

**PROJECT 15594**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
VALKENLAAN TE HOOGEVEEN**

**opdrachtgever:**  
Gemeente Hoogeveen  
Postbus 20.000  
7900 PA Hoogeveen

**contactpersoon:**  
De heer M. van Rijssen  
Tel.: 0528-291498  
Fax: 0528-291325



**projectleider:**  
De heer drs. S. Buurmans

**rapporteur:**  
Mevrouw ing. P.M. Franken

**datum:**  
18 december 2009

**Grondslag BV**

Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK  
Tel.: 0348-402103  
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD  
Tel.: 072-5729457  
Fax: 072-5721744

Oevers 16  
8331 VC STEENWIJK  
Tel.: 0521-521924  
Fax: 0521-521928

---

**SAMENVATTING**

Soort:	Verkennd bodemonderzoek		
Aanleiding:	Transactie		
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en daarmee of er mogelijk beperkingen zijn voor de voorgenomen transactie		
Opzet:	Conform NEN 5740 (ONV+VEP)		
Locatie:	Valkenlaan te Hogeveen		
Kadastraal:	Gemeente Hogeveen, sectie D, nummer 5506 (gedeeltelijk)		
Oppervlakte:	19.465 m <sup>2</sup>		
Terreingebruik:	Park		
Terreingebruik in omgeving:	Bedrijfsmatig/wonen		
Hypothese:	Te plaatse van de mogelijke gedempte sloten wordt de locatie aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van zware metalen, PAK en minerale olie. Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt aangemerkt als onverdacht.		
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:	gaten:
	30	3	18
Bodemopbouw:	0,0-0,8 m-mv zand 0,8-1,2 m-mv veen 1,2-1,6 m-mv zand 1,6-2,5 m-mv klei 2,5-3,2 m-mv zand		
Grondwaterstand:	Varieert van 1,14 tot 2,0 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen	Bijmengingen met baksteen, puin, piepschuim, slakken, kolen en/of beton in de boringen 2, 3, 6 t/m 10, 12, 13, 16, 17, 21, 22, 23, 24 en 26 en in de gaten 1 t/m 9, 11, 12 en 14.		
Resultaten grond:	Enkele lichte verhogingen		
Resultaten grondwater:	Enkele lichte verhogingen.		
Conclusies:	Hypothese is niet bevestigd		
	Tijdens het onderzoek zijn in de grond en het grondwater hooguit lichte verhogingen aangetoond. Op het perceel is geen asbest aangetoond en het asfalt ter plaatse van het fietspad is niet-teerhoudend en kan derhalve worden hergebruikt.		
	De lichte verhogingen in de grond en in het grondwater geven geen aanleiding voor de uitvoering van een aanvullend onderzoek. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de voorgenomen transactie.		

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Voorgaand onderzoek	2
2.4	Toekomstige situatie	2
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	3
3.2.1	Grond	3
3.2.2	Grondwater	3
4	CHEMISCHE ANALYSES	4
4.1	Toetsingskader	4
4.2	Analyses grond	5
4.3	Analyses grondwater	7
4.3	Resultaten asfalt	8
5	ASBEST ANALYSES	8
5.1	Toetsingskader asbest	8
5.2	Analyses asbest	8
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

## BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

---

## **1 INLEIDING EN DOEL**

Door de gemeente Hoogeveen is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een deel van het kadastrale perceel D 5605, gelegen aan de Valkenlaan te Hoogeveen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

## **2 TERREINGEGEVENS**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het basisniveau is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

### **2.1 Afbakening onderzoekslocatie**

Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Hoogeveen, sectie D, nummer 5605. De x- en y-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn 229,869 en 526,408. De onderzoekslocatie betreft een deel van het perceel en heeft een oppervlakte van 19.465 m<sup>2</sup>. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

### **2.2 Huidige situatie**

Het terrein is in gebruik als park. Het terrein is grotendeels onverhard. De fietspaden zijn verhard met asfalt. De voetpaden zijn verhard met klinkers. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

### **2.3 Historie tot op heden**

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- gemeente (dossieronderzoek 30 oktober 2010)
- oud kaartmateriaal (wijkenkaart)

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd. Volgens de opdrachtgever zijn er op de onderzoekslocatie wel diverse gedempte sloten aanwezig.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

---

## 2.4 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2001 door DHV een verkennend bodemonderzoek verricht (project S0344-01-001, d.d. 30 maart 2001). Destijds zijn de parameters PAK en EOX licht verhoogd in de grond aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen met arseen, cadmium, chroom, nikkel en zink aangetoond.

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn nog twee bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkennend bodemonderzoek door Aveco de Bondt ter plaatse van de Groene Driehoek (projectnummer 93.2323.02, d.d. 2 augustus 1993) in verband met de bouw van een schoolgebouw.*
- *Aanvullend onderzoek door Aveco de Bondt ter plaatse van de Groene Driehoek (projectnummer 93.2323.02 d.d. 3 september 1993) in verband met een uitsplitsing van een grondmonster op PAK.*

Tijdens deze onderzoeken zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

## 2.4 Toekomstige situatie

De onderzoekslocatie zal een bedrijfsmatige bestemming krijgen.

## 2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de gedempte sloten kunnen verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie worden verwacht. Op de overige delen van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verhogingen verwacht boven de eerder aangetoonde lichte verhogingen.

Ter plaatse van de gedempte sloten volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740. In uitzondering op deze onderzoeksstrategie worden er alleen peilbuizen geplaatst wanneer hiervoor op basis van zintuiglijke waarnemingen aanleiding voor is. Op de overige, onverdachte, terreindelen volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740. De bovengrondmonsters worden aanvullend geanalyseerd op OCB's in verband met de eerder aangetroffen verhoging aan EOX.

Ter plaatse van de gedempte sloten wordt de grond tevens onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707. Tevens wordt een visuele maaiveld inspectie over de gehele onderzoeklocatie verricht. De proefgaten ten behoeve van het asbestonderzoek worden gecombineerd met de boringen in de gedempte sloten.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

---

### **3 VELDWERK**

#### **3.1 Uitvoering**

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 12 november 2009 door boormeester dhr. H.K. Pastoor. Het grondwater is op 23 november en 3 december 2009 bemonsterd door dhr. H.K. Pastoor.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 26 boringen verricht (nrs. 1 t/m 26), zes raaien (nrs. R1 t/m R6) en 18 gaten (nrs. G1 t/m G18) gegraven. De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De gaten en de raaien zijn gegraven respectievelijk geboord ter plaatse van de gedempte sloten. De boringen 3, 9, 16, 20 en 21 zijn gecombineerd met de raaien. De boringen 22, 23 en 24 zijn voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel. De ligging van de boringen, de gaten en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen en gaten zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 22 t/m 26 en de boringen in de gaten G2 t/m G6, G11 en G14 t/m G18 zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 3,2 m-mv.

#### **3.2 Resultaten**

##### **3.2.1 Grond**

###### *Bodemopbouw*

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,8 m-mv bestaat de bodem uit zand. Hieronder bevindt zich een veenlaag van circa 0,3 m. Van 1,2 tot 1,6 m-mv bevindt zich weer een zandlaag waaronder een kleilaag met een dikte van circa 0,9 m aanwezig is. Hieronder is een zandlaag aanwezig. Plaatselijk is de veenlaag en/of de kleilaag in de ondergrond niet aanwezig. Tevens is de kleilaag plaatselijk dikker. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

###### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de bovengrond zijn ter plaatse van de boringen 2, 3, 6 t/m 10, 12, 13, 16, 17, 21, 22, 23, 24 en 26 en in de gaten 1 t/m 9, 11, 12 en 14 bijmengingen met baksteen, puin, piepschuim, slakken, kolen en/of beton aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK's. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

##### **3.2.2 Grondwater**

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

**Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater**

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Waarnemingen
22	1,1-2,6	2,0	4,74	0,55	Troebel, lichtbruin
23	2,1-3,1	1,9	5,35	0,42	Troebel, lichtbeige
24	1,6-2,6	1,2	6,82	1,54	Troebel, lichtbruin

Door de grote hoeveelheid onopgeloste delen in het grondwater, was het niet mogelijk het grondwater in het veld te filtreren. De filtratie heeft daarom plaatsgevonden in het laboratorium.

## 4 CHEMISCHE ANALYSES

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond als het grondwater voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

### 4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

- lichte verhoging* : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
- matige verhoging*: gehalte > T-waarde
- sterke verhoging* : gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de

spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

#### *Conserveringstermijnen*

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en organische stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, zware metalen tenminste 56 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (december 2003). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.

## **4.2 Analyses grond**

Elf grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 4.1. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

**Tabel 4.1: Samenstelling mengmonsters**

Monster	Diepte (m-mv)	Boorpunten
BG1	0,0-0,5	1, 4, 5, 9,19
BG2	0,0-0,5	2, 3, 6, 7, 8
BG3	0,0-0,5	12, 13, 16, 17, 21
BG4	0,0-0,6	20, 22, 23, 26
OG1	0,6-1,1	24, 26
OG2	0,-1,9	23, 25, 26
OG3	0,5-1,5	G16R6, G18R3

Monster	Diepte (m-mv)	Boorpunten
MM1	0,06-0,60	ASF1, ASF2, K1, K2
MM2	0,0-0,7	G14, G3, G4R1, G5
MM3	0,0-0,7	G2R4, G6R2
MM4	0,0-0,9	G11R5, G16R6



**Tabel 4.2: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)**

Monster		Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK's	PCB	OCB
<i>Gedempte sloten</i>															
MM2	VI	baksteen, kolen, puin+, beton+	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-
MM3	VII	baksteen+, beton+, slakken+	-	-	-	-	0,49	73	-	-	-	-	3,9	-	-
MM4	VIII	baksteen+	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-	2,1	-	-
<i>Fietspad en voetpad</i>															
MM1	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bovengrond</i>															
BG1	I	baksteen+	-	-	5,6	-	0,15	45	-	-	-	-	-	-	-
BG2	II	puin+++, baksteen+, slakken+	-	-	4,6	-	-	-	-	-	67	14	93	-	-
BG3	III	baksteen+, kolen+, puin+	-	-	8,7	-	-	-	-	-	-	-	3,1	-	-
BG4	IV	baksteen+	-	-	5,2	-	0,14	48	-	-	-	-	10	-	-
<i>Ondergrond</i>															
OG1	IX	puin+, baksteen+	-	-	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG3	XI	-	-	-	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

I, II, III etc : bodemtype zoals vermeld op de toetsingstabellen in bijlage III  
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)  
 blanco : geen analyse uitgevoerd  
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)  
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde  
 getal\* : het gehalte overschrijdt de T-waarde  
 getal\*\* : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde  
 getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

De geselecteerde mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket aangevuld met OCB's. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

#### *Gedempte sloten*

In het mengmonster van de boringen G14/G3/G4R1/G5 zijn de gehalten aan barium en PAK licht verhoogd.

In het mengmonster van de boringen G2R4/G6R2 zijn de gehalten aan kwik, lood en PAK licht verhoogd.

In het mengmonster van de boringen G11R5/G16R6 zijn de gehalten aan lood en PAK licht verhoogd.

#### *Fietspad en voetpad*

In het mengmonster van de boringen ASF1/ASF2/K1/K2 zijn alle gemeten gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

#### *Onverdacht terreindeel*

In het mengmonster van de boringen 1/4/5/9/19 zijn de gehalten aan kobalt, kwik en lood licht verhoogd.

In het mengmonster van de boringen 2/3/6/7/8 zijn de gehalten aan kobalt, zink, PAK en minerale olie licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan niet eenduidig worden afgeleid wat voor oliesoort het betreft.

In het mengmonster van de boringen 12/13/16/17/21 zijn de gehalten aan kobalt en PAK licht verhoogd.

In het mengmonster van de boringen 20/22/23/26 zijn de gehalten aan kobalt, kwik, lood en PAK licht verhoogd.

De geselecteerde mengmonster van de ondergrond zijn geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het mengmonster van de boringen 24/26 is het gehalte aan kobalt licht verhoogd.

In het mengmonster van de boringen 23/25/26 zijn alle gemeten gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In het mengmonster van de boringen G16R6/G18R3/G18R3 is het gehalte aan kobalt licht verhoogd.

### 4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.3. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

**Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwater (µg/l)**

Peilbuis	Filter stelling (m-mv)	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
													B	T	E	X	S	N		
<i>Onverdacht terreindeel</i>																				
pb 22	1,6-2,6	-	89	-	4,1	29	57*	-	-	-	45*	-	-	-	-	-	-	-	-	
pb 23	2,1-3,1	-	77	-	2,5	26	-	-	-	-	21	87	-	-	-	-	-	-	-	
pb 24	1,6-2,6	-	70	-	2,4	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Analyse na herbemonstering</i>																				
pb 22							29				38									

blanco : geen analyse uitgevoerd  
 - : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)  
 getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde  
 getal\* : de concentratie overschrijdt de T-waarde  
 getal\*\* : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuizen is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket aangevuld met arseen en chroom. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 22 is de concentratie barium, chroom, kobalt licht verhoogd. De koper- en nikkelconcentratie zijn matig verhoogd. Na herbemonstering van het grondwater zijn de concentraties slechts licht verhoogd. Vermoedelijk was het bodemevenwicht in de periode tussen het plaatsen van de peilbuis en de eerste bemonstering van het grondwater nog niet volledig hersteld.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 23 zijn de concentratie barium, chroom, kobalt, nikkel en zink licht verhoogd.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 24 zijn de concentraties barium, chroom en koper licht verhoogd.

### 4.3 Resultaten asfalt

Van twee asfaltkernen (ASF1 en ASF2) is de constructie opbouw bepaald. Tevens is met behulp van de PAK-marker indicatief bepaald of in het asfalt teerhoudende lagen aanwezig zijn. De resultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Uit het PAK-marker onderzoek blijkt dat de kernen onverdacht zijn op het voorkomen van PAK. Beide kernen zijn ingezet op een analyse PAK in asfalt. Uit deze chemische analyse is gebleken dat het asfalt niet teerhoudend is en geschikt is voor (warm) hergebruik.

## 5 ASBEST ANALYSES

Voor het asbestonderzoek zijn twee grondmonsters geselecteerd voor analyse door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

### 5.1 Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). Voor asbest in bodem geldt een interventiewaarde cq. hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds gewogen. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

*toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)*

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet Bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstige gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen in bijlage 3 van de 'Circulaire Bodemsanering 2009'.

Voor de bepaling van het totale asbestgehalte in de grond worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie, > 2 cm) en de analyseresultaten van de grondmonsters (fijne fractie, < 2cm) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing is uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN-5707.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte lager dan de interventiewaarde cq. hergebruiksnorm kan worden beschouwd als zijnde "asbestvrij".

