



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
conform NEN 5740 en NEN 5707  
Stobbeplasweg 3 - Lutten**

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU BV

*Locatie:*  
Stobbeplasweg 3  
7775 BM Lutten

Maart 2011



**KRUSE GROEP**

INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyerenseweg 33  
7678 SC Geesteren

**Postadres:**  
Postbus 51  
7650 AB Tubbergen

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

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

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



# Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Stobbeplasweg 3 - Lutten

*Opdrachtgever:*

BJZ.NU BV  
De heer M. van 't Klooster  
Twentepoort Oost 61-15  
7609 RG Almelo

*Locatie:*

Stobbeplasweg 3  
7775 BM Lutten

Projectcode: 11005410

Maart 2011

Auteur: Ing. M.J.F. Platenkamp - van der Palen



## INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	4
3.3	Chemische analyses	5
4	Resultaten	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Veldwerkzaamheden	7
4.3	Resultaten van de chemische analyses	8
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	8
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6	Literatuur	13

### Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
Kopie bouwtekening  
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 Stobbeplassweg 3 in Lutten door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande vestiging van een loonbedrijf. 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 de NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" 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.

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

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden. Tevens worden de resultaten vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en VROM 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 Stobbeplassweg 3 te Lutten, in het westelijke deel van de bebouwde kom van Lutten. Het terrein heeft de coördinaten  $x = 233.27$  en  $y = 514.22$  en is kadastraal bekend als gemeente Ambt-Hardenberg, sectie U, nummer 1482. De Stobbeplassweg bevindt zich ten westen van de onderzoekslocatie. Ten zuiden bevindt zich de Dedemsvaartseweg-Zuid.

#### *Bebouwing en verharding*

Op de locatie bevinden zich twee schuren. Een daarvan, de kippenschuur zal worden gesloopt ten behoeve van de nieuwbouw van de hal (machineberging cq. opslaghal). Deze te slopen kippenschuur heeft een inpandige verharding van beton. Het dak bestaat uit asbesthoudende golfplaten. De naastliggende schuur is recent gebouwd en wordt niet gesloopt. Rondom de bebouwing is deels een verharding met beton en klinkers aanwezig en deels is het onverhard.

#### *Onderzoekslocatie*

Er zijn plannen om de kippenschuur te slopen ten behoeve van de nieuwbouw van de hal. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te bebouwen terreindeel. De onderzoekslocatie is grotendeels bebouwd met de te slopen kippenschuur en grotendeels verhard met beton en klinkers en deels onverhard (braakliggend en gras). De onderzoekslocatie omvat circa 1700 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 kopie van de bouwtekening 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 M. van 't Klooster van BJZ.NU BV) en bij de afdeling bodem/milieu van de gemeente Hardenberg. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige agrarische bestemming.
- Voor zover bekend is er op het te bebouwen terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken deel van het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- 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. Wel bestaat het totale dak van de kippenschuur uit asbesthoudende golfplaten.
- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terreindeel.

### 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 8.0 meter boven NAP.
- De locatie ligt in een gebied, waar geen scheidende laag aanwezig is. De dikte van het eerste watervoerende pakket bedraagt 100 tot 110 meter; de ondoorlatende basis bevindt zich derhalve op circa 90 tot 100 meter min NAP.
- De afzettingen in het eerste watervoerend pakket bestaan uit fijne en grove, soms slibhoudende zanden. De transmissiviteit (kD-waarde) van het eerste watervoerende pakket bedraagt 1000 tot 2000 m<sup>2</sup>/dag.
- Het freatisch grondwater bevindt zich circa 1.5 meter min maaiveld en stroomt vermoedelijk in zuidoostelijke richting met een gering verhang.
- De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.
- Het Ommerkanaal stroomt op circa 1.5 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie. De Vecht stroomt op circa 4.5 kilometer ten oosten van de onderzoekslocatie.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen geen specifieke verdachte deellocales worden aangewezen. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 en NEN 5707 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de 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 onderzoeksstrategie is 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 en de heer M. de Lange van de gemeente Hardenberg is besloten geen inpandige boringen te verrichten, aangezien de kippenshuur nog in gebruik is. Inpandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740 en NEN 5707. Beide onderzoeksstrategieën worden 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.

Op een terreindeel van circa 1700 m<sup>2</sup> worden in totaal 11 boringen verricht, waarvan 8 tot 0.50 meter en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel.

Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de bovengrondboringen 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.

Om mogelijke depositie van asbestvezels in de bovengrond van de asbesthoudende golfplaten op het dak te kunnen vaststellen, wordt in samenspraak met de heer M. de Lange van de gemeente Hardenberg een mengmonster van de fijne fractie samengesteld en geanalyseerd op asbest.

Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt zoveel mogelijk centraal op de onderzoekslocatie geplaatst. 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 rondom de kippenshuur verricht. 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. Het asbestmonster wordt onderzocht door ACMAA Almelo BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

Voor het uitvoeren van de analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang vijf (meng)monsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

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

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10) en gehalten droge stof, lutum en organisch stof
Bovengrond MM fijne fractie (1x)	Asbest en droge stof
Grondwater	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket)

#### *Algemene opmerkingen*

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.



Indien zintuiglijk asbestverdachte materialen worden waargenomen, wordt per gat een materiaal(verzamel)monster samengesteld. De eventuele monsters worden onderzocht door ACMAA Almelo BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. De resultaten van deze chemische analyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en VROM 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 februari 2011 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 16 februari 2011 tien gaten gegraven waarvan er 2 zijn doorgezet als boring in de ondergrond met behulp van een Edelmanboor en tevens is 1 boring verricht ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis. 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 circa 0.5 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand aangetroffen waaronder zich ter plaatse van boring 1 een veenlaag bevindt met een dikte van 0.3 meter. Bij de overige boringen wordt deze veenlaag niet aangetroffen. Vanaf circa 1.7 m-mv wordt matig grof zand opgeboord waaronder zich tot einde boordiepte (2.7 m-mv) zeer grof zand bevindt. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven. In verband met de grondwaterstand zijn grondmonsters genomen tot maximaal 1.6 meter diepte. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
2	0 - 0.30	Zwak plastichoudend, sporen puin
3	0 – 0.30	Sporen plastic
5	0 – 0.30	Zwak plastichoudend
11	0 – 0.40	Sporen puin

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)
BG I	1 en 4	0 - 0.4
	2 en 5	0 - 0.3
	6 en 7	0 - 0.5
BG II	3	0 - 0.3
	8	0 - 0.5
	9 en 10	0 - 0.45
	11	0 - 0.4
Mengmonster van de fijne fractie	2, 3 en 5	0 - 0.3
	4	0.05 - 0.4
	6, 7 en 8	0 - 0.5
	9 en 10	0 - 0.45
	11	0 - 0.4
OG	1	0.7 - 1.2
	2	0.3 - 1.6
	3	0.5 - 1.5

Boring 1 is doorgezet tot circa 2.7 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 is uit de peilbuis drie keer de natte boorgatinhoud opgepompt.

