



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN  
NADER ASBESTONDERZOEK  
conform NEN 5740 en NEN 5897  
Denekamperweg 2 - Geesteren**

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU BV

*Locatie:*  
Denekamperweg 2  
7678 SZ Geesteren

September 2011



**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyterenseweg 33  
7678 SC Geesteren

**Postadres:**  
Postbus 51  
7650 AB Tubbergen

Tel: 0546 - 63 11 53  
Fax: 0546 - 63 21 39

**Internet:**  
info@krusegroep.nl  
www.krusegroep.nl

**Bankgegevens:**  
Rabobank: 1157.35.534  
KvK: 06068751  
BTWnr: NL 8019.25.125.B01



# Rapport Verkennend Bodemonderzoek en Nader Asbestonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5897 Denekamperweg 2 - Geesteren

*Opdrachtgever:*

BJZ.NU BV  
De heer J. ter Avest  
Twentepoort 16a  
7609 RG Almelo

*Locatie:*

Denekamperweg 2  
7678 SZ Geesteren

Projectcode: 11034310

22 september 2011

Auteur: J.L. Kienstra



## INHOUD

|                                              | Pagina |
|----------------------------------------------|--------|
| 1 Inleiding                                  | 1      |
| 2 Locatiegegevens                            | 2      |
| 2.1 Beschrijving huidige situatie            | 2      |
| 2.2 Historische gegevens                     | 2      |
| 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie      | 3      |
| 3 Uitvoering bodemonderzoek                  | 4      |
| 3.1 Onderzoeksstrategie                      | 4      |
| 3.2 Veldwerkzaamheden                        | 4      |
| 3.3 Chemische analyses                       | 5      |
| 4 Resultaten                                 | 7      |
| 4.1 Algemeen                                 | 7      |
| 4.2 Veldwerkzaamheden                        | 7      |
| 4.3 Resultaten van de chemische analyses     | 9      |
| 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses | 10     |
| 5 Nader asbestbodemonderzoek                 | 11     |
| 5.1 Onderzoeksstrategie                      | 11     |
| 5.2 Veldwerkzaamheden                        | 11     |
| 5.3 Resultaten asbestanalyses                | 12     |
| 5.4 Bespreking resultaten asbestanalyses     | 12     |
| 6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen  | 13     |
| 7 Literatuur                                 | 15     |

## Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
kadastrale kaart  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## **1 Inleiding**

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek, dat in opdracht van BJJ.NU BV op een deel van het terrein aan de Denekamperweg 2 in Geesteren door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande transactie van het terrein en de toekomstige nieuwbouw. In het kader van de financiële waardering van het terrein is inzicht in de bodemkwaliteit vereist. Daarnaast is het onderzoek uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplan-wijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van de NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli en augustus 2011 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

## **2 Locatiegegevens**

### **2.1 Beschrijving huidige situatie**

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Denekamperweg 2, aan de noordoostelijke rand van de bebouwde kom van Geesteren. Het terrein (centrale punt) heeft de coördinaten  $x = 247.189$  en  $y = 493.500$  en is kadastraal bekend als: gemeente Tubbergen, sectie K, nummers 6763 (ged.), 6764 (ged.), 5721 en 8447 (ged.). Het terrein staat plaatselijk bekend als Stal Maathuis.

#### *Bebouwing en verharding*

Het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is deels bebouwd met een woonboerderij en een aantal stallen en bergingen. Inpandig is de bebouwing voorzien van betonvloeren. De onbebouwde terreindelen zijn verhard met klinkers, beton of asfalt (toegangswegen en paden), grind/puin (parkeerplaats) ener zijn ook onverharde terreindelen (tuin en weiland).

#### *Onderzoekslocatie*

Er zijn plannen om het terrein te verkopen en een deel van het terrein her te ontwikkelen (nieuwbouw). In het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging, de aanvraag van de omgevingsvergunning en de financiële waardering van het terrein dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terrein. De onderzoekslocatie omvat circa 14000 m<sup>2</sup> (1.4 hectare).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn tevens twee situatieschetsen opgenomen. De eerste is een kadastrale kaart en op de tweede schets zijn de boorlocaties weergegeven.

### **2.2 Historische gegevens**

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever en er heeft een archiefonderzoek bij de gemeente Tubbergen plaatsgevonden. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige agrarische bestemming.
- In 1990 is een aanvraag in het kader van de Hinderwetvergunning gedaan voor het oprichten en in werking hebben van een paardenhandelstal.
- In 1991 is een Hinderwetvergunning verleend voor het in gebruik hebben van een HBO-tank.
- Op het te onderzoeken terreindeel is een ondergrondse brandstoftank bekend. Dit betrof een HBO-tank van 5000 liter. De tank lag ten zuiden bij woonhuis Denekamperweg 2. In 1998 is de tank met KIWA-certificaat gesaneerd. Tijdens de tanksanering is een kleine bodemverontreiniging aangetroffen. Het bevoegd gezag is hier destijds op de hoogte gesteld. De verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd naar Bion Overijssel te Almelo.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden. Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich een paardenrijbak, hieronder is een stort aanwezig. De stort is circa 35 jaar geleden aangebracht en bestaat voornamelijk uit puin dat mogelijk asbesthoudend is. Niet uit te sluiten is dat kleine hoeveelheden klein chemisch afval in de stort aanwezig zijn.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- Er is behoudens een verkennend bodemonderzoek (rapportcode 971211-PHV d.d. december 1997) bij de eerder genoemde HBO-tank (en een tweede tank bij de nabij gelegen woning aan de Dorpsstraat 1) niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein.

### **2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie**

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 17.5 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. Deze laag bestaat uit lemig fijn zand en is circa 30 meter dik.
- Er is geen onderscheid te maken in watervoerende pakketten, omdat er geen scheidende lagen aanwezig zijn. Het doorlatend vermogen is naar schatting 500 m<sup>2</sup>/dag.
- De grondwaterspiegel bevindt zich ruim 1.0 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt in west-zuidwestelijke richting met een verhang van circa 2 m/km.
- In de directe omgeving bevindt zich geen waterwingebied of omvangrijk oppervlaktewater.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen. Wel wordt één peilbuis ter plekke van een voormalige ondergrondse tank geplaatst als extra controle. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de norm NEN 5740 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

De boringen die ten noorden van de rijbak (met daaronder een stort) worden geplaatst tot 2.0 m-mv om beter inzicht te krijgen in de bodemopbouw en bodemsamenstelling.

Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Door de veldwerker, die een cursus asbestherkenning heeft gevolgd, zal tijdens het veldwerk zintuiglijk aandacht besteed worden aan de aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

Tevens dient te worden vermeld dat in overleg met de opdrachtgever is besloten geen inpandige boringen te verrichten, aangezien de panden nog in gebruik zijn. Inpandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terreindeel van circa 14000 m<sup>2</sup> worden in totaal 24 boringen verricht, waarvan 17 tot 0.50 meter en 7 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. De boringen die ten noorden van de rijbak (met daaronder een stort) worden geplaatst tot 2.0 m-mv. om beter inzicht te krijgen in de bodemopbouw en bodemsamenstelling. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters worden twee diepe boringen overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuis.

Eén peilbuis wordt stroomafwaarts op de onderzoekslocatie geplaatst nabij de voormalige HBO-tank. De tweede peilbuis wordt stroomopwaarts geplaatst. Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

De boringen worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. Van elke boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

### 3.3 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door ACMAA BV te Hengelo, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 7 (meng)monsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In de onderstaande tabel is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

| Monster                            | Chemisch analysepakket                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bovengrond (3x)<br>Ondergrond (2x) | Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10) en gehalte droge stof                                                                                                                                |
| Grondwater (2x)                    | Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket) |

#### *Algemene opmerkingen*

- De gehalten lutum en organische stof worden geschat op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Indien noodzakelijk geacht, worden deze gehalten eveneens analytisch bepaald.
- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

Indien zintuiglijk asbestverdachte materialen worden waargenomen, wordt per gat een materiaal(verzamel)monster samengesteld. De eventuele monsters worden onderzocht door ACMAA Almelo BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. De resultaten van deze chemische analyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en VROM (huidige I & M) is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest.

De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

## 4 Resultaten

### 4.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering 2009 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van VROM.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster een component aanwezig is met een concentratie hoger dan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarde (AW 2000) of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juli en augustus 2011 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 4 juli 2011 vijftientig boringen (waarvan één extra ter plekke van de parkeerplaats) verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 3.6 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (waaronder asbest), die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

| Boring | Diepte (m-mv)                     | Waarneming                                                                                    |
|--------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | 0.05 - 0.7<br>0.7 - 1.2           | Puinverharding (parkeerplaats) onder grindlaag<br>Sporen puin                                 |
| 6      | 0 - 0.5                           | Sporen puin                                                                                   |
| 9      | 0 - 0.5                           | Sporen puin                                                                                   |
| 10     | 0 - 0.5                           | Sporen puin                                                                                   |
| 11     | 0.3 - 0.5                         | Sporen puin en sporen asfalt (oude erfverharding)                                             |
| 12     | 0.14 - 0.3                        | Matig baksteenhoudend                                                                         |
| 16     | 0 - 0.4                           | Sporen porselein                                                                              |
| 17A    | 0 - 0.2<br>0.2 - 0.5<br>0.5 - 0.6 | Uiterst asfalthoudend, klinkers<br>Puinlaag, sporen asbest<br>Volledig puin (boring gestaakt) |
| 17B    | 0.05 - 0.18<br>0.18 - 0.58        | Asfalt<br>Puinlaag                                                                            |

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld zoals in tabel 3 staat omschreven.

Vanwege het aantreffen van asbest in de puinverharding van de parkeerplaats is in overleg met de opdrachtgever een aanvullend en nader asbestonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 5).

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters

| Mengmonster | Boringnummer | Traject (diepte in m -mv) |
|-------------|--------------|---------------------------|
| BG I        | 1            | 0.25 - 0.75               |
|             | 7            | 0.5 - 0.7                 |
|             | 8, 9 en 10   | 0 - 0.5                   |
|             | 12           | 0.3 - 0.7                 |
|             | 18           | 0 - 0.4                   |
| BG II       | 6 en 13      | 0 - 0.5                   |
|             | 14 en 19     | 0 - 0.3                   |
|             | 15           | 0 - 0.4                   |
|             | 17           | 0 - 0.35                  |
|             | 18           | 0 - 0.45                  |
| BG III      | 2, 20 en 23  | 0 - 0.2                   |
|             | 3            | 0 - 0.4                   |
|             | 4, 21 en 22  | 0 - 0.3                   |
|             | 24           | 0 - 0.45                  |
| OG I        | 1            | 1.0 - 1.5                 |
|             | 1            | 1.5 - 1.7                 |
|             | 5            | 0.7 - 1.2                 |
|             | 5            | 1.2 - 1.7                 |
|             | 6            | 0.5 - 0.8                 |
|             | 6            | 0.8 - 1.3                 |
|             | 6            | 1.3 - 1.5                 |
|             | 7            | 0.7 - 1.2                 |
|             | 7            | 1.2 - 1.5                 |
| OG II       | 2            | 0.4 - 0.9                 |
|             | 2            | 0.9 - 1.1                 |
|             | 2            | 1.5 - 2.0                 |
|             | 3            | 0.4 - 0.8                 |
|             | 3            | 0.8 - 1.0                 |
|             | 3            | 1.0 - 1.4                 |
|             | 4            | 0.45 - 0.9                |
|             | 4            | 0.9 - 1.2                 |

De boringen 1 en 2 zijn doorgezet tot circa 3.6 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is uit de peilbuis drie keer de natte boorgatinhoud opgepompt.

Op 15 juli 2011 zijn de peilbuizen opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Toestroming |
|----------|-----------------------|------------------------|--------|------------|-------------|
| 1        | 2.6 - 3.6             | 170                    | 5.9    | 300        | Goed        |
| 2        | 2.5 - 3.5             | 180                    | 4.6    | 230        | Goed        |

De waarden voor de pH worden als licht verlaagd beschouwd, de EC-waarden worden normaal geacht.

### 4.3 Resultaten van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, wat betekent dat de gehalten hoger kunnen zijn in individuele monsters.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. Deze analyseresultaten worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor alle mengmonsters de analytisch bepaalde gehalten lutum en organisch stof gehanteerd. Door ons bureau is een toetsing uitgevoerd van de gemeten concentraties aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn eveneens opgenomen in bijlage III.

In de bovengrond BG I en in het grondwater zijn een aantal (zeer) licht tot sterk verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 5. In de bovengrond (BG II en BG III) en in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

| Monster    | Component | Aangetroffen concentratie | Achtergrondwaarde of Streefwaarde* | Interventiewaarde |
|------------|-----------|---------------------------|------------------------------------|-------------------|
| BG I       | PAK       | 5.8                       | 1.5                                | 40                |
| Peilbuis 1 | Barium    | 120                       | 50                                 | 625               |
| Peilbuis 2 | Barium    | 190                       | 50                                 | 625               |
|            | Cadmium   | 0.7                       | 0.4                                | 8.0               |
|            | Kobalt    | 31                        | 20                                 | 100               |
|            | Koper     | 19                        | 15                                 | 75                |
|            | Nikkel    | 200                       | 15                                 | 75                |
|            | Zink      | 76                        | 65                                 | 800               |

\* AW2000

In de derde kolom van tabel 5 wordt de volgende codering toegepast:

*Cursief* : Overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

**Vet** : Overschrijding van de interventiewaarde.

#### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

##### *Bovengrond - PAK*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de licht verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### *Grondwater peilbuis 2 - Nikkel*

In het grondwater uit peilbuis 2 is een sterke nikkelverontreiniging aangetoond. Hiervoor is niet direct een oorzaak aan te wijzen. Mogelijk dat de zuidelijk gelegen stort hier mede debet aan is. Formeel gezien dient verder aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater te bepalen. Er zijn naar onze mening een aantal redenen om af te zien van een nader onderzoek:

- Het onderzoek is uitgevoerd op een onverdachte locatie en er is geen duidelijke bron op de onderzoekslocatie aanwijsbaar voor het sterk verhoogde gehalte.
- Uit de boorstaten blijkt eveneens dat de diepere ondergrond van nature metalen bevat, aangezien in de ondergrond sporen oer zijn aangetroffen.
- Het grondwater heeft een lage zuurgraad. Mogelijk dat door de verzuring van het grondwater de metalen eerder in oplossing gaan.
- Door de gemeente is aangegeven dat nikkel vaker in verhoogde gehalten ten opzichte van de interventiewaarden in het grondwater in de omgeving worden aangetroffen.

