04991  
 Projectnaam Paradyse 4 kollum  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-02-2019  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2019017920  
 Startdatum 08-02-2019  
 Rapportagedatum 14-02-2019

| Analyse                                         | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----------|--------|------|-------|-----------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 |            | 4,3        |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 15,1       |        |           |        |      |       |           |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |        |           |        |      |       |           |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 78,3       | 78,3   |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 4,3        | 4,3    |           |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 94,6       |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 15,1       | 15,1   |           |        |      |       |           |      |
| Metalen                                         |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 30         | 44,08  |           | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | <0,20      | 0,1844 | <=AW      | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 3,035  | <=AW      | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 18         | 24,32  | <=AW      | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | 0,075      | 0,0875 | <=AW      | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW      | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | 8,2        | 11,43  | <=AW      | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 270        | 330,7  | Industrie | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 65         | 89,43  | <=AW      | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       | 4,884  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14   |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14   |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        | 17,91  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 6,8        | 15,81  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       | 9,767  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 56,98  | <=AW      | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |           |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0114 | <=AW      | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,064      | 0,064  |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,38       | 0,379  | <=AW      | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr. Monster  
 2 1054549B MM2, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer EN04991  
 Projectnaam Paradyske 4 kollum  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-02-2019  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2019017920  
 Startdatum 08-02-2019  
 Rapportagedatum 14-02-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 4,3        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,9        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,4       | 75,4   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,3        | 4,3    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95,4       |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,9        | 3,9    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 43,84  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2123 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,113  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 6,325  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0479 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,05   | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,22  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 28,76  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 4,884  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 11         | 25,58  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 16         | 37,21  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 9,767  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 37         | 86,05  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0114 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr Analytico nr Monster  
 3 10545499 MM3, 02: 30-60, 08: 50-100

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## **Bijlage 8**

---

### **Analyserapporten asbest in grond/puin/materiaal**

Enviso Ingenieursbureau

De Meerpaal 11

9206 AJ DRACHTEN

## Analysecertificaat

Datum: 18-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019017902/1          |
| Uw project/verslagnummer | EN04991               |
| Uw projectnaam           | Paradyske 4 te Kollum |
| Uw ordernummer           | Asbest in grond       |
| Monster(s) ontvangen     | 08-Feb-2019           |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPAR12A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043 14 883 B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN04991  
 Uw projectnaam Paradyske 4 te Kollum  
 Uw ordernummer Asbest in arond  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019017902/1  
 Startdatum 08-Feb-2019  
 Rapportagedatum 18-Feb-2019/07:15  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/1

| Analyse                              | Eenheid  | 1                  |
|--------------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                    |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 69.4 <sup>1)</sup> |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 17.1               |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | 387.2              |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 128.8              |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 15.2               |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | -                  |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       | -                  |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | -                  |
| Asbest (som)                         | mg       | 531.2              |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds | 45                 |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | 45                 |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | 45                 |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | n.a.               |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | <2                 |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | 45                 |

### Nr. Monsteromschrijving

1 AMM1: 16 & 17

### Datum monstername

08-Feb-2019

### Monster nr.

10545445

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

JO

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019017902/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10545445    |        |              | 0   | 10  | AM14205629 | AMM1: 16 & 17                |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019017902/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L376. Het originele certificaat van dit onderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019017902/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                   | Methode | Techniek   | Methode referentie |
|-------------------------------------------|---------|------------|--------------------|
| Droge stof (uitbesteed)                   | W0004   | Uitbesteed | Uitbesteding       |
| Asbest Grond NEN5898 2016 (tot 15 kg nat) | W0004   | Uitbesteed | Uitbesteding       |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Opdracht**

|                      |                    |                  |                     |
|----------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Eurofins Analytico | Rapportnummer    | V190200711 versie 1 |
| Contactpersoon       |                    | Datum opdracht   | 08-02-2019          |
| Adres                | Gildeweg 44        | Datum ontvangst  | 11-02-2019          |
| Postcode en plaats   | 3771 NB Barneveld  | Datum rapportage | 15-02-2019          |
| Projectcode          | 2019017902         | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | EN04991            |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | AMM1: 16 & 17                                                                  | Datum monsternamen | 15-01-2019 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 15-02-2019 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | -        | 0            | 10          | AM14205629 |