Op 23 februari 2011 is de peilbuis opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Toestroming
1	1.7 – 2.7	1.0	6.9	470	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 zijn weergegeven in bijlage III. Deze analyseresultaten worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond de analytisch bepaalde gehalten lutum en organisch stof gehanteerd. Door ons bureau is een toetsing uitgevoerd van de gemeten concentraties aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn eveneens opgenomen in bijlage III.

In de bovengrond en in het grondwater zijn een aantal (zeer) licht tot matig verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 5. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het mengmonster van de fijne fractie is geen asbest aangetoond.

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

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
BG I	Zink	100	67	344
	PAK	<u>21</u>	1.5	40
BG II	Zink	73	68	352
	PCB	0.017	0.014	0.71
	PAK	4.5	1.5	40
Grondwater	Barium	130	50	625
	Naftaleen	0.28	0.010	70

\* 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 – Zink, PCB 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). Voor het zeer licht verhoogd gehalte PCB is niet direct een oorzaak aan te wijzen.

Aangezien voor PAK in bovengrondmengmonster BG I de tussenwaarde wordt overschreden is in overleg met de opdrachtgever aanvullend onderzoek uitgevoerd naar dit matig verhoogde PAK-gehalte. Dit wordt beschreven in paragraaf 4.5.

##### *Grondwater – Barium en naftaleen*

Het aangetoonde licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is mogelijk te wijten aan een (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Voor de lichte naftaleenconcentratie in het grondwater is niet direct een oorzaak aan te wijzen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

#### 4.5 Separate analyses

Naar aanleiding van het matig verhoogde PAK-gehalte in mengmonster BG I zijn de deelmonsters uit het mengmonster separaat geanalyseerd op PAK. De resultaten van de separate analyses zijn weergegeven in onderstaande tabel 6.

Tabel 6: Gemeten concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde *	Interventiewaarde
1 (0 - 0.40)	PAK	1.3	1.5	40
2 (0 - 0.30)	PAK	0.39	1.5	40
4 (0 - 0.40)	PAK	1.5	1.5	40
5 (0 - 0.30)	PAK	15	1.5	40
6 (0 - 0.50)	PAK	2.1	1.5	40
7 (0 - 0.50)	PAK	3.2	1.5	40

\* AW2000

In de derde kolom van tabel 6 wordt de volgende codering toegepast:

**Normaal** : Geen overschrijding van de achtergrondwaarde.

***Cursief*** : Overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde.

**Onderstreept** : Overschrijding van de tussenwaarde.

****Vet**** : Overschrijding van de interventiewaarde.

Uit de separate analyses blijkt dat de bovengrond van boringen 5, 6 en 7 licht verhoogde PAK-gehalten bevatten met als hoogste waarde 15 mg/kg d.s. ter plaatse van boring 5. In de overige deelmonsters zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het matig verhoogde gehalte uit het bovengrondmengmonster, op basis waarvan deze separate analyse is ingezet, is niet meer aangetroffen. Het PAK-gehalte in deze boring 5 ligt dicht bij de tussenwaarde en is waarschijnlijk ook de oorzaak van de tussenwaarde-overschrijding in mengmonster BG I. Gezien het feit dat voor geen van de separate monsters de tussenwaarde voor PAK wordt overschreden wordt nader onderzoek niet nodig geacht.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem op een terreindeel ter grootte van circa 1700 m<sup>2</sup> aan de Stobbeplassweg 3 in Lutten onderzocht. De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels bebouwd met een te slopen kippenschuur en verhard met beton. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouw van een hal ter plaatse van de te slopen kippenschuur.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 10 gaten gegraven en is er 1 boring verricht tot 2.7 meter diepte. Er is één boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem tot circa 0.5 m-mv bestaat uit is matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand waaronder zich ter plaatse van boring 1 een veenlaag bevindt met een dikte van 0.3 meter. Bij de overige boringen wordt deze veenlaag niet aangetroffen. Vanaf circa 1.7 m-mv wordt matig grof zand opgeboord waaronder zich tot einde boordiepte (2.7 m-mv) zeer grof zand bevindt. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 1.0 meter min maaiveld.

### *Resultaten chemische analyses*

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

- Bovengrondmengmonster BG I is zeer licht verontreinigd met zink en matig verontreinigd met PAK;
- Na separate analyse van de deelmonsters uit BG I op PAK blijkt dat voor geen van de separate bovengrondmonsters de tussenwaarde wordt overschreden.
- Bovengrondmengmonster BG II is licht verontreinigd met zink, PCB en PAK;
- Het mengmonster van de fijne fractie van de bovengrond bevat geen asbest;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

### *Hypothese*

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

### *Conclusies en aanbevelingen*

In de bovengrond en in het grondwater zijn enkele lichte tot matige verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3, 4.4 en 4.5. Er heeft separate analyse plaatsgevonden op PAK van de deelmonsters uit het mengmonster BGI van de bovengrond. Uit de separate analyse blijkt dat in geen van de bovengrondmonsters de tussenwaarde voor PAK wordt overschreden. De ondergrond is niet verontreinigd.

Het mengmonster van de fijne fractie van de bovengrond bevat geen asbest.

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. De onderzochte bovengrond is als gevolg van de licht verhoogde gehalten niet vrij toepasbaar. Aanbevolen wordt de grond na ontgraving her te gebruiken op de locatie (bijvoorbeeld om een lager gelegen terreindeel op te hogen).