### 5.2 Analyses asbest

*Grove fractie (> 2cm)*

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgegraven grond uit de gaten en de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

*Fijne fractie (< 2cm)*

Voor het onderzoek van de fijne fractie (< 2cm) zijn twee mengmonsters samengesteld van de grond ter plaatse van de gedempte sloten en geanalyseerd op asbest. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 5.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

---

**Tabel 5.1: analyseresultaten fijne fractie (grondmonster)**

Monster	gemeten waarde fijne fractie (< 2cm) in mg/kg ds	
	serpentina	amfibool
MMFF1	-	-
MMFF2	-	-

- de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde asbest  
getal de concentratie overschrijdt de interventiewaarde asbest

In beide mengmonsters van de fijne fractie is geen asbest aangetoond.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Valkenlaan te Hoogeveen is vastgelegd.

### *Gedempte sloten*

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de gedempte sloten verhogingen kunnen worden verwacht, is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aangetoond. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

### *Fietspad en voetpad*

Ter plaatse van het fietspad en het voetpad is geen fundatiemateriaal waargenomen. Ter bepaling van de kwaliteit van de grond onder de paden is één analyse ingezet, waarbij geen verhoogde parameters zijn aangetoond. De resultaten geven derhalve geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Het asfalt van het fietspad is niet-teerhoudend en derhalve geschikt voor (warm) hergebruik.

### *Onverdacht terreindeel*

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onverdachte terreindelen geen verhogingen worden verwacht boven de eerder aangetoonde lichte verhogingen, is bevestigd. Er zijn in zowel grond als grondwater hooguit lichte verhogingen aangetoond. De resultaten geven derhalve geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor voorgenomen transactie.



Overzichtskarta



# BOORPUNTENKAART

## Legenda

- - boorpunt
- ⊕ - boorpunt met peilbuis
- ⊙ - boring door klinkerverharding
- - boring door asfaltverharding
- ⊖ - gat t.b.v. asbestonderzoek
- ▣ - bebouwing
- ▬ - boorraai
- - vermoedelijke gedempte sloten



Schaal: 1:750  
Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Project: Valkenlaan Hoogeveen

Project nummer: 15594 PF

Datum: 20-11-2009

Getekend: M.M. Bestandsnaam: 15594tek.dwg

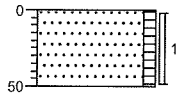


Kamerik (gen. Woerden)  
Nivverweg 17, 3471 GZ  
Tel: 0348-402703  
Fax: 0348-402705

Heerhugovaard  
Glabbekeweg 704 SE  
Tel: 072-579457  
Fax: 072-5721744

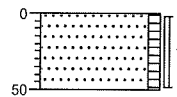
Steenwijk  
Leveijerweg 16, 831 YC  
Tel: 0521-521924  
Fax: 0521-521928

**Boring: 01**



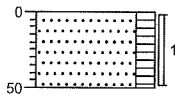
0  
Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin  
50

**Boring: 02**



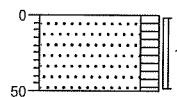
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruin  
50

**Boring: 03**



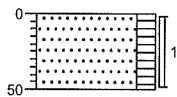
0  
▲ Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, zwak puinhoudend, bruin, sporen piepschuim  
50

**Boring: 04**



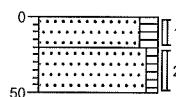
0  
Zand, matig fijn, matig humeus, bruin  
50

**Boring: 05**



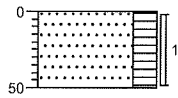
0  
Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin  
50

**Boring: 06**



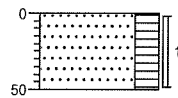
0  
Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin  
20  
▲ Zand, zeer fijn, zwak humeus, sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, bruin  
50

**Boring: 07**



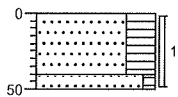
0  
▲ Zand, zeer fijn, sterk humeus,  
sporen baksteen, bruin  
50

**Boring: 08**



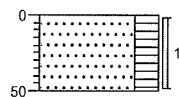
0  
▲ Zand, zeer fijn, sterk humeus,  
sporen baksteen, bruin  
50

**Boring: 09**



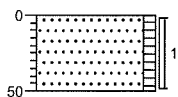
0  
Zand, zeer fijn, uiterst humeus,  
grijsbruin, geroerd  
40  
▲ Zand, zeer fijn, zwak humeus,  
sporen baksteen, grijs  
50

**Boring: 10**



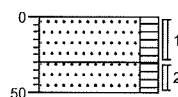
0  
▲ Zand, zeer fijn, sterk humeus,  
zwak baksteenhoudend, bruin  
50

**Boring: 11**



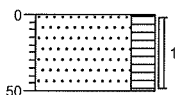
0  
Zand, zeer fijn, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, bruin  
50

**Boring: 12**



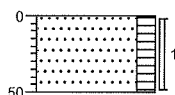
0  
Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin  
30  
▲ Zand, zeer fijn, matig humeus,  
sporen baksteen, bruinbeige,  
geroerd  
50

**Boring: 13**



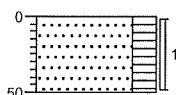
0  
▲ Zand, zeer fijn, sterk humeus,  
zwak baksteenhoudend, bruin  
50

**Boring: 14**



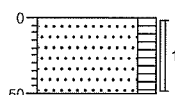
0  
▲ Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin  
50

**Boring: 15**



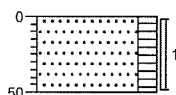
0  
▲ Zand, zeer fijn, sterk humeus,  
sporen baksteen, bruin  
50

**Boring: 16**



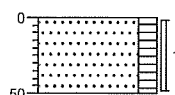
0  
▲ Zand, zeer fijn, matig humeus,  
sporen baksteen, sporen kolen,  
bruin  
50

**Boring: 17**



0  
▲ Zand, zeer fijn, matig humeus,  
sporen baksteen, sporen kolen,  
bruin  
50

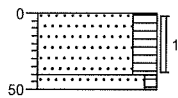
**Boring: 18**



0  
▲ Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin  
50

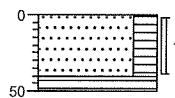


**Boring: 19**



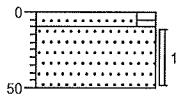
0  
Zand, zeer fijn, sterk humeus, bruin  
40  
Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin  
50

**Boring: 20**



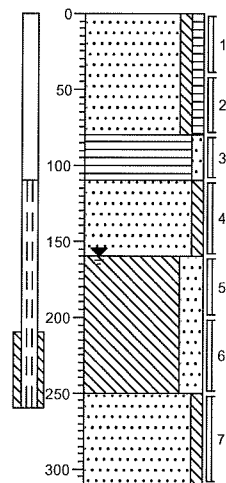
0  
Zand, zeer fijn, sterk humeus, sporen baksteen, bruin  
40  
▲  
50  
Veen, donkerbruin

**Boring: 21**



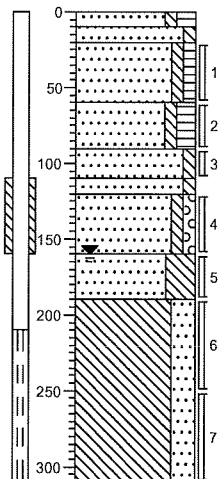
0  
Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin  
10  
Zand, zeer fijn, zwak puinhoudend, beige  
▲  
50

**Boring: 22**



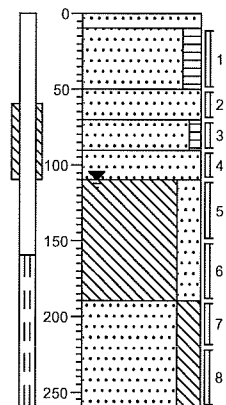
0  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs  
▲  
80  
Veen, zwak zandig, grijsbruin, veraard  
110  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige  
160  
Leem, sterk zandig, lichtgrijs  
250  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs  
310

**Boring: 23**



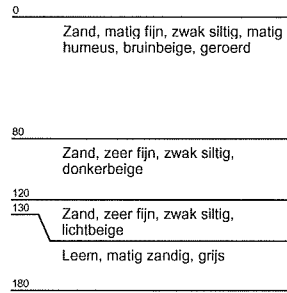
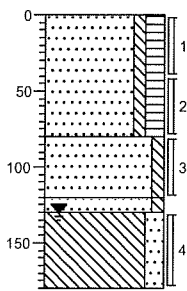
0  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruin  
20  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige  
▲  
60  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin  
90  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin  
110  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige  
120  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, lichtbeige  
160  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkerbeige  
190  
Zand, matig fijn, uiterst siltig, lichtgrijs  
Leem, sterk zandig, grijs  
310

**Boring: 24**

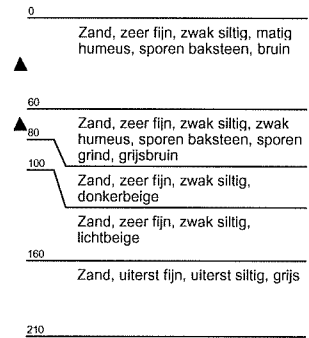
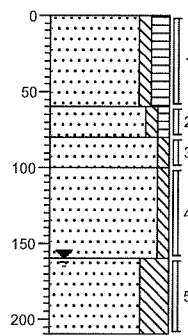


0  
Zand, matig fijn, beige  
10  
Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen baksteen, bruin  
▲  
50  
Zand, zeer fijn, beige  
70  
Zand, zeer fijn, zwak humeus, grijsbruin  
90  
Zand, matig fijn, sporen puin, bruin  
▲  
110  
Leem, sterk zandig, grijs  
160  
Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs  
260

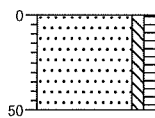
**Boring: 25**



**Boring: 26**

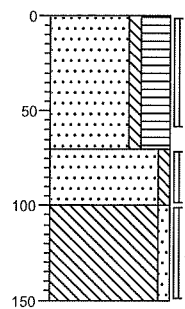


**Boring: G1**



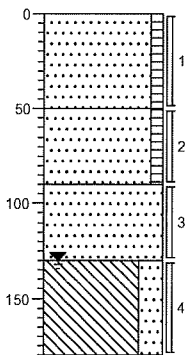
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruin  
50

**Boring: G2R4**



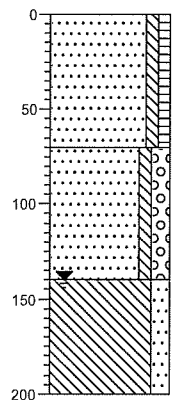
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst humeus, zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen slakken, bruin, geroerd humusbrokken  
70  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige  
100  
Leem, zwak zandig, lichtgrijs  
150

**Boring: G3**



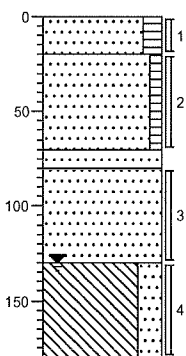
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen gley, sporen baksteen, sporen grind, sporen beton, bruin  
50  
Zand, zeer fijn, zwak humeus, grijsbruin  
90  
Zand, zeer fijn, lichtbeige  
130  
Leem, sterk zandig, grijs  
180

**Boring: G4R1**



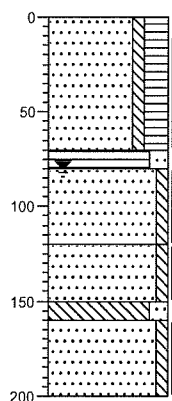
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, bruin  
70  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, donkerbeige  
140  
Leem, matig zandig, sporen roest, lichtgrijs  
200

**Boring: G5**



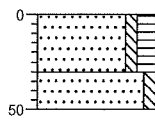
0  
▲ Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen baksteen, bruin  
20  
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolen, zwak baksteenhoudend, bruin  
70  
80  
Zand, zeer fijn, lichtbeige  
Zand, zeer fijn, donkerbeige  
130  
Leem, sterk zandig, grijs  
180

**Boring: G6R2**



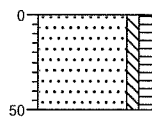
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruin, geroerd  
70  
80  
Veen, matig zandig, donkerbruin, veraard  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige  
120  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige  
150  
160  
Leem, matig zandig, lichtgrijs  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs  
200

**Boring: G7**



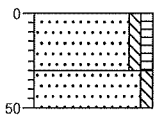
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruin  
30  
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige

**Boring: G8**



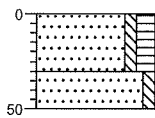
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen beton, bruin  
50

**Boring: G9**



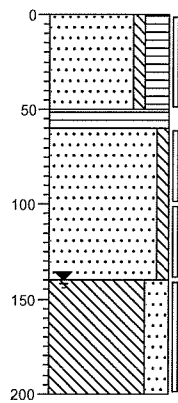
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, bruin  
30  
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige

**Boring: G10**



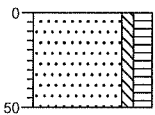
0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin  
30  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige  
50

**Boring: G11R5**



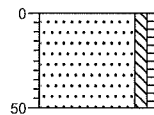
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruin  
50  
60 Veen, bruin  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige  
140  
Leem, sterk zandig, lichtgrijs  
200

**Boring: G12**



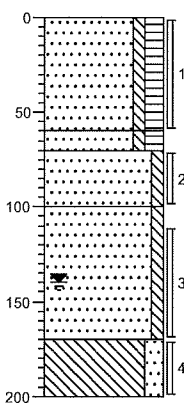
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen puin, bruin  
50

**Boring: G13**



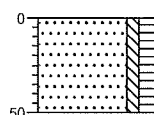
0  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin  
50

**Boring: G14**



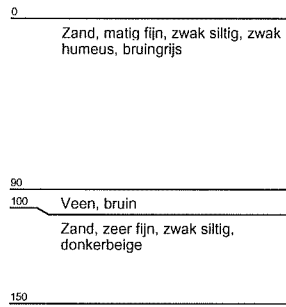
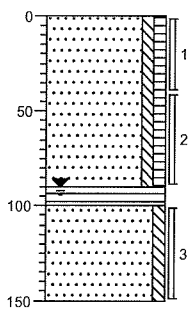
0  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs  
60  
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin  
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige  
170  
Leem, matig zandig, lichtgrijs  
200

**Boring: G15**

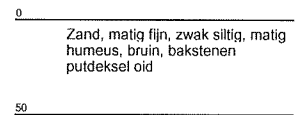
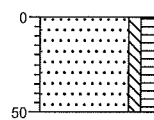


0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin  
50

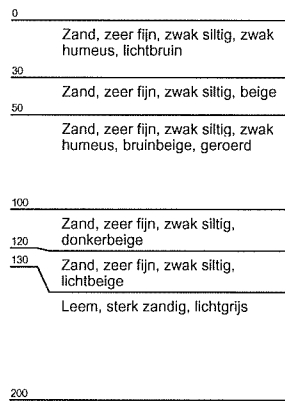
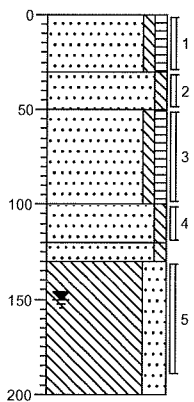
**Boring: G16R6**