**Resultaten**

Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 69,4         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 17,1         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 11,9         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | 45           | 45      | 26                           | 26      | 70         | 70      | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | 45           | 45      | 26                           | 26      | 70         | 70      | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | 45           | 45      | 26                           | 26      | 70         | 70      | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | 45           | 45      | 26                           | 26      | 70         | 70      | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | 45           | 45      | 26                           | 26      | 70         | 70      | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

**Eerste analist laboratorium**

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

|                      |                    |                  |                     |
|----------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Eurofins Analytico | Rapportnummer    | V190200711 versie 1 |
| Contactpersoon       | [REDACTED]         | Datum opdracht   | 08-02-2019          |
| Adres                | Gildeweg 44        | Datum ontvangst  | 11-02-2019          |
| Postcode en plaats   | 3771 NB Barneveld  | Datum rapportage | 15-02-2019          |
| Projectcode          | 2019017902         | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | EN04991            |                  |                     |

| Analyse                              | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                            | 0                  | 93                   | 324                 | 437                 | 718                 | 967                   | 9326                | 11865             |
| Afgezochte deel fractie (%)          | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     | *                   |                   |
| vezelbundels                         |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Asbesth materiaal (g)                |                    |                      |                     | 0,0338              | 0,1610              | 0,4840                |                     | 0,6788            |
| Hechtgebonden                        |                    |                      |                     | nee                 | nee                 | nee                   |                     |                   |
| Aantal deeltjes                      |                    |                      |                     | 31                  | 42                  | 67                    |                     | 140               |
| Percentage chrysotiel (%)            |                    |                      |                     | 45                  | 80                  | 80                    |                     |                   |
| Gewicht chrysotiel (mg)              |                    |                      |                     | 15,2                | 128,8               | 387,2                 |                     | 531,2             |
| totaal per mineralogische groep      |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)    |                    |                      |                     | 1,28                | 10,86               | 32,63                 |                     | 44,77             |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)        |                    |                      |                     | 1,28                | 10,86               | 32,63                 |                     | 44,77             |
| totaal                               |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)        |                    |                      |                     | 31                  | 42                  | 67                    |                     | 140               |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds) |                    |                      |                     | 1,28                | 10,86               | 32,63                 |                     | 44,77             |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)     |                    |                      |                     | 1,28                | 10,86               | 32,63                 |                     | 44,77             |

\* = Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Enviso Ingenieursbureau

De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 07-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019029062/1          |
| Uw project/verslagnummer | EN04991               |
| Uw projectnaam           | Paradyske 4 te Kollum |
| Uw ordernummer           | Asbest in grond       |
| Monster(s) ontvangen     | 08-Feb-2019           |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA0227  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                       |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | EN04991               | Certificaatnummer/Versie | 2019029062/1      |
| Uw projectnaam           | Paradyske 4 te Kollum | Startdatum               | 28-Feb-2019       |
| Uw ordernummer           | Asbest in arond       | Rapportagedatum          | 07-Mar-2019/08:31 |
| Monsternemer             |                       | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Asbestverdachte grond | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                       | Eenheid | 1            |
|-------------------------------|---------|--------------|
| Uitbesteed / Overig onderzoek |         |              |
| Asbest SEM-analyse            |         | Zie bijl. 1) |

| Nr. Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-------------------------|-------------------|-------------|
| 1 AMM1: 16 & 17         | 08-Feb-2019       | 10582276    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.