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 geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

#### *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

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 22 D, Topografische Dienst Emmen, 2002

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

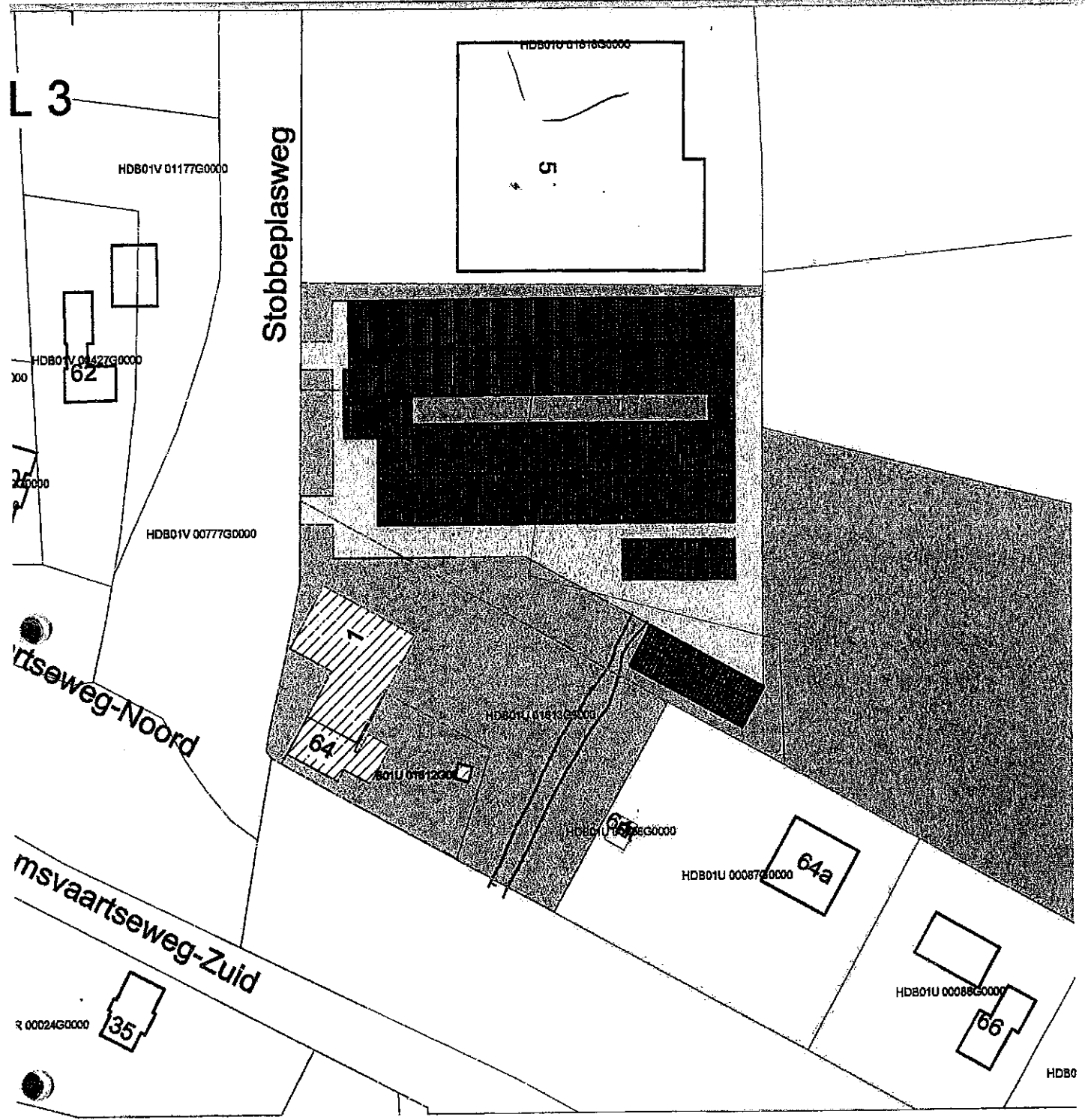
Kaarten grondwaterbeschermingsgebieden in Overijssel (behorende bij de PMV Overijssel), Gedeputeerde Staten van Overijssel, Zwolle, november 2000



Bijlage I  
Regionale ligging locatie (1:25000)  
Kopie bouwtekening (1:1000)  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)

Topografische kaart 1 : 25000





Tekening is niet geschikt voor uitvoering

WERK:	plan voor de bouw van een pluimveestal op het bedrijf aan de Stobbeplassweg 1, 7775 AK te Lutten				WERKNO. <b>552813</b>
	OPDRACHTGEVER : Mts. Odink-Schrijver, Dedemsvaartseweg-Noord 90, 7775 AK te Lutten tel.: 0523-683342				BLAD <b>2A1</b>
SCHAAL:	1:100	DATUM: 4 februari 2010	A 10 februari 2010	D	WILZIGING
	1: 20	GETEKEND : R. Harmsen	B 15 maart 2010 PvdH	E	
		PROJECT-ADVISEUR : J. Bouwman	C	F	
		GEZIEN DOOR : -	© COPYRIGHT 2010 ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN		

