



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
**conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897**  
**Klokkendijk 38 - Notter**

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU BV

*Locatie:*  
Klokkendijk 38  
7467 PE Notter

Februari 2013



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



## Kruse Milieu BV

Bezoekadres: Internet:  
Huyersenseweg 33 [info@krusegroep.nl](mailto:info@krusegroep.nl)  
7678 SC Geesteren [www.krusegroep.nl](http://www.krusegroep.nl)

Postadres: Bankgegevens:  
Postbus 51 Rabobank: 1157.35.534  
7650 AB Tubbergen

Tel: 0546 - 63 96 63 KvK: 06068751  
Fax: 0546 - 63 96 62 BTW-nr: NL8019.25.125.B01



## Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 Klokkendijk 38 - Notter

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU BV  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

*Locatie:*  
Klokkendijk 38  
7467 PE Notter

Projectcode: 12051916

6 februari 2013

Auteur: J.L. Kienstra



## INHOUD

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

## 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, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een deel van het terrein aan de Klokkendijk 38 in Notter door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van een woning met bijgebouw, ter vervanging van de bestaande, te slopen agrarische bebouwing. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat zich op de locatie een bovengrondse dieseltank heeft bevonden. Deze locatie wordt als verdachte deellocatie beschouwd. Het overige deel van de locatie kan als onverdacht worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" en NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" of NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

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.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in november en december 2012 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. Tevens worden de resultaten vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I & M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

## **2 Locatiegegevens**

### **2.1 Beschrijving huidige situatie**

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Klokkendijk 38, op 2 kilometer ten noorden van de bebouwde kom Rijssen en 1600 meter ten zuidoosten van de bebouwde kom van Nijverdal. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terreindeel heeft de coördinaten  $x = 231.618$  en  $y = 484.143$  en het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Wierden, sectie X, nummer 457. De Klokkendijk is ten zuidwesten van de locatie gelegen.

#### *Bebouwing en verharding*

De locatie is gelegen in een overwegend agrarische omgeving. Binnen de locatie bevindt zich een twee-onder-één-kap-woning en ten noordwesten hiervan diverse agrarische bijgebouwen. De onderzoekslocatie omvat het noordwestelijke deel van het erf. Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich 7 agrarische bijgebouwen met een inpandige betonverharding. De stallen zijn deels onderkelderd. Op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie is een kuilvoerplaat (beton) gelegen. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is verhard met klinkers of puin en er zijn onverharde terreindelen (gras/weiland).

#### *Onderzoekslocatie*

Er zijn plannen om de bestaande agrarische bebouwing te slopen en te vervangen door een woning met bijgebouw. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terreindeel. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard met klinkers en deels onverhard (gras). De onderzoekslocatie omvat circa 2700 m<sup>2</sup>.

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 (de heer P. Daggenvoorde) en bij mevrouw R. Brink van het loket Bouwen en Wonen sector Grondgebied van de gemeente Wierden. Door de heer P. Haverkort van Kruse Milieu BV is een archiefonderzoek bij de gemeente Wierden verricht. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming. In november 2006 is de milieuvergunning van het agrarisch bedrijf ingetrokken.
- Bij de gemeente Wierden is geen bodeminformatie bekend. Een bovengrondse dieseltank is volgens de gemeente nog aanwezig.
- Er is een voormalige bovengrondse dieseltank (1200 liter) van de locatie bekend welke ten zuidoosten van de onderzoekslocatie heeft gelegen (zie boorschema in bijlage I). Niet bekend is of deze tank in een lekbak of onder een overkapping stond. In de Hinderwetvergunning (oudste vergunning) van december 1985 wordt melding gemaakt over de aanwezigheid van een dieseltank op eerder genoemde terreindeel. Niet bekend is wanneer de tank is verwijderd.
- 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.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Enkele bijgebouwen zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten op het dak. Ook ligt plaatselijk asbestverdacht materiaal in opslag.
- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein.

### **2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie**

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

- De locatie bevindt zich in het Reggedal.
- Het maaiveld bevindt zich op circa 10 meter boven NAP.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. Deze laag is ter plaatse minder dan 10 meter dik. Er zijn geen gegevens beschikbaar omtrent het doorlatend vermogen.
- De grondwaterspiegel bevindt zich ongeveer 1.0 meter onder het maaiveld en het grondwater stroomt in zuidwestelijke richting.
- Er bevindt zich geen waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied in de omgeving van de onderzoekslocatie. Op circa 260 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie stroomt de Midden-Regge. De exacte invloed van de Midden-Regge op het freatische grondwater is bij ons bureau onbekend.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen met uitzondering van de voormalige bovengrondse dieseltank, geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen.

Voor de voormalige tanklocatie wordt de strategie verdachte locatie uit de NEN 5740 (VEP) gehanteerd. De verdachte stoffen betreffen minerale olie voor de bovengrond en minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen voor het grondwater.

Voor het overige onverdachte terreindeel wordt de hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 en NEN 5707 gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses.

De gekozen onderzoeksstrategieën zijn voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

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 inpassende boringen te verrichten, aangezien de agrarische gebouwen nog in gebruik zijn. Inpassend zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpassende bodemkwaliteit afwijkt van de uitpassende bodemkwaliteit.

### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor (on)verdachte locaties uit NEN 5740 en NEN 5707 (NEN 5897, in het geval van puin). Beide onderzoeksstrategieën worden voor het overige onverdachte terreindeel met elkaar gecombineerd. 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.

#### *Onverdacht terreindeel*

Op een terreindeel van circa 2700 m<sup>2</sup> worden in totaal 12 boringen verricht, waarvan 9 tot 0.50 meter en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de ondiepe boringen vervangen door gaten met een lengte, breedte en diepte van 0.3x0.3x0.5 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 16 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt ter plekke van de toekomstige te bouwen woning geplaatst (meest gevoelige bestemming). Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege. De boringen en gaten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. De boringen/inspectiegaten worden gecodeerd als 1 t/m 12.

#### *Voormalige dieseltankinstallatie*

Ter plaatse van de voormalige dieseltankinstallatie met een geschatte oppervlakte van circa 25 m<sup>2</sup>, worden 3 boringen verricht tot 1.0 meter minus maaiveld. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De boringen worden gecodeerd als 21, 22 en 23.

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 dit verkennend onderzoek vier (meng)monsters samengesteld en er worden twee grondwatermonsters genomen.

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.

Asbestanalyses vinden alleen dan plaats, indien zintuiglijk asbest wordt waargenomen.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

| Monster                                 | Chemisch analysepakket                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Onverdacht terreindeel</i>           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bovengrond (2x)<br>Ondergrond (1x)      | Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof                                                                                                                                            |
| Grondwater (1x)                         | Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting (NTU) |
| <i>Voormalige dieseltankinstallatie</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bovengrond (1x)                         | Minerale olie, organische stof en droge stof                                                                                                                                                                                                                        |
| Grondwater (1x)                         | Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting (NTU)                                                                                                                                 |

#### *Algemene opmerkingen*

- 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), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting (NTU), 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 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 november en december 2012 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 29 november 2012 zijn 4 boringen verricht en zijn er 11 inspectiegaten gegraven. 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 4.2 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend matig fijn zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen, waaronder asbestverdacht materiaal. Het asbestverdacht materiaal is aangetroffen in puinlagen. De zintuiglijke waarnemingen zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven. Ter plekke van de voormalige dieseltankinstallatie zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een minerale olieverontreiniging.

Tabel 2: Weergave zintuiglijke waarnemingen.

| Boring | Diepte (m-mv)           | Waarneming                                                              |
|--------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 0 - 0.5                 | Sporen puin, sporen baksteen                                            |
| 3      | 0.12 - 0.23             | Uiterst puinhoudend, baksteenpuin/dakpanscheren                         |
| 4      | 0.12 - 0.4              | Uiterst puinhoudend, baksteenpuin/betoncement.                          |
| 8      | 0 - 0.23<br>0.23 - 0.55 | Uiterst baksteenhoudend.<br>Sporen baksteen                             |
| 9      | 0 - 0.15<br>0.15 - 0.4  | Uiterst puinhoudend, sterk asbesthoudend<br>Sporen baksteen             |
| 11     | 0.15 - 0.3              | Uiterst puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, 1 asbestverdacht fragment |

Vervolg tabel 2: Weergave zintuiglijke waarnemingen.

| Boring | Diepte (m-mv) | Waarneming                           |
|--------|---------------|--------------------------------------|
| 21     | 0 - 0.4       | Matig baksteenhoudend, sporen metaal |
| 22     | 0 - 0.5       | Zwak puinhoudend, sporen plastic     |
| 23     | 0 - 0.5       | Zwak puinhoudend                     |

Op verzoek van de opdrachtgever zijn in deze fase geen asbestanalyses verricht. Er wordt geadviseerd een nader asbestonderzoek uit te voeren.

