

Projectnaam Schoolstraat / Kerkstraat te Moergestel  
Titel VO en AO Schoolstraat / Kerkstraat te Moergestel  
Projectnummer 76107  
Opdrachtgever Projectburo B.V.

Auteur(s) dhr. R. Schreuder  
Kwaliteitscontrole dhr. A. van der Horst

Paraaf

Paraaf

Datum 15-07-2010

Datum 15-07-2010

Ons kenmerk R01-76107-RSC  
Status Definitief  
Versienummer 1  
Datum 15 juli 2010

## Verkennd en aanvullend onderzoek

# Schoolstraat / Kerkstraat te Moergestel

ingenieursbureau Land  
Postbus 303  
6710 BH EDE  
T: 0318 - 437 639  
F: 0318 - 438 710



## Inhoudsopgave

SAMENVATTING .....	4
1 INLEIDING.....	5
2 VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken .....	6
2.2 Historische informatie deelplan I .....	7
2.3 Historische informatie deelplan IA .....	7
2.4 Bodemonderzoeken in de omgeving.....	7
2.5 Actuele situatie.....	8
2.6 Geohydrologische situatie.....	9
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA .....	10
3.1 Deellocaties.....	10
3.2 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie .....	10
3.3 Boor en analyseprogramma .....	11
3.4 Uitvoering verkennend onderzoek.....	12
3.5 Uitvoering asbestonderzoek.....	13
3.6 Analyse- en bemonsteringsstrategie .....	13
4 ONDERZOEKSRESULTATEN .....	14
4.1 Bodemopbouw.....	14
4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarnemingen.....	14
4.3 Analyseresultaten en toetsing volgens de Wbb.....	15
4.4 Resultaten asbestonderzoek.....	19
4.5 Bespreking resultaten.....	20
4.6 Tussenevaluatie .....	22
5 AANVULLEND ONDERZOEK.....	23
6 CONCLUSIES.....	25



## **Bijlagen:**

1. Regionale ligging
2. Situatiekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingstabellen grond en grondwater
6. Analysecertificaten asbest
7. Rekenblad asbest
8. Analysecertificaten aanvullend onderzoek
9. Toetsingstabellen aanvullend onderzoek
10. Tekenvel kritische functies

## Samenvatting

<b>Project</b>	
Projectnummer	76107
Type rapport	Verkennd en nader onderzoek
Opdrachtgever	Projectburo B.V.
<b>Locatie</b>	
Adres	Schoolstraat 6 en 14 te Moergestel (deelplan I); Schoolstraat 2 en Kerkstraat 14 t/m 26 te Moergestel (deelplan IA)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Moergestel, sectie A, nummers 4246, 4245, 3550, 3159, 3469, 4329, 2932, 4500, 4613, 4612
Oppervlakte	Circa 7.500 m <sup>2</sup> (deelplan I) en circa 2.500 m <sup>2</sup> (deelplan IA)
X-Y coördinaten	X = 140.789, Y = 394.993
Eigenaar	-
<b>Gebruik</b>	
Huidig gebruik en bebouwing	Garage, bedrijfspanden, wonen met tuin
Toekomstige bestemming	Wonen met tuin, winkels, parkeergarage
<b>Verontreinigingen</b>	
Zintuiglijk	Stortgat, sintellaag, sporen puin en kolen in de bodem aangetroffen
Asbest	Op twee plekken spots met asbest boven de interventiewaarde aangetroffen, ter plaatse van het stortgat en gedeelte van de puinverharding achter de Kerkstraat 22-26. Veelal asbestverdachte dakbedekking op de aanwezige opstallen
Grond	Twee ernstige verontreinigingen met koper en zink aangetroffen, ter plaatse van het stortgat en de sintellaag. Matige verontreiniging met zink aangetroffen in de bosschages ten zuiden van de fabriekshal. Bovengrond ter plaatse meest licht verontreinigd met zware metalen en PAK.
Grondwater	Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen
Conclusies	Afgezien van een drietal ernstige verontreinigde spots is milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt voor de toekomstige ontwikkeling.
<b>Opmerkingen</b>	
Niet uitgesloten kan worden dat er meer verontreinigde spots aangetroffen worden. De aanwezige, meest licht verontreinigde, verhardingslagen dienen verwijderd en afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.	

## I Inleiding

In opdracht van Projectburo B.V. heeft ingenieursbureau Land een bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen in het centrum van Moergestel. De locatie zal ontwikkeld worden als onderdeel van het 'Centrumplan Moergestel', en is op basis hiervan onderverdeeld in een tweetal deellocaties, deelplan I en deelplan IA. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Schoolstraat 6 en 14 (deelplan I) en Kerkstraat 14 t/m 26 (deelplan IA). Deelplan I beslaat een oppervlakte van circa 7.500 m<sup>2</sup>, deelplan IA beslaat een oppervlakte van circa 2.500 m<sup>2</sup>. De locatie was in het verleden grotendeels in gebruik als schoenenfabriek. Tevens zijn er een garagebedrijf, winkels, woningen met tuin en een meubelbedrijf gevestigd.

Een kaart met de regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1, een overzicht van de locatie is opgenomen in bijlage 2.

Doel van het uitgevoerde onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het in kaart brengen van (eventueel) aanwezige verontreinigingen in verband met de toekomstige ontwikkeling.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707:2003 (Bodem – Inspectie, monsternamen en analyse van asbest in bodem).

Voorliggend rapport presenteert:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het aanvullende onderzoek (hoofdstuk 5);
- het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

### Locatiegegevens

Adres	Schoolstraat 6 en 14 te Moergestel (deelplan I); Schoolstraat 2 en Kerkstraat 14 t/m 26 te Moergestel (deelplan IA)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Moergestel, sectie A, nummers 4246, 4245, 3550, 3159, 3469, 4329, 2932, 4500, 4613, 4612
X-Y coördinaten	X = 140.789, Y = 394.993
Eigenaar	-
Oppervlakte	Circa 7.500 m <sup>2</sup> (deelplan I) en circa 2.500 m <sup>2</sup> (deelplan IA)
Historie	Industrie, garage, woningen met tuin
Toekomstige bestemming	Wonen met tuin, winkels, parkeergarage

## 2 Vooronderzoek

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2009 (Bodem – landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Bij uitvoering van het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van eerder uitgevoerde onderzoeken, informatie vanuit de gemeente en (voormalige) eigenaren en een veldinspectie.

### 2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het verleden zijn ter plaatse van deelplan I een drietal bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

1. Van Gils schoenenfabriek, door Tritium bv (rapportnummer 87734, van 1987). Deze rapportage is niet in ons bezit.
2. Van Gils schoenenfabriek, door Fugro (rapportnummer F8-1133/220 van 8 juni 1999). Dit rapport is opgesteld in het kader van de (toenmalige) BSB.
3. Het garagebedrijf, door MDZ milieu (projectnummer 574128, d.d. 14 december 2004). Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 met de verschillende strategieën die hierbij van toepassing zijn.

#### Ad 1

Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat voor cadmium, kwik en koper de streefwaarde in de bovengrond (tot 0,9 m-mv) wordt overschreden.

#### Ad 2

Dit onderzoek is in het kader van de BSB uitgevoerd waarbij, op basis van de historie een aantal deelgebieden zijn onderscheiden waar potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden te onderzoeken. De bovengrond van de locatie is op een aantal plaatsen licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Deze gehalten kunnen waarschijnlijk worden teruggevoerd op de aanwezigheid van puin en ander bodemvreemd materiaal in de bovengrond. Op een plaats is een verhoogd gehalte aan minerale olie in de bovengrond (tot 0,9 m-mv) aangetroffen. In het grondwater wordt de streefwaarde voor zink, chroom, cadmium en nikkel overschreden.

#### Ad 3

Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat een deel van de bovengrond matig verontreinigd is met zink en licht verontreinigd met koper, cadmium, PAK en EOX. Op een aantal plaatsen is tevens een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In de ondergrond is incidenteel tevens een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Het grondwater is niet verontreinigd.

De onderzoeken zijn alle drie meer dan vijf jaar oud en derhalve niet geschikt om als basis te dienen voor de ontwikkeling van de terreinen. Wel geven ze belangrijke historische informatie met betrekking tot nieuw uit te voeren onderzoek.



## 2.2 Historische informatie deelplan I

Behoudens de informatie uit de eerder uitgevoerde onderzoeken is er bij de gemeente Oisterwijk geen informatie bekend die kan duiden op mogelijke bodembedreigende activiteiten.

Buiten de daadwerkelijke analyseresultaten in de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, worden er ook enkele potentieel bodembedreigende activiteiten genoemd, welke (deels) reeds zijn onderzocht. Dit zijn:

Garagebedrijf, Schoolstraat 14:

- Bovengrondse tanks (onvoldoende onderzocht)
- Olie/vetafscheider (voldoende onderzocht)
- Olieopslag en wasplaats inpandig (voldoende onderzocht)

Voormalige schoenenfabriek Van Gils, Schoolstraat 6:

- Productiehal (voldoende onderzocht)
- Opslag (2x) chemische stoffen (voldoende onderzocht)
- Stookruimte (onvoldoende onderzocht)
- Werkplaats/autostalling (voldoende onderzocht)
- Magazijn (voldoende onderzocht)
- Opslag chroomhoudend leer (onvoldoende onderzocht)
- Verwijderde HBO tank (onvoldoende onderzocht)

Uit de gemeentelijke dossiers blijkt niet of boven- en/of ondergrondse tanks reeds verwijderd/gesaneerd zijn.

## 2.3 Historische informatie deelplan IA

Van deze locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Volgens de voormalige eigenaar van Kerkstraat 22-26 heeft ter plaatse van het braakliggende terreindeel onderhoud aan voertuigen plaatsgevonden ten tijde van de tweede wereldoorlog. Uit het gemeentearchief blijkt dat in het verleden een transportbedrijf op de locatie gevestigd is geweest. Tevens is er een bovengrondse opslagtank voor brandstof op het terrein aanwezig geweest.

Ter plaatse van Kerkstraat 14 is een bovengrondse tank aanwezig (geplaatst op het dak, met lekbak).

## 2.4 Bodemonderzoeken in de omgeving

Uit onderzoek verricht op een aantal locaties in de omgeving zijn een aantal streefwaarde overschrijdingen aangetroffen in grond en grondwater. Op één locatie (Kerkstraat 15-23) is een sterke verhoging aan PAK in de ondergrond aangetroffen. Verder is op ter plaatse van Schoolstraat 18 een tussenwaarde overschrijding voor chroom aangetroffen in het grondwater.



## 2.5 Actuele situatie

Voor aanvang van het veldwerk heeft een veldinspectie plaatsgevonden.

### *Deelplan 1:*

Aan de Schoolstraat nummer 14 is een garagebedrijf gevestigd. Het terrein bestaat uit de garage met enkele woningen erboven, de erfverharding ter plaatse bestaat uit betonelementen, een deel is tuin en onverhard. Het dak van de garage bestaat deels uit asbestverdachte dakbedekking. Ten tijde van de veldinspectie waren de bovengrondse tanks nog op de locatie aanwezig, tijdens het uitvoeren van het veldwerk bleken deze te zijn afgevoerd. Op het onverharde terreindeel van de autogarage lagen enkele ongebruikte jerrycans en wat oud ijzer opgeslagen. In de garage zelf zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op potentieel bodembedreigende activiteiten.

Het adres Schoolstraat 6 was in gebruik door de Van Gils schoenenfabriek. Het terrein bestaat uit het hoofdgebouw (voormalige fabriek, magazijn en kantoor) en twee schuren. Tevens staat er in de bosschage ten zuiden van de fabriekshal een vervallen schuurtje. De schuren zijn voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Het overige terrein is deels verhard met klinkers, deels met puinverharding en is deels braakliggend, voor een groot deel overwoekerd. Op achterterrein staan een aantal land- en tuinbouwmachines en onderdelen opgeslagen.

### *Deelplan 1A:*

Het terrein van Kerkstraat 14-16 bestaat uit een woonhuis en een bedrijfshal (meubelopslag). Een klein gedeelte van de locatie is verhard met klinkers.

Het terrein van Kerkstraat 18-20 bestaat uit een woonhuis met tuin en een bloemenwinkel.

Het terrein van Kerkstraat 22-26 bestaat uit een woonhuis en drie schuren. Hiervan is bij twee schuren een asbestverdachte dakbedekking aanwezig. Tevens ligt er op het maaiveld asbestverdacht materiaal opgeslagen. Het terrein is deels verhard met keien en tegels en deels met puinverharding.

Het terrein van Schoolstraat 2 bestaat uit een woonhuis met een tuintje.



## 2.6 Geohydrologische situatie

De geohydrologie in de omgeving kenmerkt zich door de aanwezigheid van de zogenaamde "Centrale Slenk". De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel (tabel 2.2).

**Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw**

traject [m – m.v.]	Samenstelling	Geohydrologische indeling
0 – 7	deklaag, fijn zand met veen en kleiafzettingen	Nuenengroep
7 – 60	grof zand, grindig	eerste watervoerende pakket (Formatie van Veghel en Sterksel)
60 – 130	leem, hier en daar zandig	eerste scheidende laag (Formatie van Kedichem en Tegelen)

De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van 12 meter +NAP. De grondwaterstand bevindt zich op circa 2,5 m-mv, de stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is meest noordelijk gericht.

[TNO-NITG, Grondwaterkaart van Nederland, 1983 kaartblad 50 Oost, 51 West en 57 West]



## 3 Onderzoeksprogramma

### 3.1 Deellocaties

Uitgaande van de informatie van het vooronderzoek is het gehele terrein verdeeld in acht deellocaties. Voor ieder van de deellocaties zal specifiek onderzoek plaatsvinden.

De acht deellocaties zijn:

1. Terrein deelplan I
2. Voormalige HBO-tank
3. Opslag chroomhoudend leer
4. Oliespot uit voorgaand onderzoek
5. Afgewerkte olie tank
6. HBO-tank
7. Stookruimte
8. Terrein deelplan IA

### 3.2 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Voor het bepalen van de te volgen onderzoeksstrategieën is de NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) als richtlijn gehanteerd.


Ten aanzien van het terrein van de voormalige Van Gils schoenenfabriek en de autogarage (deellocatie 1) zal gekozen worden voor een ruimtelijk verdeelde monstername, volgens de strategie "*kleinschalig onverdacht (ONV)*".

Ten aanzien van de voormalige HBO-tank en de twee aanwezige tanks ter plaatse van de garage (deellocaties 2, 5 en 6) zal gekozen worden voor een ruimtelijk verdeelde monstername, volgens de strategie "*verdachte locatie met één of meer ondergrondse tanks (VEP-OO)*".

Ten aanzien van de voormalige opslag van chroomhoudend leer, de oliespot en de stookruimte (deellocaties 3, 4 en 7) zal gekozen worden voor een ruimtelijk verdeelde monstername, volgens de strategie "*verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)*".

Ten aanzien van het terrein ter plaatse van deelplan IA (deellocatie 8) zal gekozen worden voor een ruimtelijk verdeelde monstername, volgens de strategie "*kleinschalig onverdacht (ONV)*".

Om de bodem te onderzoeken op het voorkomen van asbest zullen zowel bij deelplan I als bij deelplan IA over het gehele terrein verdeeld sleuven gegraven worden. Hierbij zal extra aandacht zijn voor puinverhardingen en eventueel aangetroffen verdachte plekken. Van de ontgraven grond en/of puinfracties zullen monsters genomen worden welke op het voorkomen van asbest geanalyseerd worden. Naast het graven van proefsleuven vindt er een veldinspectie plaats. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN 5707:2003.



Het laboratoriumonderzoek richt zich op de aanwezigheid van een groep veel voorkomende verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater. Analyse van de genomen en samengestelde monsters zal voornamelijk plaatsvinden op het zogenaamde standaardpakket.

Bij deellocatie 3 zal van zowel de grond als het grondwater aanvullend analyse plaatsvinden op chroom(III) en chroom(VI).

Analyse van de monsters afkomstig vanuit deellocatie 2, 5 en 6 zal plaatsvinden op minerale olie en aromatische verbindingen (BTEXN).

Bij deellocatie 8 zal ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank een extra monster worden geanalyseerd op minerale olie en aromatische verbindingen (BTEXN).

### **3.3 Boor en analyseprogramma**

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door het onafhankelijke, door de Raad van Accreditatie erkend, laboratorium Acmaa te Hengelo. De asbestanalyses worden uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie erkend asbestlaboratorium Acmaa te Almelo. De te analyseren grond- en grondwatermonsters worden voorbehandeld volgens het protocol SIKB AS 3000.

Het uitgevoerde boor- en analyseprogramma, uitgesplitst per deellocatie, is weergegeven in onderstaande tabel (tabel 3.1).

**Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden**

Locatie	Boring tot 0,5 m-mv	Boring > 0,5 m-mv	Boring met Peilbuis	Analyse Grond	Analyse Grondwater
Deellocatie 1	13	4	2	4 x b <sup>1)</sup> 2 x o <sup>1)</sup>	2 x w <sup>2)</sup>
Deellocatie 2	1	1	1	1 x mo + BTEXN <sup>3)</sup>	1 x mo + BTEXN <sup>3)</sup>
Deellocatie 3		5	1	1 x b <sup>1)</sup> 2 x Cr (III en VI)	1 x w <sup>2)</sup> 1 x Cr (III en VI)
Deellocatie 4		5	1	3 x b <sup>1)</sup>	1 x w <sup>2)</sup>
Deellocatie 5	2		1	1 x mo + BTEXN <sup>3)</sup>	1 x mo + BTEXN <sup>3)</sup>
Deellocatie 6	2		1	1 x mo + BTEXN <sup>3)</sup>	1 x mo + BTEXN <sup>3)</sup>
Deellocatie 7		2		1 x b <sup>1)</sup>	
Deellocatie 8	9	2	1	2 x b <sup>1)</sup> 1 x o <sup>1)</sup> 1 x mo + BTEXN <sup>3)</sup>	1 x w <sup>2)</sup>
Gehele locatie	12 sleuven			asbest	

opmerkingen:

- <sup>1)</sup> b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
- <sup>2)</sup> w (grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.
- <sup>3)</sup> mo + BTEXN, analyse op minerale olie en aromaten inclusief naftaleen.

### 3.4 Uitvoering verkennend onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 17, 20, 21 en 26 mei 2010 door de heren G. te Brake, R. Schreuder en R. Lenting van ingenieursbureau Land. De situering van de geplaatste peilbuizen en boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Van de geplaatste peilbuizen en boringen zijn boorbeschrijvingen opgesteld, deze zijn weergegeven in bijlage 3.

Het grondwater is op 26 mei en 3 juni 2010 bemonsterd door de heren G. te Brake en R. Schreuder van ingenieursbureau Land. Tijdens de bemonstering is de stand van het grondwater ten opzichte van het maaiveld opgenomen. Tevens zijn in het veld de zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

### 3.5 Uitvoering asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is uitgevoerd op 26 mei 2010 door de heer H. Bekkers en R. Schreuder van ingenieursbureau Land. Hierbij is een visuele inspectie van het uitgevoerd waarbij het maaiveld geïnspecteerd is op asbestverdachte materialen.

Na de visuele inspectie zijn er 12 proefsleuven gegraven, het (eventueel) hierbij aangetroffen asbestverdachte materiaal is verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Van de uitkomende en geïnspecteerde grond zijn eveneens monsters genomen, welke eveneens ter analyse zijn aangeboden aan het laboratorium. De locatie van de sleuven is weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

### 3.6 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Van de afzonderlijk genomen monsters zijn mengmonsters samengesteld en geanalyseerd in het laboratorium. Van deellocatie I zijn de monsters samengesteld van de boven- en ondergrond, bij de overige deellocaties zijn de monsters samengesteld van de meest relevante (verdachte) bodemlaag. Het mengschema is opgenomen in onderstaande tabel (tabel 3.2).