Op basis van deze overwegingen stellen wij dat het aangetoonde sterk verhoogde nikkelgehalte in het grondwater is toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. Naar onze mening is het dan ook niet noodzakelijk om over te gaan tot een nader onderzoek. In overleg met mevrouw A. Voorpostel werkzaam bij de afdeling bodem/milieu van de gemeente Tubbergen is besloten af te zien van nader onderzoek of een herbemonstering.

##### *Grondwater - Barium, cadmium, kobalt, koper en zink*

De aangetoonde verhoogde metaalgehalten in het grondwater zijn mogelijk te wijten aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Ook de zuidelijk gelegen stort kan mede debet zijn aan de lichte verhoogde waarden. In het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

## 5 Nader asbestbodemonderzoek

### 5.1 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van het aantreffen van asbesthoudende materialen in de puinverharding ter plekke van de parkeerplaats is op verzoek van de opdrachtgever een nader asbestonderzoek uitgevoerd. De parkeerplaats heeft een oppervlakte van 500-600 m<sup>2</sup>. Besloten is in totaal vijf inspectiesleuven te graven met behulp van een graafmachine. De sleuven worden gecodeerd als S1 t/m S5). Alle inspectiesleuven worden doorgezet tot de ongeroerde grond.

### 5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 26 en 30 augustus 2011 uitgevoerd door de heer J. Hartman en B. Jansen. De locaties van de inspectiesleuven zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage I. De puinverharding is plaatselijk tot 0.8 m-mv aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6: Weergave bodemvreemde materialen.

| Sleuf | Afmeting sleuf<br>lxbxd (meters) | Diepte (m-mv)                                                           | Waarneming                                                                                                                |
|-------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1    | 1.5x1.0x0.5                      | 0.00 - 0.05<br>0.05 - 0.20<br>0.20 - 0.50                               | Split<br>Asfalt<br>Uiterst puinhoudend (grof puin), geen asbest                                                           |
| S2    | 1.5x1.0x0.8                      | 0.00 - 0.05<br>0.05 - 0.10<br>0.10 - 0.17<br>0.17 - 0.40<br>0.40 - 0.80 | Split<br>Volledig puin<br>Asfalt<br>Uiterst puinhoudend (grof), matig asbesthoudend<br>Volledig puin (zeer grof; brokken) |
| S3    | 1.5x1.0x0.8                      | 0.00 - 0.07<br>0.07 - 0.20<br>0.20 - 0.50                               | Split<br>Asfalt<br>Uiterst puinhoudend (grof), matig asbesthoudend                                                        |
| S4    | 2.0x0.6x0.45                     | 0.00 - 0.05<br>0.05 - 0.25<br>0.25 - 0.45                               | Split<br>Asfaltgranulaat<br>Uiterst puinhoudend (grof), matig asbesthoudend                                               |
| S5    | 2.0x0.6x0.5                      | 0.00 - 0.05<br>0.05 - 0.20<br>0.25 - 0.50                               | Split<br>Asfaltgranulaat<br>Uiterst puinhoudend (grof), zwak asbesthoudend                                                |

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is besloten de onderstaande monsters ter analyse op asbest aan te bieden.

Tabel 7: Weergave ter analyse aangeboden monsters.

| Sleuf                                  | Motivatie                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Mengmonster fijne fractie S2, S3 en S4 | Berekening asbestconcentratie in puinverharding |
| Materiaalverzamelmonster (MVM) S2      |                                                 |
| MVM S3                                 |                                                 |
| MVM S4                                 |                                                 |

### 5.3 Resultaten asbestanalyses

In onderstaande tabel zijn de gewogen asbestgehalten weergegeven. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 8: Gewogen asbestgehalten (mg/kg droge stof).

| Monster | Component | Aangetroffen concentratie | Achtergrond-waarde * | Interventie-waarde |
|---------|-----------|---------------------------|----------------------|--------------------|
| S2      | Asbest    | 37.3                      | -                    | 100                |
| S3      | Asbest    | 37.8                      | -                    | 100                |
| S4      | Asbest    | <b>340.1</b>              | -                    | 100                |

In de derde kolom van tabel 8 wordt de volgende codering toegepast:

**Normaal** : Gemeten asbestgehalten lager dan interventiewaarde

**Vet** : Overschrijding van de interventiewaarde.

### 5.4 Bespreking resultaten asbestanalyses

Uit de resultaten van de analyses blijkt dat de aangetoonde asbestverontreiniging voldoende in kaart is gebracht. Alleen ter plekke van inspectiesleuf S4 overschrijdt het gewogen asbestgehalte de interventiewaarde.

Omdat de sterk asbesthoudende puinlaag wordt afgedekt door een laag asfaltgranulaat en een splitlaag zijn er in de huidige situatie geen gezondheidsrisico's en is er om deze reden geen saneringsnoodzaak. Wanneer het terreindeel waar inspectiesleuf S4 zich bevindt wordt verwijderd (bijvoorbeeld bij toekomstige herontwikkeling) dan is sanering noodzakelijk.

Bij het saneren van het terreindeel dient men alert te zijn op asbestspots omdat het asbesthoudend materiaal heterogeen in de partij aanwezig kan zijn. Het bepalen van de exacte omvang van de sterke asbestverontreiniging is om deze reden dan ook niet mogelijk.

Voorafgaande aan een (asbest)sanering dient een plan van aanpak te worden opgemaakt dat door het bevoegd gezag (provincie Overijssel) moet worden goedgekeurd.

## 6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek de bodem op een terreindeel ter grootte van circa 14000 m<sup>2</sup> onderzocht aan de Denekamperweg 2 te Geesteren. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd en grotendeels onverhard. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande verkoop van het terreindeel en in een later stadium een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling.

Het terreindeel is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 25 boringen verricht, waarvan één tot 3.6 meter diepte. In verband met het nader asbestonderzoek ter plekke van de parkeerplaats zijn 5 inspectiesleuven gegraven. Er zijn twee boringen afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen, waaronder asbest (alleen in puinverharding van de parkeerplaats). Het freatische grondwater aangetroffen op gemiddeld 1.75 meter min maaiveld.

### *Resultaten chemische analyses*

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond BG I is licht verontreinigd met PAK;
- de bovengrond BG II is niet verontreinigd;
- de bovengrond BG III is niet verontreinigd;
- de ondergrond OG I is niet verontreinigd;
- de ondergrond OG II is niet verontreinigd;
- het gewogen asbestgehalte in inspectiesleuf S2 bevindt zich onder de interventiewaarde;
- het gewogen asbestgehalte in inspectiesleuf S3 bevindt zich onder de interventiewaarde;
- het gewogen asbestgehalte in inspectiesleuf S4 bevindt zich boven de interventiewaarde;
- het grondwater in peilbuis 1 is licht verontreinigd met barium;
- het grondwater in peilbuis 2 is (zeer) licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, koper en zink en sterk verontreinigd met nikkel.

### *Hypothese*

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streef- en interventiewaarden zijn aangetoond.

### *Conclusies en aanbevelingen*

In de bovengrond BG I en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. De interventiewaarde overschrijding van het gehalte nikkel in het grondwater van peilbuis 2 hoeft, met instemming van mevrouw A. Voorpostel van de gemeente Tubbergen, niet nader onderzocht te worden. De vaste bodem ter plekke van bovengrond BG II, BG III en de ondergrond (OG I en OG II) is niet verontreinigd.

De puinverharding ter plekke van de parkeerplaats is asbesthoudend. Ter plekke van inspectiesleuf S4 overschrijdt het gewogen asbestgehalte de interventiewaarde. Bij huidige gebruik is er geen saneringsnoodzaak omdat er geen contactrisico's zijn (zie hoofdstuk 5). Wanneer de puinverharding in de toekomst wordt verwijderd zal dit ter plekke van inspectiesleuf S4 onder asbestcondities moeten worden gesaneerd. Voorafgaande aan een (asbest)sanering dient een plan van aanpak te worden opgemaakt dat door het bevoegd gezag (provincie Overijssel) moet worden goedgekeurd.

Bij de geplande nieuwbouw komt in de toekomst mogelijk grond vrij. Afvoer van de grond dient te voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit en de voorschriften van het bevoegd gezag (de ontvangende gemeente).

#### *Slotconclusie*

De vastgestelde asbestverontreiniging heeft invloed op de financiële waardering van het terrein. Bij verkoop van het terrein heeft de verkopende partij informatieplicht tegenover de koper over de verontreinigingssituatie. De verontreinigingen veroorzaken bij huidig gebruik van het terrein geen gezondheidsrisico's voor de mens. De puinverharding ter plekke van de parkeerplaats dient (deels) te worden gesaneerd wanneer het terreindeel wordt herontwikkeld en een andere (gevoeliger) bestemming krijgt. De asbestverontreiniging mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag worden verminderd of verplaatst.

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen verkoop, bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. Er zijn mogelijk wel (humane) risico's aanwezig, wanneer het freatische grondwater ter plekke van peilbuis 2 gebruikt wordt als drinkwater voor vee of voor de besproeiing van gewassen in een moestuin. Deze risico's worden gering geacht bij de vastgestelde gehalten. Gebruik van het freatisch grondwater wordt echter afgeraden om enig risico uit te sluiten. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (horeca, wonen met tuin).

#### *Standaard slotopmerkingen*

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend en/of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

## 7            Literatuur

Verkennd bodemonderzoek (2 ondergrondse tanks), Dorpsstraat 1 te Geesteren, Kruse Milieu BV, projectnummer 971211-PHV d.d. december 1997

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, mei 2003

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2005

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 1 april 2009

Tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, oktober 2009

"Bouwen op verontreinigde grond," uitgave van VNG, Den Haag, 1995

Topografische kaart 28 B, Topografische Dienst Emmen, 2005

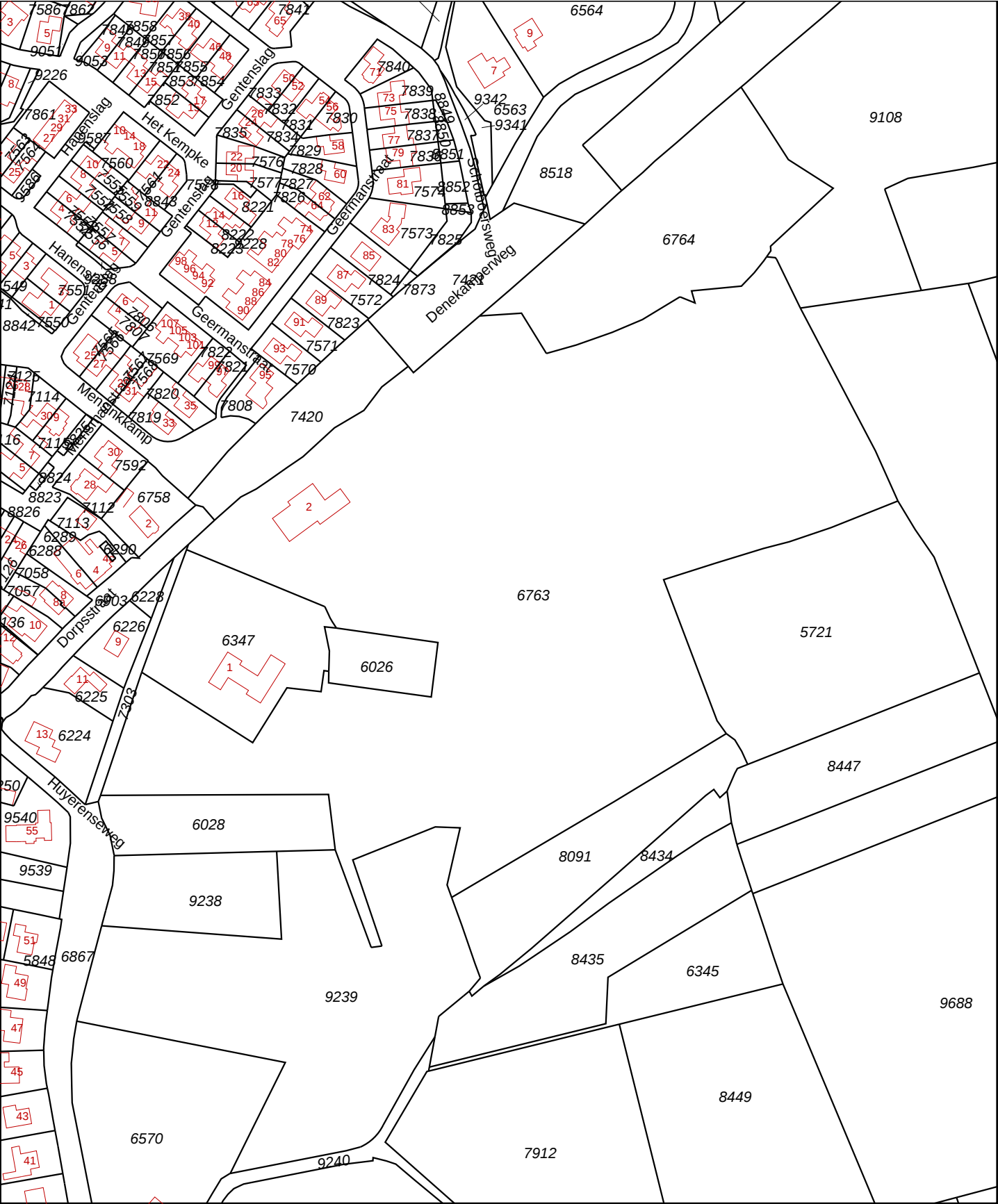
Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Kaarten grondwaterbeschermingsgebieden in Overijssel (behorende bij de PMV Overijssel), Gedeputeerde Staten van Overijssel, Zwolle, november 2000

Bijlage I  
Regionale ligging locatie (1:25000)  
Kadastrale kaart (1:2500)  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)

Topografische kaart 1 : 25000





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer

— Kadastrale grens  
— Voorlopige grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 september 2011.  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente TUBBERGEN  
Sectie K  
Perceel 6763

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.