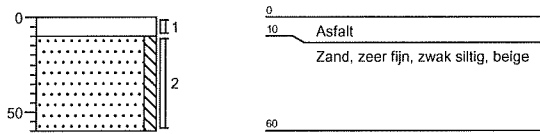
**Boring: G17**



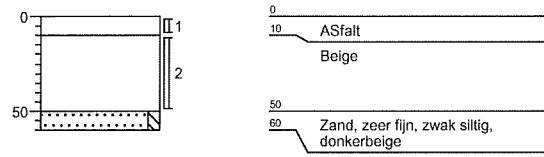
**Boring: G18R3**



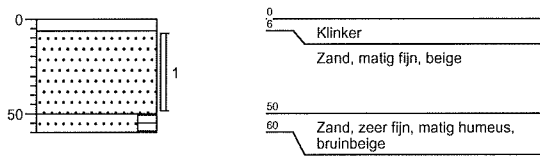
**Boring: ASF1**



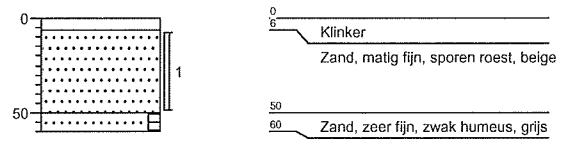
**Boring: ASF2**



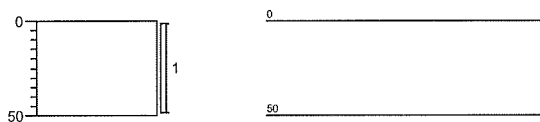
**Boring: K1**



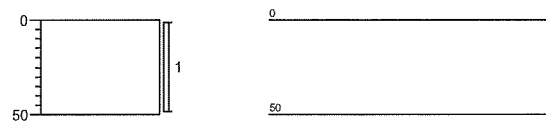
**Boring: K2**



**Boring: MMFF1**



**Boring: MMFF2**



## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 10 %	Bodemtype: BG1	
Projectnummer: 15594	Lutum: 0,9 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	49 #	143 #	237 #
Cadmium (Cd)	0,48	5,4	10,3
Kobalt (Co)	4,3	29	54
Koper (Cu)	25	71	117
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,11	13,4	26,7
Lood (Pb)	36	212	387
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	23	34
Zink (Zn)	71	218	365
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	190	2595	5000
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,020	0,51	1,00

# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.



## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 10 %	Bodemtype: BG1	
Projectnummer: 15594			
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
DDT (som)	0,20	0,95	1,70
DDE (som)	0,10	1,20	2,30
DDD (som)	0,02	17,0	34,0
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-
Aldrin	-	-	0,32
Diieldrin	-	-	-
Endrin	-	-	-
Drins (som)	0,015	2,008	4,00
α-HCH	0,001	8,50	17,0
β-HCH	0,002	0,80	1,60
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,60	1,20
HCH-verbindingen	-	-	-
Chloordaan (som)	0,002	2,00	4,00
α-endosulfan	0,0009	2,00	4,00
Heptachloor	0,0007	2,00	4,00
Heptachloor-epoxide (som)	0,002	2,00	4,00
OCB's (som)	0,4	-	-
<b>OVERIGE BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
Atrazine	0,035	0,3725	0,710
Carbaryl	0,15	0,300	0,450
Carbofuran	0,017	0,017	0,017
Maneb	-	-	22,00 *
MCPA	0,55	2,275	4,00
Azinfos-methyl	0,0075	1,00	2,00 *
Organotinverbindingen (som totaal)	0,15	1,325	2,50
Tributyltin (TBT)	0,065	-	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b>			
PCB's (som 7)	0,02	0,510	1,00
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
Chloorbenzenen (som)	-	-	-
Monochloorbenzeen	0,2	7,60	15,0
Dichloorbenzenen (som)	2,0	10,50	19,0
Trichloorbenzenen (som)	0,015	5,51	11,0
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009	1,10	2,20
Pentachloorbenzeen	0,0025	3,35	6,70
Hexachloorbenzeen	0,0085	1,00	2,00

-: Geen toetsingswaarde van bekend

\*: Indicatieve interventiewaarde

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 4,8 %	Bodemtype: BG2	
Projectnummer: 15594	Lutum: 1 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	49 #	143 #	237 #
Cadmium (Cd)	0,39	4,5	8,5
Kobalt (Co)	4,3	29	54
Koper (Cu)	21	61	101
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,11	12,9	25,6
Lood (Pb)	33	194	354
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	23	34
Zink (Zn)	63	194	325
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	91	1246	2400
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,010	0,24	0,48

# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 4,8 %	Bodemtype: BG2	
Projectnummer: 15594			
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
DDT (som)	0,10	0,46	0,82
DDE (som)	0,05	0,58	1,10
DDD (som)	0,0096	8,2	16,3
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-
Aldrin	-	-	0,15
Dieldrin	-	-	-
Endrin	-	-	-
Drins (som)	0,0072	0,964	1,92
α-HCH	0,00048	4,08	8,2
β-HCH	0,00096	0,38	0,77
γ-HCH (lindaan)	0,00144	0,29	0,58
HCH-verbindingen	-	-	-
Chlooraan (som)	0,00096	0,96	1,92
α-endosulfan	0,000432	0,96	1,92
Heptachloor	0,000336	0,96	1,92
Heptachloor-epoxide (som)	0,00096	0,96	1,92
OCB's (som)	0,192	-	-
<b>OVERIGE BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
Atrazine	0,0168	0,1788	0,341
Carbaryl	0,072	0,144	0,216
Carbofuran	0,00816	0,008	0,008
Maneb	-	-	10,56 *
MCPA	0,264	1,092	1,92
Azinfos-methyl	0,0036	0,48	0,96 *
Organotinverbindingen (som totaal))	0,072	0,636	1,20
Tributyltin (TBT)	0,0312	-	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b>			
PCB's (som 7)	0,0096	0,245	0,48
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
Chloorbenzenen (som)	-	-	-
Monochloorbenzeen	0,096	3,65	7,2
Dichloorbenzenen (som)	1,0	5,04	9,1
Trichloorbenzenen (som)	0,0072	2,64	5,3
Tetrachloorbenzenen (som)	0,00432	0,53	1,06
Pentachloorbenzeen	0,0012	1,61	3,22
Hexachloorbenzeen	0,00408	0,48	0,96

- : Geen toetsingswaarde van bekend

\* : Indicatieve interventiewaarde

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 7 %	Bodemtype: BG3	
Projectnummer: 15594	Lutum: 0,5 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	49 #	143 #	237 #
Cadmium (Cd)	0,43	4,9	9,3
Kobalt (Co)	4,3	29	54
Koper (Cu)	23	65	108
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,11	13,1	26,1
Lood (Pb)	35	201	368
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	23	34
Zink (Zn)	67	204	342
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	133	1817	3500
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,014	0,36	0,70

# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 7 %	Bodemtype: BG3	
Projectnummer: 15594			
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
DDT (som)	0,14	0,67	1,19
DDE (som)	0,07	0,84	1,61
DDD (som)	0,014	11,9	23,8
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-
Aldrin	-	-	0,22
Dieldrin	-	-	-
Endrin	-	-	-
Drins (som)	0,0105	1,405	2,80
α-HCH	0,0007	5,95	11,9
β-HCH	0,0014	0,56	1,12
γ-HCH (lindaan)	0,0021	0,42	0,84
HCH-verbindingen	-	-	-
Chloordaan (som)	0,0014	1,40	2,80
α-endosulfan	0,00063	1,40	2,80
Heptachloor	0,00049	1,40	2,80
Heptachloor-epoxide (som)	0,0014	1,40	2,80
OCB's (som)	0,28	-	-
<b>OVERIGE BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
Atrazine	0,0245	0,2608	0,497
Carbaryl	0,105	0,210	0,315
Carbofuran	0,0119	0,012	0,012
Maneb	-	-	15,40 *
MCPA	0,385	1,593	2,80
Azinfos-methyl	0,00525	0,70	1,40 *
Organotinverbindingen (som totaal)	0,105	0,928	1,75
Tributyltin (TBT)	0,0455	-	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b>			
PCB's (som 7)	0,014	0,357	0,70
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
Chloorbenzenen (som)	-	-	-
Monochloorbenzeen	0,14	5,32	10,5
Dichloorbenzenen (som)	1,4	7,35	13,3
Trichloorbenzenen (som)	0,0105	3,86	7,7
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0063	0,77	1,54
Pentachloorbenzeen	0,00175	2,35	4,69
Hexachloorbenzeen	0,00595	0,70	1,40

- : Geen toetsingswaarde van bekend

\* : Indicatieve interventiewaarde

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 9,9 %	Bodemtype: BG4	
Projectnummer: 15594	Lutum: 0,5 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	49 #	143 #	237 #
Cadmium (Cd)	0,48	5,4	10,3
Kobalt (Co)	4,3	29	54
Koper (Cu)	25	71	117
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,11	13,4	26,7
Lood (Pb)	36	211	386
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	23	34
Zink (Zn)	71	218	364
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	188	2569	4950
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,020	0,50	0,99

# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 9,9 %	Bodemtype: BG4	
Projectnummer: 15594			
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
DDT (som)	0,20	0,94	1,68
DDE (som)	0,10	1,19	2,28
DDD (som)	0,0198	16,8	33,7
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-
Aldrin	-	-	0,32
Dieldrin	-	-	-
Endrin	-	-	-
Drins (som)	0,01485	1,987	3,96
α-HCH	0,00099	8,42	16,8
β-HCH	0,00198	0,79	1,58
γ-HCH (lindaan)	0,00297	0,60	1,19
HCH-verbindingen	-	-	-
Chloordaan (som)	0,00198	1,98	3,96
α-endosulfan	0,000891	1,98	3,96
Heptachloor	0,000693	1,98	3,96
Heptachloor-epoxide (som)	0,00198	1,98	3,96
OCB's (som)	0,396	-	-
<b>OVERIGE BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
Atrazine	0,03465	0,3688	0,703
Carbaryl	0,1485	0,297	0,446
Carbofuran	0,01683	0,017	0,017
Maneb	-	-	21,78 *
MCPA	0,5445	2,252	3,96
Azinfos-methyl	0,007425	0,99	1,98 *
Organotinverbindingen (som totaal)	0,1485	1,312	2,48
Tributyltin (TBT)	0,06435	-	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b>			
PCB's (som 7)	0,0198	0,505	0,99
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
Chloorbenzenen (som)	-	-	-
Monochloorbenzeen	0,198	7,52	14,9
Dichloorbenzenen (som)	2,0	10,40	18,8
Trichloorbenzenen (som)	0,01485	5,45	10,9
Tetrachloorbenzenen (som)	0,00891	1,09	2,18
Pentachloorbenzeen	0,002475	3,32	6,63
Hexachloorbenzeen	0,008415	0,99	1,98

- : Geen toetsingswaarde van bekend

\* : Indicatieve interventiewaarde

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 6 %	Bodemtype: OG1	
Projectnummer: 15594	Lutum: 0,4 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	49 #	143 #	237 #
Cadmium (Cd)	0,41	4,7	8,9
Kobalt (Co)	4,3	29	54
Koper (Cu)	22	63	105
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,11	13,0	25,9
Lood (Pb)	34	198	362
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	23	34
Zink (Zn)	65	200	334
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	114	1557	3000
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,012	0,31	0,60

# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.



## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 2,8 %	Bodemtype: OG2	
Projectnummer: 15594	Lutum: 0,5 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	49 #	143 #	237 #
Cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	4,3	29	54
Koper (Cu)	20	57	94
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,11	12,7	25,2
Lood (Pb)	32	187	342
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	23	34
Zink (Zn)	60	185	310
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	53	727	1400
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,006	0,14	0,28

# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 1 %	Bodemtype: MM1	
Projectnummer: 15594	Lutum: 1 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	49 #	143 #	237 #
Cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	4,3	29	54
Koper (Cu)	19	56	92
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,10	12,6	25,1
Lood (Pb)	32	184	337
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	23	34
Zink (Zn)	59	181	303
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	38	519	1000
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,004	0,10	0,20

# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 1 %	Bodemtype: MM1	
Projectnummer: 15594			
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
DDT (som)	0,04	0,19	0,34
DDE (som)	0,02	0,24	0,46
DDD (som)	0,004	3,4	6,8
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-
Aldrin	-	-	0,06
Dieldrin	-	-	-
Endrin	-	-	-
Drins (som)	0,003	0,402	0,80
α-HCH	0,0002	1,70	3,4
β-HCH	0,0004	0,16	0,32
γ-HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
HCH-verbindingen	-	-	-
Chloordaan (som)	0,0004	0,40	0,80
α-endosulfan	0,00018	0,40	0,80
Heptachloor	0,00014	0,40	0,80
Heptachloor-epoxide (som)	0,0004	0,40	0,80
OCB's (som)	0,08	-	-
<b>OVERIGE BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
Atrazine	0,007	0,0745	0,142
Carbaryl	0,03	0,060	0,090
Carbofuran	0,0034	0,003	0,003
Maneb	-	-	4,40 *
MCPA	0,11	0,455	0,80
Azinfos-methyl	0,0015	0,20	0,40 *
Organotinverbindingen (som totaal)	0,03	0,265	0,50
Tributyltin (TBT)	0,013	-	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b>			
PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,20
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
Chloorbenzenen (som)	-	-	-
Monochloorbenzeen	0,04	1,52	3,0
Dichloorbenzenen (som)	0,4	2,10	3,8
Trichloorbenzenen (som)	0,003	1,10	2,2
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0018	0,22	0,44
Pentachloorbenzeen	0,0005	0,67	1,34
Hexachloorbenzeen	0,0017	0,20	0,40

- : Geen toetsingswaarde van bekend

\* : Indicatieve interventiewaarde

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 5,9 %	Bodemtype: MM2	
Projectnummer: 15594	Lutum: 1,9 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	49 #	143 #	237 #
Cadmium (Cd)	0,41	4,7	8,9
Kobalt (Co)	4,3	29	54
Koper (Cu)	22	63	104
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,11	13,0	25,8
Lood (Pb)	34	198	361
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	23	34
Zink (Zn)	65	199	334
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	112	1531	2950
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,012	0,30	0,59

# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 5,9 %	Bodemtype: MM2	
Projectnummer: 15594			
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
DDT (som)	0,12	0,56	1,00
DDE (som)	0,06	0,71	1,36
DDD (som)	0,0118	10,0	20,1
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-
Aldrin	-	-	0,19
Dieldrin	-	-	-
Endrin	-	-	-
Drins (som)	0,00885	1,184	2,36
α-HCH	0,00059	5,02	10,0
β-HCH	0,00118	0,47	0,94
γ-HCH (lindaan)	0,00177	0,35	0,71
HCH-verbindingen	-	-	-
Chloordaan (som)	0,00118	1,18	2,36
α-endosulfan	0,000531	1,18	2,36
Heptachloor	0,000413	1,18	2,36
Heptachloor-epoxide (som)	0,00118	1,18	2,36
OCB's (som)	0,236	-	-
<b>OVERIGE BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
Atrazine	0,02065	0,2198	0,419
Carbaryl	0,0885	0,177	0,266
Carbofuran	0,01003	0,010	0,010
Maneb	-	-	12,98 *
MCPA	0,3245	1,342	2,36
Azinfos-methyl	0,004425	0,59	1,18 *
Organotinverbindingen (som totaal)	0,0885	0,782	1,48
Tributyltin (TBT)	0,03835	-	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b>			
PCB's (som 7)	0,0118	0,301	0,59
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
Chloorbenzenen (som)	-	-	-
Monochloorbenzeen	0,118	4,48	8,9
Dichloorbenzenen (som)	1,2	6,20	11,2
Trichloorbenzenen (som)	0,00885	3,25	6,5
Tetrachloorbenzenen (som)	0,00531	0,65	1,30
Pentachloorbenzeen	0,001475	1,98	3,95
Hexachloorbenzeen	0,005015	0,59	1,18

- : Geen toetsingswaarde van bekend

\*: Indicatieve interventiewaarde

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 8,8 %	Bodemtype: MM3	
Projectnummer: 15594	Lutum: 2,4 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	51 #	150 #	249 #
Cadmium (Cd)	0,46	5,2	10,0
Kobalt (Co)	4,5	30	56
Koper (Cu)	24	69	115
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,11	13,4	26,6
Lood (Pb)	36	209	382
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	24	35
Zink (Zn)	70	216	362
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	167	2284	4400
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,018	0,45	0,88

# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 8,8 %	Bodemtype: MM3	
Projectnummer: 15594			
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
DDT (som)	0,18	0,84	1,50
DDE (som)	0,09	1,06	2,02
DDD (som)	0,0176	15,0	29,9
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-
Aldrin	-	-	0,28
Dieldrin	-	-	-
Endrin	-	-	-
Drins (som)	0,0132	1,767	3,52
α-HCH	0,00088	7,48	15,0
β-HCH	0,00176	0,70	1,41
γ-HCH (lindaan)	0,00264	0,53	1,06
HCH-verbindingen	-	-	-
Chloordaan (som)	0,00176	1,76	3,52
α-endosulfan	0,000792	1,76	3,52
Heptachloor	0,000616	1,76	3,52
Heptachloor-epoxide (som)	0,00176	1,76	3,52
OCB's (som)	0,352	-	-
<b>OVERIGE BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
Atrazine	0,0308	0,3278	0,625
Carbaryl	0,132	0,264	0,396
Carbofuran	0,01496	0,015	0,015
Maneb	-	-	19,36 *
MCPA	0,484	2,002	3,52
Azinfos-methyl	0,0066	0,88	1,76 *
Organotinverbindingen (som totaal)	0,132	1,166	2,20
Tributyltin (TBT)	0,0572	-	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b>			
PCB's (som 7)	0,0176	0,449	0,88
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
Chloorbenzenen (som)	-	-	-
Monochloorbenzeen	0,176	6,69	13,2
Dichloorbenzenen (som)	1,8	9,24	16,7
Trichloorbenzenen (som)	0,0132	4,85	9,7
Tetrachloorbenzenen (som)	0,00792	0,97	1,94
Pentachloorbenzeen	0,0022	2,95	5,90
Hexachloorbenzeen	0,00748	0,88	1,76

- : Geen toetsingswaarde van bekend

\* : Indicatieve interventiewaarde

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 8,9 %	Bodemtype: MM4	
Projectnummer: 15594	Lutum: 1,8 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	49 #	143 #	237 #
Cadmium (Cd)	0,46	5,2	10,0
Kobalt (Co)	4,3	29	54
Koper (Cu)	24	69	114
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,11	13,3	26,5
Lood (Pb)	36	208	380
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	23	34
Zink (Zn)	69	213	357
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	169	2310	4450
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,018	0,45	0,89

# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.



## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 8,9 %	Bodemtype: MM4	
Projectnummer: 15594			
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
DDT (som)	0,18	0,85	1,51
DDE (som)	0,09	1,07	2,05
DDD (som)	0,0178	15,1	30,3
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-
Aldrin	-	-	0,28
Dieldrin	-	-	-
Endrin	-	-	-
Drins (som)	0,01335	1,787	3,56
α-HCH	0,00089	7,57	15,1
β-HCH	0,00178	0,71	1,42
γ-HCH (lindaan)	0,00267	0,54	1,07
HCH-verbindingen	-	-	-
Chloordaan (som)	0,00178	1,78	3,56
α-endosulfan	0,000801	1,78	3,56
Heptachloor	0,000623	1,78	3,56
Heptachloor-epoxide (som)	0,00178	1,78	3,56
OCB's (som)	0,356	-	-
<b>OVERIGE BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
Atrazine	0,03115	0,3315	0,632
Carbaryl	0,1335	0,267	0,401
Carbofuran	0,01513	0,015	0,015
Maneb	-	-	19,58 *
MCPA	0,4895	2,025	3,56
Azinfos-methyl	0,006675	0,89	1,78 *
Organotinverbindingen (som totaal)	0,1335	1,179	2,23
Tributyltin (TBT)	0,05785	-	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b>			
PCB's (som 7)	0,0178	0,454	0,89
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
Chloorbenzenen (som)	-	-	-
Monochloorbenzeen	0,178	6,76	13,4
Dichloorbenzenen (som)	1,8	9,35	16,9
Trichloorbenzenen (som)	0,01335	4,90	9,8
Tetrachloorbenzenen (som)	0,00801	0,98	1,96
Pentachloorbenzeen	0,002225	2,98	5,96
Hexachloorbenzeen	0,007565	0,89	1,78

-: Geen toetsingswaarde van bekend

\*: Indicatieve interventiewaarde

## Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Valkenlaan	Organische stof: 7 %	Bodemtype: OG3	
Projectnummer: 15594	Lutum: 1 %		
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>METALEN</b>			
Barium (Ba)	49 #	143 #	237 #
Cadmium (Cd)	0,43	4,9	9,3
Kobalt (Co)	4,3	29	54
Koper (Cu)	23	65	108
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,11	13,1	26,1
Lood (Pb)	35	201	368
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	12	23	34
Zink (Zn)	67	204	342
<b>ORGANISCHE PARAMETERS</b>			
Minerale olie	133	1817	3500
PAK (som 10)	1,5	20,8	40,0
PCB (som 7)	0,014	0,36	0,70

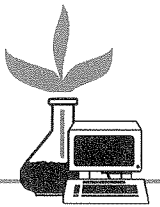
# de norm geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.

Toetsingswaarden grondwater (µg/liter)

Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
<b>ANORGANISCHE PARAMETERS - METALEN</b>			
Arseen (As)	10	35	60
Barium (Ba)	50	338	625
Cadmium (Cd)	0,4	3,2	6,0
Chroom (Cr)	1,0	15,5	30
Kobalt (Co)	20	60	100
Koper (Cu)	15	45	75
Kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	15	45	75
Molybdeen (Mo)	5,0	153	300
Nikkel (Ni)	15	45	75
Zink (Zn)	65	433	800
<b>ORGANISCHE PARAMETERS - NIET AROMATISCH</b>			
Minerale olie	50	325	600
<b>ORGANISCHE PARAMETERS - AROMATISCH</b>			
Benzeen	0,2	15,1	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen (som)	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)</b>			
Naftaleen	0,01	35	70
Antraceen	0,0007	2,50	5,0
Fenantreen	0,003	2,50	5,0
Fluorantheen	0,003	0,50	1,0
Benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,5
Chryseen	0,003	0,10	0,2
Benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,025	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,05
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10
1,2-dichlooretheen (trans)	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	-	-	-
Som 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-dichloorpropan	-	-	-
1,2-dichloorpropan	-	-	-
1,3-dichloorpropan	-	-	-
Som dichloorpropanen	0,8	40,4	80
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
Bromoform (tribroommethaan)	-	-	630
Vinylchloride (monochlooretheen)	0,01	2,5	5,0
Monochloorbenzeen	7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)	3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)	0,01	5,01	10
Tetrachloorbenzeen	0,01	1,26	2,5
Pentachloorbenzeen	0,003	0,50	1,0
Hexachloorbenzeen	0,00009 d)	0,25	0,5

- geen toetsingswaarde vastgesteld

d) getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens meetmethode

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

GRONDSLAG HHW  
P. Franken  
GALILEISTRAAT 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Datum 20.11.2009  
Relatienr 35004724  
Opdrachtnr. 160011  
Blad 1 van 7

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 160011 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35004724 GRONDSLAG HHW  
*Referentie* 15594 VALKENLAAN  
*Opdrachtacceptatie* 13.11.09  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

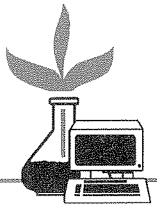
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**  
**Klantenservice**


**AL-West B.V.**

 Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 160011 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 7

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
907186	19.11.2009	BG1 BG1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-40)
907192	19.11.2009	BG2 BG2 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (20-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
907198	19.11.2009	BG3 BG3 12 (30-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 21 (10-50)
907204	19.11.2009	BG4 BG4 20 (0-40) 22 (0-40) 23 (20-60) 26 (0-60)
907209	19.11.2009	OG1 OG1 24 (90-110) 26 (60-80)

Eenheid	907186	907192	907198	907204	907209
	BG1 BG1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-40)	BG2 BG2 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (20-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	BG3 BG3 12 (30-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 21 (10-50)	BG4 BG4 20 (0-40) 22 (0-40) 23 (20-60) 26 (0-60)	OG1 OG1 24 (90-110) 26 (60-80)

**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	78,6	83,1	78,6	76,7	78,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

**Klassiek Chemische Analyses**

Organische stof	% Ds	10,0 <sup>xj</sup>	4,8 <sup>xj</sup>	7,0 <sup>xj</sup>	9,9 <sup>xj</sup>	6,0 <sup>xj</sup>
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,9	1,0	0,5	0,5	0,4

**Fracties (sedigraaf)**

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	2,3	<1,0	1,2	<1,0
----------------	------	------	-----	------	-----	------

**Metalen**

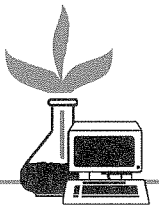
Barium (Ba)	mg/kg Ds	27	30	18	25	18
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,6	4,6	8,7	5,2	6,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,7	7,7	7,1	9,6	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15	0,08	0,11	0,14	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	45	29	27	48	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	31	67	25	35	23

**PAK**

Anthraceen	mg/kg Ds	0,017	0,28	0,23	0,52	0,014
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,14	1,4	0,32	1,2	0,079
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,14	1,8	0,24	1,0	0,071
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,10	1,6	0,17	0,74	0,058
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg Ds	0,084	0,82	0,14	0,52	0,046
Chryseen	mg/kg Ds	0,17	1,3	0,31	1,1	0,093
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,084	1,4	0,71	1,7	0,072
Fluoranthreen	mg/kg Ds	0,32	2,9	0,76	2,7	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12	1,8	0,19	0,83	0,067
Naftaleen	mg/kg Ds	0,022	<1,0 <sup>mj</sup>	0,039	0,046	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,2	13 <sup>xj</sup>	3,1	10	0,68 <sup>xj</sup>
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2	14 <sup>#j</sup>	3,1	10	0,69 <sup>#j</sup>

**Minerale olie**

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	93	41	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	4,1	4,2	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	10	6,1	<2,0	<2,0

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 160011 Bodem / Eluaat**

Blad 3 van 7

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
907212	19.11.2009	OG2 OG2 23 (90-110) 23 (120-160) 23 (160-190) 25 (80-120) 26 (100-160)

Eenheid **907212**  
OG2 OG2 23 (90-110)  
23 (120-160) 23 (160-19

**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof (Ds)	%	87,6
IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<5,0

**Klassiek Chemische Analyses**

Organische stof	% Ds	2,8 <sup>xj</sup>
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,5

**Fracties (sedigraaf)**

Fractie < 2 µm	% Ds	3,1
----------------	------	-----

**Metalen**

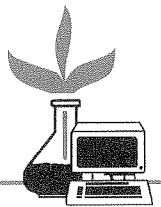
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17

**PAK**

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,014
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,014 <sup>xj</sup>
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,077 <sup>#</sup>

**Minerale olie**

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0


**AL-West B.V.**

 Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 7

**Opdracht 160011 Bodem / Eluaat**

Eenheid	907186	907192	907198	907204	907209
	BG1 BG1 01 (0-50) 04	BG2 BG2 02 (0-50) 03	BG3 BG3 12 (30-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)	BG4 BG4 20 (0-40) 22 (0-40) 23 (20-60) 26 (0-6)	OG1 OG1 24 (90-110) 26 (60-80)

**Minerale olie**

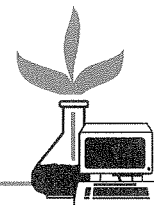
	Eenheid	907186	907192	907198	907204	907209
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	11	5,7	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8,0	30	9,7	9,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	8,9	24	7,5	9,4	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	13	<2,0	<2,0	<2,0

**Polychloorbifenylen**

	Eenheid	907186	907192	907198	907204	907209
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0023	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0022	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0023	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0020	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,0088 <sup>xj</sup>	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#j</sup>	0,0049 <sup>#j</sup>	0,011 <sup>#j</sup>	0,0049 <sup>#j</sup>	0,0049 <sup>#j</sup>