Tabel 3.2: Mengschema boven- en ondergrond

Monstercode	Diepte (m-mv)	Samengesteld uit monsters	Gemengd in	Grondslag
BG1loc1	0,1 – 0,6	101.1, 106.1, 108.1, 110.1, 112.1, 114.1, 116.1	lab	zand
BG2loc1	0,0 – 0,5	103.1, 104.2, 107.2, 108.2, 109.2, 110.2, 111.2	lab	zand
BG3loc1	0,0 – 1,0	102.1, 106.2, 113.1, 114.2, 117.1, 118.1, 119.2	lab	zand
BG4loc1	0,0 – 0,5	115.1	lab	zand
OG1loc1	0,6 – 1,9	101.2, 103.3, 104.4	lab	zand
OG2loc1	1,1 – 2,0	102.3, 105.4, 106.4	lab	zand
MM1loc2	1,2 – 1,6	201.4	lab	zand
MM1loc3	0,0 – 0,5	301.1, 302.1, 303.1, 304.1, 305.1, 306.1	lab	zand
MM2loc3	0,0 – 0,5	302.1, 303.1, 304.1	lab	zand
MM3loc3	0,0 – 0,5	301.1, 305.1, 306.1	lab	zand
MM1loc4	0,4 – 1,0	401.2, 402.3, 403.3, 404.3, 405.2, 406.2	lab	zand
MM1loc5	0,1 – 0,6	501.1, 502.1	lab	zand
MM1loc6	0,0 – 0,5	601.1, 602.1, 603.1	lab	zand
MM1loc7	0,1 – 0,5	701.1, 702.1	lab	zand
MM1loc8	0,0 – 0,5	802.1, 803.1, 805.1, 806.1, 807.1, 811.1, 812.1	lab	zand
MM2loc8	0,4 – 1,0	801.2, 802.2, 803.2, 806.2, 809.2	lab	zand
MM3loc8	0,8 – 2,1	801.3, 801.4, 802.3, 803.4	lab	zand
MM4loc8	0,0 – 0,4	801.1	lab	zand

Vanuit het asbestonderzoek zijn zes grondmonsters en vier materiaalmonsters aangeboden en geanalyseerd door het door de Raad van Accreditatie erkende asbest laboratorium Acmaa te Almelo.



## 4 Onderzoekresultaten

### 4.1 Bodemopbouw

De ondiepe bodemopbouw ter plaatse van de locatie kan worden bepaald aan de hand van de bodemkundige beschrijvingen die bij de op het terrein verrichte boringen zijn gemaakt. De bovengrond bestaat uit zeer fijn tot matig fijn, zwak humeus, matig siltig zand. De ondergrond op de locatie bestaat uit zeer fijn tot matig fijn, siltig zand. Verspreid over de locatie is sporadisch leem in de ondergrond aangetroffen.

De van het opgeboorde materiaal gemaakte boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

### 4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarnemingen

#### *Waarnemingen asbest*

Op de aanwezige opstallen is in veel gevallen sprake van asbestverdachte dakbedekking. Asbestverdacht materiaal is aangetroffen op het maaiveld ter hoogte van de beide schuren ter plaatse van deelplan 1A (deellocatie 8). Hier is ook asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

In de bosschages ten zuiden van de fabriekshal is een stortgat aangetroffen. Hierin is naast afval en puin, asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

#### *Veldwaarnemingen*

Onder de klinkerverharding ter plaatse van de stookruimte (deellocatie 7) is een laag sintels aangetroffen. In twee boringen ter plaatse van de voormalig HBO-tank (deellocatie 2) is een zwakke olie/water reactie waargenomen. Ter plaatse van de (voormalige) bovengrondse tanks is zintuiglijk geen olie op of in de bodem aangetroffen. Verspreid over de gehele locatie zijn puin- en kooldeeltjes in de bodem aangetroffen.

#### *Overige waarnemingen*

De tijdens de monsternamen opgenomen grondwaterstand bevindt zich gemiddeld op circa 0,8 m-mv.

### 4.3 Analyseresultaten en toetsing volgens de Wbb

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn geïnterpreteerd aan de hand van de Circulaire Bodembescherming, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming. Hierin is het volgende toetsingskader opgesteld:

- De AW-waarden zijn achtergrondwaarden bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- De halve som van de AW- en I-waarden  $(AW+I)/2$  is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader onderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld.

Indien de verontreiniging na 1987 is ontstaan, is er sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging' en is de zorgplicht vanuit de Wet bodembescherming van toepassing, die inhoudt dat een nieuw geval direct verwijderd dient te worden.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van het toetsingskader uit de Wet bodembescherming.

**Tabel 4.1: Overzicht toetsingskader Wbb**

concentratie niveau voor een stof	betekenis	weergave in tabellen
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
> AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd	+
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)	+++

De hoogtes van de achtergrond- en de interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages organische stof en lutum worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend. Voor het grondwater is de streefwaarde van toepassing.

In de onderstaande tabellen (tabel 4.2) zijn de analyseresultaten en de toetsing van de grondmonsters voor de verschillende deellocaties weergegeven. In de tabellen 4.3 zijn de analyseresultaten en toetsing van de grondwatermonsters weergegeven.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de gebruikte toetsingstabellen in bijlage 5.

**Tabel 4.2: Analyseresultaten grond, bovengrond deellocatie I**

Parameter	Eenheid	BG1 locI	+/-	BG2 locI	+/-	BG3 locI	+/-	BG4 locI	+/-
Droge stof	% (m/m)	94,0		85,8		87,8		82,3	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	<1,0		2,8		2,7		5,5	
<b>KORRELGROOTTE VERDELING</b>									
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	1,8		3,1		2,4		2,4	
<b>METALEN</b>									
Barium*	mg/kg ds	13		200		16		350	
Cadmium	mg/kg ds	<0,3	-	1,0	+	<0,3	-	1,3	+
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	-	3,9	-	<3,0	-	3,6	-
Koper	mg/kg ds	<5,0	-	36	+	<5,0	-	310	+++
Kwik	mg/kg ds	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
Lood	mg/kg ds	<10	-	120	+	<10	-	120	+
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel	mg/kg ds	<5,0	-	9,8	-	<5,0	-	9,1	-
Zink	mg/kg ds	14	-	320	++	15	-	660	+++
<b>PCB (7)</b>									
Totaal PCB	mg/kg ds	<r	-	<r	-	<r	-	0.0076	-
<b>MINERALE OLIE GC</b>									
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<38	-	<38	-	<38	-	51	-
<b>PAK (10)</b>									
Totaal PAK	mg/kg ds	<r	-	0.89	-	0.76	-	5,6	+

\* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

**Tabel 4.2: Analyseresultaten grond, ondergrond deellocatie I**

Parameter	Eenheid	OG1 locI	+/-	OG2 locI	+/-
Droge stof	% (m/m)	89,5		84,5	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	<1,0		<1,0	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	2,6		2,9	
<b>METALEN</b>					
Barium*	mg/kg ds	13		22	
Cadmium	mg/kg ds	<0,3	-	<0,3	-
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	-	<3,0	-
Koper	mg/kg ds	<5,0	-	<5,0	-
Kwik	mg/kg ds	<0,1	-	<0,1	-
Lood	mg/kg ds	<10	-	<10	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel	mg/kg ds	<5,0	-	<5,0	-
Zink	mg/kg ds	14	-	14	-
<b>PCB (7)</b>					
Totaal PCB	mg/kg ds	<r	-	<r	-
<b>MINERALE OLIE GC</b>					
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<38	-	<38	-
<b>PAK (10)</b>					
Totaal PAK	mg/kg ds	<r	-	<r	-

\* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000



**Tabel 4.2: Analyseresultaten grond (vervolg), deellocaties 2, 3, 4 en 7**

Parameter	Eenheid	MMI loc2	+/-	MMI loc3	+/-	MMI loc4	+/-	MMI loc7	+/-
Droge stof	% (m/m)	88,4		88,5		87,8		90,6	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	<1,0		3,1		2,7		2,1	
<b>KORRELGROOTTE VERDELING</b>									
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds			2,8		2,4		2,1	
<b>METALEN</b>									
Barium*	mg/kg ds			57		62		410	
Cadmium	mg/kg ds			0,4	+	0,4	+	1,2	+
Kobalt	mg/kg ds			<3,0	-	<3,0	-	3,9	-
Koper	mg/kg ds			24	+	22	+	990	+++
Kwik	mg/kg ds			<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
Lood	mg/kg ds			65	+	58	+	100	-
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel	mg/kg ds			6,7	-	5,8	-	9,2	-
Zink	mg/kg ds			140	+	120	+	520	+++
<b>PCB (7)</b>									
Totaal PCB	mg/kg ds			0,0059	-	<r	-	<r	-
<b>VLUCHTIGE ARO. VERBINDINGEN</b>									
Som Xylenen	mg/kg ds	<r	-						
Naftaleen	mg/kg ds	<r	-						
<b>MINERALE OLIE GC</b>									
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<38	-	<38	-	<38	-	56	+
<b>PAK (10)</b>									
Totaal PAK	mg/kg ds			8,5	+	1,7	+	15	+

\* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r: (individuele) parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

**Tabel 4.2: Analyseresultaten grond, deellocaties 3**

Parameter	Eenheid	MM2 loc3	+/-	MM3 loc3	+/-
Droge stof	% (m/m)	88,6		88,2	
<b>METALEN</b>					
Chroom	mg/kg ds	18	-	25	-
Chroom (VI)	mg/kg ds	<1,0	-	<1,0	-

**Tabel 4.2: Analyseresultaten grond, deellocaties 5 en 6**

Parameter	Eenheid	MMI loc5	+/-	MMI loc6	+/-
Droge stof	% (m/m)	91,7		87,7	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	<1,0		3,0	
<b>VLUCHTIGE ARO. VERBINDINGEN</b>					
Som Xylenen	mg/kg ds	<r	-	<r	-
Naftaleen	mg/kg ds	<r	-	<r	-
<b>MINERALE OLIE GC</b>					
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<38	-	<38	-

<r: (individuele) parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

**Tabel 4.2: Analyseresultaten grond, deellocatie 8**

Parameter	Eenheid	MM1 loc8	+/-	MM2 loc8	+/-	MM3 loc8	+/-	MM4 loc8	+/-
Droge stof	% (m/m)	91,9		89,9		91,9		91,5	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	1,9		2,6		<1,0		1,7	
<b>KORRELGROOTTE VERDELING</b>									
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	2,9		3,1		2,8			
<b>METALEN</b>									
Barium*	mg/kg ds	110		42		60			
Cadmium	mg/kg ds	0,4	+	<0,3	-	1,1	+		
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-		
Koper	mg/kg ds	28	+	11	-	27	+		
Kwik	mg/kg ds	0,1	-	0,4	+	<0,1	-		
Lood	mg/kg ds	64	+	64	+	55	+		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-		
Nikkel	mg/kg ds	8,2	-	<5,0	-	9,2	-		
Zink	mg/kg ds	140	+	57	+	230	++		
<b>PCB (7)</b>									
Totaal PCB	mg/kg ds	0,0090	+	<r	-	<r	-		
<b>VLUCHTIGE AROMAT. VERBINDINGEN</b>									
Som Xylenen	mg/kg ds							<r	-
Naftaleen	mg/kg ds							<r	-
<b>MINERALE OLIE GC</b>									
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	190	+	200	+	<38	-	<38	-
<b>PAK (10)</b>									
Totaal PAK	mg/kg ds	5,1	+	1,2	-	<r	-		

\* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r: (individuele) parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

**Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwater**

		101	+/-	102	+/-	301	+/-
<b>Monstercode</b>		101		102		301	
<b>Bemonstering d.d.</b>		3-06-'10		3-06-'10		26-05-'10	
<b>Filterdiepte</b>	(m-mv)	2,4 – 3,4		2,5 – 3,5		2,5 – 3,5	
<b>Materiaal</b>		Grondw.		Grondw.		Grondw.	
<b>Zuurgraad</b>	pH	5,8		5,5		6,9	
<b>EC</b>	µS/cm	170		130		130	
<b>Metalen</b>							
Barium	µg/l	100	+	34	-	23	-
Cadmium	µg/l	<0,3	-	<0,3	-	<0,3	-
Chroom	µg/l					<1,0	-
Chroom (VI)	µg/l					<50	-
Kobalt	µg/l	<2,0	-	2,8	-	<2,0	-
Koper	µg/l	16	+	<5,0	-	<5,0	-
Kwik	µg/l	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Lood	µg/l	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Molybdeen	µg/l	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Nikkel	µg/l	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Zink	µg/l	21	-	17	-	26	-
<b>BTEX-N</b>							
Som xylenen	µg/l	<r	-	<r	-	<r	-
<b>Minerale olie</b>							
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	<50	-
<b>VOCL</b>							
Som VOCL	µg/l	<r	-	<r	-	<r	-

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

**Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwater (vervolg)**

Monstercode		401	+/-	801	+/-
Bemonstering d.d.		26-05-'10		3-06-'10	
Filterdiepte	(m-mv)	1,0 – 3,0		3,5 – 4,5	
Materiaal		Grondw.		Grondw.	
Zuurgraad	pH	6,5		6,1	
EC	µS/cm	1210		450	
<b>Metalen</b>					
Barium	µg/l	280	+	84	+
Cadmium	µg/l	0,8	+	<0,3	-
Kobalt	µg/l	24	+	<2,0	-
Koper	µg/l	15	-	8,5	-
Kwik	µg/l	<0,05	-	<0,05	-
Lood	µg/l	20	+	<5,0	-
Molybdeen	µg/l	<5,0	-	17	+
Nikkel	µg/l	34	+	<5,0	-
Zink	µg/l	98	+	33	-
<b>BTEX-N</b>					
Som xylenen	µg/l	<r	-	<r	-
<b>Minerale olie</b>					
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-
<b>VOCL</b>					
Som VOCL	µg/l	<r	-	<r	-

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

**Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwater (vervolg)**

Monstercode		201	+/-	501	+/-	601	+/-
Bemonstering d.d.		26-05-'10		3-06-'10		3-06-'10	
Filterdiepte	(m-mv)	1,0 – 3,0		1,2 – 3,2		1,8 – 2,8	
Materiaal		Grondw.		Grondw.		Grondw.	
Zuurgraad	pH	6,8		5,7		6,1	
EC	µS/cm	200		210		670	
<b>BTEX-N</b>							
Aromaten	µg/l	<r	-	<r	-	<r	-
Som xylenen	µg/l	<r	-	<r	-	<r	-
<b>Minerale olie</b>							
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	<50	-

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

#### 4.4 Resultaten asbestonderzoek

Vanuit het de bij het graven van de sleuven uitkomende grond zijn er zes grondmonsters ingezet en geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Tevens is asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen, hiervan zijn een viertal monsters ter analyse aangeboden.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in alle vier de gevallen het materiaal asbesthoudend is, en dat in vijf van de zes grondmonsters asbest voorkomt. De gevonden gehalten zijn, middels het volume van de betreffende sleuf, omgerekend naar de concentratie asbest in de grond. Deze waarde is getoetst aan de geldende interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

Een overzicht van de resultaten is in onderstaande tabel (tabel 4.4) weergegeven, het gebruikte rekenblad is opgenomen onder bijlage 8. De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 6.



**Tabel 4.4: concentratie asbest in de grond**

Nummer sleuf	Conc. asbest (mg/kg)	Toetsing
4a/4b	7,2	-
5a	240	+++
8b	110	+++
8c	65	-
8a / 8d	<0,1	-
2a	24	-

## 4.5 Bespreking resultaten

Uit toetsing en interpretatie van de analyseresultaten komt, uitgesplitst per deellocatie en grond / grondwater, het volgende naar voren:

### 1. Overig terrein deelplan I (deellocatie 1)

#### *Grond*

- Eén spot (stortgat) aangetroffen, hierin is een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest, koper en zink aangetoond.
- In een deel van de bovengrond is een overschrijding van de tussenwaarde voor zink wordt aangetoond.
- In de bovengrond is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor enkele zware metalen, PAK en incidenteel minerale olie aangetoond.
- In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond.
- In drie sleuven is asbest aangetroffen, het gehalte hierin is echter kleiner dan de interventiewaarde.

#### *Grondwater*

Uit het uitgevoerde onderzoek komt naar voren dat in het grondwater de streefwaarde wordt overschreden voor enkele zware metalen. Voor wat betreft de overige parameters zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

### 2. Voormalige HBO-tank (deellocatie 2)

#### *Grond*

Ter plaatse is géén minerale olie en/of vluchtige componenten aangetoond.

#### *Grondwater*

In het grondwater zijn géén minerale olie componenten aangetoond.

### 3. Opslag chroomhoudend leer (deellocatie 3)

#### *Grond*

Overschrijding van de achtergrondwaarde voor cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. Ter plaatse zijn géén overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond voor chroom en chroom 6+.

#### *Grondwater*

Geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond voor de onderzochte parameters, evenals chroom en chroom 6+.



4. Oliespot (deellocatie 4)

*Grond*

Overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond voor cadmium, lood, zink en PAK. Er is géén minerale olie en/of vluchtige componenten aangetoond.

*Grondwater*

In het grondwater zijn géén minerale olie componenten aangetoond.

5. Tank afgewerkte olie (deellocatie 5)

*Grond*

Ter plaatse is géén minerale olie en/of vluchtige componenten aangetoond.

*Grondwater*

In het grondwater zijn géén minerale olie componenten aangetoond.

6. Tank HBO (deellocatie 6)

*Grond*

Ter plaatse is géén minerale olie en/of vluchtige componenten aangetoond.

*Grondwater*

In het grondwater zijn géén minerale olie componenten aangetoond.

7. Stookruimte (deellocatie 7)

*Grond*

Overschrijding van de interventiewaarde voor koper en zink aangetoond, overschrijding van de achtergrondwaarde voor minerale olie en PAK aangetoond.

*Grondwater*

Het grondwater ter plaatse is niet onderzocht

8. Terrein deelplan IA (deellocatie 8)

*Grond*

Overschrijding van de tussenwaarde voor zink in de ondergrond aangetoond, overschrijding van de achtergrondwaarde voor diverse zware metalen, PCB, minerale olie en PAK in de puinverharding en de hieronder liggende grond aangetoond. In twee sleuven is asbest aangetroffen, in één sleuf is er sprake van een ernstige verontreiniging (>I), bij de andere sleuf ligt de aangetroffen concentratie onder de interventiewaarde.

*Grondwater*

In het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde voor barium en molybdeen aangetoond.

## 4.6 Tussenevaluatie

Op basis van het verkennend onderzoek blijkt dat de bovengrond op de locatie licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en incidenteel minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd, het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen.

Tevens zijn ter plaatse een vijftal matige tot ernstige verontreinigingen aangetroffen, te weten:

1. Een matige verontreiniging met zink in de bovengrond ter plaatse van deellocatie 1;
2. Een matige verontreiniging met zink in de ondergrond ter plaatse van deellocatie 8;
3. Een ernstige verontreiniging met koper, zink en asbest in de bovengrond, ter plaatse van deellocatie 1;
4. Een ernstige verontreiniging met koper en asbest in de bovengrond, ter plaatse van deellocatie 7;
5. Twee spots waarin een aanzienlijke hoeveelheid asbest is aangetroffen, ter plaatse van deellocatie 8.

De locatie en omvang van deze aangetroffen verontreinigen zijn middels een aanvullend onderzoek in kaart gebracht. De uitvoering en conclusies van dit aanvullende onderzoek is in het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 5) beschreven.

## 5 Aanvullend onderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek zijn een vijftal verontreinigingen aangetroffen. Om de omvang en herkomst hiervan te bepalen heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden, uitgesplitst per verontreiniging.

1. Uitsplitsing van het mengmonster ter plaatse van de matige verontreiniging met zink in de bovengrond ter plaatse van deellocatie 1;
2. Uitsplitsing van het mengmonster ter plaatse van de matige verontreiniging met zink in de ondergrond ter plaatse van deelplan 1A;
3. Het plaatsen van extra boringen en het samenstellen en analyseren van (meng)monsters ter plaatse van het aangetroffen stortgat met een ernstige verontreiniging met koper, zink en asbest ter plaatse van deellocatie 1;
4. Het plaatsen van extra boringen en het samenstellen en analyseren van (meng)monsters ter plaatse van de aangetroffen ernstige verontreiniging met koper en zink in de bovengrond, ter plaatse van deellocatie 7;
5. Het graven van een aantal proefsleuven ter plaatse van de beide spots waarin een aanzienlijke hoeveelheid asbest is aangetroffen, ter plaatse van deellocatie 8.

In de mengmonsters BG2loc1 en MM3loc8 zijn overschrijdingen van de tussenwaarde voor zink aangetoond. Conform de NEN 5740:2009 zijn de betreffende monsters uitgesplitst waarbij de afzonderlijke monsters zijn geanalyseerd op zink.