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

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

| Mengmonster                             | Boringnummer | Traject (diepte in m -mv) |
|-----------------------------------------|--------------|---------------------------|
| <i>Onverdacht terreindeel</i>           |              |                           |
| BG I                                    | 1 en 12      | 0 - 0.5                   |
|                                         | 2            | 0 - 0.3                   |
|                                         | 6            | 0 - 0.2                   |
|                                         | 10           | 0 - 0.15                  |
|                                         | 11           | 0.3 - 0.8                 |
| BG II                                   | 3            | 0.33 - 0.53               |
|                                         | 4            | 0.4 - 0.6                 |
|                                         | 5            | 0.16 - 0.4                |
|                                         | 7            | 0 - 0.4                   |
|                                         | 8            | 0.23 - 0.55               |
| OG                                      | 1, 2         | 0.5 - 2.0                 |
|                                         | 3            | 0.53 - 1.5                |
| <i>Voormalige dieseltankinstallatie</i> |              |                           |
| BG III (tank)                           | 21, 22 en 23 | 0 - 0.5                   |

De boringen 1 en 21 zijn doorgezet tot respectievelijk 4.0 en 3.7 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 zijn de peilbuizen grondig doorgepompt.

Op 7 december 2012 zijn de peilbuizen opnieuw doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Toestroming |
|----------|-----------------------|------------------------|--------|------------|-------------------|-------------|
| 1        | 3.0 - 4.0             | 2.10                   | 5.5    | 270        | 61.8              | Goed        |
| 21       | 2.7 - 3.7             | 2.30                   | 6.4    | 350        | 43.6              | Goed        |

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd.

### 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 en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. De analyseresultaten van de grond worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond de analytisch bepaalde gehalten lutum en/of organisch stof gehanteerd. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In de bovengrond BG II, BG III (tank) en het grondwater uit peilbuis 1 zijn een aantal (zeer) licht verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 5. In de bovengrond BG I, ondergrond en het grondwater uit peilbuis 21 zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

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

| Monster                   | Component      | Aangetroffen concentratie | Achtergrondwaarde of Streefwaarde* | Interventiewaarde |
|---------------------------|----------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Bovengrond, BG II         | Cadmium<br>PAK | 0.4                       | 0.39                               | 8.4               |
|                           |                | 2.0                       | 1.5                                | 40                |
| Bovengrond, BG III (tank) | Minerale olie  | 230                       | 84                                 | 2200              |
| Peilbuis 1                | Barium         | 94                        | 50                                 | 625               |
|                           | Koper          | 33                        | 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 - BG II - Cadmium en PAK*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en 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 tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### *Bovengrond - BG III - Minerale olie*

Minerale olie is een bestanddeel van olieproducten en brandstoffen. De oorzaak voor het licht verhoogde gehalte wordt gezocht in mogelijke morsverliezen tijdens het tanken. Aangezien het gemeten gehalte de tussenwaarde niet overschrijdt, is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Wanneer de minerale olieverontreiniging is ontstaan is onbekend.

##### *Puinverharding - Asbest*

Plaatselijk is in de puinverharding visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Geadviseerd wordt een nader asbestonderzoek uit te voeren door middel van graven van inspectiesleuven. Het graven van inspectiesleuven geeft een beter en nauwkeuriger beeld van de samenstelling en de asbestconcentratie in de puinverharding. De resultaten van het nader asbestonderzoek geven inzicht of sanering noodzakelijk is. De puinverharding is plaatselijk afgedekt met een grondlaag en dus vanaf het maaiveld niet zichtbaar. De oppervlakte van deze niet zichtbare puinverharding is derhalve niet bekend.

##### *Grondwater - Barium, 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. 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 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 2700 m<sup>2</sup> aan de Klokkendijk 38 te Notter. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd en deels verhard met puin en beton. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van een woning met bijgebouw.

Het terreindeel is met uitzondering van een voormalige bovengrondse dieseltankinstallatie beschouwd als niet verdacht. De voormalige dieseltankinstallatie is separaat onderzocht. In totaal zijn er 11 inspectiegaten gegraven en zijn 4 boringen verricht, waarvan één tot 4.0 meter diepte. Er zijn 2 boringen afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. In de puinverharding is plaatselijk visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen. De puinverharding is plaatselijk afgedekt met een grondlaag en dus vanaf het maaiveld niet zichtbaar. De oppervlakte van deze niet zichtbare puinverharding is derhalve niet bekend. Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld 2.20 meter min maaiveld.

### *Resultaten chemische analyses*

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

#### *Verkennend bodemonderzoek:*

- de bovengrond BG I is niet verontreinigd;
- de bovengrond BG II is licht verontreinigd met cadmium en PAK;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peulbuis 1 is licht verontreinigd met barium, koper en zink.

#### *Voormalige dieseltankinstallatie:*

- de bovengrond BG III is licht verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater uit peilbuis 21 is niet verontreinigd met minerale oliecomponenten.

### *Hypothese*

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond. Visueel is asbestverdacht materiaal waargenomen.

De hypothese "verdachte locatie" met betrekking tot de voormalige dieseltankinstallatie kan worden aangenomen aangezien een lichte verontreiniging met de verdachte stof (minerale olie) is aangetoond.

### *Conclusies en aanbevelingen*

In de bovengrond BG II, BG III en in het grondwater zijn enkele lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. De bovengrond BG I, ondergrond en het grondwater uit peilbuis 21 zijn niet verontreinigd. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de puinverharding binnen de onderzoekslocatie asbestverdacht is. Nader asbestonderzoek is noodzakelijk om de asbestconcentratie in de puinverharding te bepalen en of sanering noodzakelijk is.

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).

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan een indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit worden uitgevoerd. Alle onderzochte grond, die bij de nieuwbouwwerkzaamheden mogelijk vrij komt, is vrij toepasbaar, aangezien geen verontreinigingen zijn aangetroffen in de boven- of ondergrond (in gehalten hoger dan 2x de achtergrondwaarden). Met andere woorden: op basis van de indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit gelden er geen beperkingen ten aanzien van het hergebruik van de grond.

Opgemerkt dient te worden dat voorliggend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning en dat de bemonstering derhalve niet geheel voldoet aan het Besluit Bodemkwaliteit. De resultaten van dit bodemonderzoek kunnen in het licht van het Besluit Bodemkwaliteit door het bevoegd gezag als 'overig bewijsmateriaal' worden geaccepteerd. Het is echter niet uitgesloten dat het bevoegd gezag bij grondafvoer eist dat de grond nogmaals wordt bemonsterd en geanalyseerd volgens de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit.

#### *Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen, aangezien inzicht is gewenst in de asbestconcentratie in de puinverharding en nu niet bekend is of sanering noodzakelijk is. Met betrekking tot de bodem zijn er geen bezwaren.

#### *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 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.

## 6            Literatuur

Archief gemeente Wierden

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 D, Topografische Dienst Emmen, 2005