**Pesticiden (OCB's)**

	Eenheid	907186	907192	907198	907204	907209
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0010	0,0017	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,0043	0,0037	<0,0050 <sup>mj</sup>	0,0068	--
Som DDD	mg/kg Ds	0,0043 <sup>xj</sup>	0,0037 <sup>xj</sup>	n.a.	0,0085	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0050 <sup>#j</sup>	0,0058 <sup>#j</sup>	0,0042 <sup>#j</sup>	0,0085	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0053	0,0051	0,0055	0,010	--
Som DDE	mg/kg Ds	0,0053 <sup>xj</sup>	0,0051 <sup>xj</sup>	0,0055 <sup>xj</sup>	0,010 <sup>xj</sup>	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0060 <sup>#j</sup>	0,0072 <sup>#j</sup>	0,0062 <sup>#j</sup>	0,011 <sup>#j</sup>	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,011	0,022	<0,020 <sup>mj</sup>	0,022	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	--
Som DDT	mg/kg Ds	0,011 <sup>xj</sup>	0,022 <sup>xj</sup>	n.a.	0,022 <sup>xj</sup>	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 <sup>#j</sup>	0,024 <sup>#j</sup>	0,016 <sup>#j</sup>	0,024 <sup>#j</sup>	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,021 <sup>xj</sup>	0,031 <sup>xj</sup>	0,0055 <sup>xj</sup>	0,041 <sup>xj</sup>	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,024 <sup>#j</sup>	0,037 <sup>#j</sup>	0,027 <sup>#j</sup>	0,043 <sup>#j</sup>	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0070 <sup>mj</sup>	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0040 <sup>mj</sup>	<0,0050 <sup>mj</sup>	--
Dieldrin	mg/kg Ds	0,0064	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0010	<0,0010	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0040 <sup>mj</sup>	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0060 <sup>mj</sup>	<0,0070 <sup>mj</sup>	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0010	<0,0010	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0010	<0,0010	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	0,0064 <sup>xj</sup>	n.a.	n.a.	n.a.	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 <sup>#j</sup>	0,0063 <sup>#j</sup>	0,0077 <sup>#j</sup>	0,0091 <sup>#j</sup>	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0010	<0,0010	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0010	<0,0010	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0010	<0,0010	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0010	<0,0040 <sup>mj</sup>	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 <sup>#j</sup>	0,0084 <sup>#j</sup>	0,0028 <sup>#j</sup>	0,0049 <sup>#j</sup>	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>mj</sup>	<0,0010	<0,0010	--


**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 160011 Bodem / Eluaat**

Blad 5 van 7

Eenheid **907212**  
 OG2 OG2 23 (90-110)  
 23 (120-160) 23 (160-19)

**Minerale olie**

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	4,9

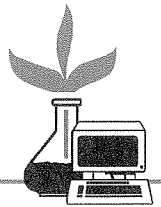
**Polychloorbifenylen**

PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
<b>Som PCB (7 Ballschmitter)</b>	mg/kg Ds	n.a.
<b>Som PCB (7 Ballschmitter)</b> (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#)</sup>

**Pesticiden (OCB's)**

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--
<b>Som DDD</b>	mg/kg Ds	--
<b>Som DDD (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--
<b>Som DDE</b>	mg/kg Ds	--
<b>Som DDE (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--
<b>Som DDT</b>	mg/kg Ds	--
<b>Som DDT (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	--
<b>Som DDT/DDE/DDD</b>	mg/kg Ds	--
<b>Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	--
Aldrin	mg/kg Ds	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--
Endrin	mg/kg Ds	--
Isodrin	mg/kg Ds	--
Telodrin	mg/kg Ds	--
<b>Som Drins (STI)</b>	mg/kg Ds	--
<b>Som Drins (STI) (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--
<b>Som HCH (STI)</b>	mg/kg Ds	--
<b>Som HCH (STI) (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--





**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 160011 Bodem / Eluaat**

Blad 6 van 7

	Eenheid	907186	907192	907198	907204	907209
		BG1 BG1 01 (0-50) 04 0-50) 05 (0-50) 09 (0-50)	BG2 BG2 02 (0-50) 03 0-50) 06 (20-50) 07 (0-5	BG3 BG3 12 (30-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0	BG4 BG4 20 (0-40) 22 0-40) 23 (20-60) 26 (0-6	OG1 OG1 24 (90-110) 26 (60-80)
<b>Pesticiden (OCB's)</b>						
<i>trans</i> -Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
<b>Som Chloordaan</b>	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--
<b>Som Chloordaan (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	0,0014 <sup>#)</sup>	0,0042 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	--
<i>cis</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
<i>trans</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
<b>Som cis/trans- Heptachloorepoxide (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	0,0014 <sup>#)</sup>	0,0042 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	--
<b>Som cis/trans- Heptachloorepoxide</b>	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,020 <sup>m)</sup>	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0080 <sup>m)</sup>	<0,020 <sup>m)</sup>	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 160011 Bodem / Eluaat**

Blad 7 van 7

**Eenheid 907212**OG2 OG2 23 (90-110)  
23 (120-160) 23 (160-19**Pesticiden (OCB's)**

<i>trans</i> -Chloordaan	mg/kg Ds	--
<b>Som Chloordaan</b>	mg/kg Ds	--
<b>Som Chloordaan (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	--
<i>cis</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--
<i>trans</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--
<b>Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	--
<b>Som cis/trans-Heptachloorepoxide</b>	mg/kg Ds	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monsternormmateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monsternormmateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762****Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som DDT Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan Som cis/trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

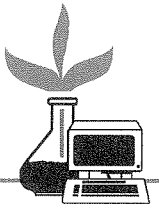
conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7)

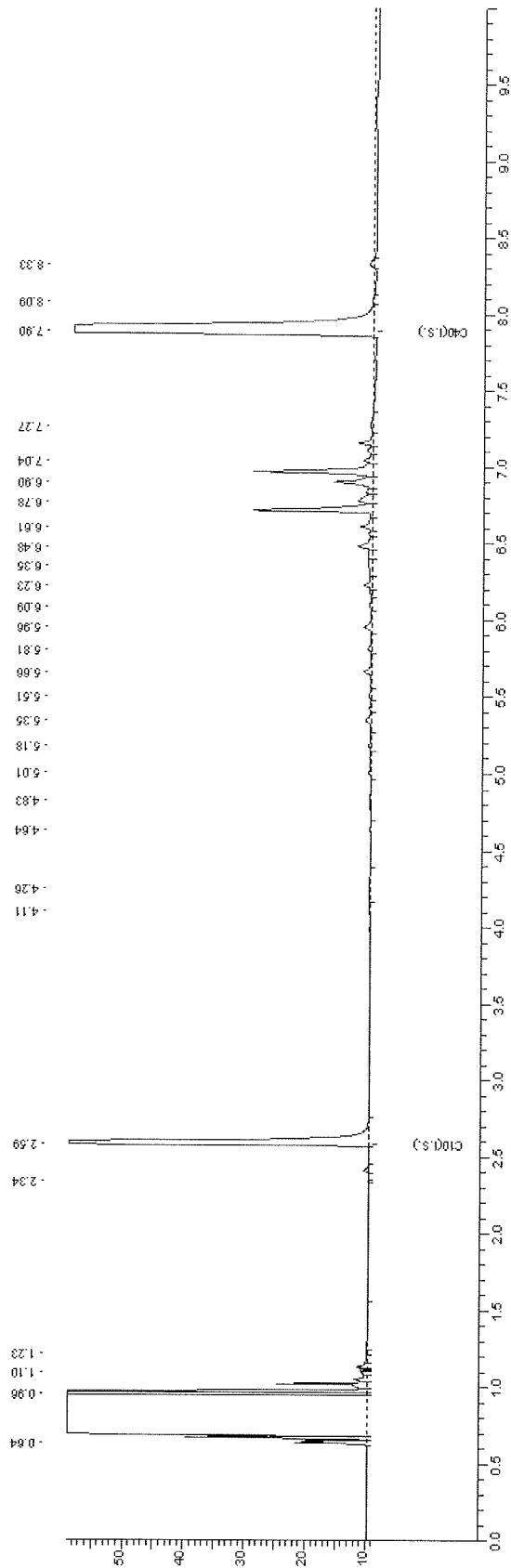
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

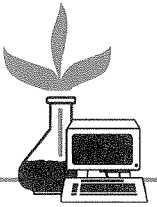
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningwater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

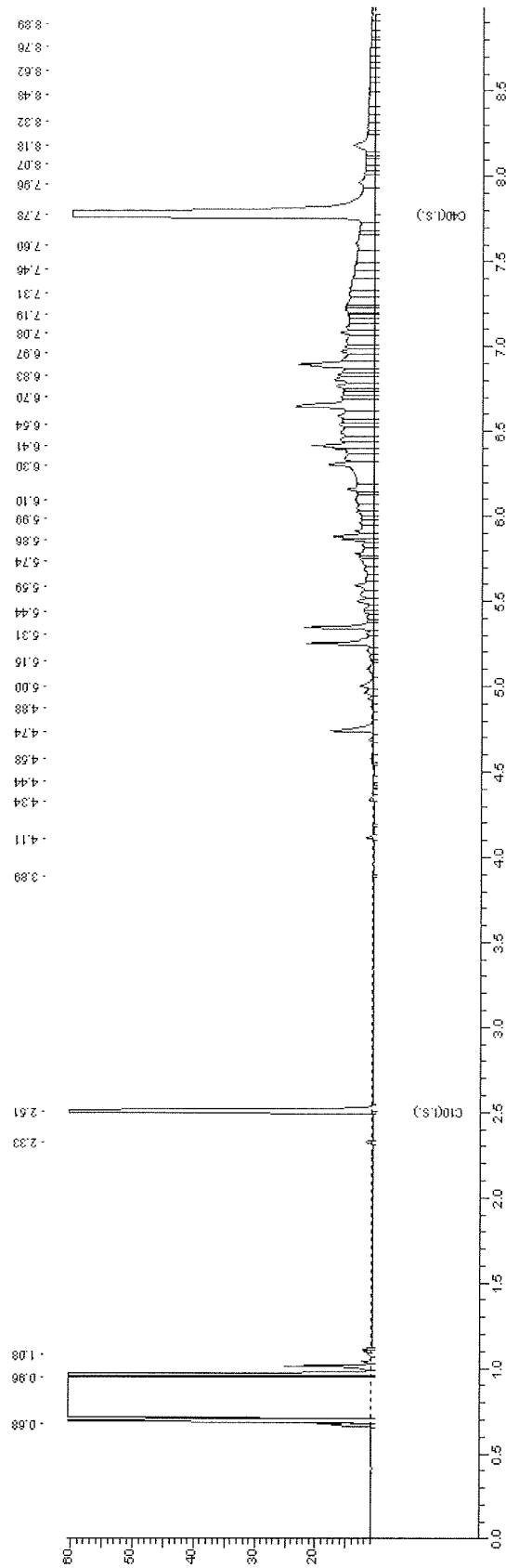


Chromatogram for Order No. 160011, Analysis No. 907186, created at 18.11.2009 16:47:07



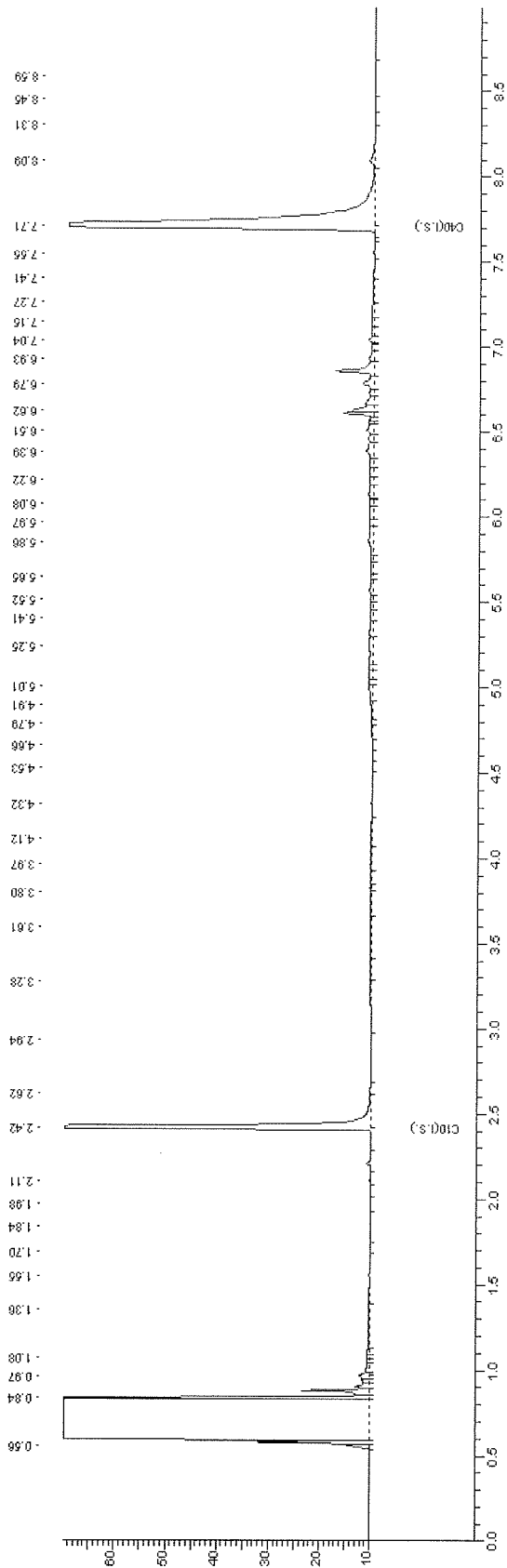


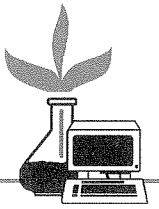
Chromatogram for Order No. 160011, Analysis No. 907192, created at 17.11.2009 13:37:09



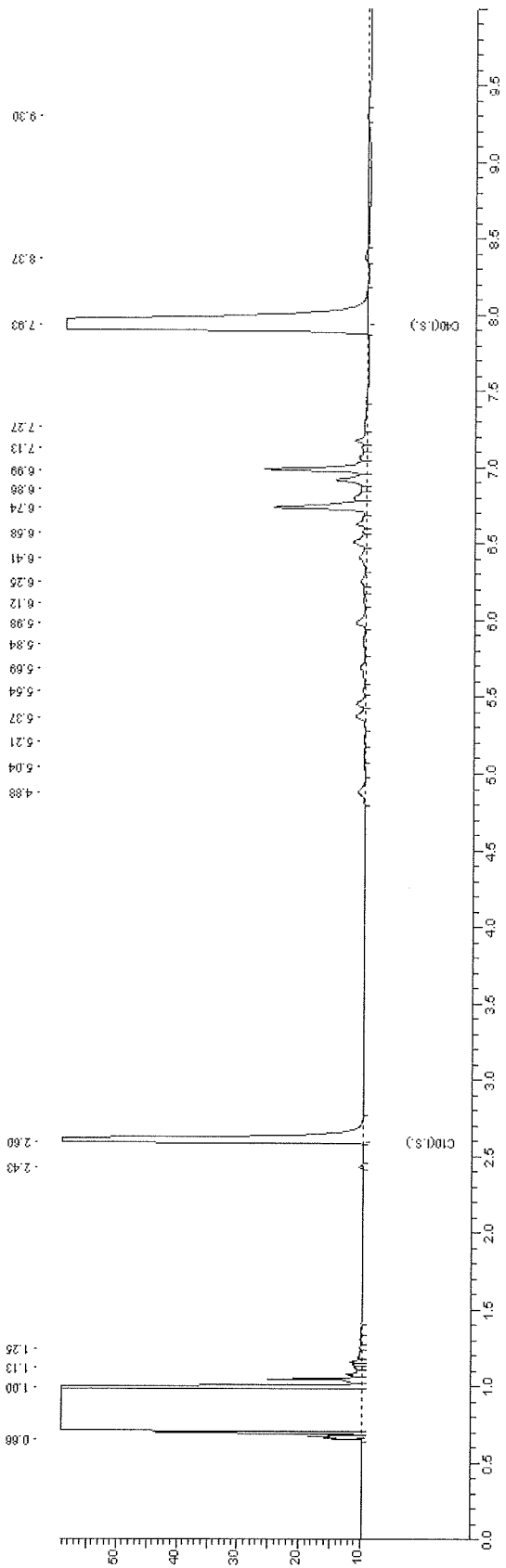


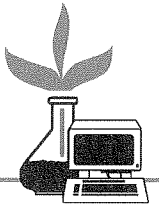
Chromatogram for Order No. 160011, Analysis No. 907198, created at 19.11.2009 01:02:10