De resultaten en toetsing hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabellen (tabel 5.1 en 5.2), de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

**Tabel 5.1, resultaten en toetsing uitsplitsing BG2loc1**

Parameter	Eenheid	103.1	+/-	104.2	+/-	107.2	+/-	108.2	+/-
Droge stof	% (m/m)	86,4		85,6		86,1		86,7	
<b>METALEN</b>									
Zink	mg/kg ds	140	+	67	-	160	+	33	-

**Tabel 5.1, resultaten en toetsing uitsplitsing BG2loc1 (vervolg)**

Parameter	Eenheid	109.2	+/-	110.2	+/-	111.2	+/-
Droge stof	% (m/m)	87,8		85,7		85,0	
<b>METALEN</b>							
Zink	mg/kg ds	58	-	39	-	<10	-

**Tabel 5.2, resultaten en toetsing uitsplitsing MM3loc8**

Parameter	Eenheid	801.3	+/-	801.4	+/-	802.3	+/-	803.4	+/-
Droge stof	% (m/m)	91,9		90,8		94,1		89,3	
<b>METALEN</b>									
Zink	mg/kg ds	13	-	12	-	<10	-	14	-

Ter plaatse van deellocatie 7 is een ernstige verontreiniging met koper en zink aangetroffen. Deze heeft vermoedelijk samenhang met de ter plaatse aangetroffen sintellaag. Hierop zijn vier extra boringen (703 t/m 707) gezet, waaruit een mengmonster (MM2loc7) van de verdachte sintellaag is samengesteld.

Om de omvang van het stortgat ter plaatse van boring 115 te bepalen zijn acht boringen gezet (115-a t/m 115-h), waaruit een drietal mengmonsters zijn samengesteld (BG5loc1, BG6loc1 en BG7loc1). Het mengschema is weergegeven in onderstaande tabel (tabel 5.3).

**Tabel 5.3: Mengschema aanvullend onderzoek**

Monstercode	Diepte (m-mv)	Samengesteld uit monsters	Gemengd in	Grondslag
MM2loc7	0,2 – 0,7	703.1, 704.1, 706.1, 707.1	lab	zand
BG5loc1	0,0 – 0,5	115a.1, 115b.1, 115c.1, 115d.1	lab	zand
BG6loc1	0,0 – 0,5	115f.1, 115g.1, 115h.1	lab	zand
BG7loc1	0,0 – 0,5	115i.1, 115k.1, 115l.1	lab	zand

Om de aangetroffen verontreiniging ter plaatse van het stortgat (deellocatie 1) en de stookruimte (deellocatie 7) in verticale richting af te perken, is de onderliggende laag bemonsterd en geanalyseerd op de parameters koper en zink.

De resultaten en toetsing van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in onderstaande tabel (tabel 5.4), de analysecertificaten en toetsingstabel zijn opgenomen in bijlage 7 respectievelijk bijlage 9.

**Tabel 5.4, resultaten en toetsing aanvullende monsters**

Parameter	Eenheid	MM2loc7	+/-	BG5loc1	+/-	BG6loc1	+/-
Droge stof	% (m/m)	87,3		86,5		89,7	
Organische stof	% van ds	2,7		5,7			
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3,0		3,3			
<b>METALEN</b>							
Koper	mg/kg ds	53	+	34	+	34	+
Zink	mg/kg ds	97	+	220	++	260	++

**Tabel 5.4, resultaten en toetsing aanvullende monsters (vervolg)**

Parameter	Eenheid	BG7loc1	+/-	115.3	+/-	701.3	+/-
Droge stof	% (m/m)	90,0		91,6		87,3	
Organische stof	% van ds					2,3	
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds					4,3	
<b>METALEN</b>							
Koper	mg/kg ds	32	+	<5,0	-	16	-
Zink	mg/kg ds	190	++	15	-	190	+

Ter plaatse van deelplan 1A (deellocatie 8) zijn op 17 juni 2010 aanvullend een zestal sleuven gegraven om de aangetroffen verontreiniging met asbest af te perken. Van de uitkomende en geïnspecteerde grond zijn twee grondmonsters genomen en aangeboden aan het laboratorium. Na analyse bleken beide monsters geen asbest te bevatten. De betreffende analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.





## 6 Conclusies

Voorgaand onderzoek is, in opdracht van Projectburo B.V., uitgevoerd op een locatie in het centrum van Moergestel. Deze locatie zal ontwikkeld worden als onderdeel van het 'Centrumplan Moergestel'. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het in kaart brengen van eventueel aanwezige verontreinigingen.

De dakbedekking van de aanwezige opstallen bestaat in veel gevallen uit asbestverdacht plaatmateriaal. In de bovengrond van het terrein van de voormalige Van Gils schoenenfabriek (Schoolstraat 6) zijn puin en kooldeeltjes aangetroffen. Incidenteel is tevens asbest aangetroffen, echter beneden de interventiewaarde.

In de bosschages tussen het fabrieksterrein en de garage (Schoolstraat 14) is een stortgat aangetroffen, wat ernstig verontreinigd is met koper, zink en asbest. Rondom het stortgat is een matige verontreiniging met zink aangetroffen, de omvang hiervan is nog onbekend.

Onder de klinkerverharding ter plaatse van de stookruimte, aan de achterzijde van het fabrieksgebouw, is een ernstig met koper en zink verontreinigde sintellaag aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank op het fabrieksterrein en de twee (voormalige) bovengrondse tanks bij de garage zijn in de bodem geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige componenten aangetroffen. Ook ter plaatse van de oliespot zijn deze parameters niet aangetroffen in de bodem.

Ter plaatse van de voormalige opslag van chroomhoudend leer zijn geen verhoogde concentraties chroom in de bodem aangetroffen.

Het terrein ter plaatse van het voormalige transportbedrijf achter de Kerstraat 22-26 (deelplan 1A) is grotendeels voorzien van een licht verontreinigde puinverharding, welke plaatselijk (ernstig) verontreinigd is met asbest.

Het aanwezige grondwater is incidenteel licht verontreinigd met zware metalen.

Over het geheel gezien is de bovengrond licht verontreinigd, er zijn een drietal ernstig verontreinigde spots aanwezig. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink (deelplan 1A), over het algemeen is deze niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen.

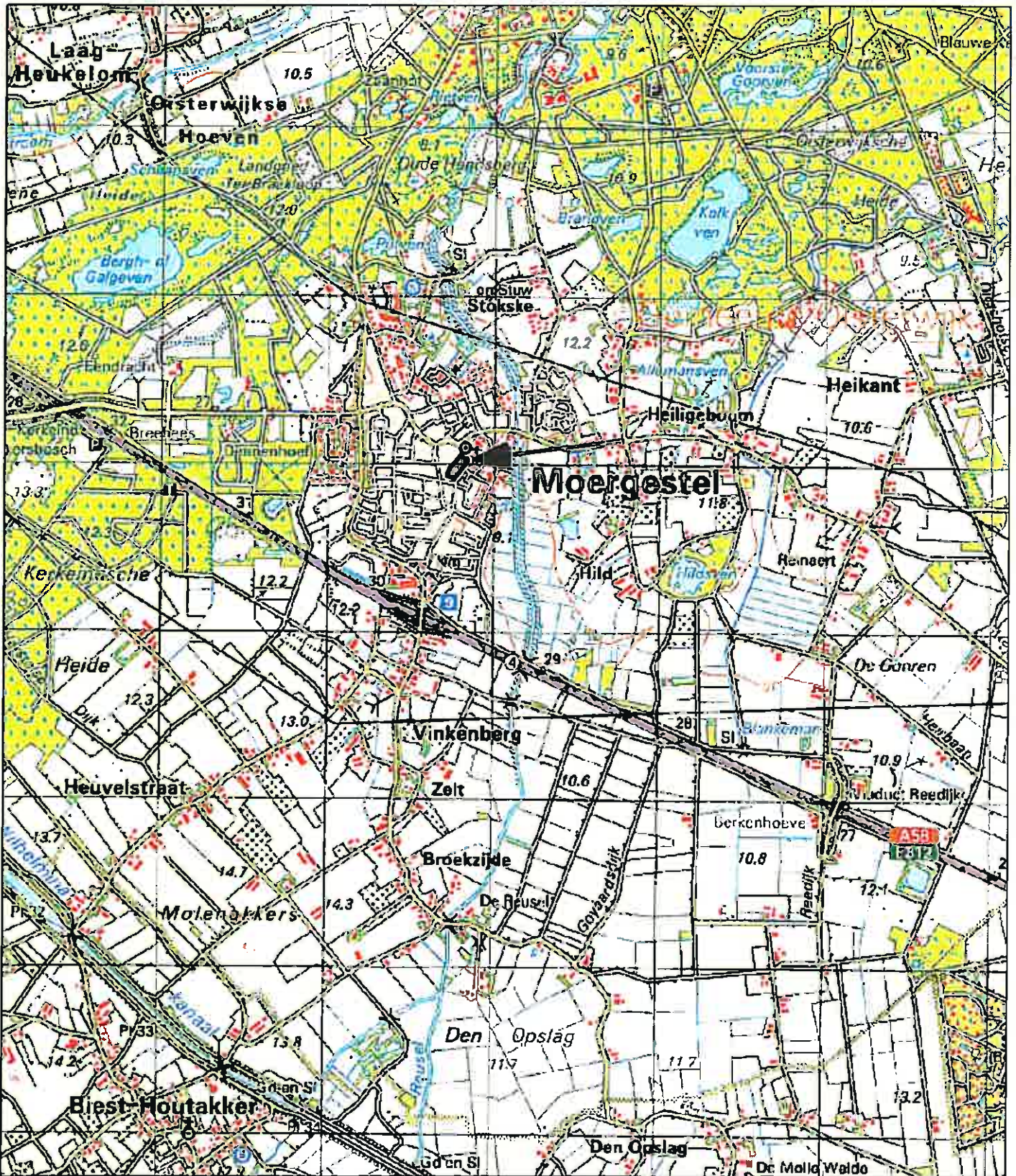
Gelet op de historie van de locatie wordt verwacht dat er nog een aantal spots worden aangetroffen in de vorm van stortgaten.



## **Bijlage I**

### **Regionale ligging**





## Verklaring



Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 140.789 Y = 394.993



Datum wijziging	-	Noom	-	Opmerking	-
Opdrachtgever	<b>Projectburo BV</b>				
Projekt	<b>Centrumplan Moergestel</b>				
Omschrijving	<b>Regionale ligging</b>				
Ont. JVE	Schaal NVT	Farmaat A4	Tekeningnummer		
Datum 01-06-2010	Status	Bestuurnummer -	76107-01-T		
Geoc. GBR	<b>DEFINITIEF</b>	Bouwnummer -			
Akt. AHO		Projektnummer 76107			

**Ingenieursbureau Land**

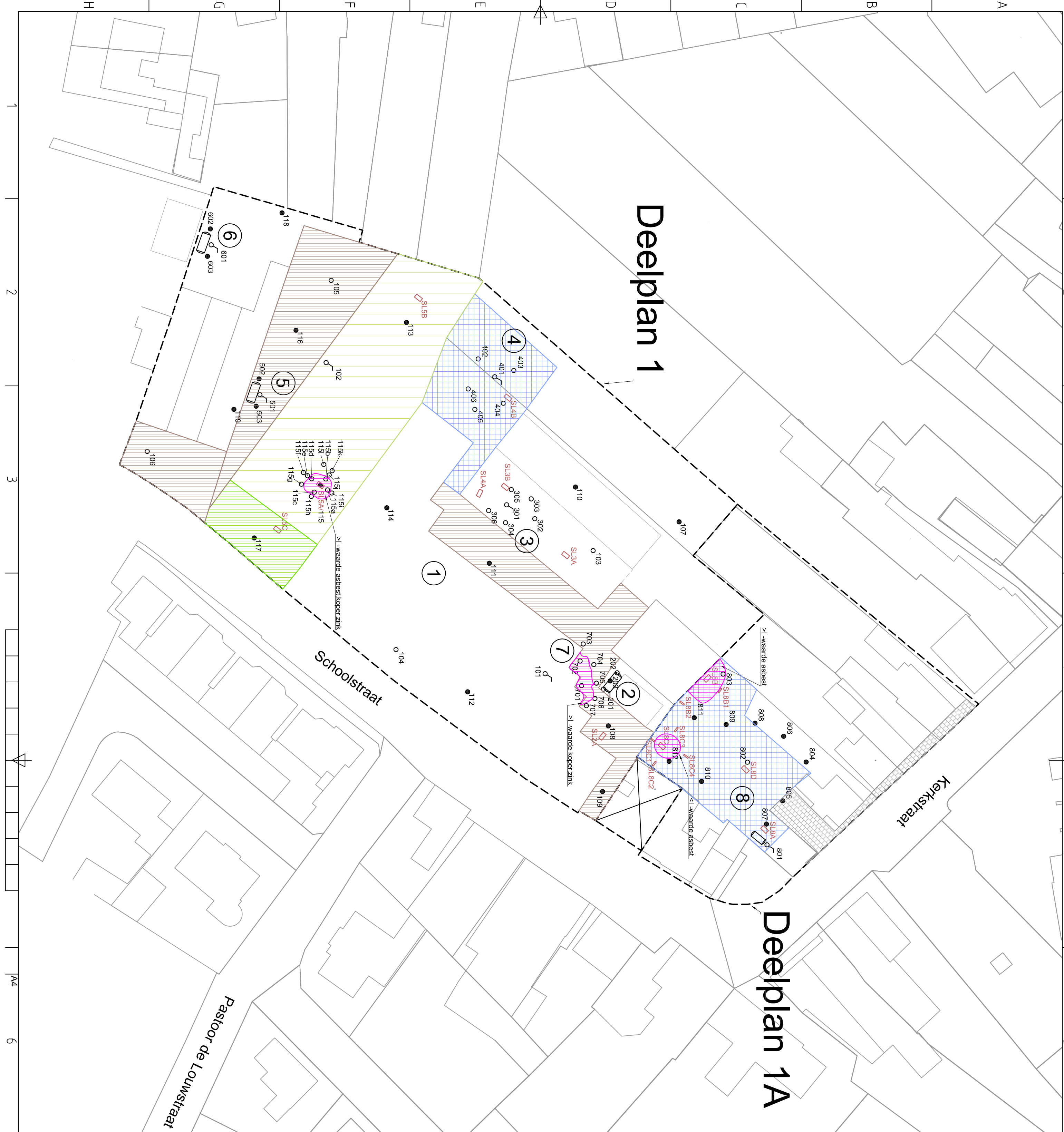
Ingenieursbureau Land  
Lundkruisstraat 9  
Postbus 303  
4710 BH Ede  
Tel: 0318 - 437433





## **Bijlage 2**

### **Situatietekening**



# Deelplan 1

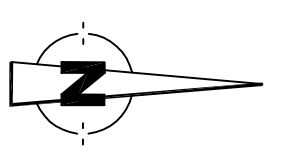
# Deelplan 1A

## Verklaring

- Boring tot 0,5m
- Boring dieper dan 0,5m
- Peilbuis
- Proefstief
- (Vn) Olie tank
- Verontreinigingscontour
- Pijnverharding
- Klínkerverharding
- Bos
- Grasveld
- Tegels

## Deellocaties

- 1 Terrain deelplan 1
- 2 Voormalige HBO - tank
- 3 Opslag chroomhoudend leer
- 4 Olie in bovengrond aangetroffen
- 5 Tank afgewerkte olie
- 6 Tank HBO
- 7 Stookruimte
- 8 Terrain deelplan 1A



Datum wijziging		28-06-2010		Naam		JVE		Opmerking		Diversen	
Opdrachtgever											
Projectburo BV											
Project											
Centrumplan Moergestel											
Omschrijving											
Situatietekening											
Gek.	JNE	Schaal	1:500	Formaat	A2	Tekeningnummer					
Datum	02-06-2010	Status	DEFINITIEF	Bestelnummer	-	Bestelnummer	76107-01				
Oec.	GSK	Projectnummer	76107	Ingenieursbureau Land	Lumbrechtstraat 9	Postbus 300	3411 AA	Tel. 0318 - 43739			
Afk.	AND	Ingenieursbureau Land									



Ingenieursbureau Land  
Lumbrechtstraat 9  
Postbus 300  
3411 AA  
Tel. 0318 - 43739



## **Bijlage 3**

### **Boorprofielen**



# Legenda

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

- Zand, kleilig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

### veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleilig
- Veen, sterk kleilig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

### 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

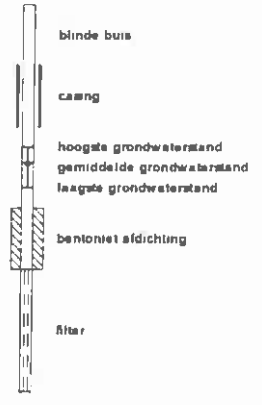
### monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster

### overig

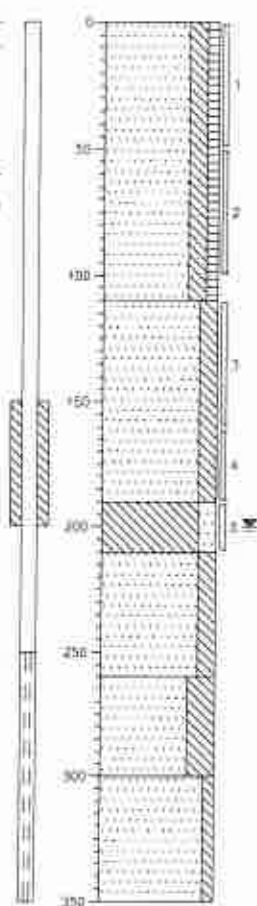
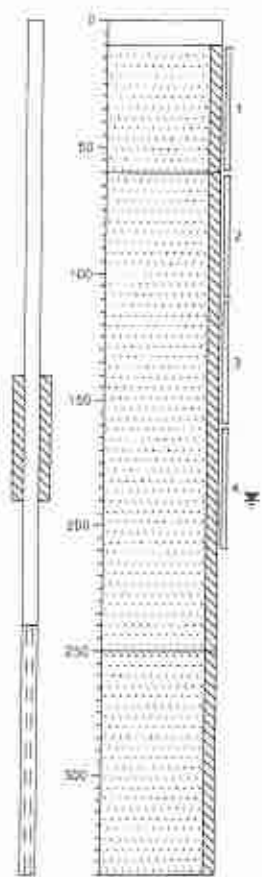
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

### peilbuis



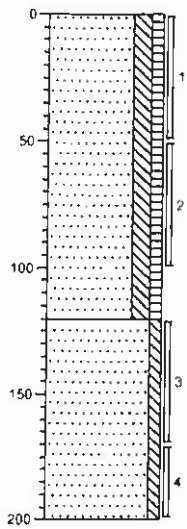
Meetpunt: 101

Meetpunt: 102

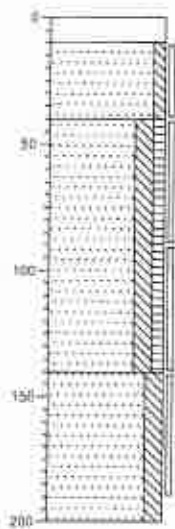




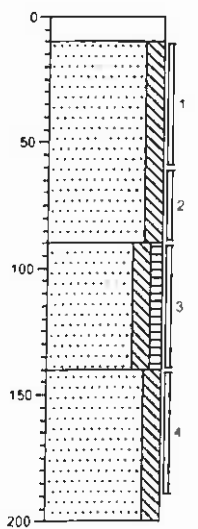
Meetpunt: 103



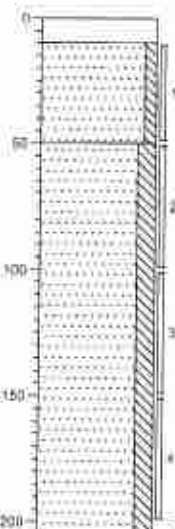
Meetpunt: 104



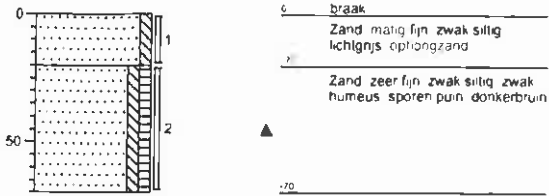
Meetpunt: 105



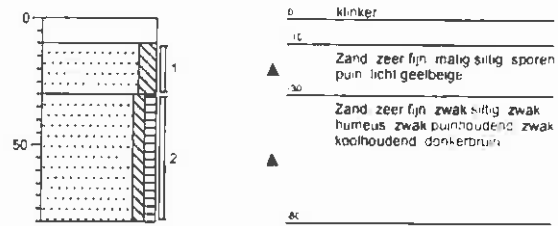
Meetpunt: 106



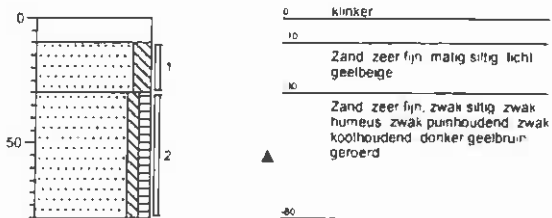
Meetpunt: 107



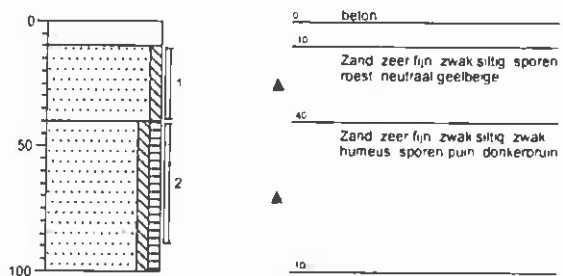
Meetpunt: 108



Meetpunt: 109



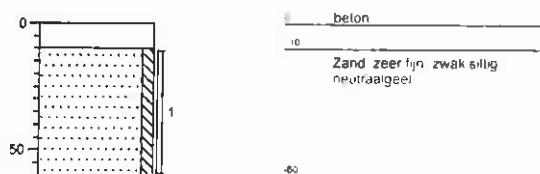
Meetpunt: 110



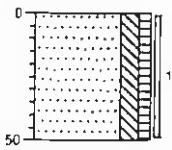
Meetpunt: 111



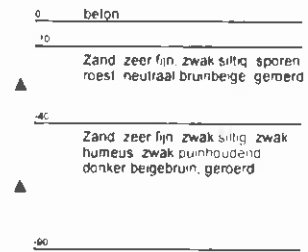
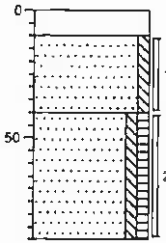
Meetpunt: 112