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

Archief Kruse Milieu BV

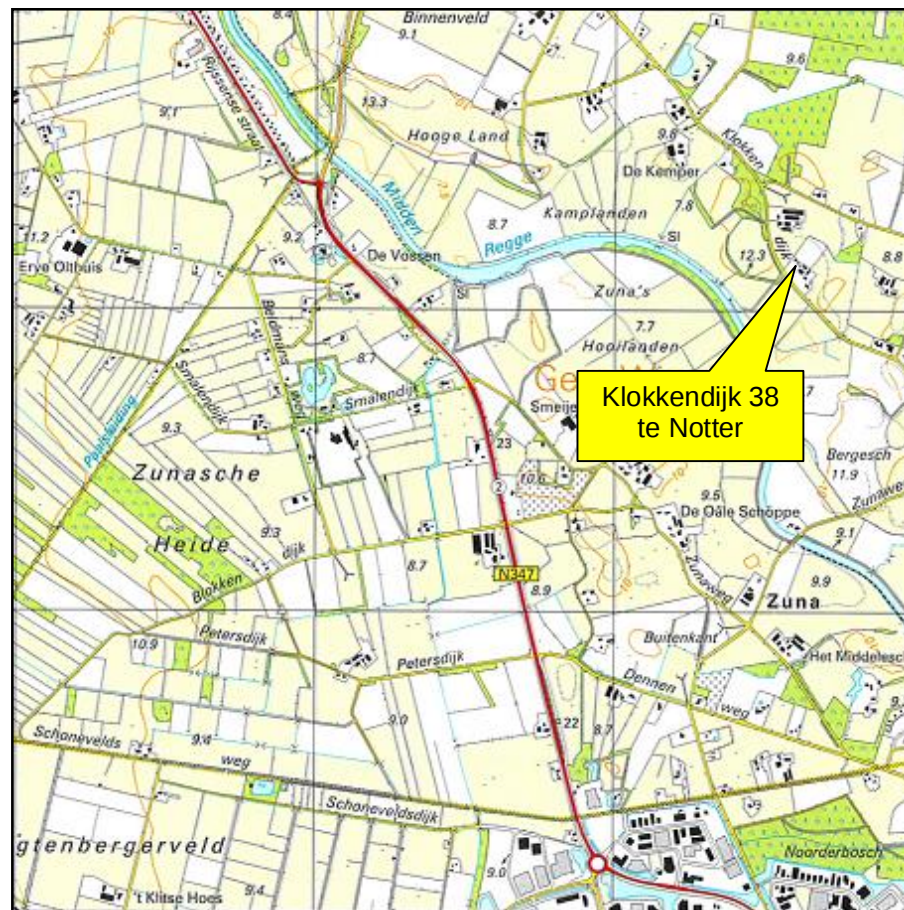
[www.overijssel.nl](http://www.overijssel.nl), digitale kaarten en feiten: bodematlas en kaart grondwaterbeschermingsgebieden

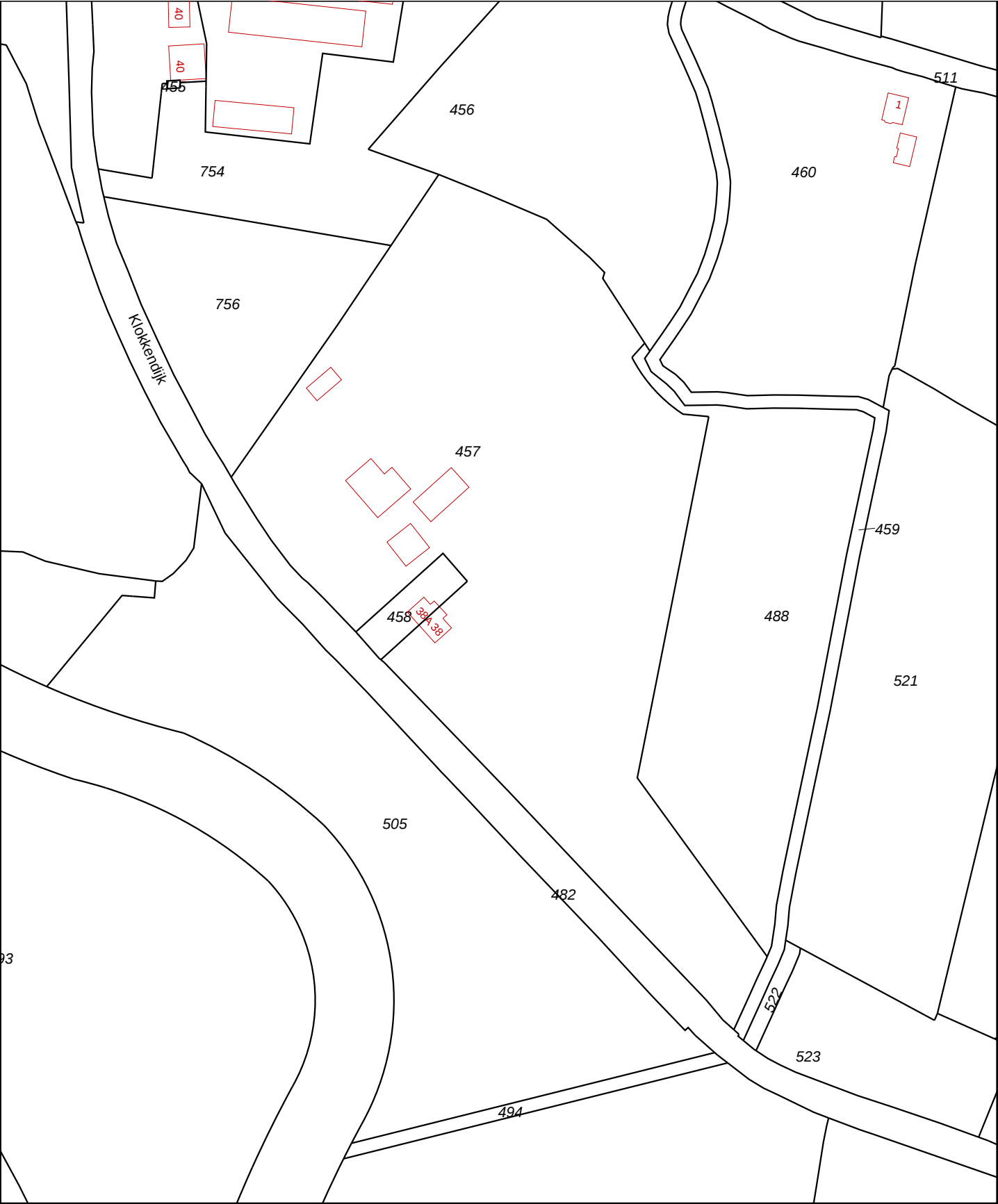
[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

Bijlage I  
Regionale ligging locatie (1:25000)  
Kadastrale kaart (1:2000)  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)

Topografische kaart 1:25.000





12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

WIERDEN

Sectie

X

Perceel

457

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 november 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

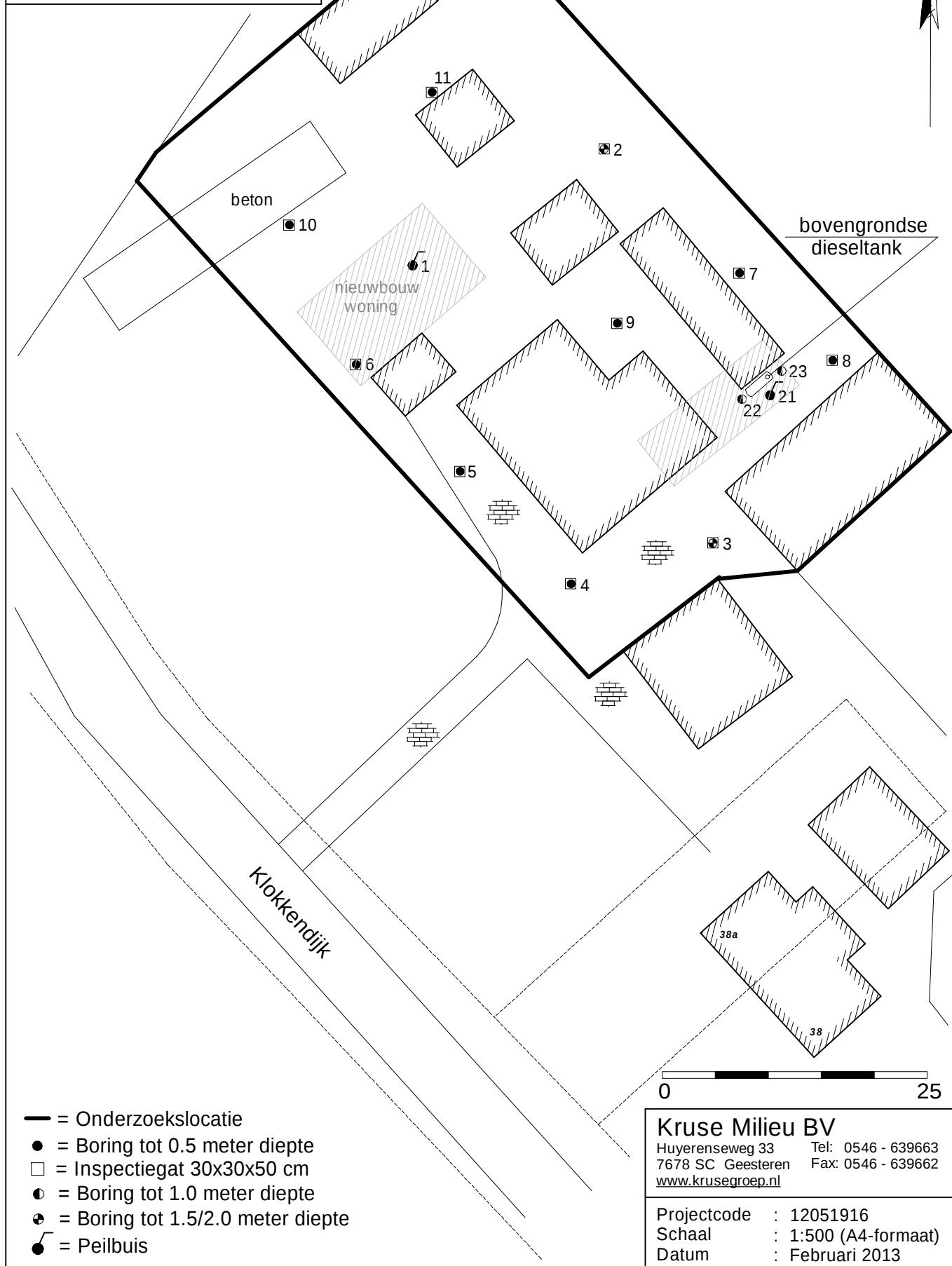
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BJZ.NU BV  
Klokkendijk 38  
7467 PE Notter