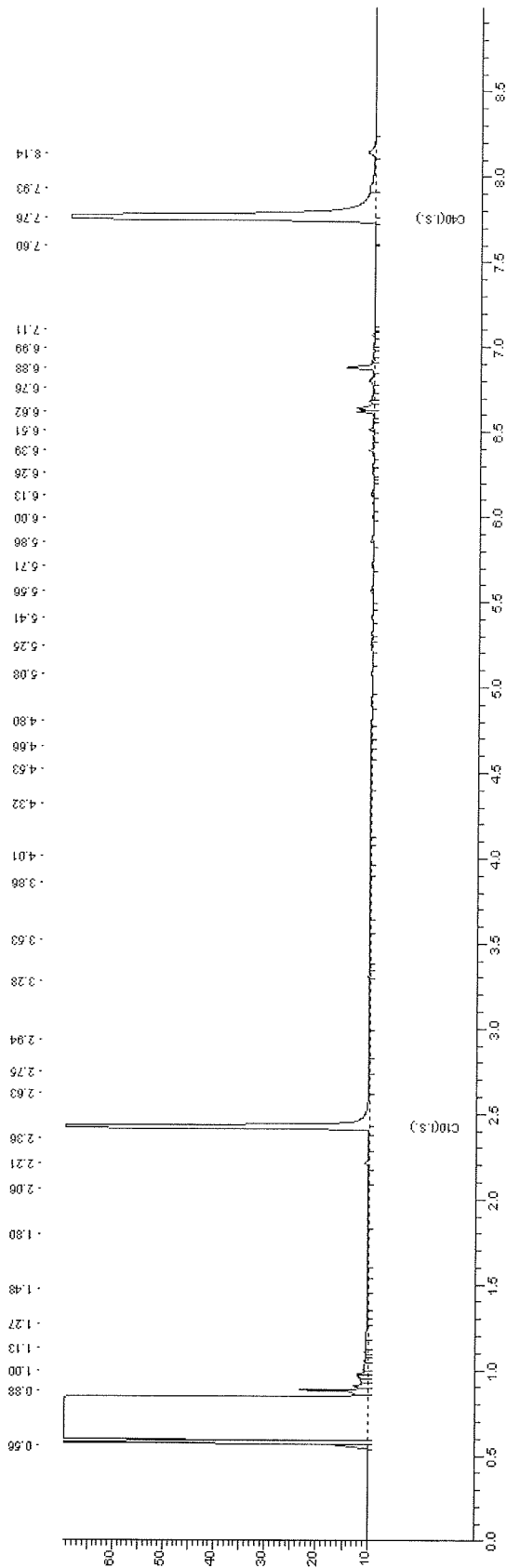


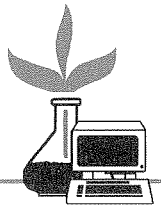
Chromatogram for Order No. 160011, Analysis No. 907204, created at 17.11.2009 21:57:07



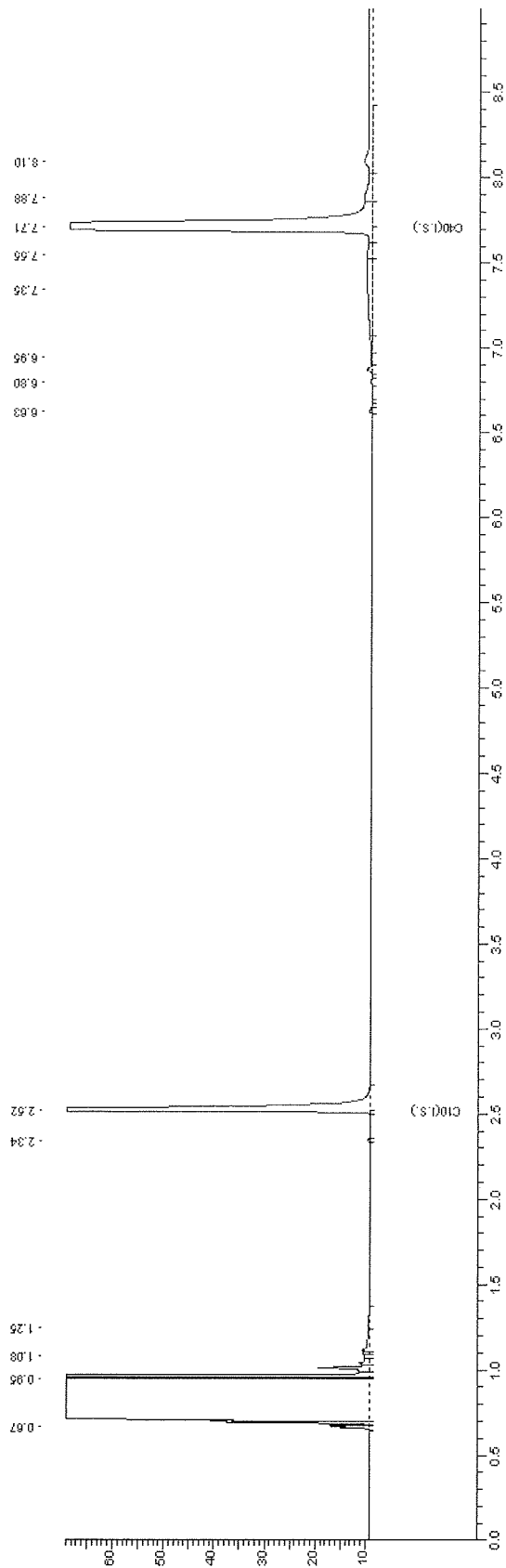


Chromatogram for Order No. 160011, Analysis No. 907209, created at 18.11.2009 13:52:14





Chromatogram for Order No. 160011, Analysis No. 907212, created at 17.11.2009 22:52:08





**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

GRONDSLAG HHW  
P. Franken  
GALILEISTRAAT 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Datum 30.11.2009  
Relatienr 35004724  
Opdrachtnr. 160895  
Blad 1 van 4

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 160895 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004724 GRONDSLAG HHW  
Referentie 15594 VALKENLAAN  
Opdrachtacceptatie 20.11.09  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**  
**Klantenservice**



Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
911957	17.11.2009	MM1 MM1 ASF1 (10-60) ASF2 (10-50) K1 (6-50) K2 (6-50)
911962	17.11.2009	MM2 MM2 G14 (0-60) G3 (0-50) G4R1 (10-70) G5 (20-70)
911967	17.11.2009	MM3 MM3 G2R4 (0-60) G6R2 (10-70)
911970	17.11.2009	MM4 MM4 G11R5 (0-50) G16R6 (40-90)
911973	17.11.2009	OG3 OG3 G16R6 (100-150) G18R3 (50-100) G18R3 (100-120)

Eenheid	911957	911962	911967	911970	911973
	MM1 MM1 ASF1 (10-60) ASF2 (10-50) K1 (6-50)	MM2 MM2 G14 (0-60) G3 (0-50) G4R1 (10-70)	MM3 MM3 G2R4 (0-60) G6R2 (10-70)	MM4 MM4 G11R5 (0-50) G16R6 (40-90)	OG3 OG3 G16R6 (100-150) G18R3 (50-100) G18R3 (100-120)

**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	90,6	84,0	77,6	73,2	85,0
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

**Klassiek Chemische Analyses**

Organische stof	% Ds	1,0 <sup>xj</sup>	5,9 <sup>xj</sup>	8,8 <sup>xj</sup>	8,9 <sup>xj</sup>	7,0 <sup>xj</sup>
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,3	0,6	0,6	0,6	0,4

**Fracties (sedigraaf)**

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,9	2,4	1,8	<1,0
----------------	------	------	-----	-----	-----	------

**Metalen**

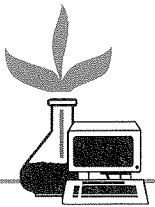
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15	63	40	31	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	0,24	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	1,4	4,0	3,9	3,7	4,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	6,7	17	10	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,08	0,49	0,29	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	33	73	46	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	51	62	44	<17

**PAK**

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,31	0,068	0,040	0,014
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	1,1	0,49	0,29	0,076
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 <sup>mi</sup>	1,2	0,48	0,26	0,054
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,013	1,1	0,46	0,22	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	0,56	0,27	0,15	0,038
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	1,0	0,46	0,29	0,078
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,010	1,2	0,28	0,16	0,075
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,015	2,7	0,82	0,45	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	1,3	0,57	0,27	0,055
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,070	0,028	0,016	0,022
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,028 <sup>xj</sup>	11	3,9	2,1	0,58
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 <sup>#</sup>	11	3,9	2,1	0,58

**Minerale olie**

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	36	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2,2	<2,0	<2,0	4,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	4,9	<2,0	<2,0	<2,0


**AL-West B.V.**

 Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 160895 Bodem / Eluaat**

Blad 3 van 4

	Eenheid	911957	911962	911967	911970	911973
		MM1 MM1 ASF1 (10-50) ASF2 (10-50) K1 (6-33 (0-50)	MM2 MM2 G14 (0-60) G4R1 (10-70)	MM3 MM3 G2R4 (0-60) G6R2 (10-70)	MM4 MM4 G11R5 (0-50) G16R6 (40-90)	OG3 OG3 G16R6 (100-50) G18R3 (50-100) G1
<b>Minerale olie</b>						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	5,1	2,7	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	11	7,2	9,0	3,5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	8,8	6,2	9,8	3,3
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	3,5	<2,0	<2,0	<2,0
<b>Polychloorbifenylen</b>						
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>
<b>Pesticiden (OCB's)</b>						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	0,0053	<0,0010	--
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,0053 <sup>x)</sup>	n.a.	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 <sup>#)</sup>	0,0042 <sup>#)</sup>	0,0060 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	0,017	0,0022	--
Som DDE	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,017 <sup>x)</sup>	0,0022 <sup>x)</sup>	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 <sup>#)</sup>	0,0042 <sup>#)</sup>	0,018 <sup>#)</sup>	0,0029 <sup>#)</sup>	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0040 <sup>m)</sup>	<0,0010	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0030	<0,0030	0,017	<0,0030	--
Som DDT	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,017 <sup>x)</sup>	n.a.	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 <sup>#)</sup>	0,0042 <sup>#)</sup>	0,020 <sup>#)</sup>	0,0028 <sup>#)</sup>	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,039 <sup>x)</sup>	0,0022 <sup>x)</sup>	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 <sup>#)</sup>	0,013 <sup>#)</sup>	0,044 <sup>#)</sup>	0,0071 <sup>#)</sup>	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	0,0027	<0,0040 <sup>m)</sup>	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,0027 <sup>x)</sup>	n.a.	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 <sup>#)</sup>	0,0063 <sup>#)</sup>	0,0041 <sup>#)</sup>	0,0042 <sup>#)</sup>	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 <sup>#)</sup>	0,0084 <sup>#)</sup>	0,0028 <sup>#)</sup>	0,0028 <sup>#)</sup>	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 160895 Bodem / Eluaat**

Blad 4 van 4

	Eenheid	911957	911962	911967	911970	911973
		MM1 MM1 ASF1 (10-60) ASF2 (10-50) K1 (6-33 (0-50)	MM2 MM2 G14 (0-60) G4R1 (10-70)	MM3 MM3 G2R4 (0-60) G6R2 (10-70)	MM4 MM4 G11R5 (0-50) G16R6 (40-90)	OG3 OG3 G16R6 (100-50) G18R3 (50-100) G1
<b>Pesticiden (OCB's)</b>						
<i>trans</i> -Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 <sup>#)</sup>	0,0042 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	--
<i>cis</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
<i>trans</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
Som <i>cis/trans</i> -Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 <sup>#)</sup>	0,0042 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	0,0014 <sup>#)</sup>	--
Som <i>cis/trans</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 <sup>m)</sup>	<0,0010	<0,0010	--

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monsternormmateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monsternormmateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**

**Klantenservice**

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som DDT Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan Som *cis/trans*-Heptachloorepoxide Som *cis/trans*-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

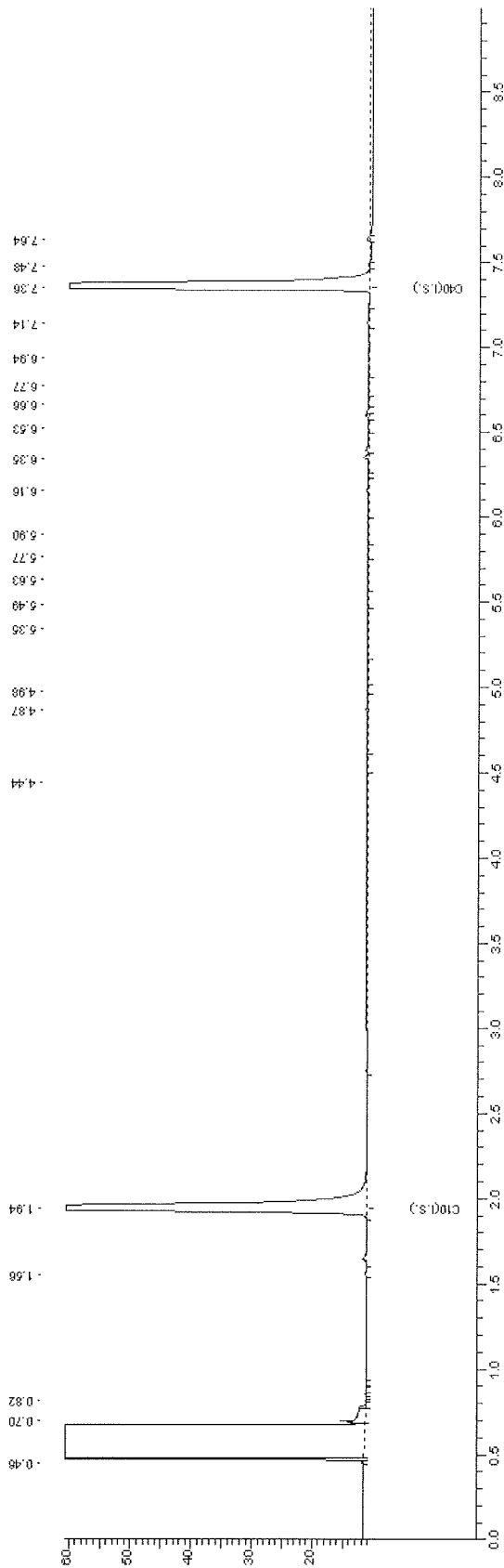
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningwater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd