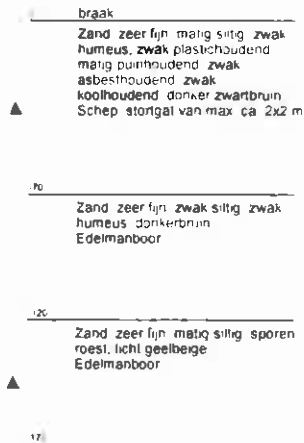
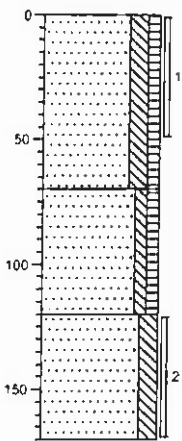
Meetpunt: 113



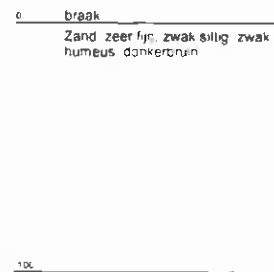
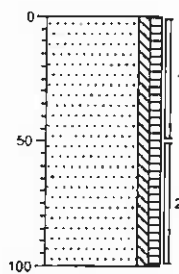
Meetpunt: 114



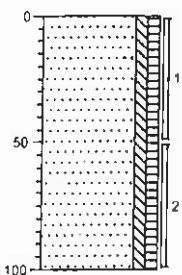
Meetpunt: 115



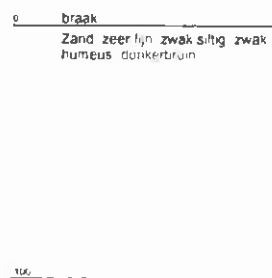
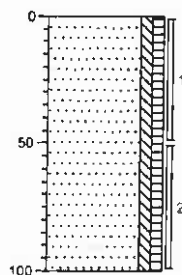
Meetpunt: 115a



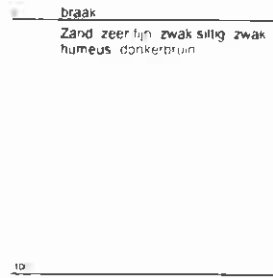
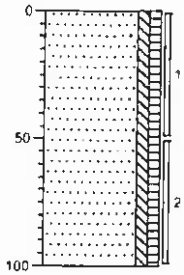
Meetpunt: 115b



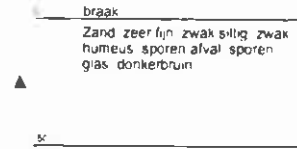
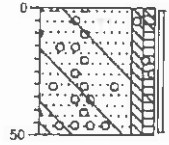
Meetpunt: 115c



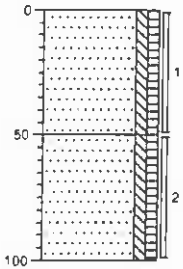
Meetpunt: 115d



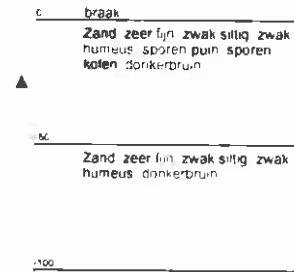
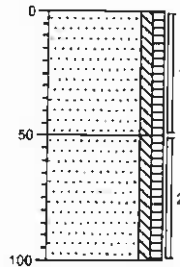
Meetpunt: 115e



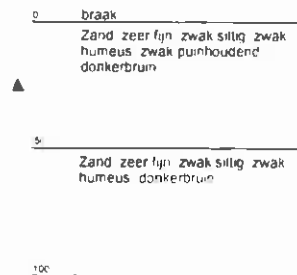
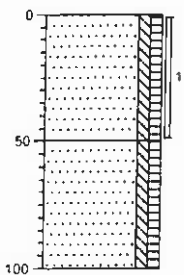
Meetpunt: 115f



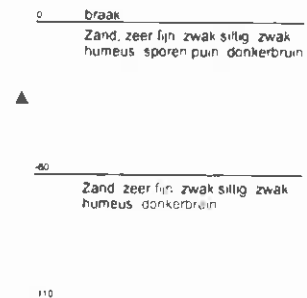
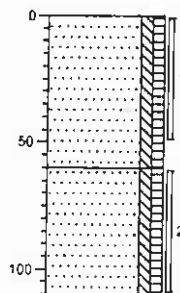
Meetpunt: 115g



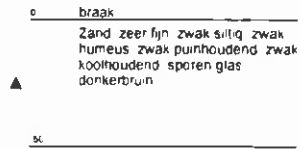
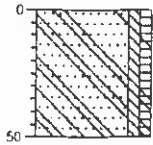
Meetpunt: 115h



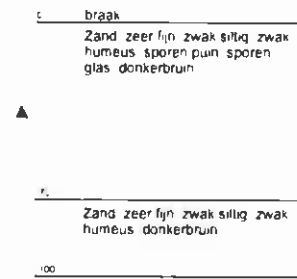
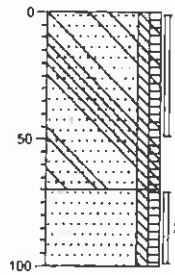
Meetpunt: 115i



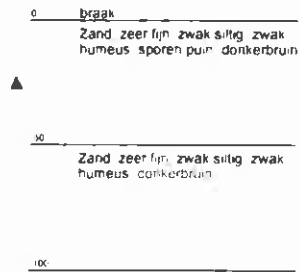
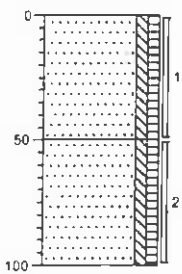
Meetpunt: 115j



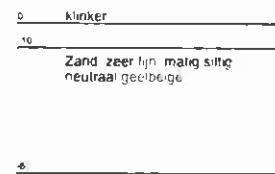
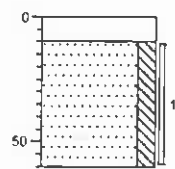
Meetpunt: 115k



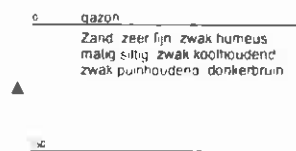
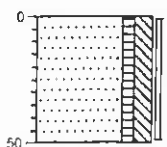
Meetpunt: 115l



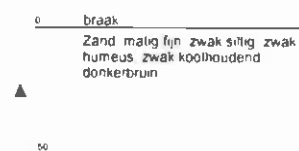
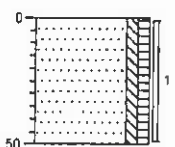
Meetpunt: 116



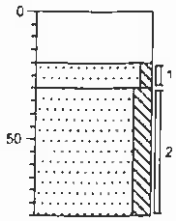
Meetpunt: 117



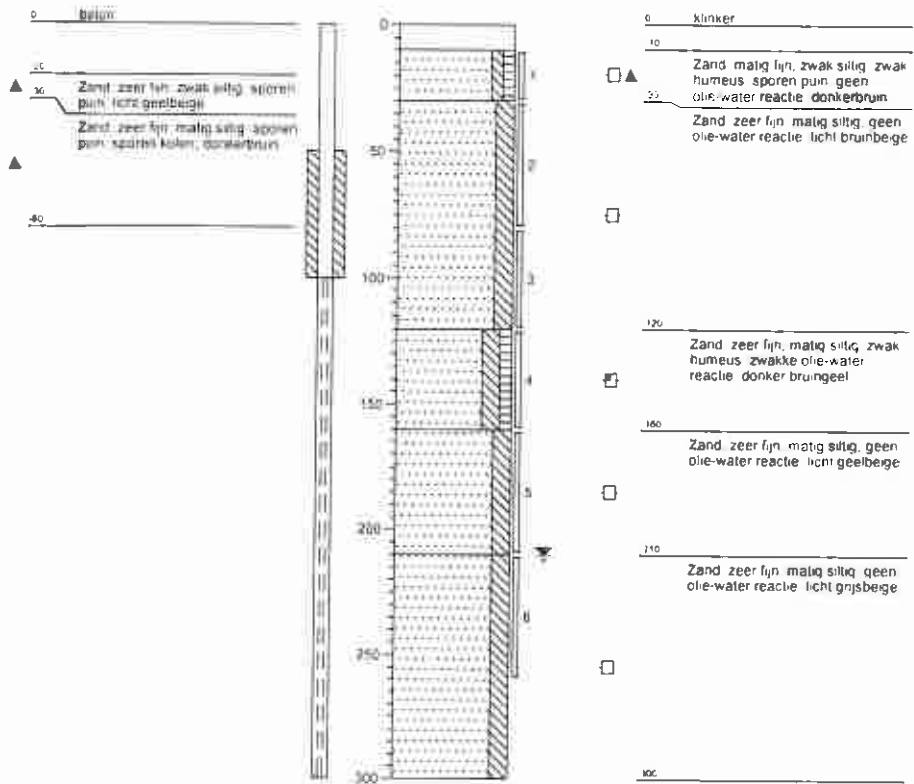
Meetpunt: 118



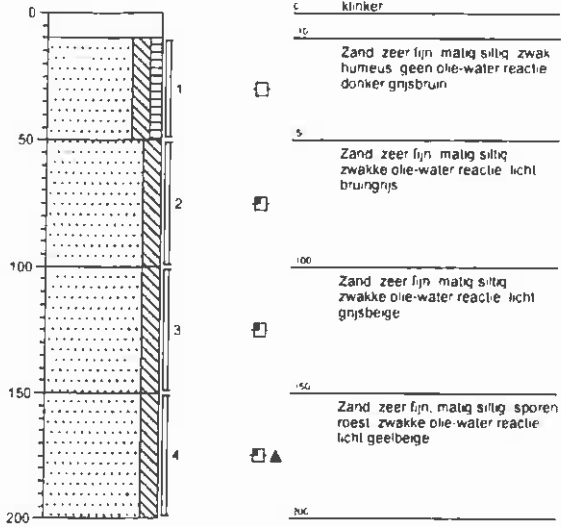
Meetpunt: 119



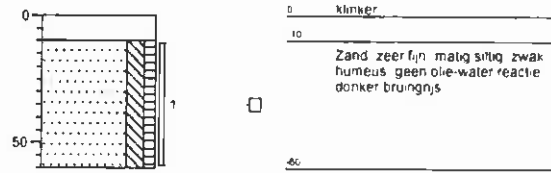
Meetpunt: 201



Meetpunt: 202

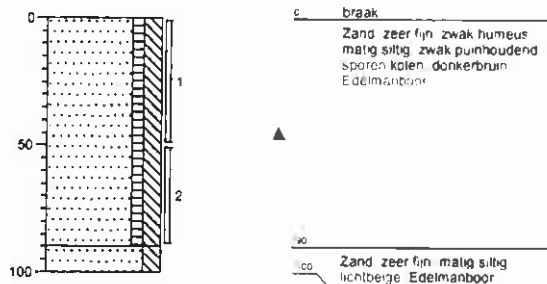
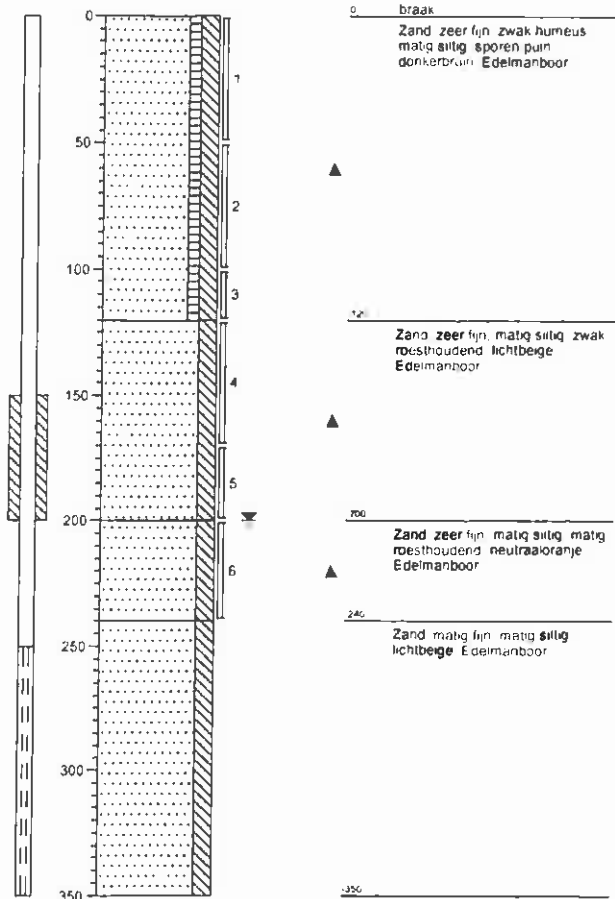


Meetpunt: 203



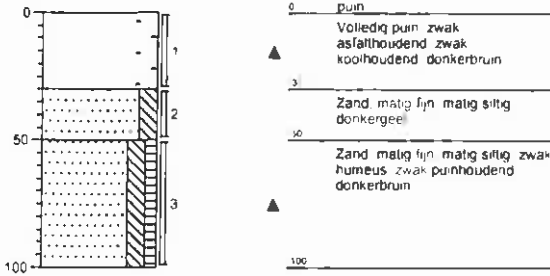
Meetpunt: 301

Meetpunt: 302

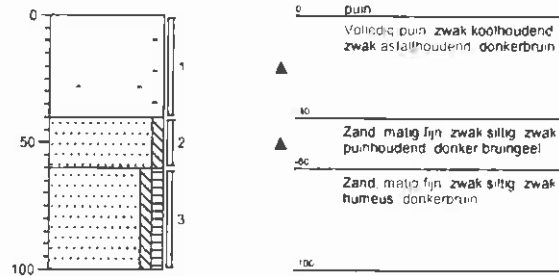




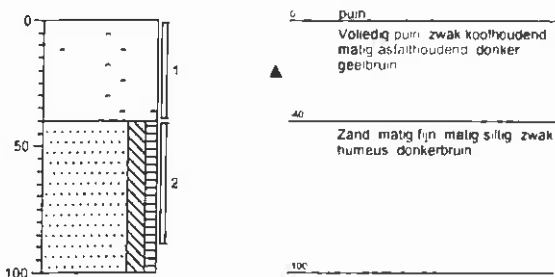
Meetpunt: 403



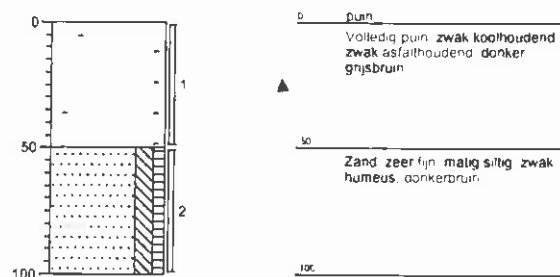
Meetpunt: 404



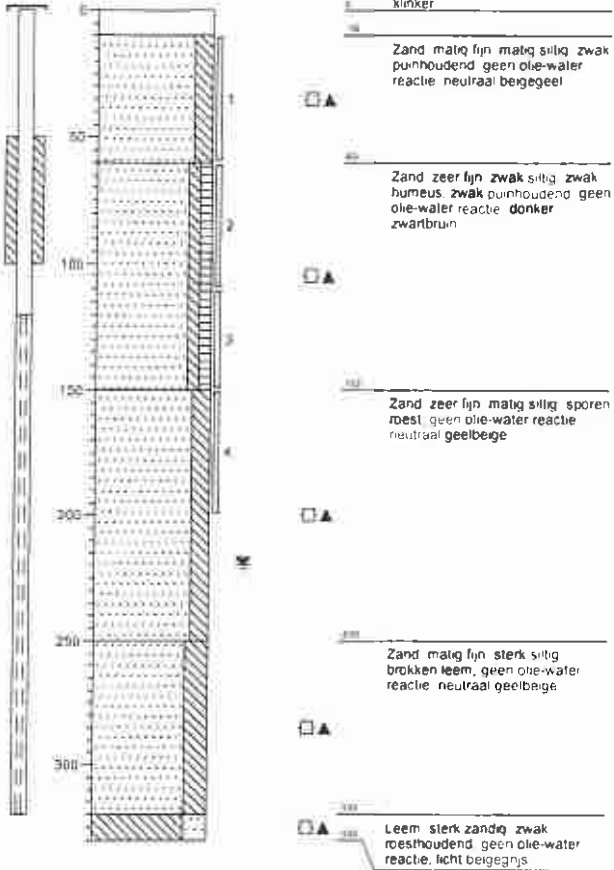
Meetpunt: 405



Meetpunt: 406



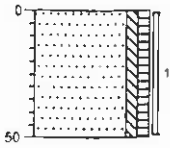
Meetpunt: 501



Meetpunt: 502



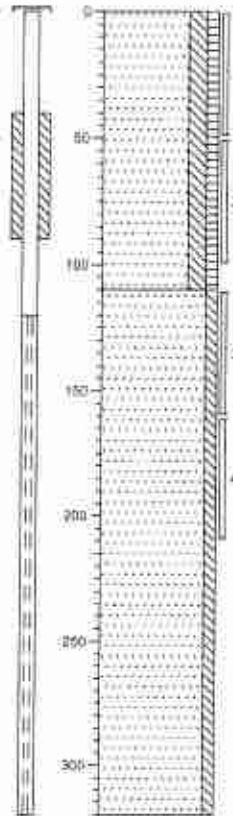
Meetpunt: 503



0  
50

brak  
Zand zeer fijn zwak siltig zwak  
humieus geen olie-water reactie  
donkerbruin

Meetpunt: 601



0  
50  
100  
150  
200  
250  
300

gezon  
Zand zeer fijn matig siltig zwak  
humieus sporen kolen geen  
olie-water reactie donkerbruin



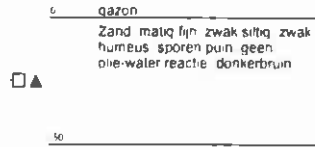
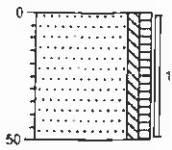
10  
200

Zand zeer fijn zwak siltig sporen  
roest geen olie-water reactie  
neutraal geeibeige

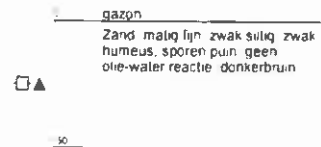
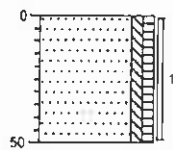


300

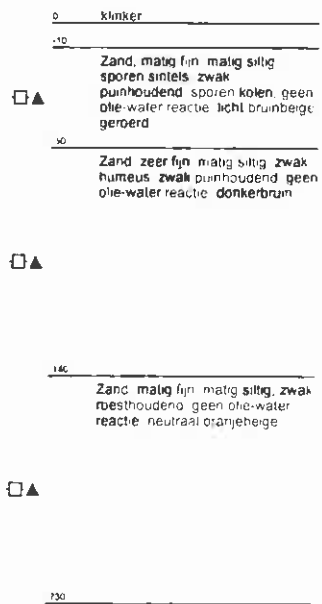
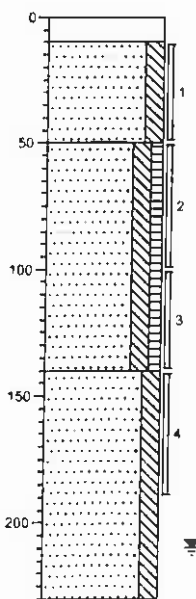
Meetpunt: 602