Verkennd bodemonderzoek

N



- = 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

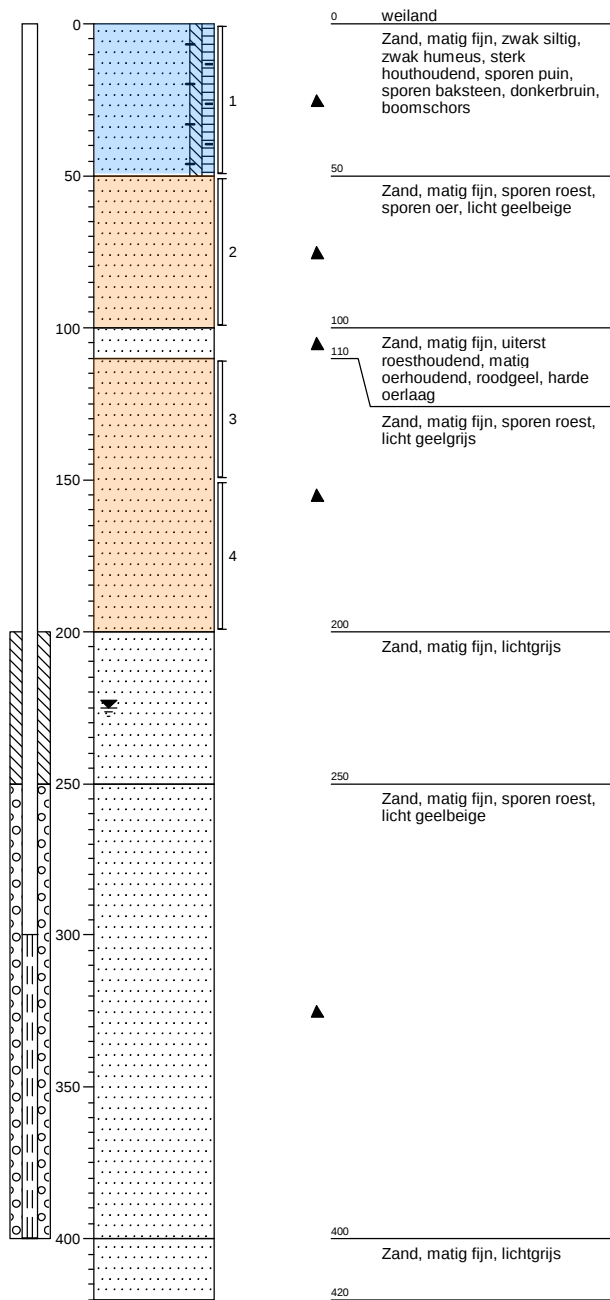
Kruse Milieu BV

Huyersenseweg 33 Tel: 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 639662  
[www.krusegroep.nl](http://www.krusegroep.nl)

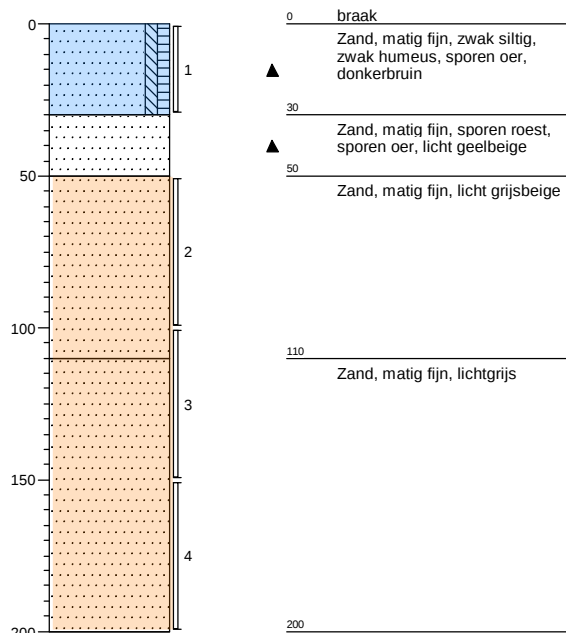
Projectcode : 12051916  
Schaal : 1:500 (A4-formaat)  
Datum : Februari 2013