BJZ.NU BV  
Stobbeplasweg 3  
7775 BM Lutten

Verkennd bodemonderzoek

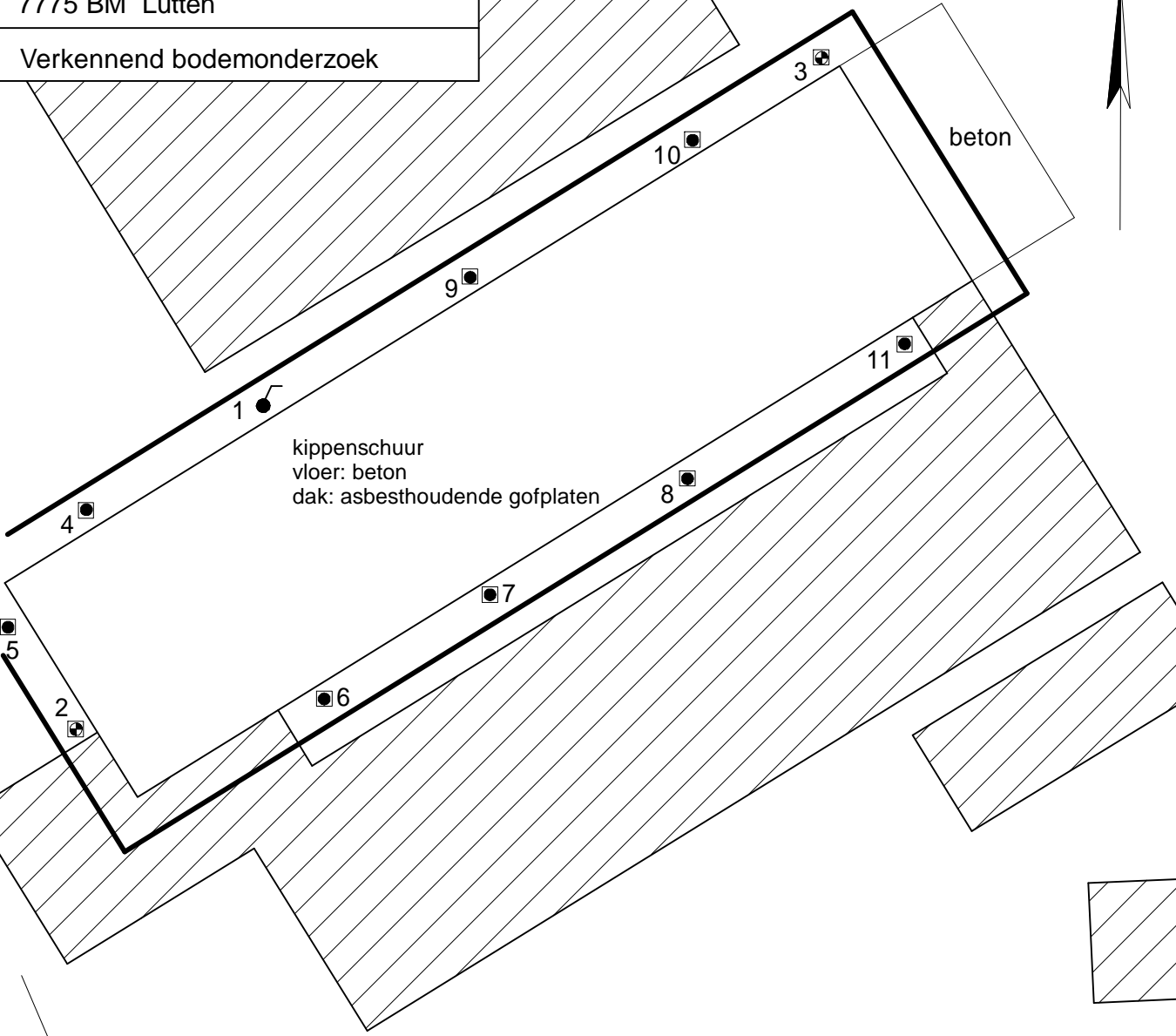
N



beton

kippenshuur  
vloer: beton  
dak: asbesthoudende goplaten

Stobbeplasweg



- = Onderzoeklocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⌒ = Peilbuis

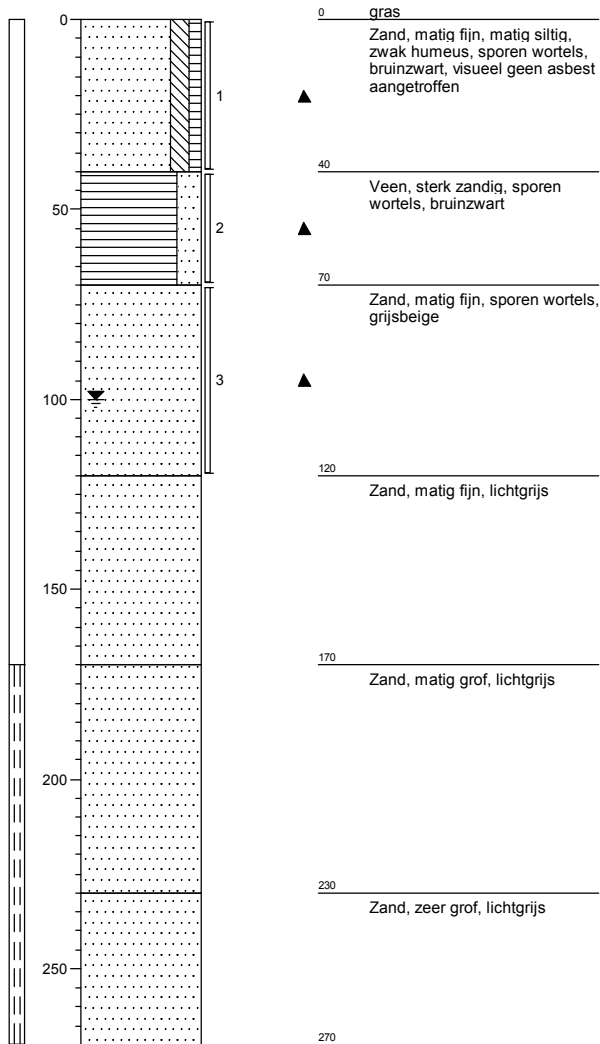


**Kruse Milieu BV**  
Huyrenseweg 33    Tel: 0546 - 631153  
7678 SC Geesteren    Fax: 0546 - 632139  
[www.krusegroep.nl](http://www.krusegroep.nl)

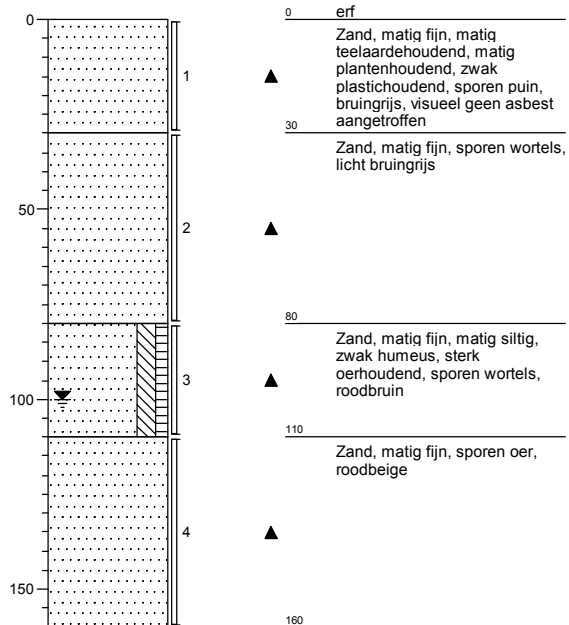
Projectcode : 11005410  
Schaal : 1:500 (A4-formaat)  
Datum : Maart 2011