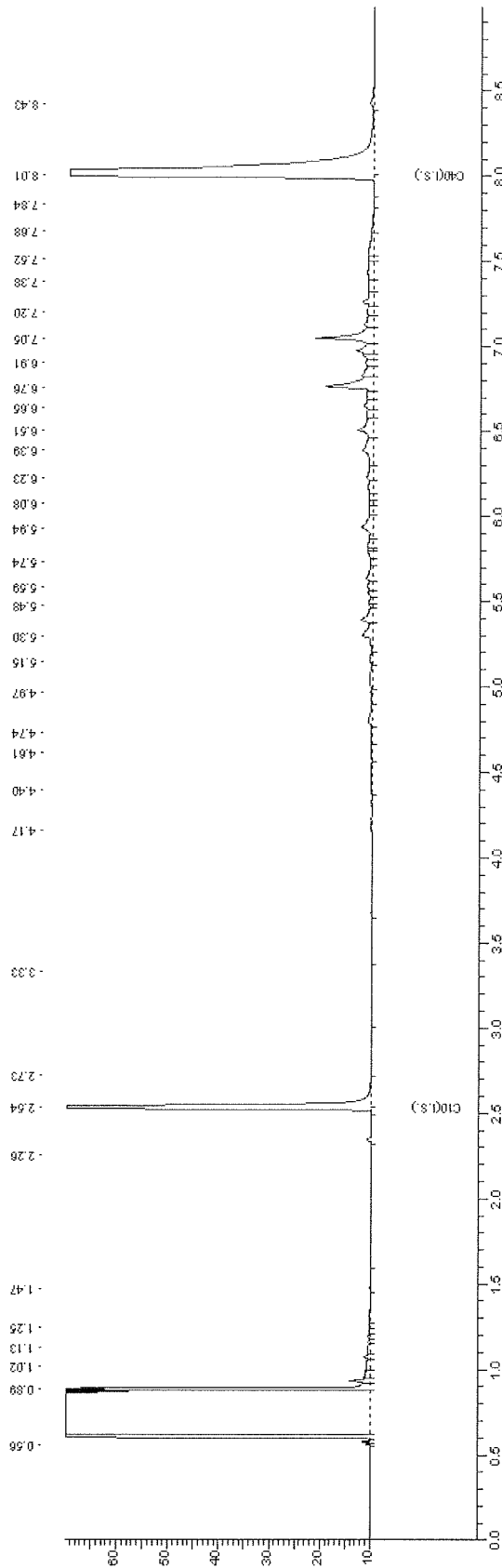


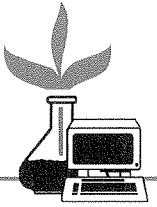
Chromatogram for Order No. 160895, Analysis No. 911957, created at 27.11.2009 14:07:15



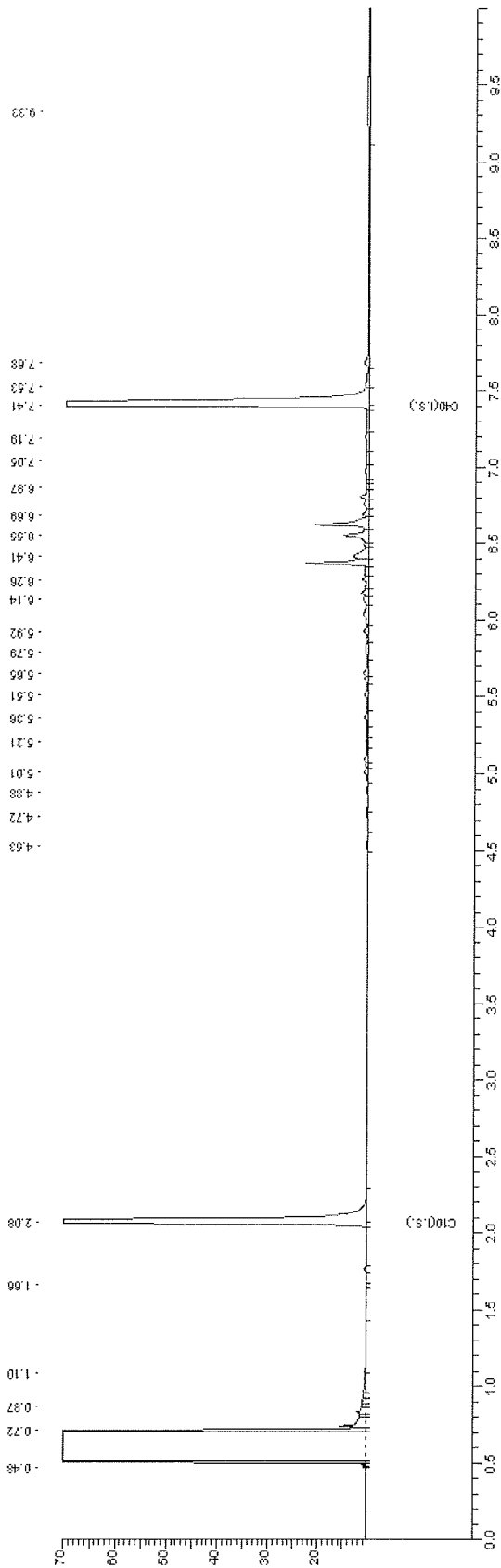


Chromatogram for Order No. 160895, Analysis No. 911962, created at 27.11.2009 13:02:08



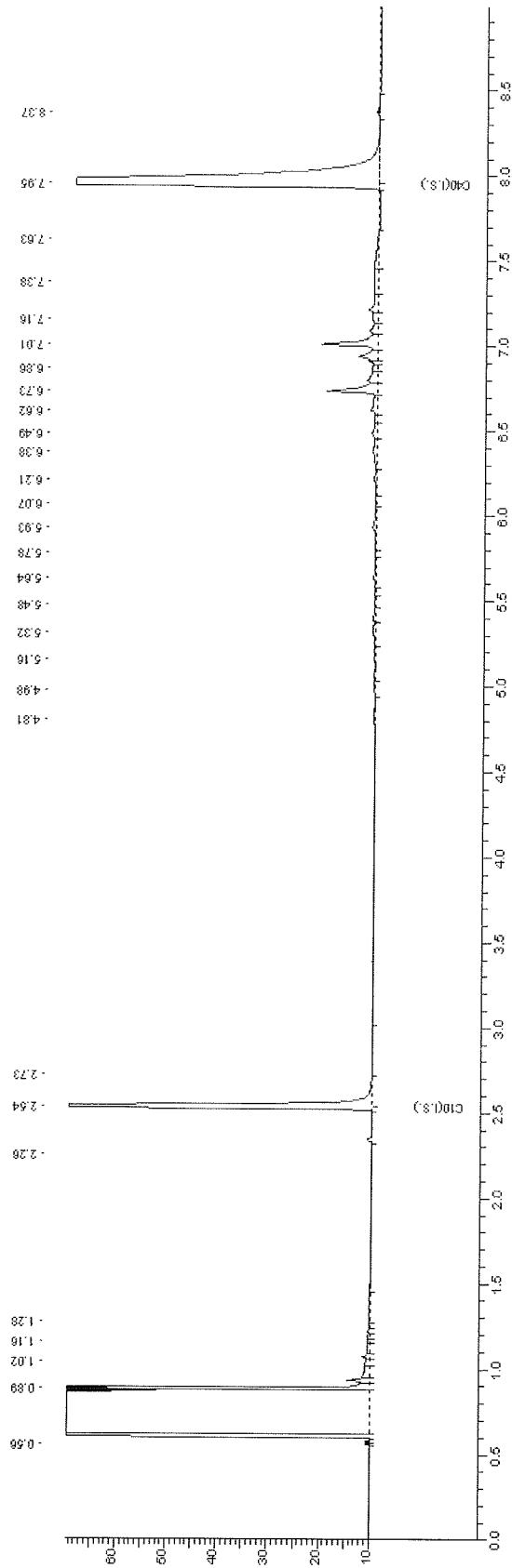


Chromatogram for Order No. 160895, Analysis No. 911967, created at 26.11.2009 17:27:07





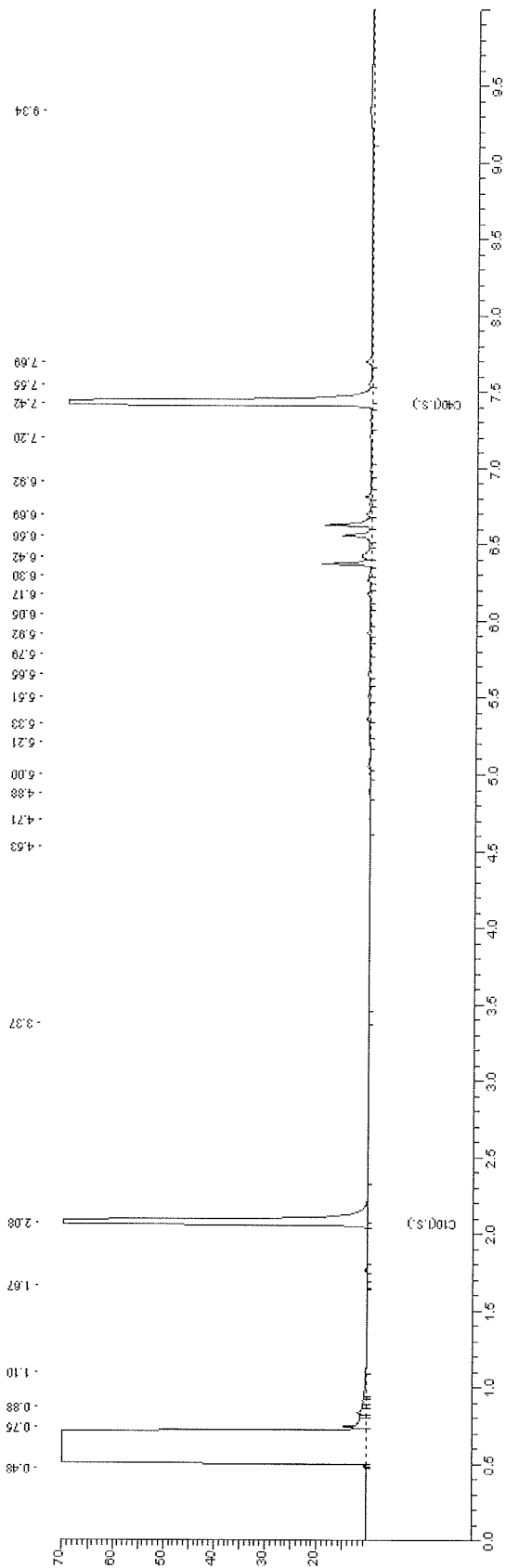
Chromatogram for Order No. 160895, Analysis No. 911970, created at 27.11.2009 13:22:11







Chromatogram for Order No. 160895, Analysis No. 911973, created at 26.11.2009 16:17:09



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

GRONDSLAG HHW  
P. Franken  
GALILEISTRAAT 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Datum 25.11.2009  
Relatienr 35004724  
Opdrachtnr. 160921  
Blad 1 van 3

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 160921 Water**

Opdrachtgever 35004724 GRONDSLAG HHW  
Referentie 15594 VALKENLAAN  
Opdrachtacceptatie 19.11.09  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**  
Klantenservice


**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

**Opdracht 160921 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
912289	24-1-1 24-1-1 24 (160-260)	19.11.2009	
912290	23-1-1 23-1-1 23 (210-310)	19.11.2009	
912291	22-1-1 22-1-1 22 (110-260)	19.11.2009	

Eenheid	912289	912290	912291
	24-1-1 24-1-1 24 (160-260)	23-1-1 23-1-1 23 (210-310)	22-1-1 22-1-1 22 (110-260)

**Voorbehandeling metalen analyse**

Filtratie over 0,45µm voor metalen	++	++	++
------------------------------------	----	----	----

**Metalen**

Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	70	77	89
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80
Chroom (Cr)	µg/l	2,4	2,5	4,1
Cobalt (Co)	µg/l	13	26	29
Koper (Cu)	µg/l	38	<5,0	57
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	3,7	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	14	21	45
Zink (Zn)	µg/l	32	87	51

**Aromaten**

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,60 <sup>m)</sup>
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,60 <sup>m)</sup>
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,60 <sup>m)</sup>
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,60 <sup>m)</sup>
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 <sup>m)</sup>
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 <sup>#)</sup>	0,21 <sup>#)</sup>	0,84 <sup>#)</sup>
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,60 <sup>m)</sup>
Styreen	µg/l	<0,40 <sup>m)</sup>	<0,40 <sup>m)</sup>	<0,60 <sup>m)</sup>

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,60 <sup>m)</sup>
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 <sup>m)</sup>
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 <sup>m)</sup>
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 <sup>m)</sup>
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,20 <sup>m)</sup>	<1,0 <sup>m)</sup>
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 <sup>m)</sup>
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 <sup>m)</sup>
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 <sup>m)</sup>
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 <sup>#)</sup>	0,14 <sup>#)</sup>	0,84 <sup>#)</sup>


**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 160921 Water**

Blad 3 van 3

	Eenheid	912289	912290	912291
		24-1-1 24-1-1 24 (160-260)	23-1-1 23-1-1 23 (210-310)	22-1-1 22-1-1 22 (110-260)
<b>Chloorhoudende koolwaterstoffen</b>				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 <sup>m)</sup>
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,60 <sup>m)</sup>
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,80 <sup>m)</sup>
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,60 <sup>m)</sup>
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 <sup>#)</sup>	0,63 <sup>#)</sup>	1,4 <sup>#)</sup>
<b>Minerale olie</b>				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10
<b>Broomhoudende koolwaterstoffen</b>				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**
**Klantenservice**
**Toegepaste methoden**