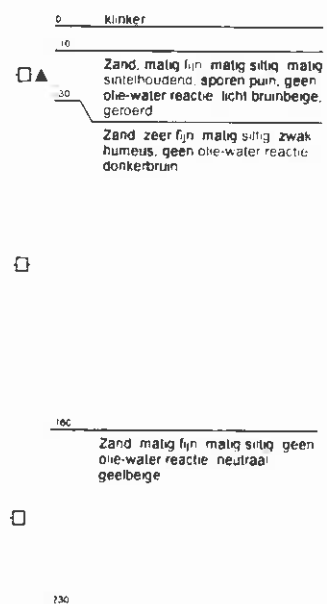
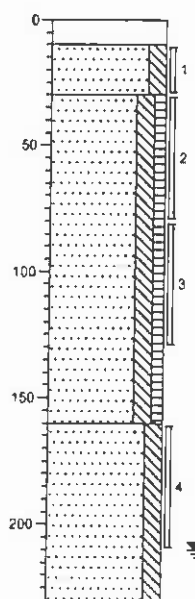
Meetpunt: 603



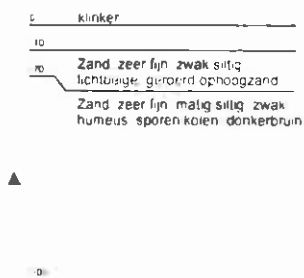
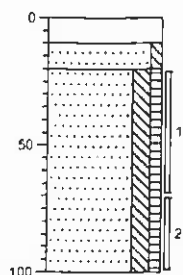
Meetpunt: 701



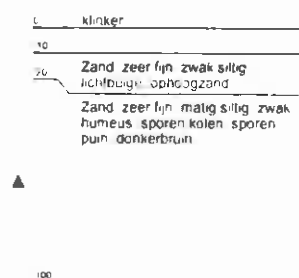
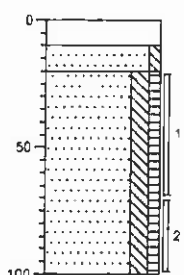
Meetpunt: 702



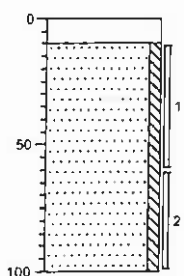
Meetpunt: 703



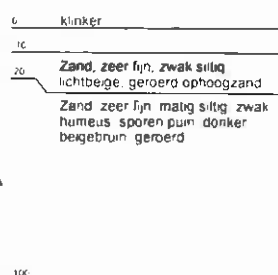
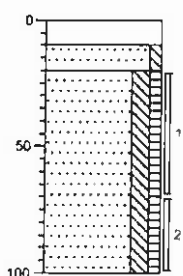
Meetpunt: 704



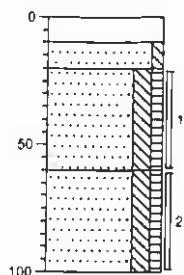
Meetpunt: 705



Meetpunt: 706

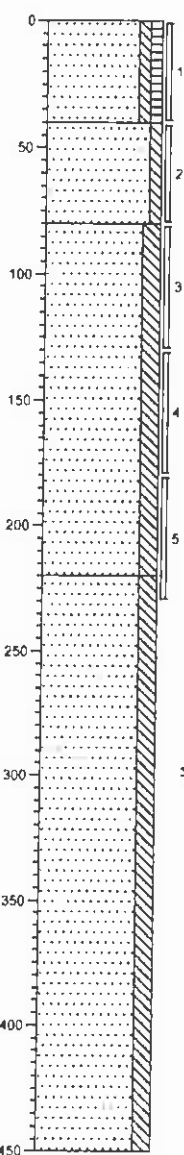


Meetpunt: 707



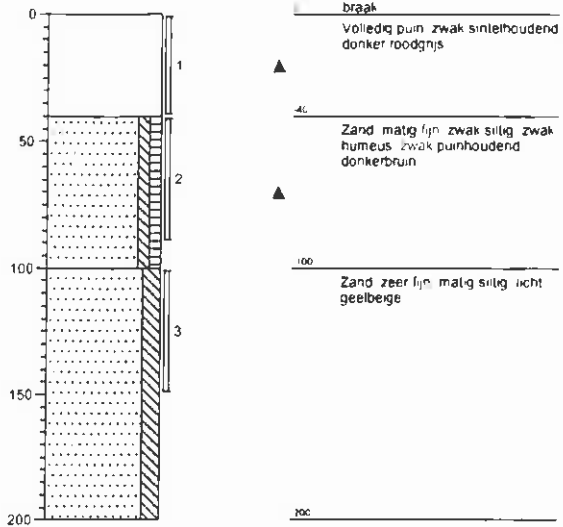
0	klinker
10	
10	Zand zeer fijn zwak siltig lichtbeige ophoogzand
40	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus zwak puinhoudend donker beigebruin geroerd
40	
100	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus donkerbruin
100	

Meetpunt: 801

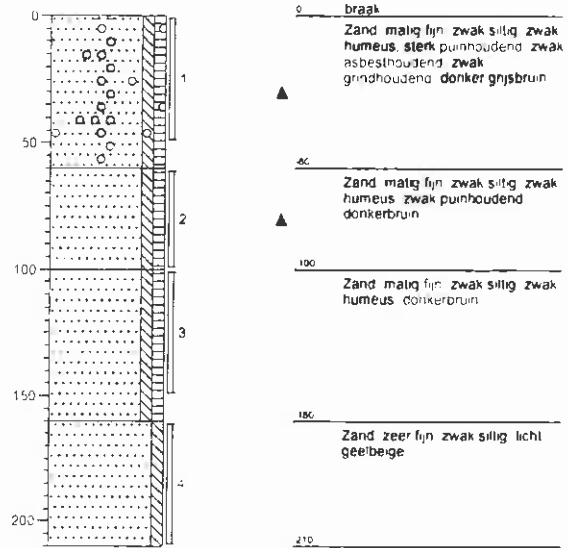


0	braak
10	Zand zeer fijn zwak siltig zwak humeus matig puinhoudend donker grijsbruin
40	Zand zeer fijn zwak siltig zwak puinhoudend neutraal geelbeige
40	
80	Zand zeer fijn matig siltig sporen roest neutraal geelbeige
80	
120	Zand zeer fijn matig siltig licht geelbeige
120	
450	

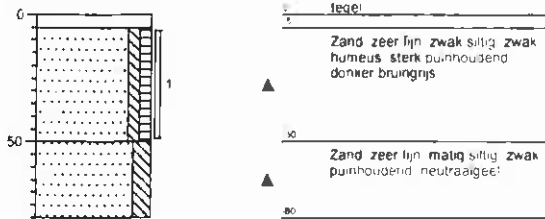
Meetpunt: 802



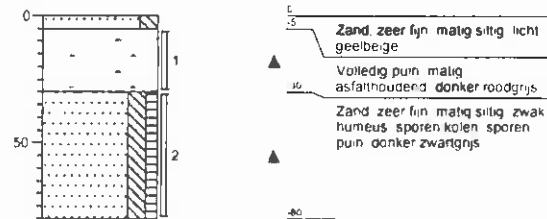
Meetpunt: 803



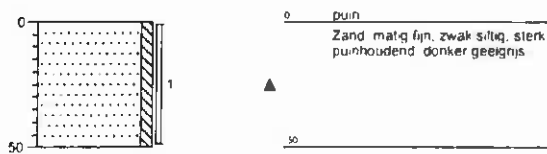
Meetpunt: 805



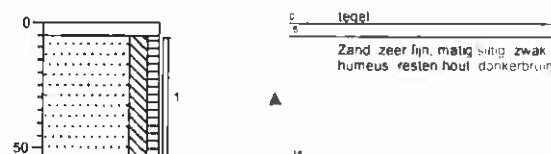
Meetpunt: 806



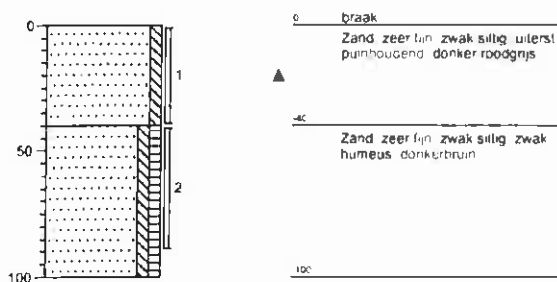
Meetpunt: 807



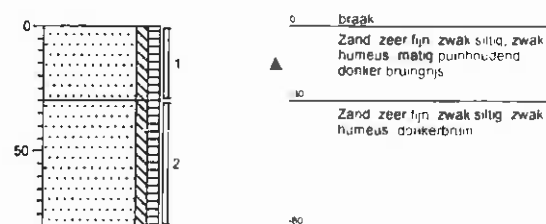
Meetpunt: 808



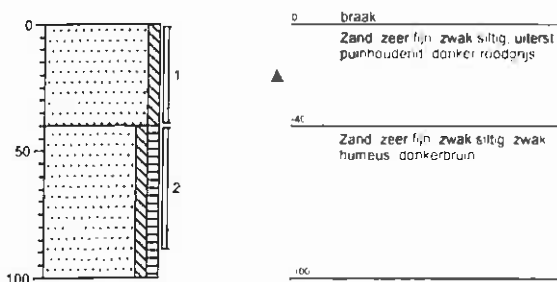
Meetpunt: 809



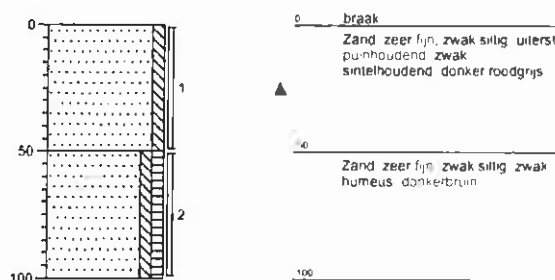
Meetpunt: 810



Meetpunt: 811

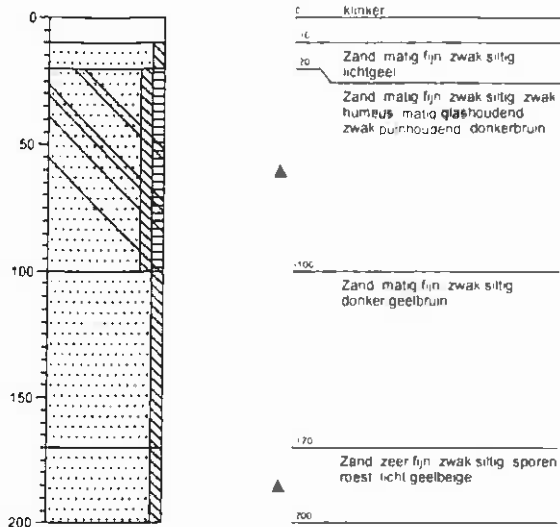


Meetpunt: 812

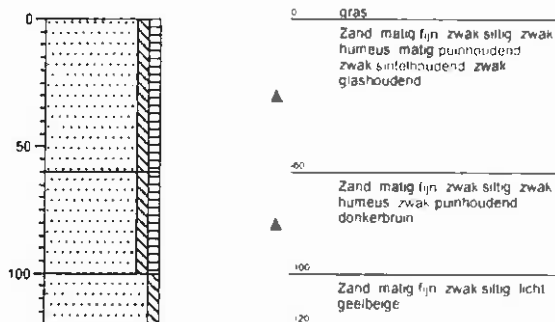




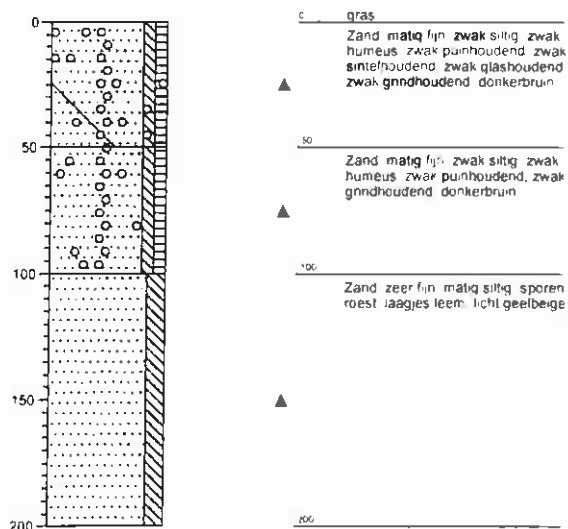
Meetpunt: SL2a



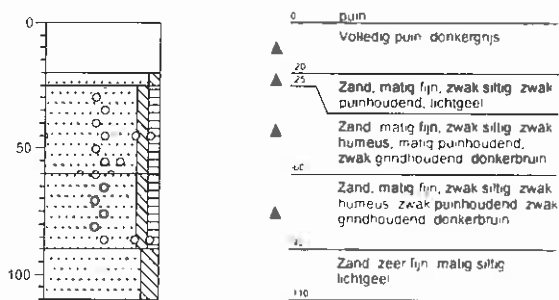
Meetpunt: SL3a



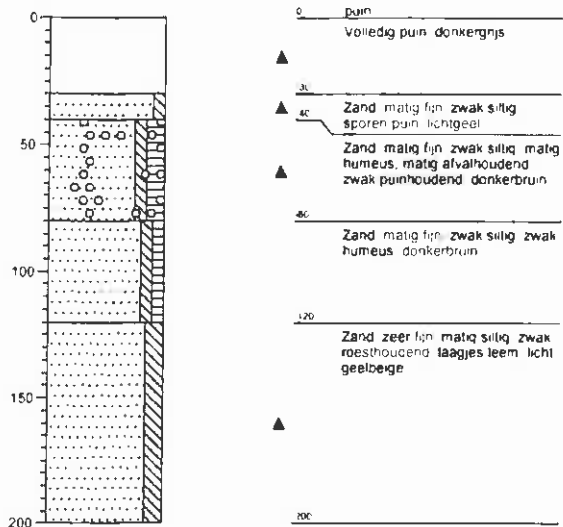
Meetpunt: SL3b



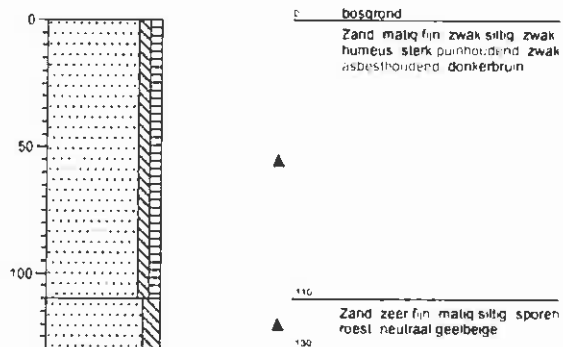
Meetpunt: SL4a



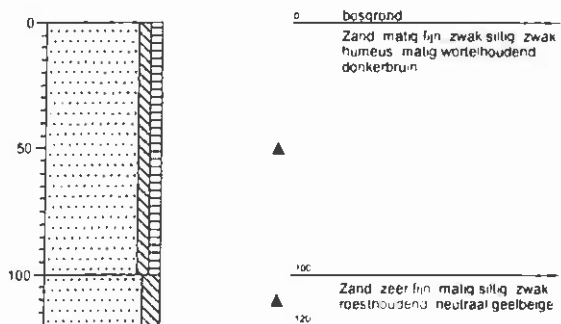
Meetpunt: SL4b



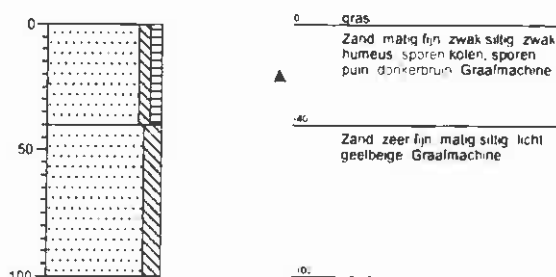
Meetpunt: SL5a



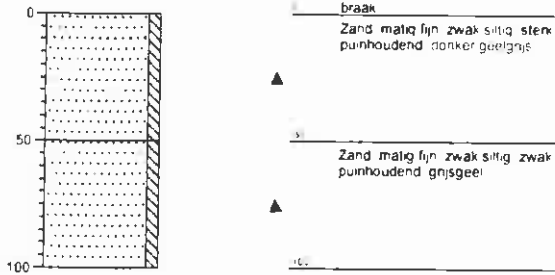
Meetpunt: SL5b



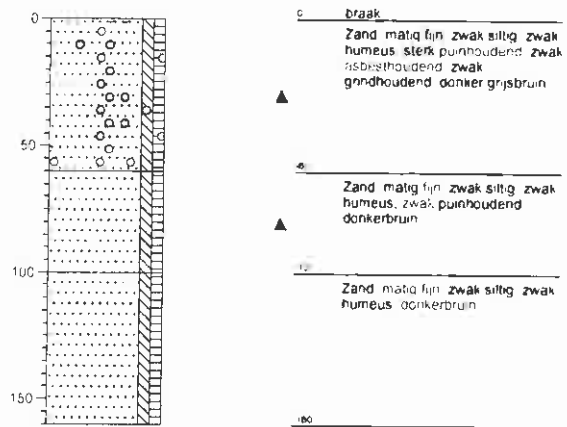
Meetpunt: SL5c



Meetpunt: SL8a



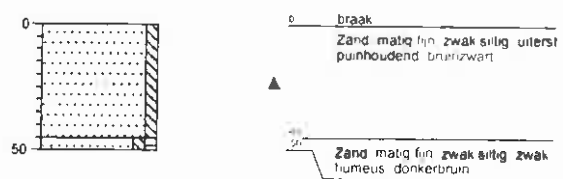
Meetpunt: SL8b



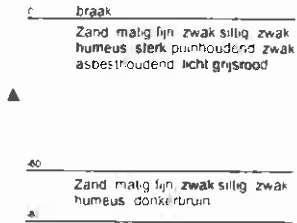
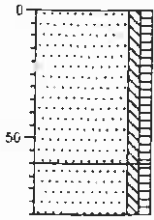
Meetpunt: SL8b-1



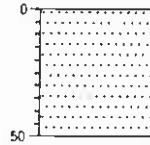
Meetpunt: SL8b-2



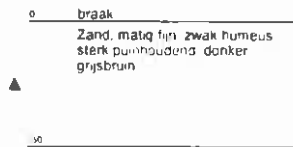
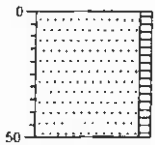
Meetpunt: SL8c



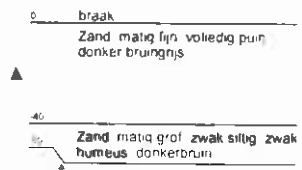
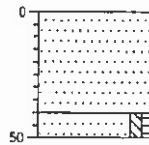
Meetpunt: SL8c-1



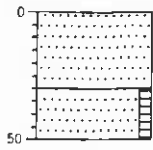
Meetpunt: SL8c-2



Meetpunt: SL8c-3

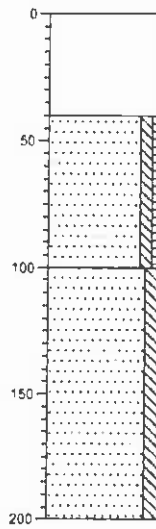


Meetpunt: SL8c-4



0 braak  
Zand matig fijn sterk  
puinhoudend bruin  
10  
Zand matig grof zwak humeus  
donkerbruin  
50

Meetpunt: SL8d



0 braak  
Volledig puin zwak sinterhoudend  
donker roodgrijs  
40  
Zand matig fijn zwak siltig zwak  
humeus zwak puinhoudend  
donkerbruin  
100  
Zand zeer fijn matig siltig licht  
geelbeige  
200