J0

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019029062/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10582276    |        | V190200711   | 0   | 10  | AM14205629 | AMM1: 16 & 17                |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019029062/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L376. Het originele certificaat van dit onderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019029062/1**

Pagina 1/1

| Analyse                | Methode | Techniek   | Methode referentie |
|------------------------|---------|------------|--------------------|
| ACMAA SEM-grond asbest | W0004   | Uitbesteed | Uitbesteding       |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Opdracht**

|                      |                    |                  |                     |
|----------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Eurofins Analytico | Rapportnummer    | V190300508 versie 1 |
| Contactpersoon       | [REDACTED]         | Datum opdracht   | 28-02-2019          |
| Adres                | Gildeweg 44        | Datum ontvangst  | 15-02-2019          |
| Postcode en plaats   | 3771 NB Barneveld  | Datum rapportage | 06-03-2019          |
| Projectcode          | 2019029062         | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | EN04991            |                  |                     |

|                   |                                                                                 |                    |            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | AMM1: 16 & 17                                                                   | Datum monsternamen | 08-02-2019 |
| Monstersoort      | Grond                                                                           | Datum analyse      | 06-03-2019 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                   |                    |            |
| Analyse methode   | Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam    | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|-------------|--------------|-------------|------------|
| 1      | -V190200711 | 0            | 10          | AM14205629 |

**Resultaten**

Labcode zee fractie monster: V190200711  
 Massa zee fractie <0,5 mm: 9326 g  
 Massa totale monster: 11,865 kg  
 Aantal getelde beeldvelden: 100

|                           | Aantal gemeten<br>vezels | Gehalte aan vezels<br>mg/kg ds | Ondergrens<br>mg/kg ds | Bovengrens<br>mg/kg ds |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| Totaal gemeten serpentijn | -                        | -                              | -                      | -                      |
| Totaal gemeten amfibool   | -                        | -                              | -                      | -                      |
| Totaal asbest             | -                        | -                              | -                      | -                      |

Eerste analist laboratorium

[REDACTED]

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Enviso Ingenieursbureau

De Meerpaal 11

9206 AJ DRACHTEN

**Analysecertificaat**

Datum: 18-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019017909/1          |
| Uw project/verslagnummer | ENO4991               |
| Uw projectnaam           | Paradyske 4 te Kollum |
| Uw ordernummer           | Asbest in Puin        |
| Monster(s) ontvangen     | 08-Feb-2019           |

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

|                          |                                                                                   |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | EN04991                                                                           | Certificaatnummer/Versie | 2019017909/1      |
| Uw projectnaam           | Paradyske 4 te Kollum                                                             | Startdatum               | 08-Feb-2019       |
| Uw ordernummer           | Asbest in Puin                                                                    | Rapportagedatum          | 18-Feb-2019/09:08 |
| Monsternemer             |  | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Overig                                                                            | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                              | Eenheid  | 1                  | 2                  |
|--------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                    |                    |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 87.4 <sup>1)</sup> | 87.9 <sup>1)</sup> |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 34.5               | 33.7               |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | -                  | -                  |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 7.3                | -                  |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 25.1               | 15.2               |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | -                  | -                  |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       | -                  | -                  |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | -                  | -                  |
| Asbest (som)                         | mg       | 32.4               | 15.2               |
| Asbest in puin                       | mg/kg ds | 1.1                | 0.5                |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <2                 | <2                 |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | 1.1                | 0.5                |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | n.a.               | n.a.               |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | <2                 | <2                 |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | <2                 | <2                 |

**Nr. Monsteromschrijving**

- 1 AMM 2: Sleuf 101, 102, 104 en 105
- 2 AMM 3: Sleuf 103

**Datum monstername**

08-Feb-2019  
08-Feb-2019

**Monster nr.**

10547276  
10547277

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09083623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.833.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP03A erkende verrichting  
B: AS SXB erkende verrichting  
C: ALA2L erkende verrichting  
M: MCEATS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