BJZ.NU BV  
Denekamperweg 2  
7678 SZ Geesteren

Verkennd bodemonderzoek

N

Mehsinkkamp

Denekamperweg

Dorpsstraat

garage  
werkplaats

woonhuis

berging

stallen

vmf. tank

stallen

stallen

berging

weiland

rijbak

17B

S1

17A

S2

S3

S4

S5

betonweg

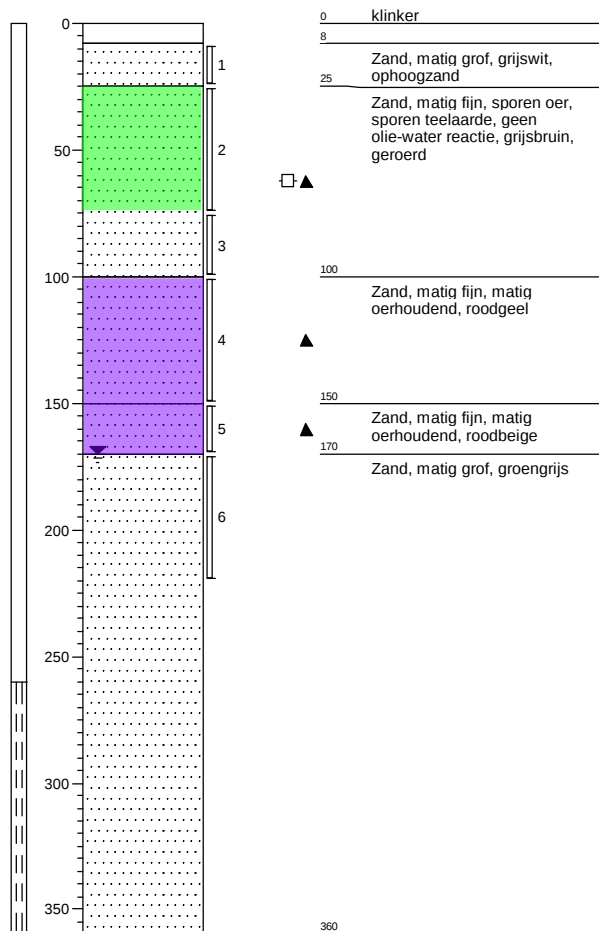
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis
- = Inspectriesleuf 2.0x0.4 meter

**Kruse Milieu BV**  
Huyerenseweg 33    Tel: 0546 - 631153  
7678 SC Geesteren    Fax: 0546 - 632139  
[www.krusegroep.nl](http://www.krusegroep.nl)

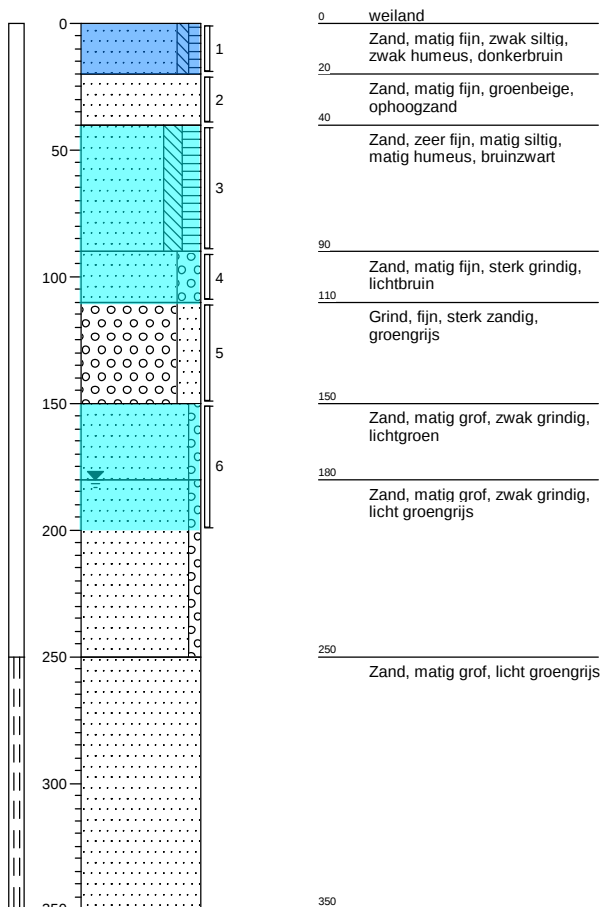
Projectcode : 11034310  
Schaal : 1:500 (A3-formaat)  
Datum : September 2011

Bijlage II  
Boorstaten

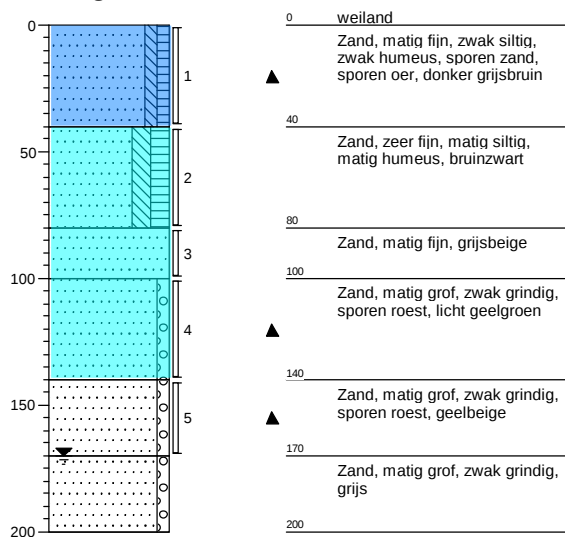
### Boring: 1



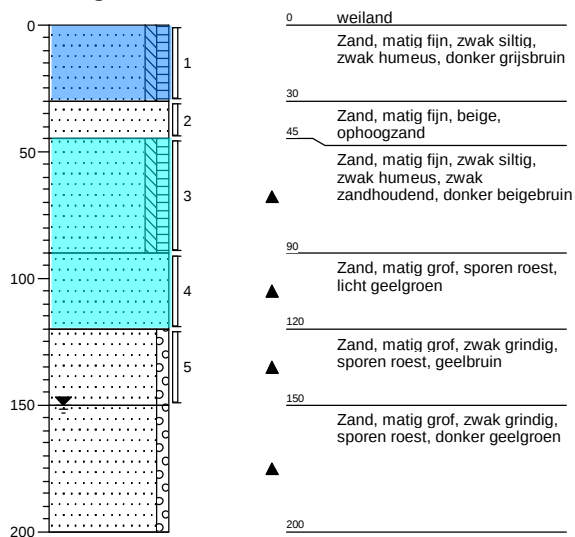
### Boring: 2



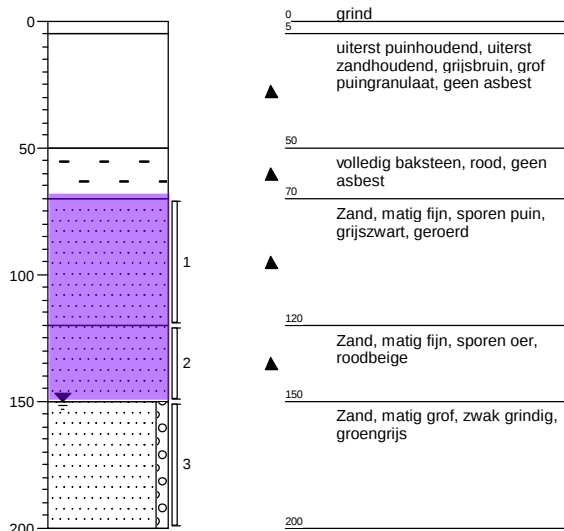
### Boring: 3



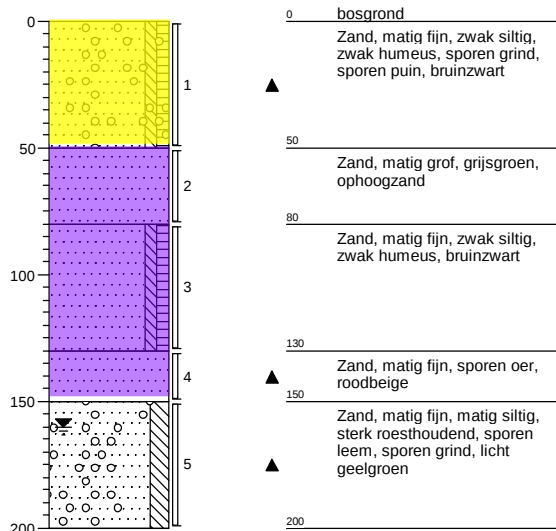
### Boring: 4



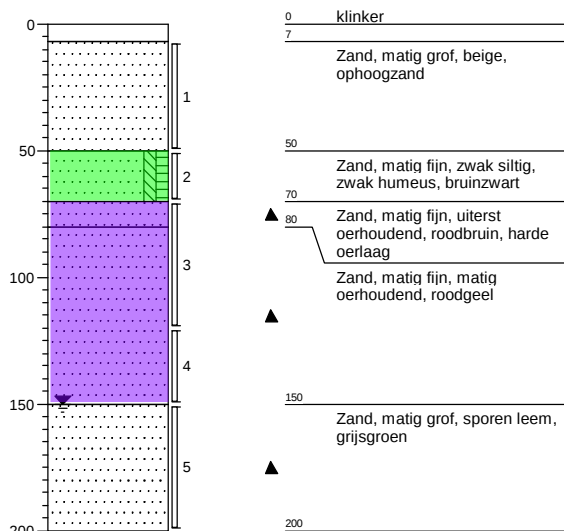
### Boring: 5



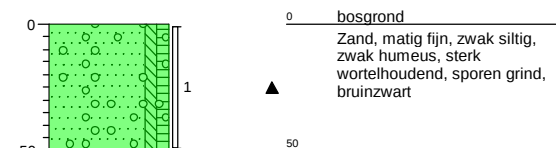
### Boring: 6



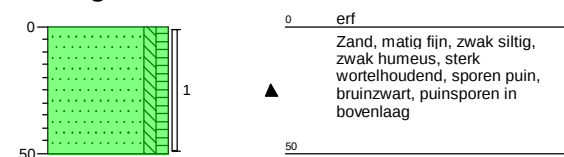
### Boring: 7



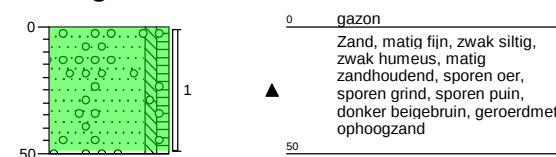
### Boring: 8



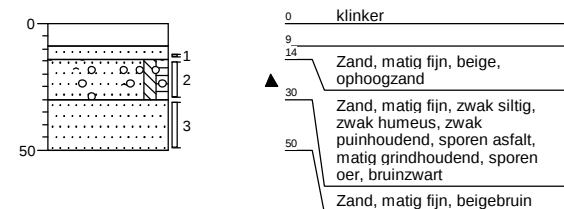
### Boring: 9



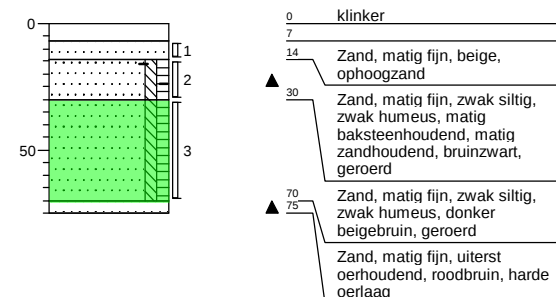
### Boring: 10



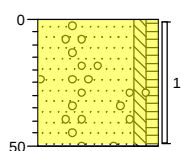
### Boring: 11



### Boring: 12

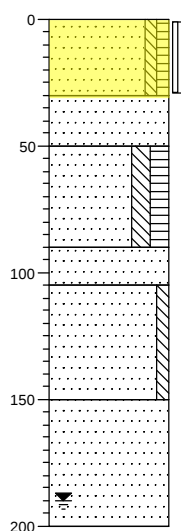


### Boring: 13



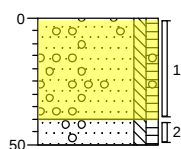
|    |                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | bosgrond                                                                                  |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, sporen grind, bruinzwart |
| ▲  |                                                                                           |
| 50 |                                                                                           |