Bijlage II  
Boorstaten

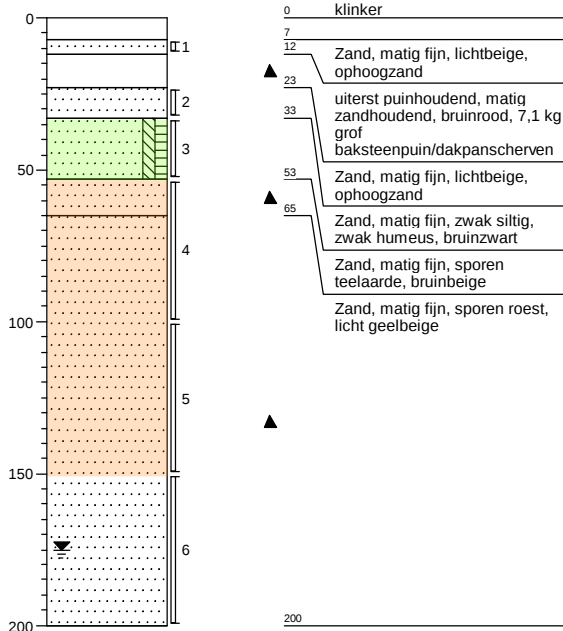
## Boring: 1



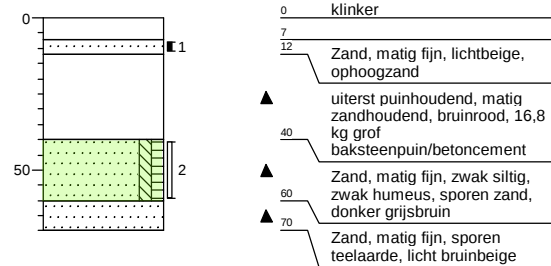
## Boring: 2



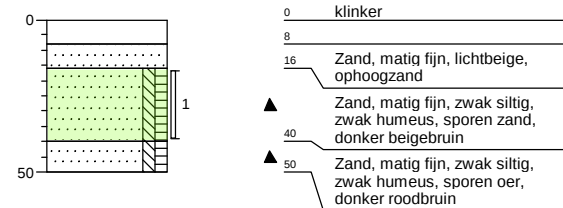
### Boring: 3



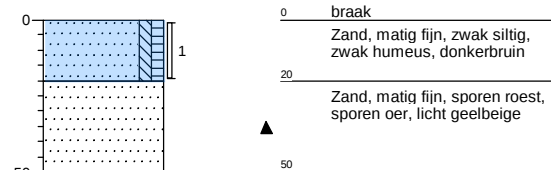
### Boring: 4



### Boring: 5



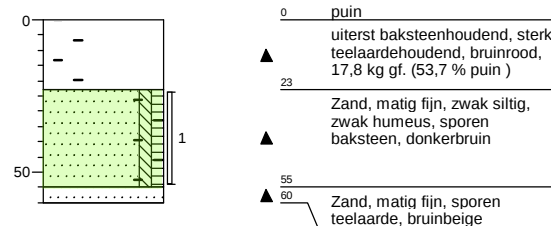
### Boring: 6



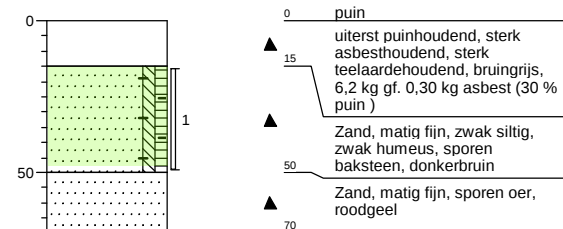
### Boring: 7



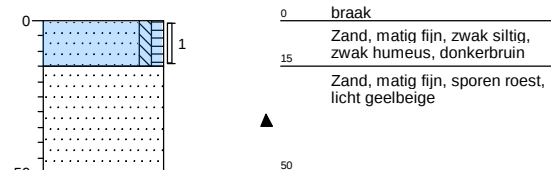
### Boring: 8



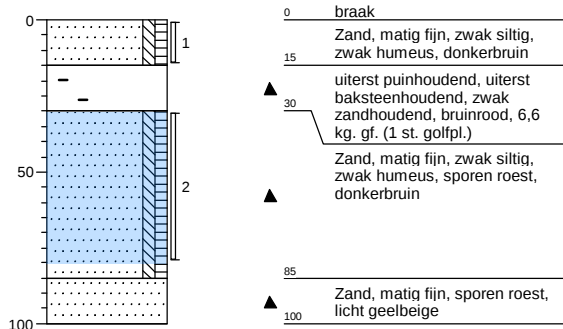
### Boring: 9



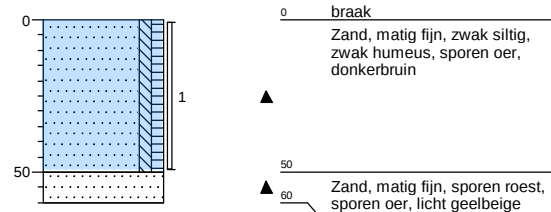
### Boring: 10



## Boring: 11

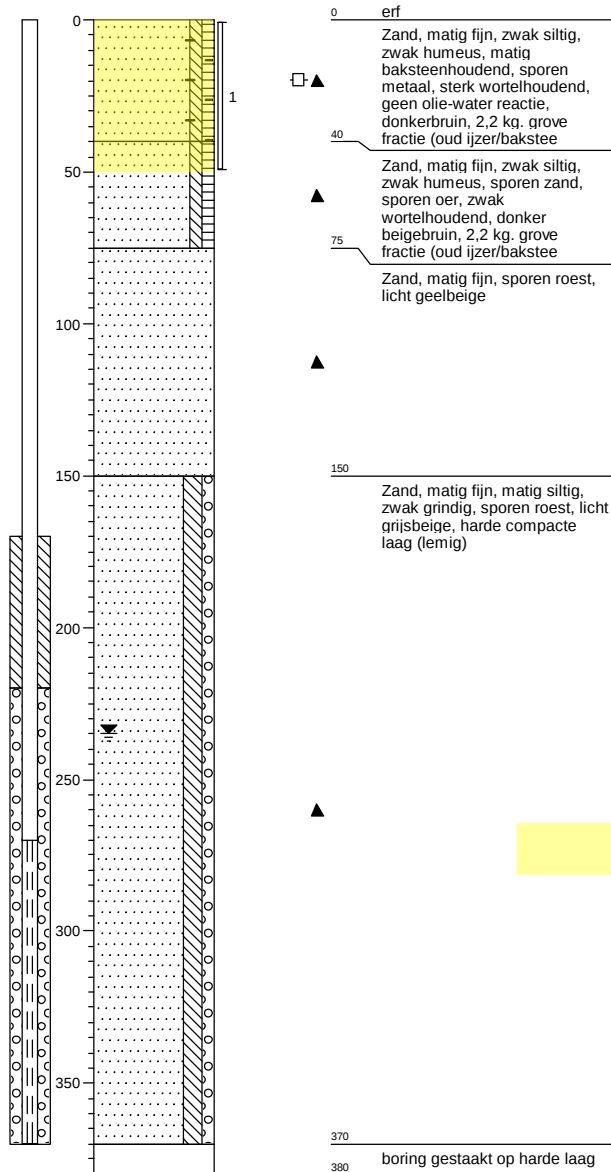


## Boring: 12

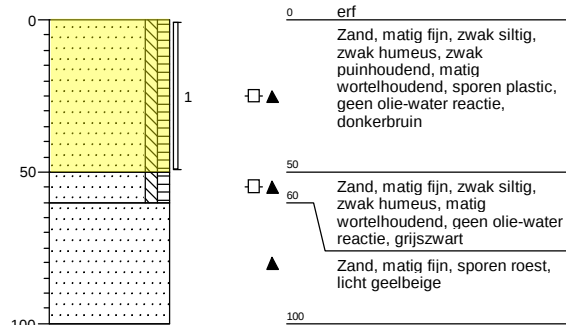


- = mengmonster bovengrond, BG I
- = mengmonster bovengrond, BG II
- = mengmonster ondergrond, OG

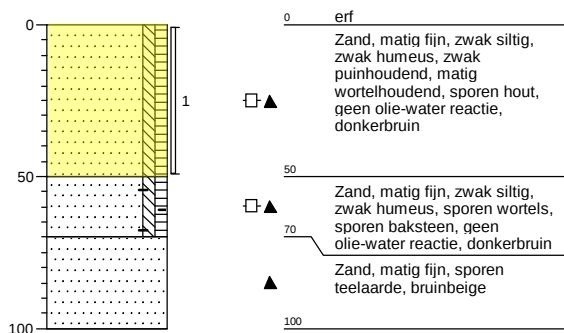
### Boring: 21



### Boring: 22



### Boring: 23



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

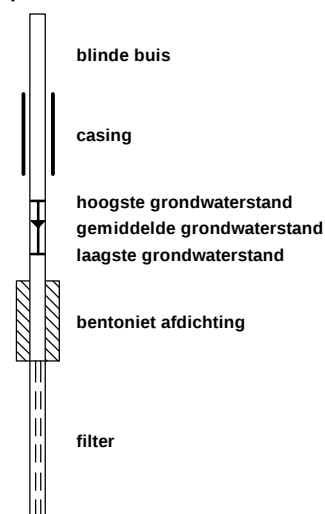
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | 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 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12051916  
Rapportnummer : P121200296 (v1)  
Opdracht omschr. : Klokkendijk 38 - Notter  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212022KG  
Datum opdracht : 07-12-2012  
Startdatum : 07-12-2012  
Datum rapportage : 13-12-2012

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving                 | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|-------------------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M121200950 | BG I - Boring 1, 2, 6 en 10 t/m 12  | Grond        | 29-11-2012         |
| 2   | M121200951 | BG II - Boring 3, 4, 5 en 7, 8 en 9 | Grond        | 29-11-2012         |
| 3   | M121200952 | OG - Boring 1, 2 en 3               | Grond        | 29-11-2012         |

### Resultaten:

| Parameter                      | Intern ref. nr. | Eenheid  | 1          | 2          | 3          |
|--------------------------------|-----------------|----------|------------|------------|------------|
| S Mvb. SIKB AS3000             | MVB-GROND-01    |          | +          | +          | +          |
| S Droge stof                   | DIV-DS-01       | % (m/m)  | 83,8 (1)   | 84,2 (1)   | 90,0 (1)   |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01     | % van ds | 5,0 (2)    | 4,3 (2)    | <1,0 (2)   |
| <b>Korrelgrootteverdeling</b>  |                 |          |            |            |            |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01     | % van ds | 2,2        | 2,5        | 1,6        |
| <b>Metalen</b>                 |                 |          |            |            |            |
| S Barium                       | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 17         | 17         | <10        |
| S Cadmium                      | ICP-MET-01      | mg/kg ds | <0,30      | 0,4        | <0,30      |
| S Kobalt                       | ICP-MET-01      | mg/kg ds | <3,0       | <3,0       | <3,0       |
| S Koper                        | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 9,1        | 5,8        | <5,0       |
| S Kwik                         | MERCUR-MET-01   | mg/kg ds | <0,10      | <0,10      | <0,10      |
| S Lood                         | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 17         | 24         | <10        |
| S Molybdeen                    | ICP-MET-01      | mg/kg ds | <1,5       | <1,5       | <1,5       |
| S Nikkel                       | ICP-MET-01      | mg/kg ds | <5,0       | <5,0       | <5,0       |
| S Zink                         | ICP-MET-01      | mg/kg ds | 30         | 37         | <10        |
| <b>Minerale olie</b>           |                 |          |            |            |            |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <38 (1)    | <38 (1)    | <38 (1)    |
| Minerale olie C10 - C12        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20        | <20        | <20        |
| Minerale olie C12 - C22        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20        | <20        | <20        |
| Minerale olie C22 - C30        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20        | <20        | <20        |
| Minerale olie C30 - C40        | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20        | <20        | <20        |
| Chromatogram                   |                 |          | -          | -          | -          |
| <b>Polychloorbifenylen</b>     |                 |          |            |            |            |
| S PCB 28                       | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    |
| S PCB 52                       | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    |
| S PCB 101                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    |
| S PCB 118                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    |
| S PCB 138                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    |
| S PCB 153                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    |
| S PCB 180                      | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    |
| S PCB (som 7)                  | LV-GCMS-01      | mg/kg ds | 0,0049 (3) | 0,0049 (3) | 0,0049 (3) |