**JO**

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019017909/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch.  |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|---------|-------------------------------|
|             |        |              |     |     |         | AMM 3: Sleuf 103              |
|             |        |              |     |     |         | AMM 2: Sleuf 101, 102, 104 en |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019017909/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019017909/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|------------|--------------------|
| Droge stof (uitbesteed)        | W0004   | Uitbesteed | Uitbesteding       |
| ACMAA Puin NEN5898 2016 asbest | W0004   | Uitbesteed | Uitbesteding       |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Opdracht**

|                      |                    |                  |                     |
|----------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Eurofins Analytico | Rapportnummer    | V190200850 versie 1 |
| Contactpersoon       |                    | Datum opdracht   | 11-02-2019          |
| Adres                | Gildeweg 44        | Datum ontvangst  | 11-02-2019          |
| Postcode en plaats   | 3771 NB Barneveld  | Datum rapportage | 15-02-2019          |
| Projectcode          | 2019017909         | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | EN04991            |                  |                     |

|                  |                                                                     |                   |                        |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|
| Naam             | AMM 2: Sleuf 101, 102, 104 en 105                                   | Datum monstername |                        |
| Monstersoort     | Puin                                                                | Datum analyse     | 15-02-2019             |
| Monstername door | Opdrachtgever                                                       | Barcode           | AM14205628; AM14205627 |
| Analyse methode  | Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q) |                   |                        |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Resultaten**

| Parameter                  | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|----------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                            |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                            | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                 | 87,4         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)    | 34,5         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)      | 30,2         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiijn)   | 1,1          | 1,1     | 0,4                          | 0,4     | 4,1        | 4,1     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)     | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep   |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiijn | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,1        | 1,1     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiijn  | 1,1          | 1,1     | 0,4                          | 0,4     | 3,0        | 3,0     | mg/kg ds |
| Totaal serpentiijn         | 1,1          | 1,1     | 0,4                          | 0,4     | 4,1        | 4,1     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool     | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool            | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                     |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,1        | 1,1     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest       | <2           | 1,1     | 0,4                          | 0,4     | 3,0        | 3,0     | mg/kg ds |
| Totaal asbest              | <2           | 1,1     | 0,4                          | 0,4     | 4,1        | 4,1     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanwezende analysesresultaten volgen hieronder

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

## Opdracht

|                      |                    |                  |                     |
|----------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Eurofins Analytico | Rapportnummer    | V190200850 versie 1 |
| Contactpersoon       |                    | Datum opdracht   | 11-02-2019          |
| Adres                | Gildeweg 44        | Datum ontvangst  | 11-02-2019          |
| Postcode en plaats   | 3771 NB Barneveld  | Datum rapportage | 15-02-2019          |
| Projectcode          | 2019017909         | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | EN04991            |                  |                     |

| Analyse                             | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0.5 - 1 mm | Fractie<br>< 0.5 mm | Fractie<br>Totaal |
|-------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                           | 0                  | 4713                 | 3033                | 2109                | 1927                | 2432                  | 15961               | 30175             |
| Afgezochte deel fractie (%)         | 100                | 100                  | 100                 | 50                  | 20                  | 5                     | **                  |                   |
| asbestcement                        |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Asbesth.materiaal (g)               |                    |                      |                     | 0,2010              | 0,0325              |                       |                     | 0,2335            |
| Hechtgebonden                       |                    |                      |                     | ja                  | ja                  |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes                     |                    |                      |                     | 3                   | 2                   |                       |                     | 5                 |
| Percentage chrysotiel (%)           |                    |                      |                     | 12,5                | 22,5                |                       |                     |                   |
| Gewicht chrysotiel (mg)             |                    |                      |                     | 25,1                | 7,3                 |                       |                     | 32,4              |
| totaal per mineralogische groep     |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)    |                    |                      |                     | 0,83                | 0,24                |                       |                     | 1,07              |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)       |                    |                      |                     | 0,83                | 0,24                |                       |                     | 1,07              |
| totaal                              |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)       |                    |                      |                     | 3                   | 2                   |                       |                     | 5                 |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds) |                    |                      |                     | 0,83                | 0,24                |                       |                     | 1,07              |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)    |                    |                      |                     | 0,83                | 0,24                |                       |                     | 1,07              |