### Boring: 14



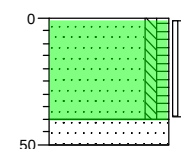
|     |                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                                                |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, donkerbruin, geroerd |
| ▲   |                                                                                        |
| 30  |                                                                                        |
|     | Zand, matig grof, sporen roest, licht geelbeige, ophoogzand                            |
| ▲   |                                                                                        |
| 50  |                                                                                        |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruinzwart                                |
| 90  |                                                                                        |
|     | Zand, matig grof, bruinbeige, ophoogzand                                               |
| 105 |                                                                                        |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen leem, licht geelgroen              |
| ▲   |                                                                                        |
| 150 |                                                                                        |
|     | Zand, matig grof, sterk roesthoudend, geelgroen                                        |
| ▲   |                                                                                        |
| 200 |                                                                                        |

### Boring: 15



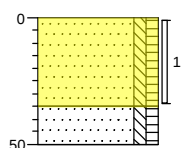
|    |                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                                                                 |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen leer, sporen oer, sporen grind, donkerbruin, geroerd |
| ▲  |                                                                                                         |
| 40 |                                                                                                         |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, bruinzwart                                    |
| ▲  |                                                                                                         |
| 50 |                                                                                                         |

### Boring: 16



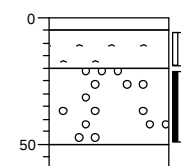
|    |                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | gazon                                                                             |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, porselein op 40 cm.- mv. |
| ▲  |                                                                                   |
| 40 |                                                                                   |
|    | Zand, matig fijn, sporen teelaarde, sporen oer, bruinbeige                        |
| ▲  |                                                                                   |
| 50 |                                                                                   |

### Boring: 17



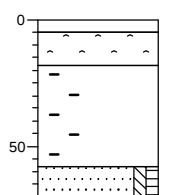
|    |                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                                                   |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, donker beigebruin, geroerd |
| ▲  |                                                                                           |
| 35 |                                                                                           |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen oer, bruinzwart                        |
| ▲  |                                                                                           |
| 50 |                                                                                           |

### Boring: 17A



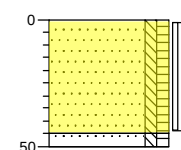
|    |                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | grind                                                                         |
| 5  |                                                                               |
| ▲  |                                                                               |
| 20 |                                                                               |
|    | uiterst asfalthoudend, zwak kleihoudend, bruinzwart, geroerd met klinkersteen |
| ▲  |                                                                               |
| 50 |                                                                               |
|    | volledig puin, sporen afval, sterk zandhoudend, bruinrood, 2 stukjes asbest   |
| 60 |                                                                               |
|    | aangetroffen golfplaat                                                        |
|    | boring gestaakt op puin                                                       |

### Boring: 17B



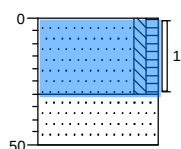
|    |                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | grind                                                                                                |
| 5  |                                                                                                      |
| ▲  |                                                                                                      |
| 18 |                                                                                                      |
|    | gestabiliseerd grind                                                                                 |
|    | volledig asfalt, zwart                                                                               |
| ▲  |                                                                                                      |
| 58 |                                                                                                      |
|    | uiterst baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, sporen hout, matig zandhoudend, bruinrood, geen asbest |
| 70 |                                                                                                      |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart                                               |

### Boring: 18



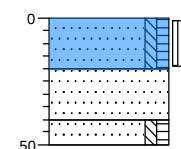
|    |                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                                                                |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk zandhoudend, sporen leem, donker beigebruin, geroerd |
| ▲  |                                                                                                        |
| 45 |                                                                                                        |
| 50 |                                                                                                        |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart                                                 |

### Boring: 19



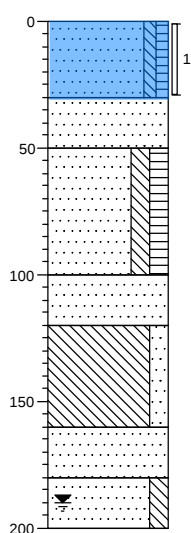
|    |                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                                             |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen leem, donker groenbruin, geroerd |
| ▲  |                                                                                     |
| 30 |                                                                                     |
|    | Zand, matig grof, sporen roest, licht geelgroen                                     |
| ▲  |                                                                                     |
| 50 |                                                                                     |

### Boring: 20



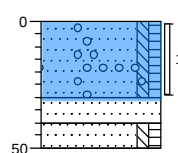
|    |                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                                             |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen leem, donker groenbruin, geroerd |
| ▲  |                                                                                     |
| 20 |                                                                                     |
|    | Zand, matig grof, sporen roest, lichtbeige, ophoogzand                              |
| ▲  |                                                                                     |
| 40 |                                                                                     |
|    | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen oer, roodzwart                    |
| ▲  |                                                                                     |
| 50 |                                                                                     |

### Boring: 21



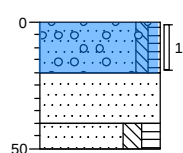
|   |                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | weiland                                                                                |
| ▲ | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, donkerbruin, geroerd |
| ▲ | 30                                                                                     |
| ▲ | Zand, matig grof, sporen roest, licht geelbeige, ophoogzand                            |
| ▲ | 50                                                                                     |
|   | Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruinzwart                                |
|   | 100                                                                                    |
|   | Zand, matig grof, grijsbeige, ophoogzand                                               |
|   | 120                                                                                    |
|   | Leem, matig zandig, groen                                                              |
|   | 160                                                                                    |
|   | Zand, matig fijn, grijsgroen                                                           |
|   | 180                                                                                    |
| ▲ | Zand, matig grof, matig siltig, sterk roesthoudend, matig leemhoudend, geelgroen       |
|   | 200                                                                                    |

### Boring: 22



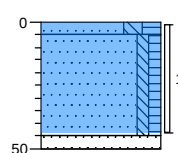
|   |                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | weiland                                                                           |
| ▲ | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, donkerbruin, geroerd    |
| ▲ | 30                                                                                |
| ▲ | Zand, matig grof, sporen roest, geelbeige, ophoogzand                             |
| ▲ | 40                                                                                |
| ▲ | 50                                                                                |
|   | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, grijszwart, geroerd |

### Boring: 23

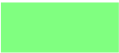


|   |                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | weiland                                                                                                 |
| ▲ | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, sporen grind, donker beigebruin, geroerd |
| ▲ | 20                                                                                                      |
| ▲ | Zand, matig grof, sporen roest, lichtbeige, ophoogzand                                                  |
| ▲ | 40                                                                                                      |
| ▲ | 50                                                                                                      |
|   | Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwart                                                      |

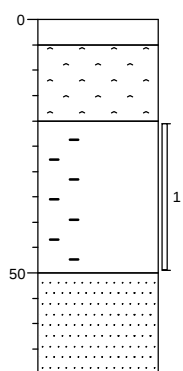
### Boring: 24



|    |                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                                             |
| 5  | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruinzwart                            |
| ▲  | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen leem, donker groenbruin, geroerd |
| 45 |                                                                                     |
| 50 | Zand, matig grof, beige, ophoogzand                                                 |

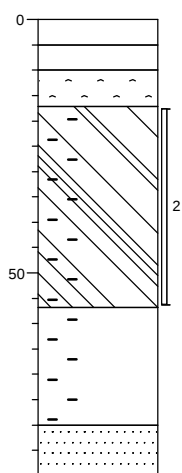
|                                                                                     |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | = mengmonster bovengrond, BG I   |
|  | = mengmonster bovengrond, BG II  |
|  | = mengmonster bovengrond, BG III |
|  | = mengmonster ondergrond, OG I   |
|  | = mengmonster ondergrond, OG II  |

### Boring: S1



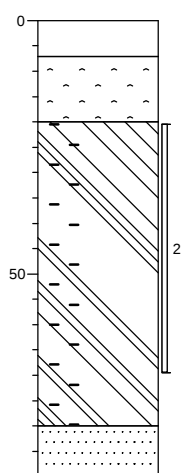
|    |                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | split                                                                                 |
| 5  |                                                                                       |
| ▲  | volledig asfalt, zwart, visueel geen asbest                                           |
| 20 |                                                                                       |
| ▲  | uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, bruinrood, visueel geen asbest (70% puin) |
| 50 |                                                                                       |
|    | Zand, matig fijn, geelbruin                                                           |
| 70 |                                                                                       |

### Boring: S2



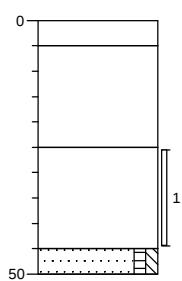
|    |                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | split                                                                                                                            |
| 5  |                                                                                                                                  |
| ▲  | volledig puin, rood                                                                                                              |
| 10 |                                                                                                                                  |
| ▲  | volledig asfalt, zwart, visueel geen asbest                                                                                      |
| 17 |                                                                                                                                  |
| ▲  | uiterst betonhoudend, uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, sporen asbest, bruingrijs, visueel 573 gr. asbest (83,6% puin) |
| 57 |                                                                                                                                  |
| ▲  | uiterst puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, roodgrijs                                                                          |
| 80 |                                                                                                                                  |
|    | Zand, matig fijn, geelbruin                                                                                                      |
| 90 |                                                                                                                                  |

### Boring: S3



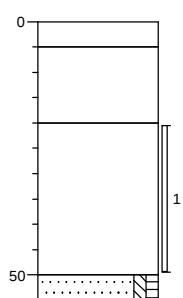
|    |                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | split                                                                                                                          |
| 7  |                                                                                                                                |
| ▲  | volledig asfalt, zwart, visueel geen asbest                                                                                    |
| 20 |                                                                                                                                |
| ▲  | uiterst betonhoudend, uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, sporen asbest, bruingrijs, visueel 450 gr. asbest (80% puin) |
| 80 |                                                                                                                                |
|    | Zand, matig fijn, geelbruin                                                                                                    |
| 90 |                                                                                                                                |

### Boring: S4



|    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------|
| 0  | split                                                  |
| 5  |                                                        |
|    | asfaltgranulaat                                        |
| 25 |                                                        |
| ▲  | volledig puin, sterk zandhoudend, matig asbesthoudend  |
| 45 |                                                        |
| 50 |                                                        |
|    | Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruinzwart |

### Boring: S5



|    |                                                         |
|----|---------------------------------------------------------|
| 0  | split                                                   |
| 5  |                                                         |
|    | asfaltgranulaat                                         |
| 20 |                                                         |
| ▲  | uiterst puinhoudend, uiterst zandhoudend, sporen asbest |
| 50 |                                                         |
| 55 |                                                         |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart  |

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

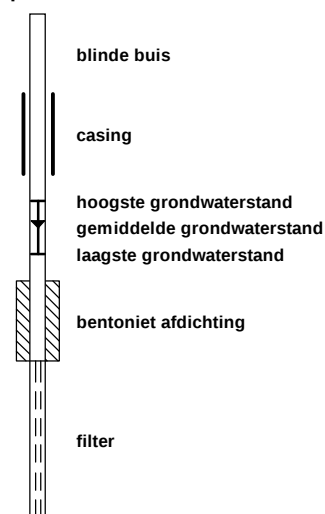
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### peilbuis



### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

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

|  |      |
|--|------|
|  | slib |
|--|------|

|  |       |
|--|-------|
|  | water |
|--|-------|

Bijlage III  
Resultaten chemische analyses



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.  
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra  
Adres : Postbus 51  
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11034310  
Rapportnummer : P110700119 (v1)  
Opdracht omschr. : Denekamperweg 2 - Geesteren  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107006KG  
Datum opdracht : 05-07-2011  
Startdatum : 05-07-2011  
Datum rapportage : 11-07-2011

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving              | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|----------------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M110700332 | BG I - Boring 1, 7-10, 12 en 16  | Grond        | 04-07-2011         |
| 2   | M110700333 | BG II - Boring 6, 13-15 en 17-19 | Grond        | 04-07-2011         |
| 3   | M110700334 | BG III - Boring 2-4 en 20-24     | Grond        | 04-07-2011         |
| 4   | M110700335 | OG I - Boring 1, 5, 6 en 7       | Grond        | 04-07-2011         |