## **Bijlage 4**

### **Analysecertificaten grond en grondwater**

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 6

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500724 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-05-2010  
 Startdatum : 21-05-2010  
 Datum rapportage : 31-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100502146	BG2loc1	Grond	20-05-2010
2	M100502147	BG3loc1	Grond	20-05-2010
3	M100502148	BG4loc1	Grond	20-05-2010
4	M100502149	OG1loc1	Grond	20-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Myb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,8	87,8	82,3	89,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,8 <sup>(1)</sup>	2,7 <sup>(1)</sup>	5,5 <sup>(1)</sup>	<1,0 <sup>(1)</sup>
<b>Korrelgrootteverdeling</b>						
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,1	2,4	2,4	2,6
<b>Metalen</b>						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	200	16	350	13
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	1,0	<0,3	1,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	3,9	<3,0	3,6	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	36	<5,0	310	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120	<10	120	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,8	<5,0	9,1	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	320	10	660	14
<b>Minerale olie</b>						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	51 <sup>(2)</sup>	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	25	<20
Chromatogram			-	-	+	-
<b>Polychloorbifenylen</b>						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0017	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0018	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	<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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 6

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500724 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-05-2010  
 Startdatum : 21-05-2010  
 Datum rapportage : 31-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100502146	BG2loc1	Grond	20-05-2010
2	M100502147	BG3loc1	Grond	20-05-2010
3	M100502148	BG4loc1	Grond	20-05-2010
4	M100502149	OG1loc1	Grond	20-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr	Eenheid	1	2	3	4
<b>Polychloorbifenylen</b>						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0076 <sup>(3)</sup>	0,0049
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	0,08	0,77	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,21	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,20	0,17	1,2	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	0,08	0,67	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,08	0,64	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05	0,38	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,08	0,59	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,06	0,56	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,08	0,53	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,89	0,76	5,6	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 M100502146 (BG2loc1):

103-1	0	50	AM475417
104-2	40	90	AM492391
107-2	20	70	AM475410
108-2	30	80	AM492407
109-2	30	80	AM492402
110-2	40	90	AM492389
111-2	30	80	AM475387

#### Opmerking monster M100502147 (BG3loc1):

102-1	0	50	AM475411
106-2	50	100	AM492384
113-1	0	50	AM475391



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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 6

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100500724 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-05-2010  
Startdatum : 21-05-2010  
Datum rapportage : 31-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100502146	BG2loc1	Grond	20-05-2010
2	M100502147	BG3loc1	Grond	20-05-2010
3	M100502148	BG4loc1	Grond	20-05-2010
4	M100502149	OG1loc1	Grond	20-05-2010

### Resultaten:

114-2	40	90	AM492371
117-1	0	50	AM492381
118-1	0	50	AM492357
119-2	30	80	AM492057

#### Opmerking monster M100502148 (BG4loc1):

115-1	0	50	AM475436
-------	---	----	----------

#### Opmerking monster M100502149 (OG1loc1):

101-2	60	110	AM492059
103-3	120	170	AM475442
104-4	140	190	AM492332

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 4 van 6

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500724 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-05-2010  
 Startdatum : 21-05-2010  
 Datum rapportage : 31-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100502150	OG2loc1	Grond	20-05-2010
6	M100502151	BG1loc1	Grond	20-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	84,5	94,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 <sup>(1)</sup>	<1,0 <sup>(1)</sup>
<b>Korrelgrootteverdeling</b>				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,9	1,8
<b>Metalen</b>				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	22	13
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	14
<b>Minerale olie</b>				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
<b>Polychloorbifenylen</b>				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 5 van 6

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500724 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-05-2010  
 Startdatum : 21-05-2010  
 Datum rapportage : 31-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100502150	OG2loc1	Grond	20-05-2010
6	M100502151	BG1loc1	Grond	20-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6
<b>Polychloorbifenylen</b>				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

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

#### Opmerking monster M100502150 (OG2loc1):

102-3	110	160	AM475438
105-4	140	190	AM492398
106-4	150	200	AM492390

#### Opmerking monster M100502151 (BG1loc1):

101-1	10	60	AM492058
106-1	10	50	AM492383
108-1	10	30	AM492408
110-1	10	40	AM492374
112-1	10	60	AM492363
114-1	10	40	AM492392
116-1	10	60	AM492400



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 ADVIESBUROU 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 : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 6 van 6

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100500724 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-05-2010  
Startdatum : 21-05-2010  
Datum rapportage : 31-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100502150	OG2loc1	Grond	20-05-2010
6	M100502151	BG1loc1	Grond	20-05-2010

### Resultaten:

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.

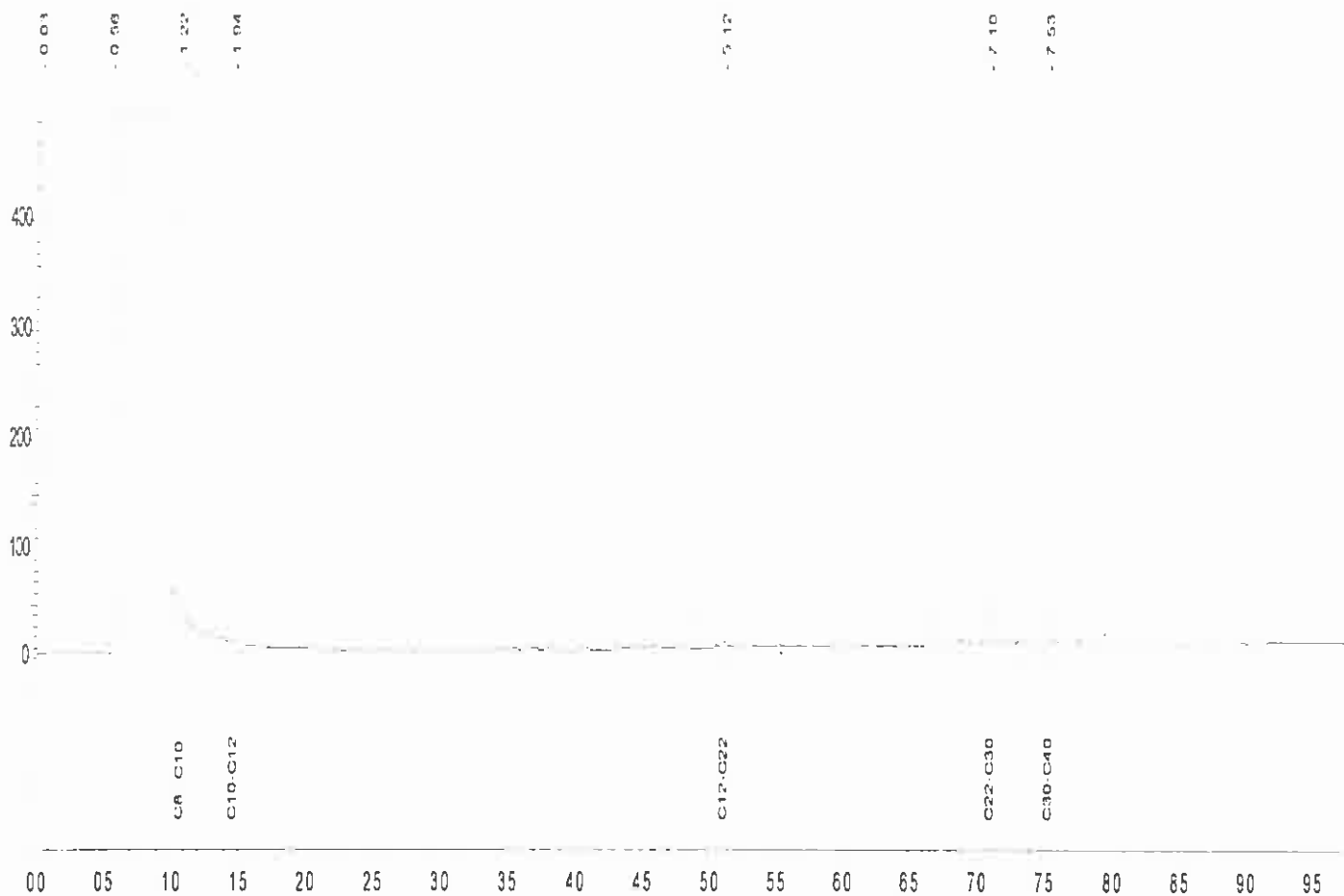


HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode	: 76107	Monstercode	: M100502148
Opdrachtnaam	: Centrumplan Moergestel	Opdrachtgever	: Ingenieursbureau Land
Monsternaam	: BG4loc1	Aanvrager	: Dhr. G. te Brake
Monstersoort	: Grond	Bestandsnaam	: C27E005.TX0
Verdunning	: 1	Datum	: 28-05-2010



C8-C10 = 1.069 - 1.466 min.  
C10-C12 = 1.466 - 2.796 min.  
C12-C22 = 2.796 - 5.531 min.  
C22-C30 = 5.531 - 7.300 min.  
C30-C40 = 7.300 - 9.361 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500560 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-05-2010  
 Startdatum : 18-05-2010  
 Datum rapportage : 26-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100501654	MM1loc2	Grond	17-05-2010
2	M100501655	MM1loc3	Grond	17-05-2010
3	M100501656	MM1loc4	Grond	17-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,4	88,5	83,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 <sup>(1)</sup>	3,1 <sup>(3)</sup>	3,6 <sup>(3)</sup>
<b>Korrelgrootteverdeling</b>					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds		2,8	3,0
<b>Metalen</b>					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds		57	62
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds		0,4	0,4
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds		24	22
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds		<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds		65	58
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds		6,7	5,8
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds		140	120
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	GC-VLUCHTTIG-01	mg/kg ds	<0,05		
S Toluene	GC-VLUCHTTIG-01	mg/kg ds	<0,05		
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTTIG-01	mg/kg ds	<0,05		
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTTIG-01	mg/kg ds	<0,05		
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTTIG-01	mg/kg ds	<0,05		
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTTIG-01	mg/kg ds	0,07 <sup>(2)</sup>		
S Naftaleen	GC-VLUCHTTIG-01	mg/kg ds	<0,05		
<b>Minerale olie</b>					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<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	<20	<20
Chromatogram			-	-	-

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
 ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500560 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-05-2010  
 Startdatum : 18-05-2010  
 Datum rapportage : 26-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100501654	MM1loc2	Grond	17-05-2010
2	M100501655	MM1loc3	Grond	17-05-2010
3	M100501656	MM1loc4	Grond	17-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
<b>Polychloorbifenylen</b>					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds		0,0013	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds		0,0011	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds		0,0059 <sup>(4)</sup>	0,0049
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		1,6	0,32
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,32	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		2,4	0,45
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,96	0,17
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,84	0,19
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,38	0,09
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,83	0,16
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,55	0,13
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,56	0,12
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		8,5	1,7

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 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
- 3 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 4 = 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 M100501654 (MM1loc2):

201-4 120 160 AM497837



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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100500560 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-05-2010  
Startdatum : 18-05-2010  
Datum rapportage : 26-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100501654	MM1loc2	Grond	17-05-2010
2	M100501655	MM1loc3	Grond	17-05-2010
3	M100501656	MM1loc4	Grond	17-05-2010

### Resultaten:

#### Opmerking monster M100501655 (MM1loc3):

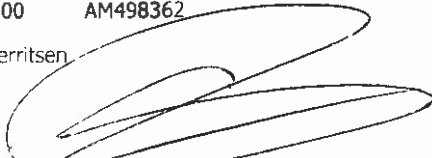
301-1	0	50	AM498712K
302-1	0	50	AM498691Q
303-1	0	50	AM498699Y
304-1	0	50	AM498692R
305-1	0	50	AM498706N
306-1	0	50	am498700

#### Opmerking monster M100501656 (MM1loc4):

401-2	50	100	AM498375
402-3	60	100	AM498354
403-3	50	100	AM498378
404-3	60	100	AM498356
405-2	40	90	AM498360
406-2	50	100	AM498362

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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.



## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500650 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-05-2010  
 Startdatum : 20-05-2010  
 Datum rapportage : 28-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100501927	MM1loc5	Grond	20-05-2010
2	M100501928	MM1loc6	Grond	20-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,7	87,7
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 <sup>(1)</sup>	3,0 <sup>(1)</sup>
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Tolueen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,07 <sup>(2)</sup>	0,07 <sup>(2)</sup>
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
<b>Minerale olie</b>				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<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 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

### Opmerking monster M100501927 (MM1loc5):

501-1 10 60 AM492399  
 502-1 10 60 AM492410

### Opmerking monster M100501928 (MM1loc6):

601-1 0 50 AM492394  
 602-1 0 50 AM492387  
 603-1 0 50 AM492382



# ACMAA

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100500650 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-05-2010  
Startdatum : 20-05-2010  
Datum rapportage : 28-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100501927	MM1loc5	Grond	20-05-2010
2	M100501928	MM1loc6	Grond	20-05-2010

### Resultaten:

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500725 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-05-2010  
 Startdatum : 21-05-2010  
 Datum rapportage : 31-05-2010

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
 1 M100502152 MM1loc7

Monstersoort  
 Grond

Datum bemonstering  
 20-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,1 <sup>(1)</sup>
<b>Korrelgrootteverdeling</b>			
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,1
<b>Metalen</b>			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	410
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	1,2
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	3,9
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	990
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	100
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,2
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	520
<b>Minerale olie</b>			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	56 <sup>(2)</sup>
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	24
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			+
<b>Polychloorbifenylen</b>			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010

Zie volgende pagina



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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500725 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-05-2010  
 Startdatum : 21-05-2010  
 Datum rapportage : 31-05-2010

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
 1 M100502152 MM1loc7

Monstersoort  
 Grond

Datum bemonstering  
 20-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
<b>Polychloorbifenylen</b>			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0055
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,8
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,59
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,5
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,8
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,5
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,81
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,7
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	15

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

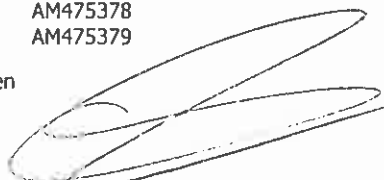
1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.  
 2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

### Opmerking monster M100502152 (MM1loc7):

701-1 10 50 AM475378  
 702-1 10 30 AM475379

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.

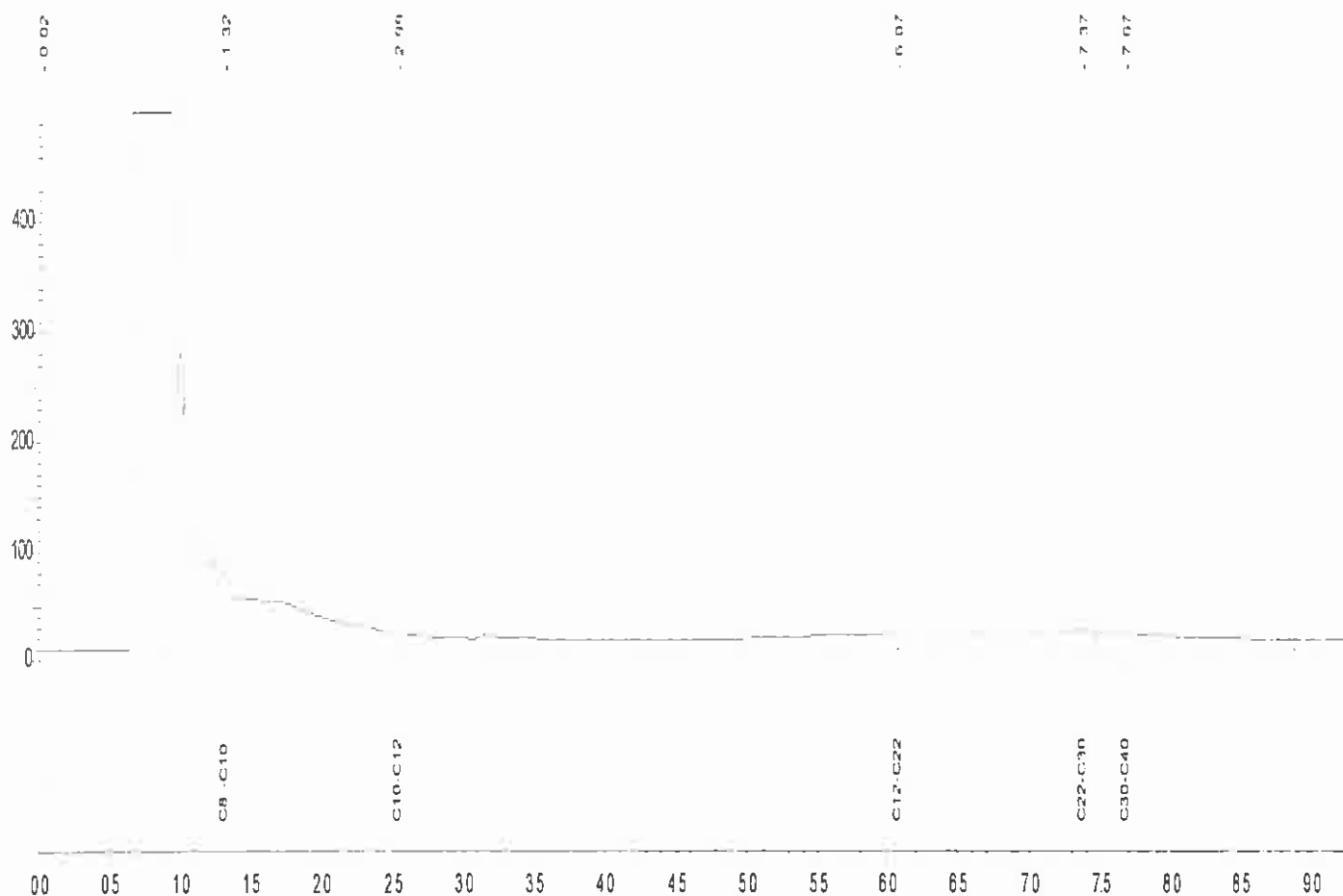


HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode	: 76107	Monstercode	: M100502152
Opdrachtnaam	: Centrumplan Moergestel	Opdrachtgever	: Ingenieursbureau Land
Monsternaam	: MM1loc7	Aanvrager	: Dhr. G. te Brake
Monstersoort	: Grond	Bestandsnaam	: S26E032.TX0
Verdunning	: 1	Datum	: 27-05-2010



C8-C10 = 1.314 - 2.540 min.  
C10-C12 = 2.540 - 3.494 min.  
C12-C22 = 3.494 - 6.076 min.  
C22-C30 = 6.076 - 7.461 min.  
C30-C40 = 7.461 - 8.877 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500905 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2010  
 Startdatum : 27-05-2010  
 Datum rapportage : 03-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100502721	MM1loc8	Grond	26-05-2010
2	M100502722	MM2loc8	Grond	26-05-2010
3	M100502723	MM3loc8	Grond	26-05-2010
4	M100502724	MM4loc8	Grond	26-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
Niet maalbare artefact.puin		% (m/m)	21,7 <sup>(1)</sup>			
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,9	89,9	91,9	91,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,9 <sup>(2)</sup>	2,6 <sup>(2)</sup>	<1,0 <sup>(2)</sup>	1,7 <sup>(5)</sup>
<b>Korrelgrootteverdeling</b>						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,9	3,1	2,8	
<b>Metalen</b>						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	110	42	60	
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,4	<0,3	1,1	
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	28	11	27	
S Kwik	Met. Hg-01	mg/kg ds	0,1	0,4	<0,1	
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	64	64	55	
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,2	<5,0	9,2	
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	140	57	230	
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds				<0,05
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds				<0,05
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds				<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds				<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds				<0,05
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds				0,07 <sup>(6)</sup>
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds				<0,05
<b>Minerale olie</b>						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	190 <sup>(3)</sup>	200 <sup>(3)</sup>	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	73	81	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	99	110	<20	<20

Zie volgende pagina



## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500905 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2010  
 Startdatum : 27-05-2010  
 Datum rapportage : 03-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100502721	MM1loc8	Grond	26-05-2010
2	M100502722	MM2loc8	Grond	26-05-2010
3	M100502723	MM3loc8	Grond	26-05-2010
4	M100502724	MM4loc8	Grond	26-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
<b>Minerale olie</b>						
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	0,0022	<0,0010	<0,0010	
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0017	<0,0010	<0,0010	
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0023	<0,0010	<0,0010	
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0090 <sup>(4)</sup>	0,0049	0,0049	
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	0,10	<0,05	
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,57	0,15	<0,05	
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,67	0,17	<0,05	
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,90	0,21	<0,05	
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,46	0,08	<0,05	
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,54	0,12	<0,05	
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,83	0,16	<0,05	
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,82	0,16	<0,05	
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	5,1	1,2	0,35	

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

- 1 = De hoeveelheid artefacten (>2mm) aangetroffen in het in behandeling genomen deel van het monster.
- 2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 3 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 4 = 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.
- 5 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.
- 6 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS



## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100500905 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2010  
Startdatum : 27-05-2010  
Datum rapportage : 03-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100502721	MM1loc8	Grond	26-05-2010
2	M100502722	MM2loc8	Grond	26-05-2010
3	M100502723	MM3loc8	Grond	26-05-2010
4	M100502724	MM4loc8	Grond	26-05-2010

### Resultaten:

#### Opmerking monster M100502721 (MM1loc8):

802-1	0	40	AM534785
803-1	0	50	AM534784
805-1	5	50	AM534783
806-1	5	30	AM534789
807-1	0	50	AM534787
811-1	0	40	AM534802
812-1	0	50	AM534800

#### Opmerking monster M100502722 (MM2loc8):

801-2	40	80	AM534786
802-2	40	90	AM534778
803-2	60	100	AM534774
806-2	30	80	AM534794
809-2	40	90	AM534809

#### Opmerking monster M100502723 (MM3loc8):

801-3	80	130	AM534803
801-4	130	180	AM534801
802-3	100	150	AM534793
803-4	160	210	AM534818

#### Opmerking monster M100502724 (MM4loc8):

801-1	0	40	AM534795
-------	---	----	----------

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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.





## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 76107

Opdrachtnaam : Centrumplan Moergestel

Monsternaam : MM1loc8

Monstersoort : Grond

Verdunning : 1

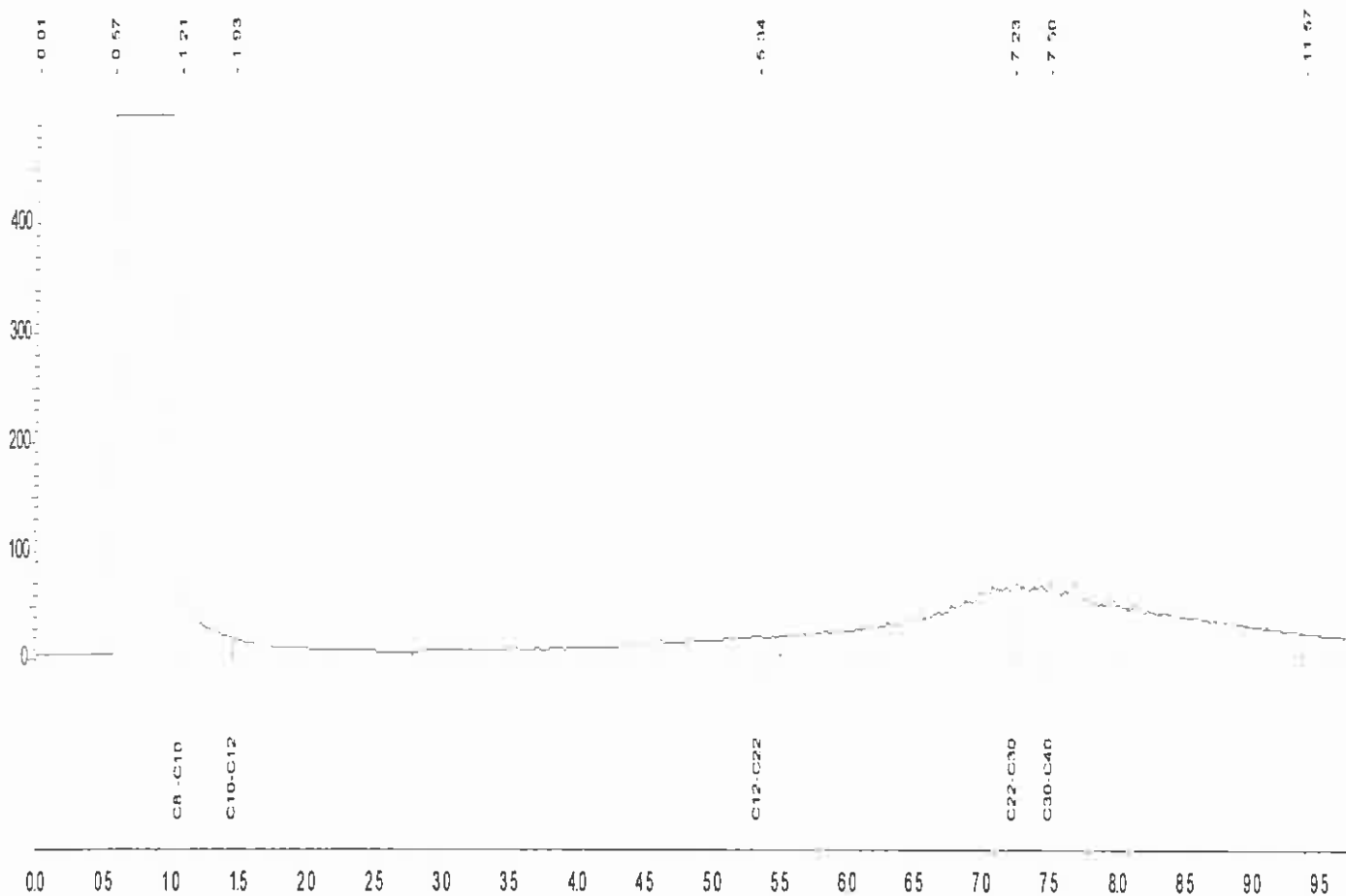
Monstercode : M100502721

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land

Aanvrager : Dhr. G. te Brake

Bestandsnaam : C01F013.TX0

Datum : 02-06-2010



C8-C10 = 1.066 - 1.456 min.

C10-C12 = 1.456 - 2.779 min.

C12-C22 = 2.779 - 5.498 min.

C22-C30 = 5.498 - 7.290 min.

C30-C40 = 7.290 - 9.382 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 76107

Opdrachtnaam : Centrumplan Moergestel

Monsternaam : MM2loc8

Monstersoort : Grond

Verdunning : 1

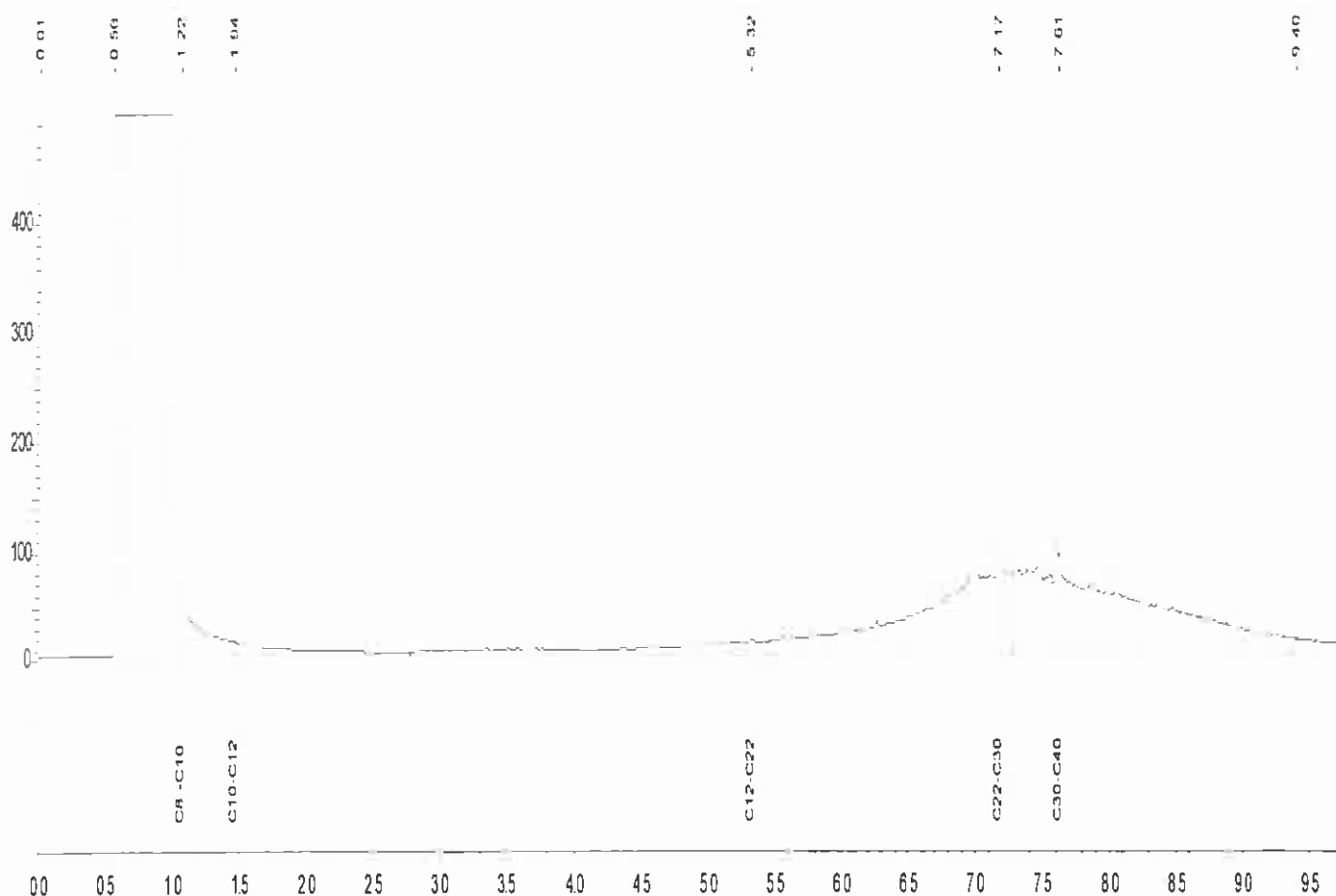
Monstercode : M100502722

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land

Aanvrager : Dhr. G. te Brake

Bestandsnaam : C01F014.TX0

Datum : 02-06-2010



C8-C10 = 1.066 - 1.456 min.

C10-C12 = 1.456 - 2.779 min.

C12-C22 = 2.779 - 5.498 min.

C22-C30 = 5.498 - 7.290 min.

C30-C40 = 7.290 - 9.382 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500872 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2010  
 Startdatum : 27-05-2010  
 Datum rapportage : 01-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100502623	201	Grondwater	27-05-2010
2	M100502624	301	Grondwater	27-05-2010
3	M100502625	401	Grondwater	27-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+		+
<b>Metalen</b>					
Q Barium	ICP-BEP-01	µg/l		23	280
Q Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l		<0,3	0,8 <sup>(4)</sup>
Q Chroom	ICP-BEP-01	µg/l		<1,0	
Chroom (VI)		µg/l		<50 <sup>(2,3)</sup>	
Q Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l		<2,0	24
Q Koper	ICP-BEP-01	µg/l		<5,0	15
Q Kwik	Met. Hg 01	µg/l		<0,05	<0,05
Q Lood	ICP-BEP-01	µg/l		<5,0	20
Q Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l		<5,0	<5,0
Q Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l		<5,0	34
Q Zink	ICP-BEP-01	µg/l		26	98
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 <sup>(1)</sup>	0,14 <sup>(1)</sup>	0,14 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,56		
Q Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
<b>Minerale olie</b>					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-

Zie volgende pagina



## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100500872 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2010  
 Startdatum : 27-05-2010  
 Datum rapportage : 01-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100502623	201	Grondwater	27-05-2010
2	M100502624	301	Grondwater	27-05-2010
3	M100502625	401	Grondwater	27-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>					
Q Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20	<0,20
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
Q Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,50	<0,50
Q Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		0,14 <sup>(1)</sup>	0,14 <sup>(1)</sup>
Q Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		0,21	0,21
Q Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		0,21	0,21

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

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

2 = De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

3 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden. Dit laboratorium is voor deze bepaling geaccrediteerd.

4 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

Opmerking monster M100502623 (201):  
 AC325802



## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100500872 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2010  
Startdatum : 27-05-2010  
Datum rapportage : 01-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M100502623	201
2	M100502624	301
3	M100502625	401

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	27-05-2010
Grondwater	27-05-2010
Grondwater	27-05-2010

### Resultaten:

Opmerking monster M100502624 (301):

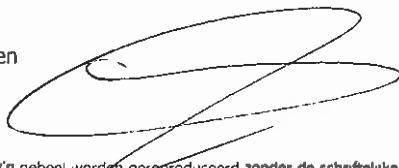
AC325791  
AC461912

Opmerking monster M100502625 (401):

AC461900  
AC325803

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100600192 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2010  
 Startdatum : 03-06-2010  
 Datum rapportage : 07-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100600583	101	Grondwater	03-06-2010
2	M100600584	102	Grondwater	03-06-2010
3	M100600585	501	Grondwater	03-06-2010
4	M100600586	601	Grondwater	03-06-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH AS3000-WD1		+	+	+	+
<b>Metalen</b>						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	100	34		
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3		
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	2,8		
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	16	<5,0		
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05		
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0		
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0		
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0		
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	21	17		
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 <sup>(1)</sup>	0,14 <sup>(1)</sup>	0,14 <sup>(1)</sup>	0,14 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			0,56	0,56
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20		
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<b>Minerale olie</b>						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	-
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20		

Zie volgende pagina



## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100600192 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2010  
 Startdatum : 03-06-2010  
 Datum rapportage : 07-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100600583	101	Grondwater	03-06-2010
2	M100600584	102	Grondwater	03-06-2010
3	M100600585	501	Grondwater	03-06-2010
4	M100600586	601	Grondwater	03-06-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>						
S	1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	
S	1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S	Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	
S	Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 <sup>(1)</sup>	0,14 <sup>(1)</sup>	
S	Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	
S	Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

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

Opmerking monster M100600583 (101):

101 AC461195  
 101 AC319405

Opmerking monster M100600584 (102):

102 AC461191  
 102 AC319409

Opmerking monster M100600585 (501):



## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100600192 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2010  
Startdatum : 03-06-2010  
Datum rapportage : 07-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100600583	101	Grondwater	03-06-2010
2	M100600584	102	Grondwater	03-06-2010
3	M100600585	501	Grondwater	03-06-2010
4	M100600586	601	Grondwater	03-06-2010

### Resultaten:

AC319404

Opmerking monster M100600586 (601):  
AC319407

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.





## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 4 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100600192 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2010  
 Startdatum : 03-06-2010  
 Datum rapportage : 07-06-2010

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
 5 M100600587 801

Monstersoort  
 Grondwater

Datum bemonstering  
 03-06-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
Mvb. SIKB AS3000	MVB VBH-AS3000-W01		+
<b>Metalen</b>			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	84
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	8,5
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	17
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	33
<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	<0,05
<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



## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 5 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100600192 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2010  
 Startdatum : 03-06-2010  
 Datum rapportage : 07-06-2010

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
 5 M100600587 801

Monstersoort  
 Grondwater

Datum bemonstering  
 03-06-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,14 <sup>(1)</sup>
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

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

Opmerking monster M100600587 (801):

801 AC325788  
 801 AC461196

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



## **Bijlage 5**

### **Toetsingstabellen grond en grondwater**

## Locatie I

<b>BG1loc1</b>				<b>BG2loc1</b>		
Humus (%)	1,0			Humus (%)	2,8	
Lutum (%)	1,8			Lutum (%)	3,1	
Parameter	AW	T	I	AW	T	I
Cadmium	0,35	4,0	7,6	0,37	4,2	8,0
Kobalt	4,3	29	54	4,8	33	61
Koper	19	56	92	21	59	98
Kwik	0,10	-	-	0,11	-	-
Lood	32	184	337	33	191	349
Molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel	12	23	34	13	25	37
Zink	59	181	303	64	195	327
PAK (som 10)	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0056	0,14	0,28
Minerale olie	38	519	1000	53	727	1400

<b>BG3loc1</b>				<b>BG4loc1</b>		
Humus (%)	2,7			Humus (%)	5,5	
Lutum (%)	2,4			Lutum (%)	2,4	
Parameter	AW	T	I	AW	T	I
Cadmium	0,36	4,1	7,8	0,41	4,6	8,8
Kobalt	4,5	30	56	4,5	30	56
Koper	20	58	95	22	63	104
Kwik	0,11	-	-	0,11	-	-
Lood	32	188	344	34	198	361
Molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel	12	24	35	12	24	35
Zink	61	188	315	65	201	337
PAK (som 10)	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0054	0,14	0,27	0,011	0,28	0,55
Minerale olie	51	701	1350	105	1427	2750

<b>OG1loc1</b>				<b>OG2loc1</b>		
Humus (%)	1,0			Humus (%)	1,0	
Lutum (%)	2,6			Lutum (%)	2,9	
Parameter	AW	T	I	AW	T	I
Cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,7
Kobalt	4,5	31	58	4,7	35	59
Koper	20	57	94	20	57	95
Kwik	0,11	-	-	0,11	-	-
Lood	32	186	340	32	187	342
Molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel	13	24	36	13	25	37
Zink	61	187	313	62	190	317
PAK (som 10)	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,14	0,28
Minerale olie	38	519	1000	58	519	1000

<b>BG5loc1</b>				<b>BG6loc1</b>		
Humus (%)	5,7			Humus (%)		
Lutum (%)	3,3			Lutum (%)		
Parameter	AW	T	I	AW	T	I
Koper	23	65	108	30	-	-
Zink	68	210	352	-	49	97

## Locatie 2

<b>MM1loc2</b>			
Humus (%)	1,0		
Lutum (%)	1,0		
Parameter	AW	T	I
Benzeen	0,040	0,13	0,22
Tolueen	0,040	3,2	6,44
Ethylbenzeen	0,040	11	22
Xylenen (som)	0,090	1,7	3,4
Minerale olie	38	519	1000

## Locatie 3

<b>MM1loc3</b>			
Humus (%)	3,1		
Lutum (%)	2,8		
Parameter	AW	T	I
Cadmium	0,37	4,2	8,0
Kobalt	4,6	32	59
Koper	21	59	98
Kwik	0,11	-	-
Lood	33	191	349
Molybdeen	1,5	96	190
Nikkel	13	25	34
Zink	63	194	324
PAK (som 10)	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0062	0,16	0,31
Minerale olie	59	804	1550

<b>MM2loc3</b>				<b>MM3loc3</b>		
Humus (%)	2,0			Humus (%)	2,0	
Lutum (%)	2,0			Lutum (%)	2,0	
Parameter	AW	T	I	AW	T	I
Chroom	30	-	-	30	-	-
Chroom (III)	-	49	97	-	49	97
Chroom (VI)	-	21	42	-	21	42

#### Locatie 4

<b>MMIloc4</b>			
Humus (%)	3,6		
Lutum (%)	3,0		
Parameter	AW	T	I
Cadmium	0,38	4,3	8,2
Kobalt	4,7	32	60
Koper	21	61	100
Kwik	0,11	-	-
Lood	33	193	353
Molybdeen	1,5	96	190
Nikkel	13	25	37
Zink	64	198	331
PAK (som 10)	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0072	0,18	0,36
Minerale olie	68	934	1800

#### Locatie 5

<b>MMIloc5</b>			
Humus (%)	1,0		
Lutum (%)	1,0		
Parameter	AW	T	I
Benzeen	0,040	0,13	0,22
Tolueen	0,040	3,2	6,4
Ethylbenzeen	0,040	11	22
Xylenen (som)	0,090	1,7	3,4
Minerale olie	38	519	1000

#### Deellocatie 6

<b>MMIloc2</b>			
Humus (%)	3,0		
Lutum (%)	1,0		
Parameter	AW	T	I
Benzeen	0,060	0,20	0,33
Tolueen	0,060	4,8	9,6
Ethylbenzeen	0,060	17	33
Xylenen (som)	0,13	2,6	5,1
Minerale olie	57	779	1500

## Deellocatie 7

<b>MM1loc7</b>			
Humus (%)	2,1		
Lutum (%)	2,1		
Parameter	AW	T	I
Cadmium	0,35	4,0	7,6
Kobalt	4,3	29	55
Koper	19	56	92
Kwik	0,10	-	-
Lood	32	185	338
Molybdeen	1,5	96	190
Nikkel	12	23	35
Zink	59	185	306
PAK (som 10)	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0042	0,11	0,21
Minerale olie	40	545	1050

<b>MM2loc7</b>			
Humus (%)	2,7		
Lutum (%)	3,0		
Parameter	AW	T	I
Koper	20	59	97
Zink	63	194	324

## Deellocatie 8

<b>MM1loc8</b>				<b>MM2loc8</b>		
Humus (%)	1,9			Humus (%)	2,6	
Lutum (%)	2,9			Lutum (%)	3,1	
Parameter	AW	T	I	AW	T	I
Cadmium	0,35	4,0	7,7	0,36	4,1	7,9
Kobalt	4,7	32	59	4,8	33	61
Koper	20	57	95	20	59	97
Kwik	0,11	-	-	0,11	-	-
Lood	32	187	342	33	190	347
Molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel	13	25	37	13	25	37
Zink	62	190	317	63	194	325
PAK (som 10)	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0052	0,13	0,26
Minerale olie	38	519	1000	49	675	1300

<b>MM3loc8</b>			
Humus (%)	1,0		
Lutum (%)	2,8		
<b>Parameter</b>	<b>AW</b>	<b>T</b>	<b>I</b>
Cadmium	0,35	4,0	7,6
Kobalt	4,6	32	59
Koper	20	57	94
Kwik	0,11	-	-
Lood	32	187	342
Molybdeen	1,5	96	190
Nikkel	13	25	37
Zink	61	189	316
PAK (som 10)	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie	38	519	1000

<b>MM4loc8</b>			
Humus (%)	1,7		
Lutum (%)	1,0		
<b>Parameter</b>	<b>AW</b>	<b>T</b>	<b>I</b>
Benzeen	0,040	0,13	0,22
Tolueen	0,040	3,2	6,4
Ethylbenzeen	0,040	11	22
Xylenen (som)	0,090	1,7	3,4
Minerale olie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]  
 Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009  
 (Staatscourant 17 april 2009, 67)





## Grondwater

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 25 jun 2010

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI ondiep grondwater

Grond

	So	To	Io
<b>METALEN</b>			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300
<b>PAKs</b>			
naftaleen	0,010	35	70
<b>GECHLOREERDE KWS</b>			
dichloormethaan	0,010	500	1000
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
I I -dichloorethaan	7,0	454	900
I 2 -dichloorethaan	7,0	204	400
I I I -trichloorethaan	0,010	150	300
I I 2 -trichloorethaan	0,010	65	130
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
I I -dichlooretheen	0,010	5,0	10
I 2 -dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>			
minerale olie	50	325	600
tribroommethaan	-	315	630

So To Io: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)



## **Bijlage 6**

### **Analysecertificaten Asbest**

Projectnaam      Schoolstraat / Kerkstraat te Moergestel  
Kenmerk          R01-76107-RSC  
Datum             15 juli 2010

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500479
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 2
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

Naam	SL2A, AM510219	Datum ontvangst	28-05-2010
Monstersoort	Grond	Datum monstername	27-05-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	31-05-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,7						%
Massa monster (veldnat)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	2,4	24	0,7	6,7	8,9	89	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	2,4	24	0,7	6,7	8,9	89	mg/kg ds
Totaal asbest	2,4	24	0,7	6,7	8,9	89	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

*J.T. Klein Elhorst*

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.