Bijlage II  
Boorstaten

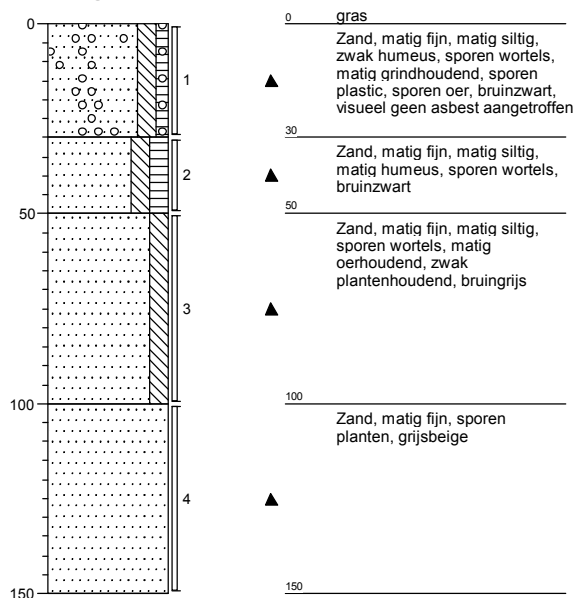
### Boring: 1



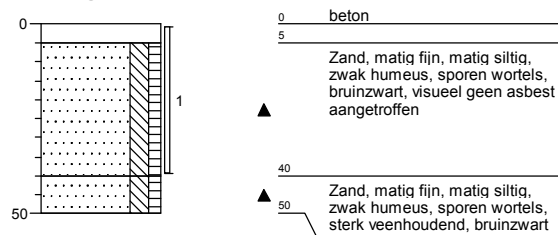
### Boring: 2



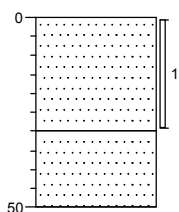
### Boring: 3



### Boring: 4



### Boring: 5



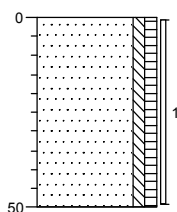
0 erf  
Zand, matig fijn, matig teelaardehoudend, matig plantenhoudend, zwak plastichoudend, bruingrijs

30

▲

50 Zand, matig fijn, sporen wortels, sporen oer, bruinbeige, visueel geen asbest aangetroffen

### Boring: 6

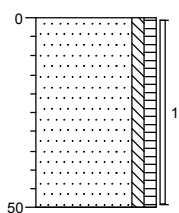


0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen zand, bruinzwart, geroerd met ophoogzand

50

▲

### Boring: 7

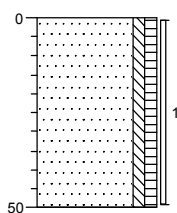


0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruinzwart, visueel geen asbest aangetroffen

50

▲

### Boring: 8

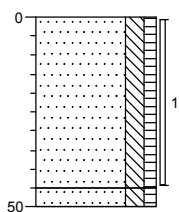


0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, zwak zandhoudend, bruinzwart, geroerd met ophoogzand

50

▲

### Boring: 9



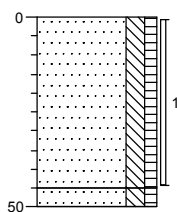
0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, zwak veenhoudend, bruinzwart, visueel geen asbest aangetroffen

45

▲

50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sterk veenhoudend, bruinzwart

### Boring: 10



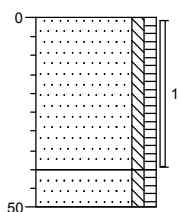
0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, matig veenhoudend, bruinzwart, visueel geen asbest aangetroffen

45

▲

50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sterk veenhoudend, bruinzwart

### Boring: 11



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen wortels, bruinzwart

40

▲

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruinzwart

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

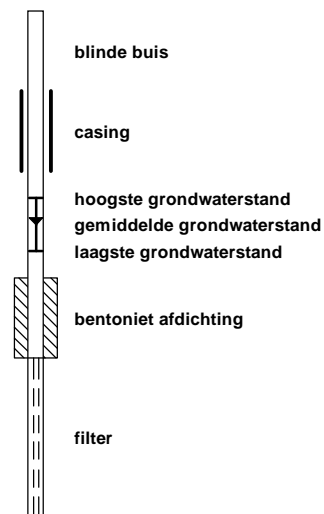
## zand

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

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage III  
Resultaten chemische analyses



## ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:  
 Opdrachtcode : 11005410  
 Rapportnummer : P110200768 (v1)  
 Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Lutten  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102042KG  
 Datum opdracht : 16-02-2011  
 Startdatum : 16-02-2011  
 Datum rapportage : 23-02-2011

Monstergegevens:  
 Nr. Labnr. Monsteromschrijving Monstersoort Datum bemonstering  
 1 M110202530 : BG I - Boring 1, 2, 4, 5, 6 en 7 Grond : 16-02-2011  
 2 M110202531 : BG II - Boring 3, 8, 9, 10 en 11 Grond : 16-02-2011  
 3 M110202532 : OG - Boring 1, 2 en 3 Grond : 16-02-2011

## Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	72,4	74,4	81,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	7,3 <sup>(1)</sup>	7,1 <sup>(1)</sup>	1,3 <sup>(1)</sup>
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,9	2,6	1,7
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	27	26	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	9,3	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	25	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	100	73	<10
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	51 <sup>(2)</sup>	49	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	22	<20
Chromatogram			+	+	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	0,0026	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	0,0023	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0016	0,0041	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0021	0,0040	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0018	0,0024	<0,0010

Zie volgende pagina



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

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

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



## ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

## Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 5

## Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11005410  
Rapportnummer : P110200768 (v1)  
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Lutten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102042KG  
Datum opdracht : 16-02-2011  
Startdatum : 16-02-2011  
Datum rapportage : 23-02-2011

## Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110202530	BG I - Boring 1, 2, 4, 5, 6 en 7	Grond	16-02-2011
2	M110202531	BG II - Boring 3, 8, 9, 10 en 11	Grond	16-02-2011
3	M110202532	OG - Boring 1, 2 en 3	Grond	16-02-2011

## Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0086 <sup>(3)</sup>	0,017 <sup>(3)</sup>	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,32	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,0	0,42	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1	0,12	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	5,1	1,0	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,4	0,54	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,4	0,72	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,0	0,27	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,9	0,47	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1	0,44	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3	0,44	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	21	4,5	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

## Opmerkingen:

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

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

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

## Opmerking monster M110202530 (BG I - Boring 1, 2, 4, 5, 6 en 7):

1-1	0	0.4	AM577093
2-1	0	0.3	AM577083
4-1	0	0.4	AM577084
5-1	0	0.3	AM576417
6-1	0	0.5	AM576415
7-1	0	0.5	AM576413

## Opmerking monster M110202531 (BG II - Boring 3, 8, 9, 10 en 11):

10-1	0	0.45	AM576412
11-1	0	0.4	AM576410
3-1	0	0.3	AM577090



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN 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 gedeponeed bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