\*\* = Van de zee fractie <0.5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

|                      |                    |                  |                     |
|----------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Eurofins Analytico | Rapportnummer    | V190200851 versie 1 |
| Contactpersoon       |                    | Datum opdracht   | 11-02-2019          |
| Adres                | Gildeweg 44        | Datum ontvangst  | 11-02-2019          |
| Postcode en plaats   | 3771 NB Barneveld  | Datum rapportage | 15-02-2019          |
| Projectcode          | 2019017909         | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | EN04991            |                  |                     |

|                  |                                                                     |                   |                        |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|
| Naam             | AMM 3: Sleuf 103                                                    | Datum monstername |                        |
| Monstersoort     | Puin                                                                | Datum analyse     | 15-02-2019             |
| Monstername door | Opdrachtgever                                                       | Barcode           | AM14226313; AM14219540 |
| Analyse methode  | Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q) |                   |                        |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Resultaten**

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 87,9         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 33,7         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 29,7         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | 0,5          | 0,5     | 0,2                          | 0,2     | 3,2        | 3,2     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | 0,5          | 0,5     | 0,2                          | 0,2     | 3,2        | 3,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | 0,5          | 0,5     | 0,2                          | 0,2     | 3,2        | 3,2     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | 0,5     | 0,2                          | 0,2     | 3,2        | 3,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | 0,5     | 0,2                          | 0,2     | 3,2        | 3,2     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

|                      |                    |                  |                     |
|----------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Eurofins Analytico | Rapportnummer    | V190200851 versie 1 |
| Contactpersoon       |                    | Datum opdracht   | 11-02-2019          |
| Adres                | Gildeweg 44        | Datum ontvangst  | 11-02-2019          |
| Postcode en plaats   | 3771 NB Barneveld  | Datum rapportage | 15-02-2019          |
| Projectcode          | 2019017909         | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | EN04991            |                  |                     |

| Analyse                              | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0.5 - 1 mm | Fractie<br>< 0.5 mm | Fractie<br>Totaal |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                            | 0                  | 3968                 | 2974                | 1461                | 1502                | 2227                  | 17521               | 29653             |
| Afgezochte deel fractie (%)          | 100                | 100                  | 100                 | 50                  | 20                  | 5                     | **                  |                   |
| vezelbundels                         |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Asbesth.materiaal (g)                |                    |                      |                     | 0,0190              |                     |                       |                     | 0,0190            |
| Hechtgebonden                        |                    |                      |                     | nee                 |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes                      |                    |                      |                     | 2                   |                     |                       |                     | 2                 |
| Percentage chrysotiel (%)            |                    |                      |                     | 80                  |                     |                       |                     |                   |
| Gewicht chrysotiel (mg)              |                    |                      |                     | 15,2                |                     |                       |                     | 15,2              |
| totaal per mineralogische groep      |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)    |                    |                      |                     | 0,51                |                     |                       |                     | 0,51              |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)        |                    |                      |                     | 0,51                |                     |                       |                     | 0,51              |
| totaal                               |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)        |                    |                      |                     | 2                   |                     |                       |                     | 2                 |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds) |                    |                      |                     | 0,51                |                     |                       |                     | 0,51              |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)     |                    |                      |                     | 0,51                |                     |                       |                     | 0,51              |

\*\* = Van de zeef fractie <0.5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

|                      |                    |                  |                     |
|----------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Eurofins Analytico | Rapportnummer    | V190200849 versie 1 |
| Contactpersoon       |                    | Datum opdracht   | 08-02-2019          |
| Adres                | Gildeweg 44        | Datum ontvangst  | 11-02-2019          |
| Postcode en plaats   | 3771 NB Barneveld  | Datum rapportage | 15-02-2019          |
| Projectcode          | 2019017897         | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | EN04991            |                  |                     |

|                   |                                                                                          |                    |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | AVM 1                                                                                    | Datum monsternamen | 08-02-2019 |
| Monstersoort      | Materiaal                                                                                | Datum analyse      | 15-02-2019 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                            | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | 103-     | 0            | 10          | AM14187548 |