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 : 12051916  
Rapportnummer : P121200296 (v1)  
Opdracht omschr. : Klokkendijk 38 - Notter  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212022KG  
Datum opdracht : 07-12-2012  
Startdatum : 07-12-2012  
Datum rapportage : 13-12-2012

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving                   | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M121200950 | : BG I - Boring 1, 2, 6 en 10 t/m 12  | Grond        | 29-11-2012         |
| 2   | M121200951 | : BG II - Boring 3, 4, 5 en 7, 8 en 9 | Grond        | 29-11-2012         |
| 3   | M121200952 | : OG - Boring 1, 2 en 3               | Grond        | 29-11-2012         |

### Resultaten:

| Parameter                                                | Intern ref. nr. | Eenheid  | 1                  | 2                  | 3                   |
|----------------------------------------------------------|-----------------|----------|--------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b> |                 |          |                    |                    |                     |
| S Naftaleen                                              | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | <0,05              | <0,05              | <0,05               |
| S Fenanthreen                                            | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,14               | 0,16               | <0,05               |
| S Anthraceen                                             | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | <0,05              | <0,05              | <0,05               |
| S Fluorantheen                                           | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,30               | 0,45               | <0,05               |
| S Benzo(a)anthraceen                                     | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,14               | 0,19               | <0,05               |
| S Chryseen                                               | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,17               | 0,26               | <0,05               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,08               | 0,16               | <0,05               |
| S Benzo(a)pyreen                                         | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,16               | 0,21               | <0,05               |
| S Benzo(g,h,i)peryleen                                   | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,16               | 0,26               | <0,05               |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                                | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 0,15               | 0,26               | <0,05               |
| S Totaal PAK 10 VROM                                     | HPLC-PAK-01     | mg/kg ds | 1,4 <sup>(3)</sup> | 2,0 <sup>(3)</sup> | 0,35 <sup>(3)</sup> |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = De termijn tussen monsternamen en opdrachtverlening heeft veroorzaakt dat de conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

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

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

### Verpakking bij monster: M121200950 (BG I - Boring 1, 2, 6 en 10 t/m 12)

|    |     |      |            |
|----|-----|------|------------|
| 1  | 0   | 0.5  | AM01046132 |
| 10 | 0   | 0.15 | AM01046838 |
| 11 | 0.3 | 0.8  | AM01046802 |
| 12 | 0   | 0.5  | AM01046791 |
| 2  | 0   | 0.3  | AM01046794 |
| 6  | 0   | 0.2  | AM01046833 |

### Verpakking bij monster: M121200951 (BG II - Boring 3, 4, 5 en 7, 8 en 9)

|   |      |      |            |
|---|------|------|------------|
| 3 | 0.33 | 0.53 | AM01046830 |
| 4 | 0.4  | 0.6  | AM01046836 |
| 5 | 0.16 | 0.4  | AM01046797 |
| 7 | 0    | 0.4  | AM01046793 |
| 8 | 0.23 | 0.55 | AM01046126 |
| 9 | 0.15 | 0.5  | AM01046114 |

### Verpakking bij monster: M121200952 (OG - Boring 1, 2 en 3)

|   |     |   |            |
|---|-----|---|------------|
| 1 | 1.5 | 2 | AM01046131 |
|---|-----|---|------------|



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



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 : 12051916  
Rapportnummer : P121200296 (v1)  
Opdracht omschr. : Klokkendijk 38 - Notter  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212022KG  
Datum opdracht : 07-12-2012  
Startdatum : 07-12-2012  
Datum rapportage : 13-12-2012

|   |      |     |            |
|---|------|-----|------------|
| 1 | 0.5  | 1   | AM01046130 |
| 1 | 1.1  | 1.5 | AM01046129 |
| 2 | 0.5  | 1   | AM01046803 |
| 2 | 1.5  | 2   | AM01046820 |
| 2 | 1    | 1.5 | AM01046799 |
| 3 | 0.53 | 1   | AM01046835 |
| 3 | 1    | 1.5 | AM01046700 |

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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         | 12051916                |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra      |
| Project omschrijving | Klokkendijk 38 - Notter |
| Datum aangeleverd    | 07-12-2012              |
| Datum gereed         | 13-12-2012              |

**1 M121200950 Grond BG I - Boring 1, 2, 6 en 10 t/m 12**

| Parameter                                         | Eenheid  | *-/ | 1       | A     | T    | I    |
|---------------------------------------------------|----------|-----|---------|-------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          |     | +       |       |      |      |
| Droge stof                                        | % (m/m)  |     | 83.8    |       |      |      |
| Organische stof                                   | % van ds |     | 5.0     |       |      |      |
| Korrelgrootteverdeling                            |          |     |         |       |      |      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm)                      | % van ds |     | 2.2     |       |      |      |
| Metalen                                           |          |     |         |       |      |      |
| Barium                                            | mg/kg ds | -   | 17      |       |      | 243  |
| Cadmium                                           | mg/kg ds | -   | <0.30   | 0.40  | 4.5  | 8.6  |
| Kobalt                                            | mg/kg ds | -   | <3.0    | 4.4   | 30   | 55   |
| Koper                                             | mg/kg ds | -   | 9.1     | 21    | 62   | 102  |
| Kwik                                              | mg/kg ds | -   | <0.10   | 0.11  | 13   | 26   |
| Lood                                              | mg/kg ds | -   | 17      | 34    | 195  | 357  |
| Molybdeen                                         | mg/kg ds | -   | <1.5    | 1.5   | 96   | 190  |
| Nikkel                                            | mg/kg ds | -   | <5.0    | 12    | 24   | 35   |
| Zink                                              | mg/kg ds | -   | 30      | 64    | 197  | 330  |
| Minerale olie                                     |          |     |         |       |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                           | mg/kg ds | -   | <38     | 95    | 1298 | 2500 |
| 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  | 0.010 | 0.26 | 0.50 |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |     |         |       |      |      |
| Naftaleen                                         | mg/kg ds |     | <0.05   |       |      |      |
| Fenantheen                                        | mg/kg ds |     | 0.14    |       |      |      |
| Anthraceen                                        | mg/kg ds |     | <0.05   |       |      |      |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds |     | 0.30    |       |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds |     | 0.14    |       |      |      |
| Chryseen                                          | mg/kg ds |     | 0.17    |       |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds |     | 0.08    |       |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds |     | 0.16    |       |      |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds |     | 0.16    |       |      |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds |     | 0.15    |       |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | -   | 1.4     | 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, 2, 6 en 10 t/m 12

Lutum: 2.2% van droge stof en organische stof: 5% van droge stof.