## Onderzoeksrapport

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

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11005410  
Rapportnummer : P110200768 (v1)  
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Lutten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102042KG  
Datum opdracht : 16-02-2011  
Startdatum : 16-02-2011  
Datum rapportage : 23-02-2011

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110202530	BG I - Boring 1, 2, 4, 5, 6 en 7	Grond	16-02-2011
2	M110202531	BG II - Boring 3, 8, 9, 10 en 11	Grond	16-02-2011
3	M110202532	OG - Boring 1, 2 en 3	Grond	16-02-2011

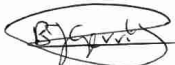
8-1	0	0.5	AM576411
9-1	0	0.45	AM576416

### Opmerking monster M110202532 (OG - Boring 1, 2 en 3):

1-3	0.7	1.2	AM577107
2-2	0.3	0.8	AM577080
2-3	0.8	1.1	AM577087
2-4	1.1	1.6	AM576409
3-3	0.5	1	AM577106
3-4	1	1.5	AM576407

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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



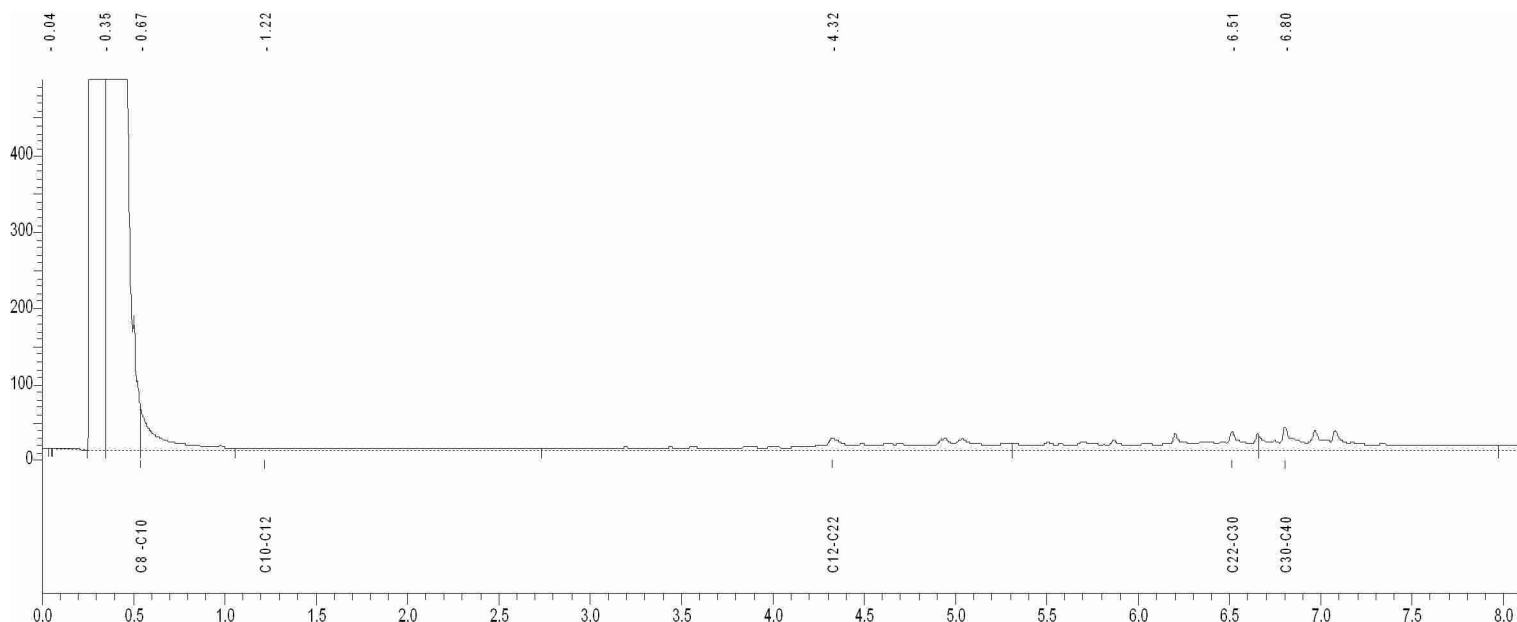
ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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: 4 van 5

Gegevens:					
Opdrachtcode	:	11005410	Labcomcode	:	1102042KG
Rapportnummer	:	P110200768 (v1)	Monstercode	:	M110202530
Opdracht omschr.	:	BJZ.NU BV - Lutten	Opdrachtgever	:	Kruse Milieu B.V.
Monsternaam	:	BG I - Boring 1, 2, 4, 5, 6 en 7	Aanvrager	:	Dhr. J.L. Kienstra
Monstersoort	:	Grond	Bestandsnaam	:	G21B026.TX0
Verdunning	:	1	Datum	:	22-02-2011



C8-C10 = 0.346 - 0.540 min.  
C10-C12 = 0.540 - 1.062 min.  
C12-C22 = 1.062 - 2.736 min.  
C22-C30 = 2.736 - 5.307 min.  
C30-C40 = 5.307 - 6.659 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