**Resultaten**

| soort<br>materiaal    | soort<br>asbest | % asbest<br>gemiddeld | % asbest<br>ondergr. | % asbest<br>bovengr. | aantal<br>stukjes | massa<br>stukjes<br>(g) | materiaal<br>hecht-<br>gebonden<br>ja | massa<br>asbest<br>mat. (mg) | massa asbest<br>ondergrens<br>(mg) | massa asbest<br>bovengrens<br>(mg) |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| vlakke plaat          | chrysotiel      | 12,5                  | 10                   | 15                   | 3                 | 47,94                   | ja                                    | 5993                         | 4794                               | 7191                               |
|                       | crocidoliet     | 3,5                   | 2                    | 5                    |                   | 47,94                   | ja                                    | 1678                         | 959                                | 2397                               |
| Totaal Asbest         |                 |                       |                      |                      |                   |                         |                                       | 7671                         | 5753                               | 9588                               |
| Totaal Serpentiin     |                 |                       |                      |                      |                   |                         |                                       | 5993                         | 4794                               | 7191                               |
| Totaal Amfibool       |                 |                       |                      |                      |                   |                         |                                       | 1678                         | 959                                | 2397                               |
| Totaal Gewogen asbest |                 |                       |                      |                      |                   |                         |                                       | 22773                        | 14384                              | 31161                              |

na = niet aantoonbaar

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## **Bijlage 9**

---

### **Berekening asbest in puin**

**Berekening asbest in puin**

Projectnummer: EN04991

Projectnaam: Paradyse 4 te Kollum

| Monstercodes                                                                               | AVM1 & AMM3    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Meetpunt en diepte (cm-mv)                                                                 | 103 (0-10)     |                |
|                                                                                            | <i>eenheid</i> |                |
| lengte proefgat                                                                            | m              | 1              |
| breedte proefgat                                                                           | m              | 0,3            |
| laagdikte onderzocht                                                                       | m              | 0,1            |
| volume onderzocht                                                                          | m <sup>3</sup> | <b>0,03</b>    |
| dichtheid puin                                                                             | kg/l           | 1,7            |
| gewicht onderzochte puin                                                                   | kg             | <b>51</b>      |
| onderzoeksefficiency                                                                       | %              | 80             |
| droge stofgehalte                                                                          | %              | 87,9           |
| drooggewicht veldmonster                                                                   | kgds           | <b>35,86</b>   |
| <b>Verzameld asbesthoudend materiaal visueel (asbesthoudend materiaal &gt; 20 mm)</b>      |                |                |
| <i>Asbest in materiaal verzamelmonster (NEN 5896) gewogen</i>                              |                |                |
| Gehalte serpentijn                                                                         | mg             | 5993           |
| Gehalte amfibool                                                                           | mg             | 16780 #        |
| Totaal gehalte asbest                                                                      | mg             | <b>22773,0</b> |
| Gewogen asbestgehalte                                                                      | mg/kgds        | <b>635,0</b>   |
| <b>Gehalte aan asbest bepaald in het laboratorium (asbesthoudend materiaal &lt; 20 mm)</b> |                |                |
| <i>Asbest in puin (gewogen NEN 5898)</i>                                                   | mg/kgds        | <b>0,5</b>     |
| <b>Totaal gewogen gehalte aan asbest</b>                                                   | mg/kgds        | <b>635,5</b>   |

# amfiboolasbest (vermeerderd met factor 10)

## **Bijlage 10**

---

### **Toelichting op toetsingskaders**

### **Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden**

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

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overallconclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) 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 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 wel en waaronder geen 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 bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m3 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.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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 m3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

### *Barium*

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 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 ds (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. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

### **Toetsingskader asbest**

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. 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 bij 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.

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 het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. 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 bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

### **Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit**

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. 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:

#### *Achtergrondwaarde*

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 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 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 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 en 4.10.2 van de Regeling).

#### *Niet toepasbare grond*

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), 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).