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Opdrachtcode         | 12051916                |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra      |
| Project omschrijving | Klokkendijk 38 - Notter |
| Datum aangeleverd    | 07-12-2012              |
| Datum gereed         | 13-12-2012              |

**1 M121200951 Grond BG II - Boring 3, 4, 5 en 7, 8 en 9**

| Parameter                                         | Eenheid  | *-/ | 1       | A      | T    | I    |
|---------------------------------------------------|----------|-----|---------|--------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          |     | +       |        |      |      |
| Droge stof                                        | % (m/m)  |     | 84.2    |        |      |      |
| Organische stof                                   | % van ds |     | 4.3     |        |      |      |
| Korrelgrootteverdeling                            |          |     |         |        |      |      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm)                      | % van ds |     | 2.5     |        |      |      |
| Metalen                                           |          |     |         |        |      |      |
| Barium                                            | mg/kg ds | -   | 17      |        |      | 252  |
| Cadmium                                           | mg/kg ds | *   | 0.4     | 0.39   | 4.4  | 8.4  |
| Kobalt                                            | mg/kg ds | -   | <3.0    | 4.5    | 31   | 57   |
| Koper                                             | mg/kg ds | -   | 5.8     | 21     | 61   | 101  |
| Kwik                                              | mg/kg ds | -   | <0.10   | 0.11   | 13   | 26   |
| Lood                                              | mg/kg ds | -   | 24      | 33     | 194  | 354  |
| Molybdeen                                         | mg/kg ds | -   | <1.5    | 1.5    | 96   | 190  |
| Nikkel                                            | mg/kg ds | -   | <5.0    | 13     | 24   | 36   |
| Zink                                              | mg/kg ds | -   | 37      | 64     | 196  | 329  |
| Minerale olie                                     |          |     |         |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                           | mg/kg ds | -   | <38     | 82     | 1116 | 2150 |
| 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  | 0.0086 | 0.22 | 0.43 |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |     |         |        |      |      |
| Naftaleen                                         | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Fenantheen                                        | mg/kg ds |     | 0.16    |        |      |      |
| Anthraceen                                        | mg/kg ds |     | <0.05   |        |      |      |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds |     | 0.45    |        |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds |     | 0.19    |        |      |      |
| Chryseen                                          | mg/kg ds |     | 0.26    |        |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds |     | 0.16    |        |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds |     | 0.21    |        |      |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds |     | 0.26    |        |      |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds |     | 0.26    |        |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | *   | 2.0     | 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 3, 4, 5 en 7, 8 en 9

Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof: 4.3% van droge stof.

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Opdrachtcode         | 12051916                |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra      |
| Project omschrijving | Klokkendijk 38 - Notter |
| Datum aangeleverd    | 07-12-2012              |
| Datum gereed         | 13-12-2012              |

**1 M121200952 Grond OG - Boring 1, 2 en 3: 1(0.5-1) + 1(1.1-1.5) + 1(1.5-2) + 2(0.5-1) + 2(1-1.5) + 2(1.5-2) + 3(0.53-1) + 3(1-1.5)**

| Parameter                                         | Eenheid  | *-/ | 1       | A      | T    | I    |
|---------------------------------------------------|----------|-----|---------|--------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          |     | +       |        |      |      |
| Droge stof                                        | % (m/m)  |     | 90.0    |        |      |      |
| Organische stof                                   | % van ds |     | <1.0    |        |      |      |
| Korrelgrootteverdeling                            |          |     |         |        |      |      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm)                      | % van ds |     | 1.6     |        |      |      |
| Metalen                                           |          |     |         |        |      |      |
| Barium                                            | mg/kg ds | -   | <10     |        |      | 237  |
| Cadmium                                           | mg/kg ds | -   | <0.30   | 0.35   | 4.0  | 7.6  |
| Kobalt                                            | mg/kg ds | -   | <3.0    | 4.3    | 29   | 54   |
| Koper                                             | mg/kg ds | -   | <5.0    | 19     | 56   | 92   |
| Kwik                                              | mg/kg ds | -   | <0.10   | 0.10   | 13   | 25   |
| Lood                                              | mg/kg ds | -   | <10     | 32     | 184  | 337  |
| Molybdeen                                         | mg/kg ds | -   | <1.5    | 1.5    | 96   | 190  |
| Nikkel                                            | mg/kg ds | -   | <5.0    | 12     | 23   | 34   |
| Zink                                              | mg/kg ds | -   | <10     | 59     | 181  | 303  |
| 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   |        |      |      |
| 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: OG - Boring 1, 2 en 3

Lutum: 1.6% 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 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12051910  
Rapportnummer : P121101304 (v1)  
Opdracht omschr. : Klokkendijk 38 - Notter  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211064KG  
Datum opdracht : 29-11-2012  
Startdatum : 29-11-2012  
Datum rapportage : 04-12-2012

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving                 | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|-------------------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M121104321 | BG III (tank) - Boring 21, 22 en 23 | Grond        | 29-11-2012         |

### Resultaten:

| Parameter                 | Intern ref. nr. | Eenheid  | 1       |
|---------------------------|-----------------|----------|---------|
| S Mvb. SIKB AS3000        | MVB-GROND-01    |          | +       |
| S Droge stof              | DIV-DS-01       | % (m/m)  | 90,2    |
| S Organische stof         | DIV-ORG-G01     | % van ds | 4,4 (1) |
| <b>Minerale olie</b>      |                 |          |         |
| S Minerale olie C10 - C40 | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | 230 (2) |
| Minerale olie C10 - C12   | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20     |
| Minerale olie C12 - C22   | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | 100     |
| Minerale olie C22 - C30   | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | 110     |
| Minerale olie C30 - C40   | GC-OLIE-01      | mg/kg ds | <20     |
| Chromatogram              |                 |          | +       |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

### Verpakking bij monster: M121104321 (BG III (tank) - Boring 21, 22 en 23)

|    |   |     |            |
|----|---|-----|------------|
| 21 | 0 | 0.5 | AM01046682 |
| 22 | 0 | 0.5 | AM01046684 |
| 23 | 0 | 0.5 | AM01046689 |

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



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

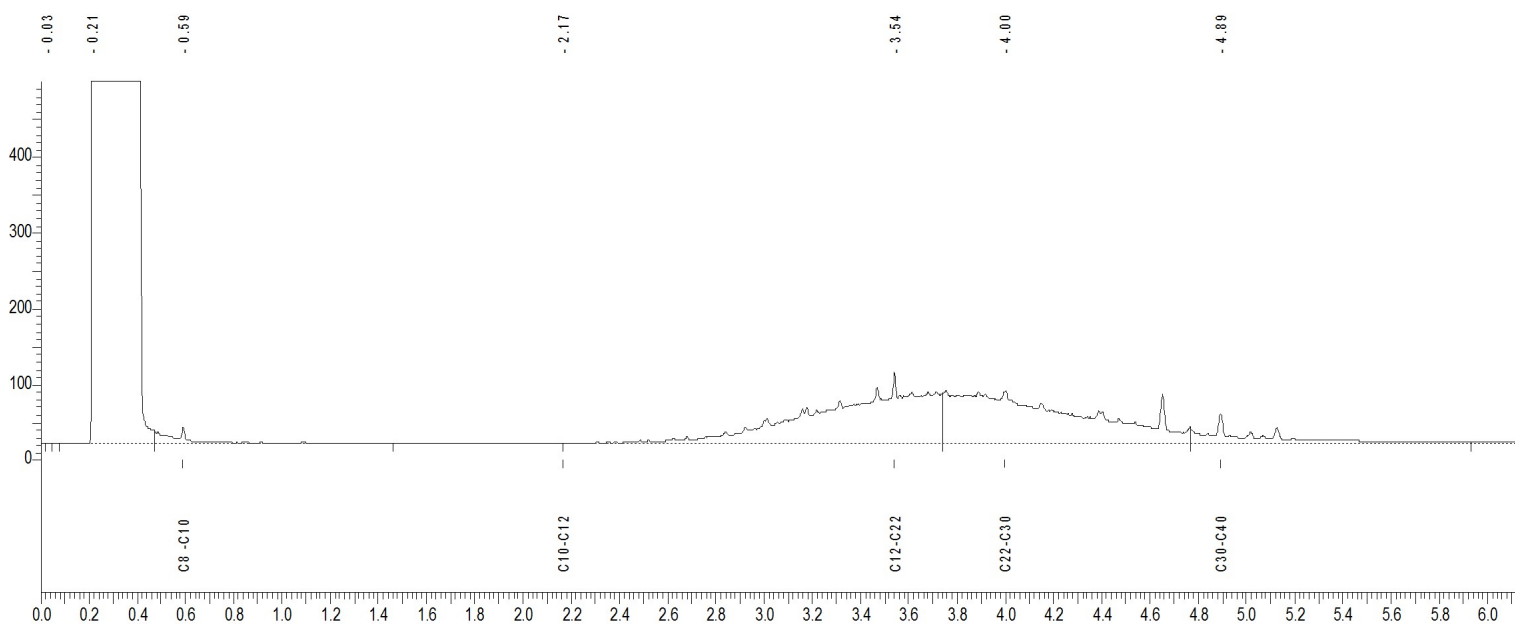
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 2 van 2