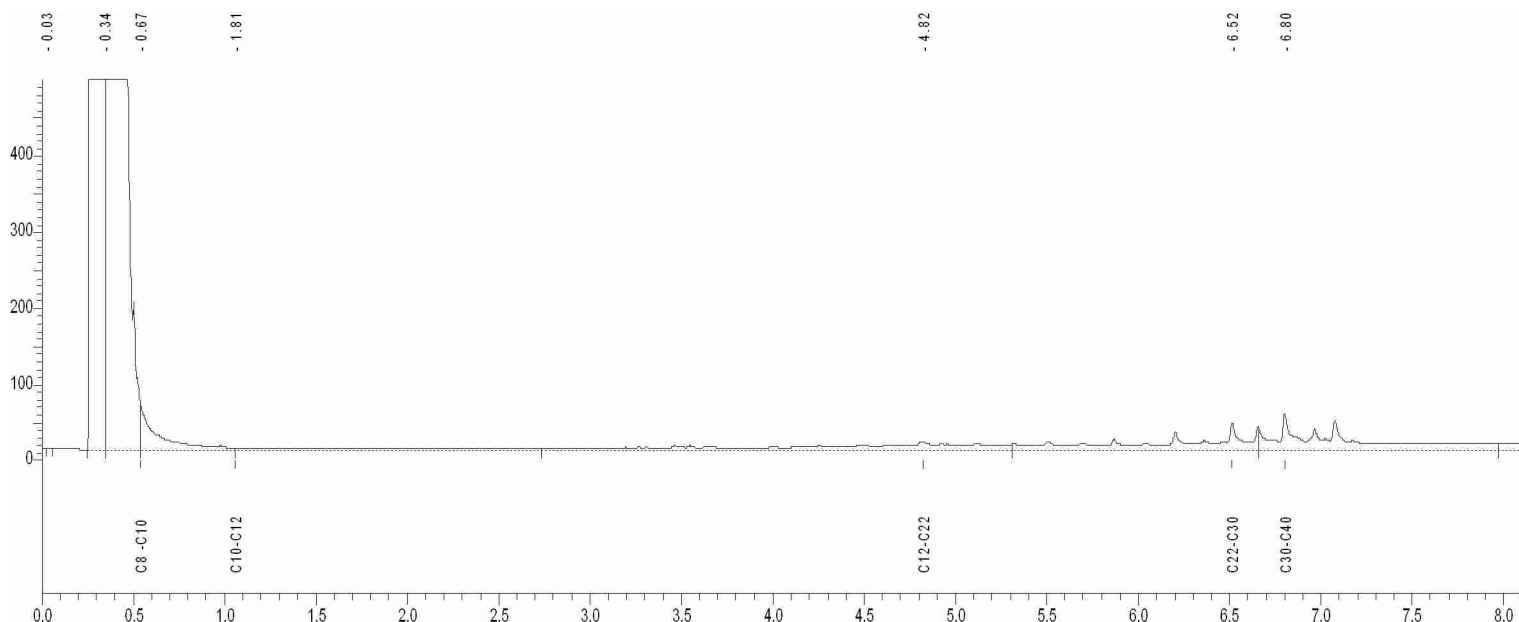
ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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: 5 van 5

Gegevens:					
Opdrachtcode	:	11005410	Labcomcode	:	1102042KG
Rapportnummer	:	P110200768 (v1)	Monstercode	:	M110202531
Opdracht omschr.	:	BJZ.NU BV - Lutten	Opdrachtgever	:	Kruse Milieu B.V.
Monsternaam	:	BG II - Boring 3, 8, 9, 10 en 11	Aanvrager	:	Dhr. J.L. Kienstra
Monstersoort	:	Grond	Bestandsnaam	:	G21B027.TX0
Verdunning	:	1	Datum	:	22-02-2011



C8-C10 = 0.346 - 0.540 min.  
C10-C12 = 0.540 - 1.062 min.  
C12-C22 = 1.062 - 2.736 min.  
C22-C30 = 2.736 - 5.307 min.  
C30-C40 = 5.307 - 6.659 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Opdrachtcode	11005410
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Lutten
Datum aangeleverd	16-02-2011
Datum gereed	23-02-2011

**1 M110202530 Grond BG I - Boring 1, 2, 4, 5, 6 en 7**

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		72.4			
Organische stof	% van ds		7.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.9			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	27			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.43	4.9	9.4
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	11	23	66	109
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	26	35	202	370
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	*	100	67	206	344
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	51	139	1894	3650
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	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 138	mg/kg ds		0.0016			
PCB 153	mg/kg ds		0.0021			
PCB 180	mg/kg ds		0.0018			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0086	0.015	0.37	0.73
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		0.32			
Fenanthreen	mg/kg ds		4.0			
Anthraceen	mg/kg ds		1.1			
Fluorantheen	mg/kg ds		5.1			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		2.4			
Chryseen	mg/kg ds		2.4			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1.0			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.9			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		1.1			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		1.3			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	**	21	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, 4, 5, 6 en 7  
 Lutum: 1.9% van droge stof en organische stof: 7.3% van droge stof.

Opdrachtcode	11005410
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Lutten
Datum aangeleverd	16-02-2011
Datum gereed	23-02-2011

**1 M110202531 Grond BG II - Boring 3, 8, 9, 10 en 11**

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		74.4			
Organische stof	% van ds		7.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		2.6			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	26			255
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.43	4.9	9.4
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.5	31	58
Koper	mg/kg ds	-	9.3	23	67	110
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	25	35	204	372
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	24	36
Zink	mg/kg ds	*	73	68	210	352
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	49	135	1842	3550
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		22			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenyleen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds		0.0026			
PCB 118	mg/kg ds		0.0023			
PCB 138	mg/kg ds		0.0041			
PCB 153	mg/kg ds		0.0040			
PCB 180	mg/kg ds		0.0024			
PCB (som 7)	mg/kg ds	*	0.017	0.014	0.36	0.71
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.42			
Anthraceen	mg/kg ds		0.12			
Fluorantheen	mg/kg ds		1.0			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.54			
Chryseen	mg/kg ds		0.72			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.27			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.47			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.44			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.44			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	4.5	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, 8, 9, 10 en 11  
 Lutum: 2.6% van droge stof en organische stof: 7.1% van droge stof.



Opdrachtcode	11005410
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Lutten
Datum aangeleverd	16-02-2011
Datum gereed	23-02-2011

**1 M110202532 Grond OG - Boring 1, 2 en 3**

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		81.3			
Organische stof	% van ds		1.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		1.7			
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: 1.7% van droge stof en organische stof: 1.3% van droge stof.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:  
 Opdrachtcode : 11005410  
 Rapportnummer : P110201211 (v1)  
 Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Lutten  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102084KG  
 Datum opdracht : 28-02-2011  
 Startdatum : 28-02-2011  
 Datum rapportage : 03-03-2011

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110204219	Boring 1 (0-0.4)	Grond	16-02-2011
2	M110204220	Boring 2 (0-0.3)	Grond	16-02-2011
3	M110204221	Boring 4 (0-0.4)	Grond	16-02-2011
4	M110204222	Boring 5 (0-0.3)	Grond	16-02-2011

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	76,4 <sup>(1)</sup>	77,2 <sup>(1)</sup>	64,5 <sup>(1)</sup>	70,6 <sup>(1)</sup>
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06	0,10
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,05	0,12	2,8
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06	0,54
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,36	0,06	0,30	4,4
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17	<0,05	0,13	1,6
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,23	<0,05	0,25	1,8
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,05	0,10	0,76
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	<0,05	0,16	1,3
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	<0,05	0,17	0,84
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,05	0,18	1,0
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3	0,39	1,5	15