### Resultaten:

| Parameter                      | Intern ref.nr.     | Eenheid  | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  |
|--------------------------------|--------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S Mvb. SIKB AS3000             | MVB-VBH-AS3000-G01 |          | +                  | +                  | +                  | +                  |
| S Droge stof                   | DIV-DS-G01         | % (m/m)  | 90,0               | 89,5               | 87,3               | 92,5               |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01        | % van ds | 4,0 <sup>(1)</sup> | 2,5 <sup>(1)</sup> | 2,7 <sup>(1)</sup> | 1,4 <sup>(1)</sup> |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01        | % van ds | 2,5                | 4,8                | 2,8                | 2,4                |
| Metalen                        |                    |          |                    |                    |                    |                    |
| S Barium                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 25                 | 17                 | 16                 | 11                 |
| S Cadmium                      | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 0,3                | <0,30              | <0,30              | <0,30              |
| S Kobalt                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <3,0               | <3,0               | <3,0               | <3,0               |
| S Koper                        | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 8,0                | <5,0               | 5,3                | <5,0               |
| S Kwik                         | Met-Hg-01          | mg/kg ds | <0,10              | <0,10              | <0,10              | <0,10              |
| S Lood                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 26                 | 10                 | <10                | <10                |
| S Molybdeen                    | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <1,5               | <1,5               | <1,5               | <1,5               |
| S Nikkel                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <5,0               | <5,0               | <5,0               | <5,0               |
| S Zink                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 21                 | 21                 | 23                 | 12                 |
| Minerale olie                  |                    |          |                    |                    |                    |                    |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <38                | <38                | <38                | <38                |
| Minerale olie C10 - C12        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                | <20                | <20                |
| Minerale olie C12 - C22        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                | <20                | <20                |
| Minerale olie C22 - C30        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                | <20                | <20                |
| Minerale olie C30 - C40        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                | <20                | <20                |
| Chromatogram                   |                    |          | -                  | -                  | -                  | -                  |
| Polychloorbifenylen            |                    |          |                    |                    |                    |                    |
| S PCB 28                       | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            |
| S PCB 52                       | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            |
| S PCB 101                      | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            |
| S PCB 118                      | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            |
| S PCB 138                      | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | 0,0013             | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            |
| S PCB 153                      | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | 0,0011             | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            |
| S PCB 180                      | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            | <0,0010            |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.  
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra  
Adres : Postbus 51  
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11034310  
Rapportnummer : P110700119 (v1)  
Opdracht omschr. : Denekamperweg 2 - Geesteren  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107006KG  
Datum opdracht : 05-07-2011  
Startdatum : 05-07-2011  
Datum rapportage : 11-07-2011

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving              | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|----------------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M110700332 | BG I - Boring 1, 7-10, 12 en 16  | Grond        | 04-07-2011         |
| 2   | M110700333 | BG II - Boring 6, 13-15 en 17-19 | Grond        | 04-07-2011         |
| 3   | M110700334 | BG III - Boring 2-4 en 20-24     | Grond        | 04-07-2011         |
| 4   | M110700335 | OG I - Boring 1, 5, 6 en 7       | Grond        | 04-07-2011         |

### Resultaten:

| Parameter                                         | Intern ref.nr. | Eenheid  | 1         | 2      | 3      | 4      |
|---------------------------------------------------|----------------|----------|-----------|--------|--------|--------|
| Polychloorbifenylen                               |                |          |           |        |        |        |
| S PCB (som 7)                                     | LV-GCMS-01     | mg/kg ds | 0,0059(2) | 0,0049 | 0,0049 | 0,0049 |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |                |          |           |        |        |        |
| S Naftaleen                                       | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,11      | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| S Fenanthreen                                     | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,86      | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| S Anthraceen                                      | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,19      | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| S Fluorantheen                                    | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 1,3       | 0,06   | <0,05  | <0,05  |
| S Benzo(a)anthraceen                              | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,78      | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| S Chryseen                                        | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,79      | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| S Benzo(k)fluorantheen                            | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,30      | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| S Benzo(a)pyreen                                  | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,57      | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| S Benzo(g,h,i)perylene                            | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,43      | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                         | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,46      | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| S Totaal PAK 10 VROM                              | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 5,8       | 0,38   | 0,35   | 0,35   |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

#### Verpakkingen bij monster: M110700332 ( BG I - Boring 1, 7-10, 12 en 16 )

|    |      |      |          |
|----|------|------|----------|
| 1  | 0.25 | 0.75 | AM676705 |
| 10 | 0    | 0.5  | AM676715 |
| 12 | 0.3  | 0.7  | AM676712 |
| 16 | 0    | 0.4  | AM676701 |
| 7  | 0.5  | 0.7  | AM676680 |
| 8  | 0    | 0.5  | AM676678 |
| 9  | 0    | 0.5  | AM676670 |

#### Verpakkingen bij monster: M110700333 ( BG II - Boring 6, 13-15 en 17-19 )

|    |   |      |          |
|----|---|------|----------|
| 13 | 0 | 0.5  | AM676693 |
| 14 | 0 | 0.3  | AM676123 |
| 15 | 0 | 0.4  | AM676686 |
| 17 | 0 | 0.35 | AM676097 |
| 18 | 0 | 0.45 | AM676107 |
| 19 | 0 | 0.3  | AM676120 |



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl) • Internet: [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.  
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra  
Adres : Postbus 51  
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11034310  
Rapportnummer : P110700119 (v1)  
Opdracht omschr. : Denekamperweg 2 - Geesteren  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107006KG  
Datum opdracht : 05-07-2011  
Startdatum : 05-07-2011  
Datum rapportage : 11-07-2011

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving              | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|----------------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M110700332 | BG I - Boring 1, 7-10, 12 en 16  | Grond        | : 04-07-2011       |
| 2   | M110700333 | BG II - Boring 6, 13-15 en 17-19 | Grond        | : 04-07-2011       |
| 3   | M110700334 | BG III - Boring 2-4 en 20-24     | Grond        | : 04-07-2011       |
| 4   | M110700335 | OG I - Boring 1, 5, 6 en 7       | Grond        | : 04-07-2011       |

Verpakkingen bij monster: M110700333 ( BG II - Boring 6, 13-15 en 17-19 )

|   |   |     |          |
|---|---|-----|----------|
| 6 | 0 | 0.5 | AM676697 |
|---|---|-----|----------|

Verpakkingen bij monster: M110700334 ( BG III - Boring 2-4 en 20-24 )

|    |   |      |          |
|----|---|------|----------|
| 2  | 0 | 0.2  | AM676688 |
| 20 | 0 | 0.2  | AM676109 |
| 21 | 0 | 0.3  | AM676025 |
| 22 | 0 | 0.3  | AM676114 |
| 23 | 0 | 0.2  | AM676126 |
| 24 | 0 | 0.45 | AM676081 |
| 3  | 0 | 0.4  | AM676110 |
| 4  | 0 | 0.3  | AM676111 |

Verpakkingen bij monster: M110700335 ( OG I - Boring 1, 5, 6 en 7 )

|   |     |     |          |
|---|-----|-----|----------|
| 1 | 1.5 | 1.7 | AM676695 |
| 1 | 1   | 1.5 | AM676065 |
| 5 | 1.2 | 1.5 | AM676702 |
| 5 | 0.7 | 1.2 | AM676696 |
| 6 | 0.5 | 0.8 | AM676694 |
| 6 | 1.3 | 1.5 | AM676690 |
| 6 | 0.8 | 1.3 | AM676647 |
| 7 | 0.7 | 1.2 | AM676711 |
| 7 | 1.2 | 1.5 | AM676117 |

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.  
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra  
Adres : Postbus 51  
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 4 van 5

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11034310  
Rapportnummer : P110700119 (v1)  
Opdracht omschr. : Denekamperweg 2 - Geesteren  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107006KG  
Datum opdracht : 05-07-2011  
Startdatum : 05-07-2011  
Datum rapportage : 11-07-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
5 M110700336 : OG II - Boring 2, 3 en 4

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grond : 04-07-2011

### Resultaten:

| Parameter                      | Intern ref.nr.     | Eenheid  | 5                   |
|--------------------------------|--------------------|----------|---------------------|
| S Mvb. SIKB AS3000             | MVB-VBH-AS3000-G01 |          | +                   |
| S Droge stof                   | DIV-DS-G01         | % (m/m)  | 86,7                |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01        | % van ds | <1,0 <sup>(1)</sup> |
| Korrelgrootteverdeling         |                    |          |                     |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01        | % van ds | 4,8                 |
| Metalen                        |                    |          |                     |
| S Barium                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 12                  |
| S Cadmium                      | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <0,30               |
| S Kobalt                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <3,0                |
| S Koper                        | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <5,0                |
| S Kwik                         | Met-Hg-01          | mg/kg ds | <0,10               |
| S Lood                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <10                 |
| S Molybdeen                    | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <1,5                |
| S Nikkel                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <5,0                |
| S Zink                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 10                  |
| Minerale olie                  |                    |          |                     |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <38                 |
| Minerale olie C10 - C12        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 |
| Minerale olie C22 - C30        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 |
| Minerale olie C30 - C40        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 |
| Chromatogram                   |                    |          | -                   |
| Polychloorbifenylen            |                    |          |                     |
| S PCB 28                       | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010             |
| S PCB 52                       | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010             |
| S PCB 101                      | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010             |
| S PCB 118                      | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010             |
| S PCB 138                      | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010             |
| S PCB 153                      | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010             |
| S PCB 180                      | LV-GCMS-01         | mg/kg ds | <0,0010             |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.  
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra  
Adres : Postbus 51  
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 5 van 5

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11034310  
Rapportnummer : P110700119 (v1)  
Opdracht omschr. : Denekamperweg 2 - Geesteren  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107006KG  
Datum opdracht : 05-07-2011  
Startdatum : 05-07-2011  
Datum rapportage : 11-07-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
5 M110700336 : OG II - Boring 2, 3 en 4

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grond : 04-07-2011

### Resultaten:

| Parameter                                         | Intern ref.nr. | Eenheid  | 5      |
|---------------------------------------------------|----------------|----------|--------|
| Polychloorbifenylen                               |                |          |        |
| S PCB (som 7)                                     | LV-GCMS-01     | mg/kg ds | 0,0049 |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |                |          |        |
| S Naftaleen                                       | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05  |
| S Fenanthreen                                     | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05  |
| S Anthraceen                                      | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05  |
| S Fluorantheen                                    | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05  |
| S Benzo(a)anthraceen                              | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05  |
| S Chryseen                                        | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05  |
| S Benzo(k)fluorantheen                            | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05  |
| S Benzo(a)pyreen                                  | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05  |
| S Benzo(g,h,i)peryleen                            | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05  |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                         | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05  |
| S Totaal PAK 10 VROM                              | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,35   |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Verpakkingen bij monster: M110700336 ( OG II - Boring 2, 3 en 4 )

|   |      |     |          |
|---|------|-----|----------|
| 2 | 0.4  | 0.9 | AM676673 |
| 2 | 0.9  | 1.1 | AM676684 |
| 2 | 1.5  | 2   | AM676692 |
| 3 | 0.4  | 0.8 | AM676687 |
| 3 | 0.8  | 1   | AM676656 |
| 3 | 1    | 1.4 | AM676657 |
| 4 | 0.45 | 0.9 | AM676078 |
| 4 | 0.9  | 1.2 | AM676104 |

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Opdrachtcode         | 11034310                    |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra          |
| Project omschrijving | Denekamperweg 2 - Geesteren |
| Datum aangeleverd    | 05-07-2011                  |
| Datum gereed         | 11-07-2011                  |

**1 M110700332 Grond BG I - Boring 1, 7-10, 12 en 16**

| Parameter                                         | Eenheid  | *-/ | 1       | A      | T    | I    |
|---------------------------------------------------|----------|-----|---------|--------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          |     | +       |        |      |      |
| Droge stof                                        | % (m/m)  |     | 90.0    |        |      |      |
| Organische stof                                   | % van ds |     | 4.0     |        |      |      |
| Korrelgrootteverdeling                            |          |     |         |        |      |      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm)                      | % van ds |     | 2.5     |        |      |      |
| Metalen                                           |          |     |         |        |      |      |
| Barium                                            | mg/kg ds | -   | 25      |        |      | 252  |
| Cadmium                                           | mg/kg ds | -   | 0.3     | 0.38   | 4.3  | 8.3  |
| Kobalt                                            | mg/kg ds | -   | <3.0    | 4.5    | 31   | 57   |
| Koper                                             | mg/kg ds | -   | 8.0     | 21     | 60   | 100  |
| Kwik                                              | mg/kg ds | -   | <0.10   | 0.11   | 13   | 26   |
| Lood                                              | mg/kg ds | -   | 26      | 33     | 193  | 352  |
| Molybdeen                                         | mg/kg ds | -   | <1.5    | 1.5    | 96   | 190  |
| Nikkel                                            | mg/kg ds | -   | <5.0    | 13     | 24   | 36   |
| Zink                                              | mg/kg ds | -   | 21      | 64     | 195  | 327  |
| Minerale olie                                     |          |     |         |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                           | mg/kg ds | -   | <38     | 76     | 1038 | 2000 |
| Minerale olie C10 - C12                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C12 - C22                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C22 - C30                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C30 - C40                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Chromatogram                                      |          |     |         |        |      |      |
| Polychloorbifenylen                               |          |     |         |        |      |      |
| PCB 28                                            | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 52                                            | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 101                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 118                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 138                                           | mg/kg ds |     | 0.0013  |        |      |      |
| PCB 153                                           | mg/kg ds |     | 0.0011  |        |      |      |
| PCB 180                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB (som 7)                                       | mg/kg ds | -   | 0.0059  | 0.0080 | 0.20 | 0.40 |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |     |         |        |      |      |
| Naftaleen                                         | mg/kg ds |     | 0.11    |        |      |      |
| Fenantheen                                        | mg/kg ds |     | 0.86    |        |      |      |
| Anthraceen                                        | mg/kg ds |     | 0.19    |        |      |      |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds |     | 1.3     |        |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds |     | 0.78    |        |      |      |
| Chryseen                                          | mg/kg ds |     | 0.79    |        |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds |     | 0.30    |        |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds |     | 0.57    |        |      |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds |     | 0.43    |        |      |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds |     | 0.46    |        |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | *   | 5.8     | 1.5    | 21   | 40   |

**Legenda**

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG I - Boring 1, 7-10, 12 en 16

Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof: 4% van droge stof.