### Gegevens:

Opdrachtcode : 12051910  
Rapportnummer : P121101304 (v1)  
Opdracht omschr. : Klokkendijk 38 - Notter  
Monsternaam : BG III (tank) - Boring 21, 22 en 23  
Monstersoort : Grond  
Verdunding : 1

Labcomcode : 1211064KG  
Monstercode : M121104321  
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.  
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra  
Bestandsnaam : G03L033.TX0  
Datum : 04-12-2012



C8-C10 = 0.474 - 1.463 min.  
C10-C12 = 1.463 - 2.166 min.  
C12-C22 = 2.166 - 3.743 min.  
C22-C30 = 3.743 - 4.768 min.  
C30-C40 = 4.768 - 5.929 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Opdrachtcode         | 12051916                |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra      |
| Project omschrijving | Klokkendijk 38 - Notter |
| Datum aangeleverd    | 29-11-2012              |
| Datum gereed         | 10-12-2012              |

**1 M121104321 Grond BG III (tank) - Boring 21, 22 en 23**

| Parameter               | Eenheid  | *-/ | 1    | A  | T    | I    |
|-------------------------|----------|-----|------|----|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000        |          |     | +    |    |      |      |
| Droge stof              | % (m/m)  |     | 90.2 |    |      |      |
| Organische stof         | % van ds |     | 4.4  |    |      |      |
| <b>Minerale olie</b>    |          |     |      |    |      |      |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | *   | 230  | 84 | 1142 | 2200 |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds |     | <20  |    |      |      |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds |     | 100  |    |      |      |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds |     | 110  |    |      |      |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds |     | <20  |    |      |      |
| Chromatogram            |          |     |      |    |      |      |

**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 (tank) - Boring 21, 22 en 23

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 4.4% 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 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12051916  
Rapportnummer : P121200335 (v1)  
Opdracht omschr. : Klokkendijk 38 - Notter  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212021KG  
Datum opdracht : 07-12-2012  
Startdatum : 07-12-2012  
Datum rapportage : 12-12-2012

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M121201111 | Peilbuis 1          | Grondwater   | 07-12-2012         |
| 2   | M121201112 | Peilbuis 21         | Grondwater   | 07-12-2012         |

### Resultaten:

| Parameter                                         | Intern ref. nr.  | Eenheid | 1          | 2          |
|---------------------------------------------------|------------------|---------|------------|------------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  | MVB-WATER-01     |         | +          | +          |
| <b>Metalen</b>                                    |                  |         |            |            |
| S Barium                                          | ICP-MET-01       | µg/l    | 94         |            |
| S Cadmium                                         | ICP-MET-01       | µg/l    | <0,3       |            |
| S Kobalt                                          | ICP-MET-01       | µg/l    | 2,7        |            |
| S Koper                                           | ICP-MET-01       | µg/l    | 33         |            |
| S Kwik                                            | MERCUR-MET-01    | µg/l    | <0,05      |            |
| S Lood                                            | ICP-MET-01       | µg/l    | <5,0       |            |
| S Molybdeen                                       | ICP-MET-01       | µg/l    | <5,0       |            |
| S Nikkel                                          | ICP-MET-01       | µg/l    | 5,5        |            |
| S Zink                                            | ICP-MET-01       | µg/l    | 76         |            |
| <b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>     |                  |         |            |            |
| S Benzeen                                         | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,20      | <0,20      |
| S Toluene                                         | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,20      | <0,20      |
| S Ethylbenzeen                                    | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,20      | <0,20      |
| S Xyleen (som meta + para)                        | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10      | <0,10      |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                         | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10      | <0,10      |
| S Xylenen (som)                                   | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,14 (1,2) | 0,14 (1,2) |
| S Aromaten (som)                                  | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    |            | 0,56 (2)   |
| S Styreen (Vinylbenzeen)                          | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,20      |            |
| S Naftaleen                                       | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,05      | <0,05      |
| <b>Minerale olie</b>                              |                  |         |            |            |
| S Minerale olie C10 - C40                         | GC-OLIE-01       | µg/l    | <50        | <50 (3)    |
| Minerale olie C10 - C12                           | GC-OLIE-01       | µg/l    | <50        | <50        |
| Minerale olie C12 - C22                           | GC-OLIE-01       | µg/l    | <50        | <50        |
| Minerale olie C22 - C30                           | GC-OLIE-01       | µg/l    | <50        | <50        |
| Minerale olie C30 - C40                           | GC-OLIE-01       | µg/l    | <50        | <50        |
| Chromatogram                                      |                  |         | -          | -          |
| <b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b> |                  |         |            |            |
| S Dichloormethaan                                 | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,20      |            |
| S 1,1-Dichloorethaan                              | GCMS-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <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 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12051916  
Rapportnummer : P121200335 (v1)  
Opdracht omschr. : Klokkendijk 38 - Notter  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212021KG  
Datum opdracht : 07-12-2012  
Startdatum : 07-12-2012  
Datum rapportage : 12-12-2012

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M121201111 | Peilbuis 1          | Grondwater   | 07-12-2012         |
| 2   | M121201112 | Peilbuis 21         | Grondwater   | 07-12-2012         |

### Resultaten:

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

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'.

3 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

### Verpakking bij monster: M121201111 (Peilbuis 1)

|   |   |   |            |
|---|---|---|------------|
| 1 | 3 | 4 | AM08003737 |
| 1 | 3 | 4 | AM04000210 |

### Verpakking bij monster: M121201112 (Peilbuis 21)

|    |     |     |            |
|----|-----|-----|------------|
| 21 | 2.7 | 3.7 | AM04000217 |
|----|-----|-----|------------|

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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         | 12051916                |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra      |
| Project omschrijving | Klokkendijk 38 - Notter |
| Datum aangeleverd    | 07-12-2012              |
| Datum gereed         | 12-12-2012              |

**1 M121201111 Grondwater Peilbuis 1**

| Parameter                                         | Eenheid | *-/ | 1     | S     | T    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|-----|-------|-------|------|------|
| <b>Metalen</b>                                    |         |     |       |       |      |      |
| Barium                                            | µg/l    | *   | 94    | 50    | 338  | 625  |
| Cadmium                                           | µg/l    | -   | <0.3  | 0.40  | 3.2  | 6.0  |
| Kobalt                                            | µg/l    | -   | 2.7   | 20    | 60   | 100  |
| Koper                                             | µg/l    | *   | 33    | 15    | 45   | 75   |
| Kwik                                              | µg/l    | -   | <0.05 | 0.050 | 0.17 | 0.30 |
| Lood                                              | µg/l    | -   | <5.0  | 15    | 45   | 75   |
| Molybdeen                                         | µg/l    | -   | <5.0  | 5.0   | 153  | 300  |
| Nikkel                                            | µg/l    | -   | 5.5   | 15    | 45   | 75   |
| Zink                                              | µg/l    | *   | 76    | 65    | 433  | 800  |
| <b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>     |         |     |       |       |      |      |
| 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   |
| <b>Minerale olie</b>                              |         |     |       |       |      |      |
| 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                                      |         |     |       |       |      |      |
| <b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b> |         |     |       |       |      |      |
| 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-Dichloorpropaan                               | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                               | µg/l    |     | <0.10 |       |      |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                               | 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         | 12051916                |
| Aanvrager            | Ing. J.L. Kienstra      |
| Project omschrijving | Klokkendijk 38 - Notter |
| Datum aangeleverd    | 07-12-2012              |
| Datum gereed         | 12-12-2012              |

**1 M121201112 Grondwater Peilbuis 21**

| Parameter                              | Eenheid | */- | 1     | S     | T   | I    |
|----------------------------------------|---------|-----|-------|-------|-----|------|
| Mvb. SIKB AS3000                       |         |     | +     |       |     |      |
| 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   |
| Aromaten (som)                         | µg/l    |     | 0.56  |       |     |      |
| 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                           |         |     |       |       |     |      |

**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.

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 2009. 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, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen                   |
| BTEXN   | Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen     |
| BZV     | Biologisch zuurstofverbruik                               |
| CZV     | Chemisch zuurstofverbruik                                 |
| EC      | Elektrisch geleidingsvermogen                             |
| EOCI    | Extraheerbare organochloorverbindingen                    |
| EOX     | Extraheerbare organohalogenverbindingen                   |
| 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     | Chloorpesticiden                                          |
| OG      | Ondergrond                                                |
| OW-test | Olie/water-test                                           |
| PAK     | Polycyclische aromatische koolwaterstoffen                |
| PCB     | 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                                                      |