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

#### Opmerking monster M110204219 (Boring 1 (0-0.4)):

1 0 0.4 AM577093

#### Opmerking monster M110204220 (Boring 2 (0-0.3)):

2 0 0.3 AM577083

#### Opmerking monster M110204221 (Boring 4 (0-0.4)):

4 0 0.4 AM577084

#### Opmerking monster M110204222 (Boring 5 (0-0.3)):

5 0 0.3 AM576417



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 gedeponneerd 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 : 11005410  
Rapportnummer : P110201211 (v1)  
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Lutten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102084KG  
Datum opdracht : 28-02-2011  
Startdatum : 28-02-2011  
Datum rapportage : 03-03-2011

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110204219	: Boring 1 (0-0.4)	Grond	: 16-02-2011
2	M110204220	: Boring 2 (0-0.3)	Grond	: 16-02-2011
3	M110204221	: Boring 4 (0-0.4)	Grond	: 16-02-2011
4	M110204222	: Boring 5 (0-0.3)	Grond	: 16-02-2011

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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 gedeponeed 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: 3 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11005410  
Rapportnummer : P110201211 (v1)  
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Lutten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102084KG  
Datum opdracht : 28-02-2011  
Startdatum : 28-02-2011  
Datum rapportage : 03-03-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
5 M110204223 : Boring 6 (0-0.5)  
6 M110204224 : Boring 7 (0-0.5)

Monstersoort Datum bemonstering  
Grond : 16-02-2011  
Grond : 16-02-2011

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	72,3 <sup>(1)</sup>	73,7 <sup>(1)</sup>
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	0,48
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	0,08
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,53	0,93
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	0,30
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,33	0,39
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	0,17
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,20	0,30
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,20	0,28
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	0,27
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,1	3,2

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

### Opmerking monster M110204223 (Boring 6 (0-0.5)):

6 0 0.5 AM576415

### Opmerking monster M110204224 (Boring 7 (0-0.5)):

7 0 0.5 AM576413

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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	11005410
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Lutten
Datum aangeleverd	28-02-2011
Datum gereed	03-03-2011

**1 M110204219 Grond Boring 1 (0-0.4)**

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		76.4			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.09			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.36			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.17			
Chryseen	mg/kg ds		0.23			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.11			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.10			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.08			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	1.3	1.5	21	40

Opdrachtcode	11005410
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Lutten
Datum aangeleverd	28-02-2011
Datum gereed	03-03-2011

**1 M110204220 Grond Boring 2 (0-0.3)**

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		77.2			
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		0.06			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.39	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: Boring 2 (0-0.3)

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

Opdrachtcode	11005410
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Lutten
Datum aangeleverd	28-02-2011
Datum gereed	03-03-2011

**1 M110204221 Grond Boring 4 (0-0.4)**

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		64.5			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.12			
Anthraceen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.30			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.13			
Chryseen	mg/kg ds		0.25			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.10			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.16			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.17			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.18			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	1.5	1.5	21	40

Opdrachtcode	11005410
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Lutten
Datum aangeleverd	28-02-2011
Datum gereed	03-03-2011

**1 M110204222 Grond Boring 5 (0-0.3)**

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		70.6			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		0.10			
Fenanthreen	mg/kg ds		2.8			
Anthraceen	mg/kg ds		0.54			
Fluorantheen	mg/kg ds		4.4			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1.6			
Chryseen	mg/kg ds		1.8			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.76			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.3			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.84			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		1.0			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	15	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: Boring 5 (0-0.3)

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

Opdrachtcode	11005410
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Lutten
Datum aangeleverd	28-02-2011
Datum gereed	03-03-2011

**1 M110204223 Grond Boring 6 (0-0.5)**

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		72.3			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.15			
Anthraceen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.53			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.27			
Chryseen	mg/kg ds		0.33			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.15			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.20			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.20			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.18			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	2.1	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: Boring 6 (0-0.5)

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

Opdrachtcode	11005410
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Lutten
Datum aangeleverd	28-02-2011
Datum gereed	03-03-2011

1 M110204224 Grond Boring 7 (0-0.5): 7(0-0.5)

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		73.7			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.48			
Anthraceen	mg/kg ds		0.08			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.93			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.30			
Chryseen	mg/kg ds		0.39			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.17			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.30			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.28			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.27			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	3.2	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: Boring 7 (0-0.5)

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



## 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 : 11005410  
 Rapportnummer : P110201093 (v1)  
 Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Lutten  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102060KG  
 Datum opdracht : 23-02-2011  
 Startdatum : 23-02-2011  
 Datum rapportage : 25-02-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
 1 M110203929 : Grondwater - Peilbuis 1

Monstersoort : Datum bemonstering  
 Grondwater : 23-02-2011

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	130
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	46
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 <sup>(1)</sup>
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,28
<b>Minerale olie</b>			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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

Oprachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeed 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 : 11005410  
Rapportnummer : P110201093 (v1)  
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Lutten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102060KG  
Datum opdracht : 23-02-2011  
Startdatum : 23-02-2011  
Datum rapportage : 25-02-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
1 M110203929 : Grondwater - Peilbuis 1

Monstersoort : Grondwater  
Datum bemonstering : 23-02-2011

### Resultaten:

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

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

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

### Opmerking monster M110203929 (Grondwater - Peilbuis 1):

1-1 1.7 2.7 AC336221  
1-2 1.7 2.7 AC473287



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 11005410  
Rapportnummer : P110201093 (v1)  
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Lutten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102060KG  
Datum opdracht : 23-02-2011  
Startdatum : 23-02-2011  
Datum rapportage : 25-02-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
1 M110203929 : Grondwater - Peilbuis 1

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grondwater : 23-02-2011

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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	11005410
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Lutten
Datum aangeleverd	23-02-2011
Datum gereed	25-02-2011

1 M110203929 Grondwater Grondwater - Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
<b>Metalen</b>						
Barium	µg/l	*	130	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	46	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	*	0.28	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			
<b>Chromatogram</b>						
<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-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

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

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Kruse BV	Opdrachtcode	V110200834
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	16-02-2011
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	17-02-2011
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	24-02-2011
Projectcode	11005410	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Stobbeplasweg 3		

Naam	Mengmonster fijne fractie 2 t/m 11	Datum monsternummer	16-02-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-02-2011
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	76,5						%
Massa monster (veldnat)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,0	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	290	981	313	820	1295	4041	7740
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis



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



Bijlage IV  
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## Termen

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

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

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

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

## Afkortingen

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