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Opdrachtcode         | 11034310                    |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra          |
| Project omschrijving | Denekamperweg 2 - Geesteren |
| Datum aangeleverd    | 05-07-2011                  |
| Datum gereed         | 11-07-2011                  |

**1 M110700333 Grond BG II - Boring 6, 13-15 en 17-19**

| Parameter                                         | Eenheid  | *-/ | 1       | A      | T    | I    |
|---------------------------------------------------|----------|-----|---------|--------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          |     | +       |        |      |      |
| Droge stof                                        | % (m/m)  |     | 89.5    |        |      |      |
| Organische stof                                   | % van ds |     | 2.5     |        |      |      |
| Korrelgrootteverdeling                            |          |     |         |        |      |      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm)                      | % van ds |     | 4.8     |        |      |      |
| Metalen                                           |          |     |         |        |      |      |
| Barium                                            | mg/kg ds | -   | 17      |        |      | 321  |
| Cadmium                                           | mg/kg ds | -   | <0.30   | 0.37   | 4.2  | 8.1  |
| Kobalt                                            | mg/kg ds | -   | <3.0    | 5.6    | 38   | 71   |
| Koper                                             | mg/kg ds | -   | <5.0    | 22     | 62   | 102  |
| Kwik                                              | mg/kg ds | -   | <0.10   | 0.11   | 13   | 26   |
| Lood                                              | mg/kg ds | -   | 10      | 34     | 195  | 357  |
| Molybdeen                                         | mg/kg ds | -   | <1.5    | 1.5    | 96   | 190  |
| Nikkel                                            | mg/kg ds | -   | <5.0    | 15     | 29   | 42   |
| Zink                                              | mg/kg ds | -   | 21      | 68     | 209  | 350  |
| Minerale olie                                     |          |     |         |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                           | mg/kg ds | -   | <38     | 48     | 649  | 1250 |
| Minerale olie C10 - C12                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C12 - C22                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C22 - C30                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C30 - C40                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Chromatogram                                      |          |     |         |        |      |      |
| Polychloorbifenylen                               |          |     |         |        |      |      |
| PCB 28                                            | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 52                                            | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 101                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 118                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 138                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 153                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 180                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB (som 7)                                       | mg/kg ds | -   | 0.0049  | 0.0050 | 0.13 | 0.25 |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |     |         |        |      |      |
| Naftaleen                                         | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Fenantheen                                        | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Anthraceen                                        | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds |     | 0.06    |        |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Chryseen                                          | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | -   | 0.38    | 1.5    | 21   | 40   |

**Legenda**

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG II - Boring 6, 13-15 en 17-19

Lutum: 4.8% van droge stof en organische stof: 2.5% van droge stof.

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Opdrachtcode         | 11034310                    |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra          |
| Project omschrijving | Denekamperweg 2 - Geesteren |
| Datum aangeleverd    | 05-07-2011                  |
| Datum gereed         | 11-07-2011                  |

**1 M110700334 Grond BG III - Boring 2-4 en 20-24**

| Parameter                                         | Eenheid  | *-/ | 1       | A      | T    | I    |
|---------------------------------------------------|----------|-----|---------|--------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          |     | +       |        |      |      |
| Droge stof                                        | % (m/m)  |     | 87.3    |        |      |      |
| Organische stof                                   | % van ds |     | 2.7     |        |      |      |
| Korrelgrootteverdeling                            |          |     |         |        |      |      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm)                      | % van ds |     | 2.8     |        |      |      |
| Metalen                                           |          |     |         |        |      |      |
| Barium                                            | mg/kg ds | -   | 16      |        |      | 261  |
| Cadmium                                           | mg/kg ds | -   | <0.30   | 0.36   | 4.1  | 7.9  |
| Kobalt                                            | mg/kg ds | -   | <3.0    | 4.6    | 32   | 59   |
| Koper                                             | mg/kg ds | -   | 5.3     | 20     | 58   | 97   |
| Kwik                                              | mg/kg ds | -   | <0.10   | 0.11   | 13   | 26   |
| Lood                                              | mg/kg ds | -   | <10     | 33     | 189  | 346  |
| Molybdeen                                         | mg/kg ds | -   | <1.5    | 1.5    | 96   | 190  |
| Nikkel                                            | mg/kg ds | -   | <5.0    | 13     | 25   | 37   |
| Zink                                              | mg/kg ds | -   | 23      | 62     | 192  | 321  |
| Minerale olie                                     |          |     |         |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                           | mg/kg ds | -   | <38     | 51     | 701  | 1350 |
| Minerale olie C10 - C12                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C12 - C22                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C22 - C30                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C30 - C40                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Chromatogram                                      |          |     |         |        |      |      |
| Polychloorbifenylen                               |          |     |         |        |      |      |
| PCB 28                                            | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 52                                            | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 101                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 118                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 138                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 153                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 180                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB (som 7)                                       | mg/kg ds | -   | 0.0049  | 0.0054 | 0.14 | 0.27 |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |     |         |        |      |      |
| Naftaleen                                         | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Fenanthreen                                       | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Anthraceen                                        | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Chryseen                                          | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | -   | 0.35    | 1.5    | 21   | 40   |

**Legenda**

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG III - Boring 2-4 en 20-24

Lutum: 2.8% van droge stof en organische stof: 2.7% van droge stof.

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Opdrachtcode         | 11034310                    |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra          |
| Project omschrijving | Denekamperweg 2 - Geesteren |
| Datum aangeleverd    | 05-07-2011                  |
| Datum gereed         | 11-07-2011                  |

**1 M110700335 Grond OG I - Boring 1, 5, 6 en 7**

| Parameter                                                | Eenheid  | *-/ | 1       | A      | T    | I    |
|----------------------------------------------------------|----------|-----|---------|--------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                                         |          |     | +       |        |      |      |
| Droge stof                                               | % (m/m)  |     | 92.5    |        |      |      |
| Organische stof                                          | % van ds |     | 1.4     |        |      |      |
| <b>Korrelgrootteverdeling</b>                            |          |     |         |        |      |      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm)                             | % van ds |     | 2.4     |        |      |      |
| <b>Metalen</b>                                           |          |     |         |        |      |      |
| Barium                                                   | mg/kg ds | -   | 11      |        |      | 249  |
| Cadmium                                                  | mg/kg ds | -   | <0.30   | 0.35   | 4.0  | 7.6  |
| Kobalt                                                   | mg/kg ds | -   | <3.0    | 4.5    | 30   | 56   |
| Koper                                                    | mg/kg ds | -   | <5.0    | 20     | 56   | 93   |
| Kwik                                                     | mg/kg ds | -   | <0.10   | 0.11   | 13   | 25   |
| Lood                                                     | mg/kg ds | -   | <10     | 32     | 186  | 339  |
| Molybdeen                                                | mg/kg ds | -   | <1.5    | 1.5    | 96   | 190  |
| Nikkel                                                   | mg/kg ds | -   | <5.0    | 12     | 24   | 35   |
| Zink                                                     | mg/kg ds | -   | 12      | 60     | 185  | 310  |
| <b>Minerale olie</b>                                     |          |     |         |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                                  | mg/kg ds | -   | <38     | 38     | 519  | 1000 |
| Minerale olie C10 - C12                                  | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C12 - C22                                  | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C22 - C30                                  | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C30 - C40                                  | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Chromatogram                                             |          |     |         |        |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                               |          |     |         |        |      |      |
| PCB 28                                                   | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 52                                                   | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 101                                                  | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 118                                                  | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 138                                                  | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 153                                                  | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 180                                                  | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB (som 7)                                              | mg/kg ds | (-) | 0.0049  | 0.0040 | 0.10 | 0.20 |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b> |          |     |         |        |      |      |
| Naftaleen                                                | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Fenantheen                                               | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Anthraceen                                               | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Fluorantheen                                             | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                       | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Chryseen                                                 | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                     | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                           | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                                     | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                                  | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM                                       | mg/kg ds | -   | 0.35    | 1.5    | 21   | 40   |

**Legenda**

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG I - Boring 1, 5, 6 en 7

Lutum: 2.4% van droge stof en organische stof: 1.4% van droge stof.

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Opdrachtcode         | 11034310                    |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra          |
| Project omschrijving | Denekamperweg 2 - Geesteren |
| Datum aangeleverd    | 05-07-2011                  |
| Datum gereed         | 11-07-2011                  |

**1 M110700336 Grond OG II - Boring 2, 3 en 4**

| Parameter                                         | Eenheid  | */- | 1       | A      | T    | I    |
|---------------------------------------------------|----------|-----|---------|--------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          |     | +       |        |      |      |
| Droge stof                                        | % (m/m)  |     | 86.7    |        |      |      |
| Organische stof                                   | % van ds |     | <1.0    |        |      |      |
| Korrelgrootteverdeling                            |          |     |         |        |      |      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm)                      | % van ds |     | 4.8     |        |      |      |
| Metalen                                           |          |     |         |        |      |      |
| Barium                                            | mg/kg ds | -   | 12      |        |      | 321  |
| Cadmium                                           | mg/kg ds | -   | <0.30   | 0.36   | 4.1  | 7.9  |
| Kobalt                                            | mg/kg ds | -   | <3.0    | 5.6    | 38   | 71   |
| Koper                                             | mg/kg ds | -   | <5.0    | 21     | 61   | 101  |
| Kwik                                              | mg/kg ds | -   | <0.10   | 0.11   | 13   | 26   |
| Lood                                              | mg/kg ds | -   | <10     | 33     | 194  | 354  |
| Molybdeen                                         | mg/kg ds | -   | <1.5    | 1.5    | 96   | 190  |
| Nikkel                                            | mg/kg ds | -   | <5.0    | 15     | 29   | 42   |
| Zink                                              | mg/kg ds | -   | 10      | 67     | 207  | 347  |
| Minerale olie                                     |          |     |         |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                           | mg/kg ds | -   | <38     | 38     | 519  | 1000 |
| Minerale olie C10 - C12                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C12 - C22                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C22 - C30                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Minerale olie C30 - C40                           | mg/kg ds |     | <20     |        |      |      |
| Chromatogram                                      |          |     |         |        |      |      |
| Polychloorbifenylen                               |          |     |         |        |      |      |
| PCB 28                                            | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 52                                            | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 101                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 118                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 138                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 153                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB 180                                           | mg/kg ds |     | <0.0010 |        |      |      |
| PCB (som 7)                                       | mg/kg ds | (-) | 0.0049  | 0.0040 | 0.10 | 0.20 |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |     |         |        |      |      |
| Naftaleen                                         | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Fenantheen                                        | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Anthraceen                                        | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Chryseen                                          | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | -   | 0.35    | 1.5    | 21   | 40   |

**Legenda**

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG II - Boring 2, 3 en 4

Lutum: 4.8% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.  
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra  
Adres : Postbus 51  
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11034310  
Rapportnummer : P110700515 (v1)  
Opdracht omschr. : Denekamperweg 2 - Geesteren  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1107041KG  
Datum opdracht : 15-07-2011  
Startdatum : 15-07-2011  
Datum rapportage : 20-07-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M110701416 : Grondwater - Peilbuis 1  
2 M110701417 : Grondwater - Peilbuis 2

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater : 15-07-2011  
Grondwater : 15-07-2011

### Resultaten:

| Parameter                                  | Intern ref.nr.     | Eenheid | 1                     | 2                     |
|--------------------------------------------|--------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| Mvb. SIKB AS3000                           | MVB-VBH-AS3000-W01 |         | +                     | +                     |
| S Barium                                   | ICP-BEP-01         | µg/l    | 120                   | 190                   |
| S Cadmium                                  | ICP-BEP-01         | µg/l    | <0,3                  | 0,7                   |
| S Kobalt                                   | ICP-BEP-01         | µg/l    | <2,0                  | 31                    |
| S Koper                                    | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                  | 19                    |
| S Kwik                                     | Met-Hg-01          | µg/l    | <0,05                 | <0,05                 |
| S Lood                                     | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                  | <5,0                  |
| S Molybdeen                                | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                  | <5,0                  |
| S Nikkel                                   | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                  | 200                   |
| S Zink                                     | ICP-BEP-01         | µg/l    | 20                    | 76                    |
| Vluchtige aromatische koolwaterstoffen     |                    |         |                       |                       |
| S Benzeen                                  | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20                 | <0,20                 |
| S Toluene                                  | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20                 | <0,20                 |
| S Ethylbenzeen                             | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20                 | <0,20                 |
| S Xyleen (som meta + para)                 | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                  | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S Xylenen (som)                            | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | 0,14 <sup>(1,2)</sup> | 0,14 <sup>(1,2)</sup> |
| S Styreen (Vinylbenzeen)                   | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20                 | <0,20                 |
| S Naftaleen                                | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,05                 | <0,05                 |
| Minerale olie                              |                    |         |                       |                       |
| S Minerale olie C10 - C40                  | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                   | <50                   |
| Minerale olie C10 - C12                    | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                   | <50                   |
| Minerale olie C12 - C22                    | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                   | <50                   |
| Minerale olie C22 - C30                    | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                   | <50                   |
| Minerale olie C30 - C40                    | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                   | <50                   |
| Chromatogram                               |                    |         | -                     | -                     |
| Vluchtige organische halogeen verbindingen |                    |         |                       |                       |
| S Dichloormethaan                          | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20                 | <0,20                 |
| S 1,1-Dichloorethaan                       | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,50                 | <0,50                 |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.  
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra  
Adres : Postbus 51  
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11034310  
Rapportnummer : P110700515 (v1)  
Opdracht omschr. : Denekamperweg 2 - Geesteren  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1107041KG  
Datum opdracht : 15-07-2011  
Startdatum : 15-07-2011  
Datum rapportage : 20-07-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M110701416 : Grondwater - Peilbuis 1  
2 M110701417 : Grondwater - Peilbuis 2