# ACMAA

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500479
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	2 van 2
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

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	48	82	72	105	1926	6658	8891
Asbestmateriaal (g) T1				0,0100	0,0050	0,0120		0,0270
Percentage amosiet (%)				80	80	80		
Gewicht amosiet (mg)				8,0	4,0	9,6		21,6
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				1	3	3		7
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	3	3		7
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t o v. totaal (mg/kg ds)				0,90	0,45	1,08		2,43
Gehalte NHG t o v. totaal (mg/kg ds)				0,90	0,45	1,08		2,43

\*\* = Van de zeelfractie < 0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbesiverdachte vezels

NHG = Niet hechtgebonden

HG = Hechtgebonden

T1 = vezelbundels



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

# ACMAA

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500478
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 2
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

Naam	SL4a + SL4b, AM510223	Datum ontvangst	28-05-2010
Monstersoort	Grond	Datum monstername	27-05-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	31-05-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,5						%
Massa monster <small>(veldnaal)</small>	10,9						kg
Chrysotiel <small>(serpentiyn)</small>	1,7	1,7	0,4	0,4	6,5	6,5	mg/kg ds
Amosiet <small>(amfibool)</small>	0,5	5,5	0,2	1,5	1,6	16	mg/kg ds
Crocidoliet <small>(amfibool)</small>	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	1,7	1,7	0,4	0,4	6,5	6,5	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,5	5,5	0,2	1,5	1,6	16	mg/kg ds
Totaal asbest	2,3	7,2	0,5	1,9	8,1	23	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst



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

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

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L316 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500478
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	2 van 2
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

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	1199	1255	721	648	1120	5122	10065
Asbestmateriaal (g) T1					0,0245	0,0080		0,0325
Percentage chrysotiel (%)					45	80		
Gewicht chrysotiel (mg)					11,0	6,4		17,4
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					4	2		6
Asbestmateriaal (g) T1					0,0245			0,0245
Percentage amosiet (%)					22,5			
Gewicht amosiet (mg)					5,5			5,5
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes totaal (stuk)					4	2		6
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					1,64	0,64		2,28
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					1,64	0,64		2,28

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

NHG = Niet hechtgebonden

HG = Hechtgebonden

T1 = vezelbundes



# ACMAA

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK  
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745  
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500480
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 2
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

Naam	SL5a, AM509671	Datum ontvangst	28-05-2010
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	27-05-2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	31-05-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,6						%
Massa monster (veldnat)	7,6						kg
Chrysotiel (serpentiyn)	11	11	7,4	7,4	19	19	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,8	18	1,0	10,0	2,6	26	mg/kg ds
Totaal serpentijn	11	11	7,4	7,4	19	19	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,8	18	1,0	10,0	2,6	26	mg/kg ds
Totaal asbest	13	29	8,4	17	21	45	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

*J.T. Klein Elhorst*

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



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L37E VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500480
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	2 van 2
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

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	37	59	67	95	218	5918	6394
Asbesth.materiaal (g) T1			0,3135	0,0038				0,3173
Percentage chrysotiel (%)			22,5	45				
Gewicht chrysotiel (mg)			70,5	1,7				72,2
Hechtgebonden			ja	ja				
Aantal deeltjes			2	1				3
Asbesth.materiaal (g) T1			0,3135	0,0038				0,3173
Percentage crocidoliet (%)			3,5	7,5				
Gewicht crocidoliet (mg)			11,0	0,3				11,3
Hechtgebonden			ja	ja				
Aantal deeltjes totaal (stuk)			2	1				3
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte l.o.v. totaal (mg/kg ds)			12,75	0,31				13,06
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			12,75	0,31				13,06

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

NHG = Niet hechtgebonden

HG = Hechtgebonden

T1 = asbestcement







ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500482
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 1
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

Naam	SL8b, AM510243	Datum ontvangst	28-05-2010
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	27-05-2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	31-05-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,3						%
Massa monster (veldnat)	9,3						kg
Chrysotiel (serpentiyn)	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 serpentiyn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,7	-	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	520	686	453	408	898	5478	8443
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

\*\* = Van de zeeffractie < 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.

Algemeen Directeur  
Dhr. ing J.T. Klein Elhorst

C.O. Ingenda

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



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

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500483
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 1
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

Naam	SL8c, AM510218	Datum ontvangst	28-05-2010
Monstersoort	Grond	Datum monstername	27-05-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	31-05-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,8						%
Massa monster (ve/dnat)	10,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	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 serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,5	-	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	288	718	861	976	1482	4819	9146
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

\*\* = Van de zeef 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.

Algemeen Directeur  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst



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.



# ACMAA

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500481
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 1
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

Naam	SL8a + SL8d, AM510246	Datum ontvangst	28-05-2010
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	27-05-2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	31-05-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,1						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentijn)	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 serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,4	-	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	361	680	486	625	1065	6451	9668
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

\*\* = Van de zeef 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.

Algemeen Directeur  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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



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

# ACMAA

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500475
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumieresstraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 1
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

Naam	Materiaal SL5a, AM484623	Datum ontvangst	28-05-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monstername	27-05-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	03-06-2010
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa	massa
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
GV-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	16	532,54	ja	66568	53254	79881
	crocidoliet	3,5	2	5	16	532,54	ja	18639	10651	26627
Overig	n.a.				5	15,76				
Totaal Asbest								85207	63905	106508
Totaal Serpentiin								66568	53254	79881
Totaal Amfibool								18639	10651	26627
Totaal Gewogen asbest								252958	159764	346151

n.a. = niet aantoonbaar  
V-plaat = Vlakkeplaat  
G-plaat = Golfplaat

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst



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

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

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L 316 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

# ACMAA

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500476
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 1
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

Naam	Materiaal SL8b, AM484625	Datum ontvangst	28-05-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monstername	27-05-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	03-06-2010
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa	massa
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	(g)	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
V-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	44	617,89	ja	77236	61789	92684
Totaal Asbest								77236	61789	92684
Totaal Serpentiin								77236	61789	92684
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								77236	61789	92684

n.a. = niet aantoonbaar

V-plaat = Vlakplaat

G-plaat = Golfplaat

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Algemeen Directeur  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

c.o. 

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



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L316 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500474
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 1
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

Naam	Materiaal maaiveld thv SL8b, AM484626	Datum ontvangst	28-05-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monstername	27-05-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	03-06-2010
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m. b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		
Opmerking	Q = door RvA geaccrediteerd		

### Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
G/V-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	5	190,07	ja	23759	19007	28511
<b>Totaal Asbest</b>								23759	19007	28511
<b>Totaal Serpentiin</b>								23759	19007	28511
<b>Totaal Amfibool</b>								0	0	0
<b>Totaal Gewogen asbest</b>								23759	19007	28511

na = niet aantoonbaar  
 V-plaat = Viakkeplaat  
 G-plaat = Golfplaat

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

i.o. 

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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100500477
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	27-05-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	03-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 1
Project	76107, Centrumplan Moergestel		

Naam	Materiaal SL8c. AM484624	Datum ontvangst	28-05-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monstername	27-05-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	03-06-2010
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	massa asbest bovengrens (mg)
V-plaat	chrysotiel	12.5	10	15	17	353.92	ja	44240	35392	53088
Totaal Asbest								44240	35392	53088
Totaal Serpentin								44240	35392	53088
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								44240	35392	53088

na = niet aantoonbaar  
V-plaat = Vlekkeplaat  
G-plaat = Golfplaat

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Algemeen Directeur  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst



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 7**

### **Rekenblad asbest**



Overzichtstabel met analyseresultaten en gegevens voor bepaling asbestconcentraties in grond

ontwerp NEN 5707



Projectnummer:	76107
Projectnaam:	centrumplan moergestel
Ingevoerd door:	hbe
Datum berekening:	7-6-2010

Overzicht asbestconcentraties (verzamelmonsters en grondmonsters)

Monster	ASBEST IN MATERIAAL MONSTERS												ASBEST IN FRACTIE GROND			ASBEST MATERIAAL + GROND RAPPORT			CONTROLES						
	(veldgegevens)		(lab gegeven)	(geschat)	(geschat)	(geschat)	resultaten lab gegevens materiaalmonsters			resultaten semi-kwantitatieve analyse asbest-concentratie in grond van materiaalmonsters			resultaten lab gegevens grondmonsters			Totaal te rapporteren asbest in grond (<10mg op 0,1 mg)			controle hulp (reken) waarden				Totaal berekend asbest niet afgerond		
	Monster codering	Ontgraven grond uit monstersleuf (m²)	Aantal deeltjes per monstersleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht puun (ton/m³)	Droge stof %	Verzamelmonster mg absoluut	95% min mg absoluut	95% max mg absoluut	Verzamelmonster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	concentratie asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg	reken kg ds (geen eff corr)	aantal deeltjes bepaald	uit poisson tabel		concentratie asbest mg/ kg	95% min mg/ kg
s14a en 4b	0.50	0	70	90	1.6	92.5	0			0	0	0	7.2			7.2	<0,1	<0,1	740	0	0	2.99	7.2	0,0	0,0
s15a	1.10	16	70	90	1.6	84.6	252959			212	0	0	29.0			240.0	<0,1	<0,1	1488.96	16	9.1459	25.983	241.4	0,0	0,0
s18b	0.60	44	70	90	1.6	90.3	77236			111	0	0	0.0			110.0	<0,1	<0,1	866.88	44	31.97	59.068	111.4	0,0	0,0
s18c	0.60	17	70	90	1.6	88.8	44240			65	0	0	0.0			41.0	<0,1	<0,1	852.48	17	9.9037	27.219	64.9	0,0	0,0
s18a en 8d	1.20	0	70	90	1.6	91.1	0			0	0	0	0.0			0.0	<0,1	<0,1	1749.12	0	0	2.99	0.0	0,0	0,0
s12a	1.00	7	70	90	1.6	87.7	0			0	0	0	24.0			24.0	<0,1	<0,1	1403.2	7	2.8144	14.423	24.0	0,0	0,0

In de 2e tot en met de 10e kolom zijn de invoergegevens weergegeven waarmee de concentraties in de 11e tot en met de 13e kolom zijn berekend. Bij de berekening zijn de formules 1 tot en met 5 uit paragraaf B.4 van de ontwerp NEN 5707, versie mei 2001, gebruikt.  
 In de 11e tot en met de 13e kolom zijn de resultaten van de semi-kwantitatieve analyse van de hoeveelheid asbest, in de verzamelde asbesthoudende materialen, in de grond weergegeven.  
 In de kolommen 14, 15 en 16 zijn de resultaten weergegeven van de analyses van de grondmonsters.  
 In de laatste 3 kolommen zijn de totale asbestconcentraties in de grond weergegeven. De concentraties in deze kolommen zijn de som van respectievelijk de kolommen 11 en 14, 12 en 15, 13 en 16.



## **Bijlage 8**

### **Analysecertificaten aanvullend onderzoek**

## Onderzoeksrapport

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 2

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100600063 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 01-06-2010  
Startdatum : 01-06-2010  
Datum rapportage : 04-06-2010

**Monstergegevens:**

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100600133	103-1	Grond	20-05-2010
2	M100600134	104-2	Grond	21-05-2010
3	M100600135	107-2	Grond	20-05-2010
4	M100600136	108-2	Grond	20-05-2010

**Resultaten:**

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	86,4 <sup>(1)</sup>	85,6 <sup>(1)</sup>	86,1 <sup>(1)</sup>	86,7 <sup>(1)</sup>
<b>Metalen</b>						
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	140	67	160	33

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 M100600133 (103-1):  
103-1 0 50 AM475417

Opmerking monster M100600134 (104-2):  
104-2 40 90 AM492391

Opmerking monster M100600135 (107-2):  
107-2 20 70 AM475410

Opmerking monster M100600136 (108-2):  
108-2 30 80 AM492407

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
 Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
 Adres : Postbus 303  
 Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
 Rapportnummer : P100600063 (v1)  
 Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 01-06-2010  
 Startdatum : 01-06-2010  
 Datum rapportage : 04-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100600137	109-2	Grond	20-05-2010
6	M100600138	110-2	Grond	21-05-2010
7	M100600139	111-2	Grond	20-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,8 <sup>(1)</sup>	85,7 <sup>(1)</sup>	85,0 <sup>(1)</sup>
<b>Metalen</b>					
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	58	39	<10

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 M100600137 (109-2):

109-2 30 80 AM492402

#### Opmerking monster M100600138 (110-2):

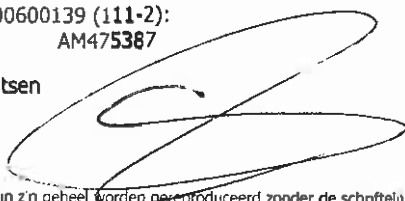
110-2 40 90 AM492389

#### Opmerking monster M100600139 (111-2):

111-2 30 80 AM475387

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. G. te Brake  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 1

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100600265 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 07-06-2010  
Startdatum : 07-06-2010  
Datum rapportage : 08-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100600813	801-3	Grond	26-05-2010
2	M100600814	801-4	Grond	26-05-2010
3	M100600815	802-3	Grond	26-05-2010
4	M100600816	803-4	Grond	26-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,9 <sup>(1)</sup>	90,8 <sup>(1)</sup>	94,1 <sup>(1)</sup>	89,3 <sup>(1)</sup>
<b>Metalen</b>						
S Zink	JCP-BEP-01	mg/kg ds	13	12	<10	14

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = De monsters zijn opnieuw in behandeling genomen voor aanvullende en/of heranalyse. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerking monster M100600813 (801-3):  
801-3 80 130 AM534803

Opmerking monster M100600814 (801-4):  
801-4 130 180 AM534801

Opmerking monster M100600815 (802-3):  
802-3 100 150 AM534793

Opmerking monster M100600816 (803-4):  
803-4 160 210 AM534818

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. Schreuder  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 1

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100601058 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-06-2010  
Startdatum : 28-06-2010  
Datum rapportage : 30-06-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100602965	: 115-2	Grond	: 28-06-2010
2	M100602967	: BG6loc1	Grond	: 28-06-2010
3	M100602968	: BG7loc1	Grond	: 28-06-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB VBH AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,6	89,7	90,0
<b>Metalen</b>					
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	34	32
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	260	190

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

Opmerking monster M100602965 (115-2):  
115-2 120 170 AM534870

Opmerking monster M100602967 (BG6loc1):  
115f-1 0 50 AM534859  
115g-1 0 50 AM534887  
115h-1 0 50 AM534885

Opmerking monster M100602968 (BG7loc1):  
115i-1 0 50 AM534879  
115k-1 0 50 AM534843  
115l-1 0 50 AM534886

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



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 : Ingenieursbureau Land  
Aanvrager : Dhr. Schreuder  
Adres : Postbus 303  
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 1

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76107  
Rapportnummer : P100601152 (v1)  
Opdracht omschr. : Centrumplan Moergestel  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-06-2010  
Startdatum : 28-06-2010  
Datum rapportage : 01-07-2010

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
1 M100602966 : 701-2

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grond : 28-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,3 <sup>(1)</sup>
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,3 <sup>(1,2)</sup>
<b>Korrelgrootteverdeling</b>			
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,3
<b>Metalen</b>			
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	190

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

Opmerking monster M100602966 (701-2):

701-2 50 100 AM534831

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

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100600584
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	18-06-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	24-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 1
Project	76107		

Naam	8B 1-2; AM510257	Datum ontvangst	18-06-2010
Monstersoort	Grond	Datum monstername	17-06-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	21-06-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	90,2						%
Massa monster (veldnat)	10,2						kg
Chrysotiel (serpentiijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amf.bool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amf.bool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,5	-	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	378	952	1082	1026	1280	4518	9236
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

\*\* = Van de zaeffractie <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.

Algemeen Directeur  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

*E.O. Jagers*

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



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



# ACMAA

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V100600585
Contactpersoon	Dhr. H. Bekkers	Datum opdracht	18-06-2010
Adres	Lumierestraat 9	Datum rapportage	24-06-2010
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Pagina	1 van 1
Project	76107		

Naam	8C 1-4; AM510261	Datum ontvangst	18-06-2010
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	17-06-2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	21-06-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	90,4						%
Massa monster (veldnat)	9,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	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 serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,7	-	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	324	548	572	640	1309	5202	8595
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

\*\* = Van de zeeffractie < 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.

Algemeen Directeur  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

*J.T. Klein Elhorst*

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



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L316 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



## **Bijlage 9**

### **Toetsingstabel aanvullend onderzoek**

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 1 jul 2010

Humus: 2,3 %

Lutum: 4,3 %

Pakket: Eigen selectie

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
koper	21	61	100
zink	66	204	341

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Projectnaam Schoolstraat / Kerkstraat te Moergestel

Kenmerk R01-76107-RSC

Datum 15 juli 2010



## **Bijlage 10**




### **Tekenvel kritische functies**

De uitvoering van het verkennend en aanvullend onderzoek aan de Schoolstraat / Kerkstraat te Moergestel is uitgevoerd onder leiding van **de heer G. te Brake**, geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer 77017-2010-AQ-NLD-RvA, d.d. 29 april 2009). Hij verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**in dit geval Projectburo B.V.**), conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijbehorend protocol Milieukundig veldwerk (VKB-protocol 2001).

De grondwatermonstername behorende bij het verkennend en aanvullend onderzoek aan de Schoolstraat / Kerstraat te Moergestel is uitgevoerd door **de heer G. te Brake**, geregistreerd monsternemer van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer 77017-2010-AQ-NLD-RvA, d.d. 29 april 2010). Hij verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**in dit geval Projectburo B.V.**), conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijbehorend protocol: Het nemen van grondwatermonsters (VKB-protocol 2002).

De uitvoering van het asbestonderzoek aan de Schoolstraat / Kerkstraat te Moergestel is uitgevoerd onder leiding van **de heer H. Bekkers**, geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer 77017-2010-AQ-NLD-RvA, d.d. 29 april 2010). Hij verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**in dit geval Projectburo B.V.**), conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijbehorend protocol: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (VKB-protocol 2018).

Er zijn geen financiële belangen en verbanden met de organisatieonderdelen of personen die zijn belast met de rol van opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, baggerspecie of bouwstof.

Veldwerk	De heer G. te Brake	Paraaf 	Datum 7-7-2010
Grondwatermonstername	De heer G. te Brake	Paraaf 	Datum 7-7-2010
Asbestonderzoek	De heer H. Bekkers	Paraaf 	Datum 7-7-2010