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater : 15-07-2011  
Grondwater : 15-07-2011

### Resultaten:

| Parameter                                  | Intern ref.nr. | Eenheid | 1                     | 2                     |
|--------------------------------------------|----------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| Vluchtige organische halogeen verbindingen |                |         |                       |                       |
| S 1,2-Dichloorethaan                       | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S 1,1-Dichlooretheen                       | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S Trans-1,2-Dichlooretheen                 | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S Cis-1,2-Dichlooretheen                   | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S 1,1-Dichloorpropaan                      | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S 1,2-Dichloorpropaan                      | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S 1,3-Dichloorpropaan                      | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S Trichloormethaan (Chloroform)            | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)               | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                    | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                    | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S Trichlooretheen (Tri)                    | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S Tetrachlooretheen (Per)                  | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S Vinylchloride                            | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10                 | <0,10                 |
| S Tribroommethaan (Bromoform)              | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,50                 | <0,50                 |
| S Dichl.ethenen (som cis+trans)            | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,14 <sup>(1,2)</sup> | 0,14 <sup>(1,2)</sup> |
| S Dichloorethenen (som)                    | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,21 <sup>(2)</sup>   | 0,21 <sup>(2)</sup>   |
| S Dichloorpropanen (som)                   | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,21 <sup>(2)</sup>   | 0,21 <sup>(2)</sup>   |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M110701416 ( Grondwater - Peilbuis 1 )

|   |     |     |          |
|---|-----|-----|----------|
| 1 | 2.6 | 3.6 | AC474543 |
| 1 | 2.6 | 3.6 | AC339546 |

Verpakkingen bij monster: M110701417 ( Grondwater - Peilbuis 2 )

|   |     |     |          |
|---|-----|-----|----------|
| 2 | 2.5 | 3.5 | AC475735 |
| 2 | 2.5 | 3.5 | AC339545 |



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl) • Internet: [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.  
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra  
Adres : Postbus 51  
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11034310  
Rapportnummer : P110700515 (v1)  
Opdracht omschr. : Denekamperweg 2 - Geesteren  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107041KG  
Datum opdracht : 15-07-2011  
Startdatum : 15-07-2011  
Datum rapportage : 20-07-2011

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving     |
|-----|------------|-------------------------|
| 1   | M110701416 | Grondwater - Peilbuis 1 |
| 2   | M110701417 | Grondwater - Peilbuis 2 |

| Monstersoort | Datum bemonstering |
|--------------|--------------------|
| Grondwater   | : 15-07-2011       |
| Grondwater   | : 15-07-2011       |

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Opdrachtcode         | 11034310                    |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra          |
| Project omschrijving | Denekamperweg 2 - Geesteren |
| Datum aangeleverd    | 15-07-2011                  |
| Datum gereed         | 20-07-2011                  |

1 M110701416 Grondwater Grondwater - Peilbuis 1

| Parameter                                  | Eenheid | *-/ | 1     | S     | T    | I    |
|--------------------------------------------|---------|-----|-------|-------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                           |         |     | +     |       |      |      |
| Metalen                                    |         |     |       |       |      |      |
| Barium                                     | µg/l    | *   | 120   | 50    | 338  | 625  |
| Cadmium                                    | µg/l    | -   | <0.3  | 0.40  | 3.2  | 6.0  |
| Kobalt                                     | µg/l    | -   | <2.0  | 20    | 60   | 100  |
| Koper                                      | µg/l    | -   | <5.0  | 15    | 45   | 75   |
| Kwik                                       | µg/l    | -   | <0.05 | 0.050 | 0.18 | 0.30 |
| Lood                                       | µg/l    | -   | <5.0  | 15    | 45   | 75   |
| Molybdeen                                  | µg/l    | -   | <5.0  | 5.0   | 153  | 300  |
| Nikkel                                     | µg/l    | -   | <5.0  | 15    | 45   | 75   |
| Zink                                       | µg/l    | -   | 20    | 65    | 433  | 800  |
| Vluchtige aromatische koolwaterstoffen     |         |     |       |       |      |      |
| Benzeen                                    | µg/l    | -   | <0.20 | 0.20  | 15   | 30   |
| Tolueen                                    | µg/l    | -   | <0.20 | 7.0   | 504  | 1000 |
| Ethylbenzeen                               | µg/l    | -   | <0.20 | 4.0   | 77   | 150  |
| Xyleen (som meta + para)                   | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                    | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| Xylenen (som)                              | µg/l    | -   | 0.14  | 0.20  | 35   | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                     | µg/l    | -   | <0.20 | 6.0   | 153  | 300  |
| Naftaleen                                  | µg/l    | (-) | <0.05 | 0.010 | 35   | 70   |
| Minerale olie                              |         |     |       |       |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                    | µg/l    | -   | <50   | 50    | 325  | 600  |
| Minerale olie C10 - C12                    | µg/l    |     | <50   |       |      |      |
| Minerale olie C12 - C22                    | µg/l    |     | <50   |       |      |      |
| Minerale olie C22 - C30                    | µg/l    |     | <50   |       |      |      |
| Minerale olie C30 - C40                    | µg/l    |     | <50   |       |      |      |
| Chromatogram                               |         |     |       |       |      |      |
| Vluchtige organische halogeen verbindingen |         |     |       |       |      |      |
| Dichloormethaan                            | µg/l    | (-) | <0.20 | 0.010 | 500  | 1000 |
| 1,1-Dichloorethaan                         | µg/l    | -   | <0.50 | 7.0   | 454  | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                         | µg/l    | -   | <0.10 | 7.0   | 204  | 400  |
| 1,1-Dichlooretheen                         | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 5.0  | 10   |
| Trans-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| Cis-1,2-Dichlooretheen                     | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| 1,1-Dichloorpropan                         | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| 1,2-Dichloorpropan                         | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| 1,3-Dichloorpropan                         | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| Trichloormethaan (Chloroform)              | µg/l    | -   | <0.10 | 6.0   | 203  | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                 | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 5.0  | 10   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                      | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                      | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 65   | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                      | µg/l    | -   | <0.10 | 24    | 262  | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                    | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 20   | 40   |
| Vinylchloride                              | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 2.5  | 5.0  |
| Tribroommethaan (Bromoform)                | µg/l    | -   | <0.50 |       |      | 630  |
| Dichl.ethenen (som cis+trans)              | µg/l    | (-) | 0.14  | 0.010 | 10   | 20   |
| Dichloorethenen (som)                      | µg/l    |     | 0.21  |       |      |      |
| Dichloorpropanen (som)                     | µg/l    | -   | 0.21  | 0.80  | 40   | 80   |

#### Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Opdrachtcode         | 11034310                    |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra          |
| Project omschrijving | Denekamperweg 2 - Geesteren |
| Datum aangeleverd    | 15-07-2011                  |
| Datum gereed         | 20-07-2011                  |

1 M110701417 Grondwater Grondwater - Peilbuis 2

| Parameter                                  | Eenheid | *-/ | 1     | S     | T    | I    |
|--------------------------------------------|---------|-----|-------|-------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                           |         |     | +     |       |      |      |
| Metalen                                    |         |     |       |       |      |      |
| Barium                                     | µg/l    | *   | 190   | 50    | 338  | 625  |
| Cadmium                                    | µg/l    | *   | 0.7   | 0.40  | 3.2  | 6.0  |
| Kobalt                                     | µg/l    | *   | 31    | 20    | 60   | 100  |
| Koper                                      | µg/l    | *   | 19    | 15    | 45   | 75   |
| Kwik                                       | µg/l    | -   | <0.05 | 0.050 | 0.18 | 0.30 |
| Lood                                       | µg/l    | -   | <5.0  | 15    | 45   | 75   |
| Molybdeen                                  | µg/l    | -   | <5.0  | 5.0   | 153  | 300  |
| Nikkel                                     | µg/l    | *** | 200   | 15    | 45   | 75   |
| Zink                                       | µg/l    | *   | 76    | 65    | 433  | 800  |
| Vluchtige aromatische koolwaterstoffen     |         |     |       |       |      |      |
| Benzeen                                    | µg/l    | -   | <0.20 | 0.20  | 15   | 30   |
| Tolueen                                    | µg/l    | -   | <0.20 | 7.0   | 504  | 1000 |
| Ethylbenzeen                               | µg/l    | -   | <0.20 | 4.0   | 77   | 150  |
| Xyleen (som meta + para)                   | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                    | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| Xylenen (som)                              | µg/l    | -   | 0.14  | 0.20  | 35   | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                     | µg/l    | -   | <0.20 | 6.0   | 153  | 300  |
| Naftaleen                                  | µg/l    | (-) | <0.05 | 0.010 | 35   | 70   |
| Minerale olie                              |         |     |       |       |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                    | µg/l    | -   | <50   | 50    | 325  | 600  |
| Minerale olie C10 - C12                    | µg/l    |     | <50   |       |      |      |
| Minerale olie C12 - C22                    | µg/l    |     | <50   |       |      |      |
| Minerale olie C22 - C30                    | µg/l    |     | <50   |       |      |      |
| Minerale olie C30 - C40                    | µg/l    |     | <50   |       |      |      |
| Chromatogram                               |         |     |       |       |      |      |
| Vluchtige organische halogeen verbindingen |         |     |       |       |      |      |
| Dichloormethaan                            | µg/l    | (-) | <0.20 | 0.010 | 500  | 1000 |
| 1,1-Dichloorethaan                         | µg/l    | -   | <0.50 | 7.0   | 454  | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                         | µg/l    | -   | <0.10 | 7.0   | 204  | 400  |
| 1,1-Dichlooretheen                         | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 5.0  | 10   |
| Trans-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| Cis-1,2-Dichlooretheen                     | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| 1,1-Dichloorpropan                         | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| 1,2-Dichloorpropan                         | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| 1,3-Dichloorpropan                         | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| Trichloormethaan (Chloroform)              | µg/l    | -   | <0.10 | 6.0   | 203  | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                 | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 5.0  | 10   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                      | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                      | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 65   | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                      | µg/l    | -   | <0.10 | 24    | 262  | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                    | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 20   | 40   |
| Vinylchloride                              | µg/l    | (-) | <0.10 | 0.010 | 2.5  | 5.0  |
| Tribroommethaan (Bromoform)                | µg/l    | -   | <0.50 |       |      | 630  |
| Dichl.ethenen (som cis+trans)              | µg/l    | (-) | 0.14  | 0.010 | 10   | 20   |
| Dichloorethenen (som)                      | µg/l    |     | 0.21  |       |      |      |
| Dichloorpropanen (som)                     | µg/l    | -   | 0.21  | 0.80  | 40   | 80   |

#### Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745  
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                           |                  |            |
|----------------------|---------------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever        | Kruse Milieu BV.          | Opdrachtcode     | V110900023 |
| Contactpersoon       | Dhr. J. Kienstra          | Datum opdracht   | 31-08-2011 |
| Adres                | Huyersseweg 33            | Datum ontvangst  | 31-08-2011 |
| Postcode en plaats   | 7678 SC Geesteren         | Datum rapportage | 07-09-2011 |
| Projectcode          | 11034310                  | Pagina           | 1 van 2    |
| Project omschrijving | Denekampweg 2 - Geesteren |                  |            |

|                   |                                                                           |                    |            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | MM FF Puin - S2, S3 en S4                                                 | Datum monsternamen | 25-09-2011 |
| Monstersoort      | Puin                                                                      | Datum analyse      | 07-09-2011 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                             | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in puin m.b.v. polarisatiemicroscopie- conform NEN 5897 en SB5 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

| Resultaten              |              |         |                              |         |            |         |          |
|-------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
| Parameter               | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|                         |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                         | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof              | 89,5         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat) | 26,5         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin) | 13           | 13      | 10                           | 10      | 18         | 18      | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)      | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin       | 13           | 13      | 10                           | 10      | 18         | 18      | mg/kg ds |
| Totaal amfibool         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest           | 13           | 13      | 10                           | 10      | 18         | 18      | mg/kg ds |

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Parameter               | Concentratie |         | 90% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|-------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                         |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                         | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof              | 89,5         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat) | 26,5         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin) | 13           | 13      | 10                           | 10      | 18         | 18      | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)      | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin       | 13           | 13      | 10                           | 10      | 18         | 18      | mg/kg ds |
| Totaal amfibool         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest           | 13           | 13      | 10                           | 10      | 18         | 18      | mg/kg ds |

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.  
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745

E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                             |                  |            |
|----------------------|-----------------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever        | Kruse Milieu BV.            | Opdrachtcode     | V110900023 |
| Contactpersoon       | Dhr. J. Kienstra            | Datum opdracht   | 31-08-2011 |
| Adres                | Huyersseweg 33              | Datum ontvangst  | 31-08-2011 |
| Postcode en plaats   | 7678 SC Geesteren           | Datum rapportage | 07-09-2011 |
| Projectcode          | 11034310                    | Pagina           | 2 van 2    |
| Project omschrijving | Denekamperweg 2 - Geesteren |                  |            |

| Analyse                             | Fractie<br>> 16 mm | Fractie<br>8 - 16 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                  | 1964                 | 3961                | 2161                | 2812                | 4679                  | 8158                | 23735             |
| Asbesth.materiaal (g) T1            |                    | 2,1647               | 0,2275              | 0,0354              |                     |                       |                     | 2,4276            |
| Percentage chrysotiel (%)           |                    | 12,5                 | 12,5                | 22,5                |                     |                       |                     |                   |
| Gewicht chrysotiel (mg)             |                    | 270,6                | 28,4                | 8,0                 |                     |                       |                     | 307,0             |
| Hechtgebonden                       |                    | ja                   | ja                  | ja                  |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes                     |                    | 3                    | 1                   | 3                   |                     |                       |                     | 7                 |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)       |                    | 3                    | 1                   | 3                   |                     |                       |                     | 7                 |
| Afgezochte deel fractie (%)         | 100                | 100                  | 100                 | 50                  | 20                  | 5                     | **                  |                   |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)    |                    | 11,40                | 1,20                | 0,34                |                     |                       |                     | 12,94             |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds) |                    | 11,40                | 1,20                | 0,34                |                     |                       |                     | 12,94             |

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

T1 = vlakke plaat.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745  
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                             |                  |            |
|----------------------|-----------------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever        | Kruse Milieu BV.            | Opdrachtcode     | V110900327 |
| Contactpersoon       | Dhr. J. Kienstra            | Datum opdracht   | 07-09-2011 |
| Adres                | Huyerenweg 33               | Datum ontvangst  | 07-09-2011 |
| Postcode en plaats   | 7678 SC Geesteren           | Datum rapportage | 12-09-2011 |
| Projectcode          | 11034310                    | Pagina           | 1 van 1    |
| Project omschrijving | Denerkamperweg 2, Geesteren |                  |            |

|                   |                                                                                          |                    |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | MVM-S2                                                                                   | Datum monsternamen | 31-08-2011 |
| Monstersoort      | Materiaal                                                                                | Datum analyse      | 12-09-2011 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                            | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

| soort                 | soort      | % asbest  | % asbest | % asbest | aantal  | massa   | materiaal | massa     | massa asbest materiaal |            |
|-----------------------|------------|-----------|----------|----------|---------|---------|-----------|-----------|------------------------|------------|
| materiaal             | asbest     | gemiddeld | ondergr. | bovengr. | stukjes | stukjes | hecht-    | asbest    | ondergrens             | bovengrens |
|                       |            |           |          |          |         | (g)     | gebonden  | mat. (mg) | (mg)                   | (mg)       |
| V/G-plaat             | chrysotiel | 7,5       | 5        | 10       | 39      | 402,60  | ja        | 30195     | 20130                  | 40260      |
| Totaal Asbest         |            |           |          |          |         |         |           | 30195     | 20130                  | 40260      |
| Totaal Serpentiin     |            |           |          |          |         |         |           | 30195     | 20130                  | 40260      |
| Totaal Amfibool       |            |           |          |          |         |         |           | 0         | 0                      | 0          |
| Totaal Gewogen asbest |            |           |          |          |         |         |           | 30195     | 20130                  | 40260      |

n.a. = niet aantoonbaar

V-plaat = Vlakkeplaat

G-plaat = Golfplaat

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.  
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745  
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                             |                  |            |
|----------------------|-----------------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever        | Kruse Milieu BV.            | Opdrachtcode     | V110900328 |
| Contactpersoon       | Dhr. J. Kienstra            | Datum opdracht   | 07-09-2011 |
| Adres                | Huyersseweg 33              | Datum ontvangst  | 07-09-2011 |
| Postcode en plaats   | 7678 SC Geesteren           | Datum rapportage | 12-09-2011 |
| Projectcode          | 11034310                    | Pagina           | 1 van 1    |
| Project omschrijving | Denerkamperweg 2, Geesteren |                  |            |

|                   |                                                                                          |                    |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | MVM-S3                                                                                   | Datum monsternamen | 31-08-2011 |
| Monstersoort      | Materiaal                                                                                | Datum analyse      | 12-09-2011 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                            | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

| soort<br>materiaal    | soort<br>asbest | % asbest<br>gemiddeld | % asbest<br>ondergr. | % asbest<br>bovengr. | aantal<br>stukjes | massa<br>stukjes | materiaal<br>hecht-<br>gebonden | massa<br>asbest<br>mat. (mg) | massa asbest<br>ondergrens<br>(mg) | materiaal<br>bovengrens<br>(mg) |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| V/G-plaat             | chrysotiel      | 12,5                  | 10                   | 15                   | 17                | (g)<br>363,37    | ja                              | 45421                        | 36337                              | 54506                           |
| Totaal Asbest         |                 |                       |                      |                      |                   |                  |                                 | 45421                        | 36337                              | 54506                           |
| Totaal Serpentiin     |                 |                       |                      |                      |                   |                  |                                 | 45421                        | 36337                              | 54506                           |
| Totaal Amfibool       |                 |                       |                      |                      |                   |                  |                                 | 0                            | 0                                  | 0                               |
| Totaal Gewogen asbest |                 |                       |                      |                      |                   |                  |                                 | 45421                        | 36337                              | 54506                           |

n.a. = niet aantoonbaar

V-plaat = Vlakkeplaat

G-plaat = Golfplaat

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745  
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                             |                  |            |
|----------------------|-----------------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever        | Kruse Milieu BV.            | Opdrachtcode     | V110900329 |
| Contactpersoon       | Dhr. J. Kienstra            | Datum opdracht   | 07-09-2011 |
| Adres                | Huyerenweg 33               | Datum ontvangst  | 07-09-2011 |
| Postcode en plaats   | 7678 SC Geesteren           | Datum rapportage | 12-09-2011 |
| Projectcode          | 11034310                    | Pagina           | 1 van 1    |
| Project omschrijving | Denerkamperweg 2, Geesteren |                  |            |

|                   |                                                                                          |                    |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | MVM-S4                                                                                   | Datum monsternamen | 31-08-2011 |
| Monstersoort      | Materiaal                                                                                | Datum analyse      | 12-09-2011 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                            | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

| soort                 | soort      | % asbest  | % asbest | % asbest | aantal  | massa   | materiaal | massa     | massa asbest materiaal |
|-----------------------|------------|-----------|----------|----------|---------|---------|-----------|-----------|------------------------|
| materiaal             | asbest     | gemiddeld | ondergr. | bovengr. | stukjes | stukjes | hecht-    | asbest    | ondergrens             |
|                       |            |           |          |          |         | (g)     | gebonden  | mat. (mg) | (mg)                   |
| V/G-plaat             | chrysotiel | 12,5      | 10       | 15       | 43      | 629,43  | ja        | 78679     | 62943                  |
| Totaal Asbest         |            |           |          |          |         |         |           | 78679     | 62943                  |
| Totaal Serpentiin     |            |           |          |          |         |         |           | 78679     | 62943                  |
| Totaal Amfibool       |            |           |          |          |         |         |           | 0         | 0                      |
| Totaal Gewogen asbest |            |           |          |          |         |         |           | 78679     | 62943                  |

n.a. = niet aantoonbaar

V-plaat = Vlakkeplaat

G-plaat = Golfplaat

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Berekening asbestgehalten



| Algemene gegevens |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| naam project      | Denekamperweg 2 - Geesteren |
| projectcode       | 11034310                    |
| opdrachtgever     | BJZ.NU BV                   |
| datum onderzoek   | 31 augustus 2011            |

| Gegevens onderzochte bodemlaag |          |          |          |           |                 |             |                 | Fractie > 16mm |                   |                |                |                        | Fractie < 16mm |                   |                   | Gew. asbestgehalte |
|--------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Sleuf                          | l<br>(m) | b<br>(m) | d<br>(m) | V<br>(m3) | s.m.<br>(kg/m3) | d.s.<br>(%) | gewicht<br>(kg) | deel<br>(%)    | insp. eff.<br>(%) | type<br>asbest | asbest<br>(mg) | gew. conc.<br>mg/kg ds | deel<br>(%)    | insp. eff.<br>(%) | conc.<br>mg/kg ds | mg/kg ds           |
| S2                             | 1,50     | 1,00     | 0,40     | 0,60      | 1700            | 88,7%       | 904,7           | 83,6%          | 95%               | serp           | 30195          | 42,02                  | 16,4%          | 100%              | 13                | <b>37,3</b>        |
|                                | 1,50     | 1,00     | 0,40     | 0,60      | 1700            | 88,7%       | 904,7           | 83,6%          | 95%               | amf            | 0              | 0,00                   | 16,4%          | 100%              |                   |                    |

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

| Gegevens onderzochte bodemlaag |          |          |          |           |                 |             |                 | Fractie > 16mm |                   |                |                |                        | Fractie < 16mm |                   |                   | Gew. asbestgehalte |
|--------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Sleuf                          | l<br>(m) | b<br>(m) | d<br>(m) | V<br>(m3) | s.m.<br>(kg/m3) | d.s.<br>(%) | gewicht<br>(kg) | deel<br>(%)    | insp. eff.<br>(%) | type<br>asbest | asbest<br>(mg) | gew. conc.<br>mg/kg ds | deel<br>(%)    | insp. eff.<br>(%) | conc.<br>mg/kg ds | mg/kg ds           |
| S3                             | 1,50     | 1,00     | 0,60     | 0,90      | 1700            | 88,7%       | 1357,1          | 80,3%          | 95%               | serp           | 45421          | 43,87                  | 19,7%          | 100%              | 13                | <b>37,8</b>        |
|                                | 1,50     | 1,00     | 0,60     | 0,90      | 1700            | 88,7%       | 1357,1          | 80,3%          | 95%               | amf            | 0              | 0,00                   | 19,7%          | 100%              |                   |                    |

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

| Gegevens onderzochte bodemlaag |          |          |          |           |                 |             |                 | Fractie > 16mm |                   |                |                |                        | Fractie < 16mm |                   |                   | Gew. asbestgehalte |
|--------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Sleuf                          | l<br>(m) | b<br>(m) | d<br>(m) | V<br>(m3) | s.m.<br>(kg/m3) | d.s.<br>(%) | gewicht<br>(kg) | deel<br>(%)    | insp. eff.<br>(%) | type<br>asbest | asbest<br>(mg) | gew. conc.<br>mg/kg ds | deel<br>(%)    | insp. eff.<br>(%) | conc.<br>mg/kg ds | mg/kg ds           |
| S4                             | 2,00     | 0,40     | 0,60     | 0,20      | 1700            | 73,5%       | 249,9           | 33,0%          | 95%               | serp           | 78679          | 1004,28                | 67,0%          | 100%              | 13                | <b>340,1</b>       |
|                                | 2,00     | 0,40     | 0,60     | 0,48      | 1700            | 73,5%       | 599,8           | 33,0%          | 95%               | amf            | 0              | 0,00                   | 67,0%          | 100%              | 0                 |                    |

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Bijlage IV  
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2006. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Achtergrondwaarden: | De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.                                                                                                                            |
| Streefwaarden:      | Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.                                                                                                                                            |
| Interventiewaarden: | Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.                                                                                                                                        |
| Tussenwaarde:       | Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T. |

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

|                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niet verontreinigd:       | Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.                                                                                                                                                             |
| Zeer licht verontreinigd: | Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.                                                                                             |
| Licht verontreinigd:      | Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.                                                                                                           |
| Matig verontreinigd:      | Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.                                                                                                                                      |
| Sterk verontreinigd:      | Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.                                                                                                                |
| Zeer sterk verontreinigd: | Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.                                                                                                                                                             |
| NEN5740:                  | Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. |
| Verdachte locatie:        | Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.                                                                                                                  |
| Nulsituatie:              | Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.                                                                                                                                        |
| Nader onderzoek:          | Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.                                                                                                                                |

## Afkortingen

|         |                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------|
| AMvB    | Algemene Maatregel van Bestuur                            |
| BG      | Bovengrond                                                |
| BOOT    | Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks                     |
| BSB     | Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen                 |
| BSB     | Bouwstoffenbesluit                                        |
| BTEX    | Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen                   |
| BTEXN   | Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen     |
| BZV     | Biologisch zuurstofverbruik                               |
| CZV     | Chemisch zuurstofverbruik                                 |
| EC      | Elektrisch geleidingsvermogen                             |
| EOCI    | Extraheerbare organochloorverbindingen                    |
| EOX     | Extraheerbare organohalogeenvverbindingen                 |
| GHG     | Gemiddeld hoogste grondwaterstand                         |
| GLG     | Gemiddeld laagste grondwaterstand                         |
| GWS     | Actuele grondwaterstand                                   |
| HBO     | Huisbrandolie                                             |
| HCB     | Hexachloorbenzeen                                         |
| HCH     | Hexachloorhexaan                                          |
| MM      | Mengmonster                                               |
| MVR     | Ministeriële Vrijstellingsregeling                        |
| NEN     | Nederlandse norm                                          |
| NNI     | Nederlands Normalisatie Instituut                         |
| NPR     | Nederlandse praktijkrichtlijn                             |
| NVN     | Nederlandse voornorm                                      |
| OCB's   | Chloorpesticiden                                          |
| OG      | Ondergrond                                                |
| OW-test | Olie/water-test                                           |
| PAK's   | Polycyclische aromatische koolwaterstoffen                |
| PCB's   | Polychloorbifenylen                                       |
| pH      | Zuurgraad                                                 |
| SUBAT   | Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations |
| VC      | Vinylchloride                                             |
| VNG     | Vereniging van Nederlandse Gemeenten                      |
| VROM    | Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer    |
| VOCI    | Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri      |
| As      | Arseen                                                    |
| Ba      | Barium                                                    |
| Cd      | Cadmium                                                   |
| Cr      | Chroom                                                    |
| Co      | Kobalt                                                    |
| Cu      | Koper                                                     |
| Fe      | IJzer                                                     |
| Hg      | Kwik                                                      |
| Mn      | Mangaan                                                   |
| Mo      | Molybdeen                                                 |
| Na      | Natrium                                                   |
| Ni      | Nikkel                                                    |
| Pb      | Lood                                                      |
| St      | Tin                                                       |
| Zn      | Zink                                                      |