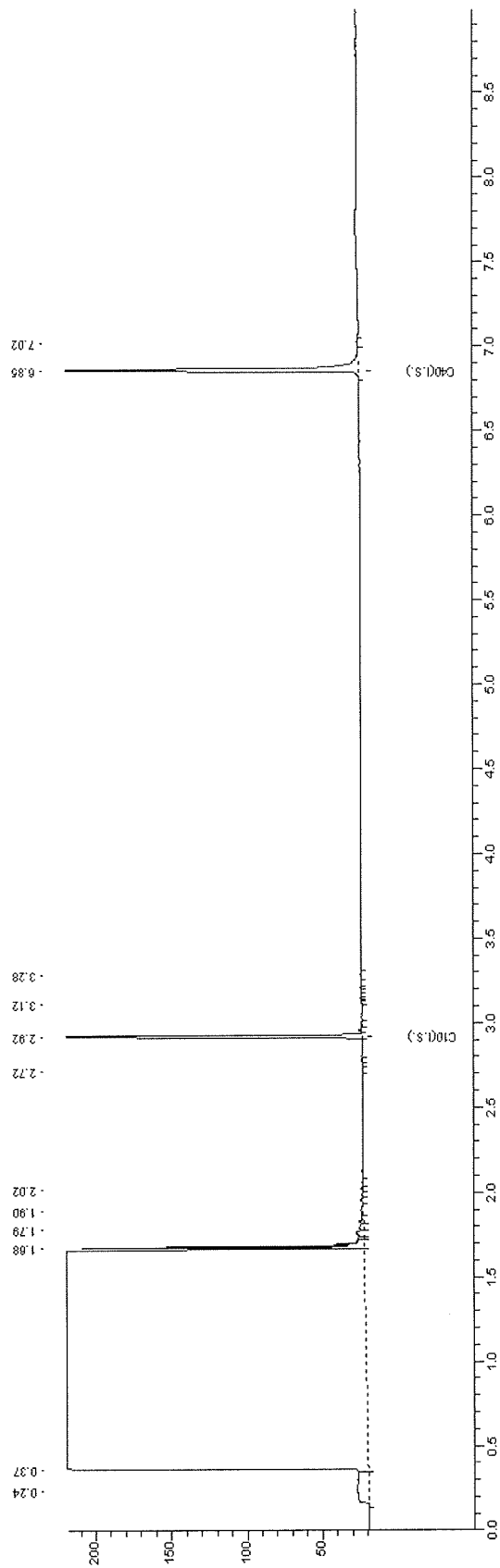
**conform AS 3000:** Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**conform AS 3000:** Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

**Geen informatie:** Filtratie over 0,45µm voor metalen

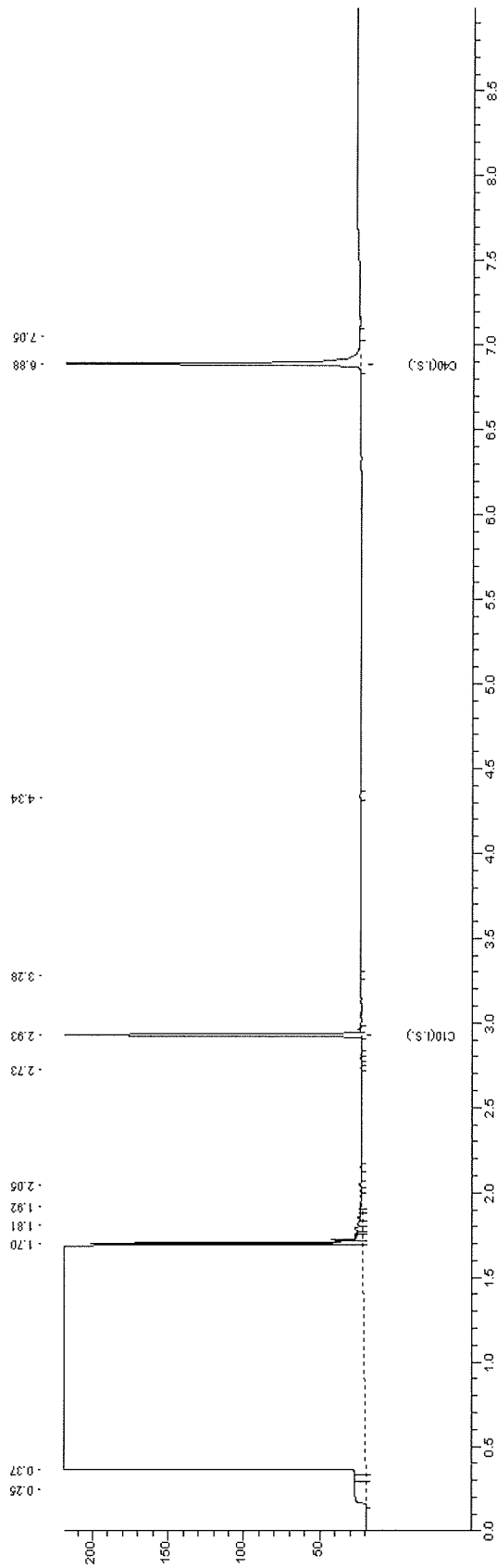


Chromatogram for Order No. 160921, Analysis No. 912289, created at 23.11.2009 15:22:08



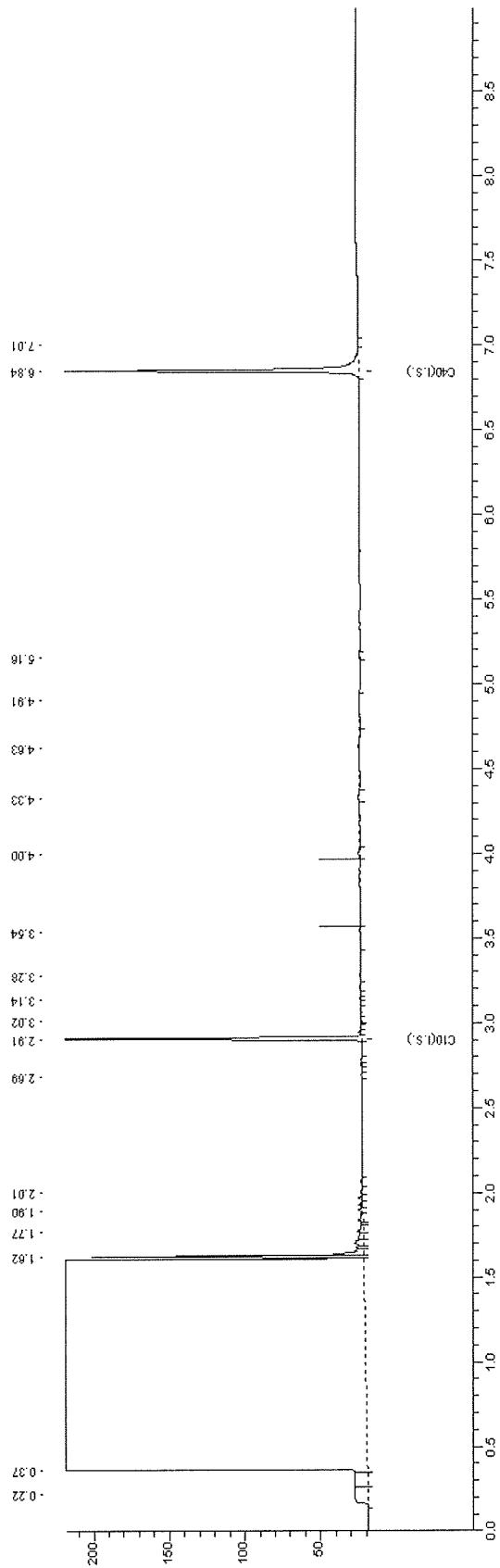


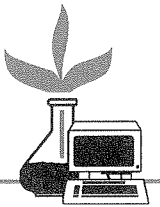
Chromatogram for Order No. 160921, Analysis No. 912290, created at 23.11.2009 15:02:07





Chromatogram for Order No. 160921, Analysis No. 912291, created at 24.11.2009 03:52:06



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

GRONDSLAG HHW  
P. Franken  
GALILEISTRAAT 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Datum 07.12.2009  
Relatiernr 35004724  
Opdrachtnr. 163251  
Blad 1 van 2

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 163251 Water**

Opdrachtgever 35004724 GRONDSLAG HHW  
Referentie 15594 VALKENLAAN  
Opdrachtacceptatie 03.12.09  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

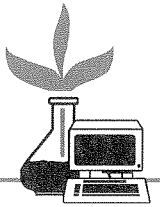
Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**  
**Klantenservice**



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 163251 Water**

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
924906	22-1-2 22-1-2 22 (110-260)	03.12.2009	

Eenheid **924906**

22-1-2 22-1-2 22 (110-260)

**Voorbehandeling metalen analyse**

Filtratie over 0,45µm voor metalen	<b>++</b>
------------------------------------	-----------

**Metalen**

Koper (Cu)	µg/l	<b>29</b>
Nikkel (Ni)	µg/l	<b>38</b>

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrenzen en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

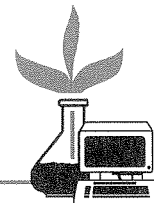
++ Deze handeling is uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762****Klantenservice****Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Koper (Cu) Nikkel (Ni)

Geen informatie: Filtratie over 0,45µm voor metalen

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

GRONDSLAG HHW  
P. Franken  
GALILEISTRAAT 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Datum 27.11.2009  
Relatienr 35004724  
Opdrachtnr. 160894  
Blad 1 van 2

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 160894 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004724 GRONDSLAG HHW  
Referentie 15594 VALKENLAAN  
Opdrachtacceptatie 20.11.09  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

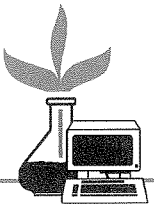
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**  
**Klantenservice**

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

**Opdracht 160894 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
911955	17.11.2009	MMFF1 MMFF1 MMFF1 (0-50)
911956	17.11.2009	MMFF2 MMFF2 MMFF2 (0-50)

**Eenheid****911955**  
MMFF1 MMFF1  
MMFF1 (0-50)**911956**  
MMFF2 MMFF2  
MMFF2 (0-50)**Asbest**

Asbest (som)	zie bijlage	zie bijlage
--------------	-------------	-------------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

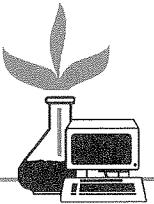
de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762****Klantenservice**Toegepaste methodenGrond

conform NEN 5707: Asbest (som)



**Analyseresultaten**

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
911955	MMFF1 MMFF1 MMFF1 (0-5)	80,2	8875	7120

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Chrysotiel (mg/kg tot.)	Amosiet (mg/kg tot.)	Crocidoliet (mg/kg tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg)		Hecht geb.
							ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0								
8 - 16 mm	1,4								
4 - 8 mm	1,1								
2 - 4 mm	1,3								
1 - 2 mm	2,6								
0.5 mm - 1 mm	5,4								
< 0.5 mm	86						nvt	nvt	
<b>Totalen</b>	<b>98</b>								

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>

Is er gevaar voor respirabele vezels:

nee



**Analyseresultaten**

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
911956	MMFF2 MMFF2 MMFF2 (0-5)	78,2	10573	8272

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Chrysotiel (mg/kg tot.)	Amosiet (mg/kg tot.)	Crocidoliet (mg/kg tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg)		Hecht geb.
							ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0,88								
8 - 16 mm	1,1								
4 - 8 mm	1								
2 - 4 mm	1,6								
1 - 2 mm	2,4								
0.5 mm - 1 mm	5,5								
< 0.5 mm	86						nvt	nvt	
<b>Totalen</b>	<b>99</b>								

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>

Is er gevaar voor respirabele vezels:

nee

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw P. Franken  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15594-VALKENLAAN  
Ons kenmerk : Project 315018  
Validatieref. : 315018\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: PXTN-EPTB-PDIJ-TTMO  
Bijlage(n) : 2 tabel(len)

Amsterdam, 18 november 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 315018  
**Project omschrijving** : 15594-VALKENLAAN  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**

4694236 = ASF1 ASF1 (0-10)

4694237 = ASF2 ASF2 (0-10)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	12/11/2009	12/11/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	13/11/2009	13/11/2009
<b>Startdatum</b> :	13/11/2009	13/11/2009
<b>Monstercode</b> :	4694236	4694237
<b>Matrix</b> :	Wegenmat.	Wegenmat.

---

**Wegenbouw onderzoek**

indic. PAK (markermethode)  
constructie opbouw

uitgevoerd  
uitgevoerd

uitgevoerd  
uitgevoerd

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 315018  
**Project omschrijving** : 15594-VALKENLAAN  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**  
**4694236** = ASF1 ASF1 (0-10)  
**4694237** = ASF2 ASF2 (0-10)

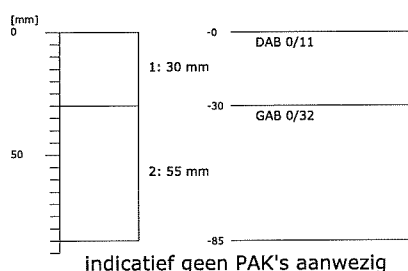
---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>12/11/2009</b>	<b>12/11/2009</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>13/11/2009</b>	<b>13/11/2009</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>13/11/2009</b>	<b>13/11/2009</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>4694236</b>	<b>4694237</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Wegenmat.</b>	<b>Wegenmat.</b>

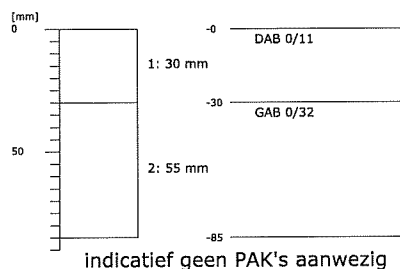
---

**Constructieopbouw**

Boring: ASF1 ASF1 (0-10)

**Constructieopbouw**

Boring: ASF2 ASF2 (0-10)





Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw P. Franken  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15594-VALKENLAAN  
Ons kenmerk : Project 315635  
Validatieref. : 315635\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YITZ-PNUT-ZHYN-UFHH  
Bijlage(n) : 2 tabel(len)

Amsterdam, 26 november 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 2

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 315635  
**Project omschrijving** : 15594-VALKENLAAN  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**

4793485 = ASF1 ASF1 (0-10)  
 4793486 = ASF2 ASF2 (0-10)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	12/11/2009	12/11/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	19/11/2009	19/11/2009
<b>Startdatum</b> :	19/11/2009	19/11/2009
<b>Monstercode</b> :	4793485	4793486
<b>Matrix</b> :	Wegenmat.	Wegenmat.

---

**Monstervoorbewerking**

asfalt gezaagd	aantal	1	1
----------------	--------	---	---

---

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
fenanthreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
fluorantheen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
benz(a)anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

<b>Project code</b>	: 315635
<b>Project omschrijving</b>	: 15594-VALKENLAAN
<b>Opdrachtgever</b>	: Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen. Bij de automatische toetsing wordt hier geen rekening gehouden.

Indien het PAK-gehalte in asfaltgranulaat  $\leq 75$  mg/kg ds is, kan dit als categorie 1 secundaire grondstof worden gebruikt. Anders dient vanaf 1-1-2001 het teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) aangeboden te worden bij een verwerkingsinstallatie of innamepunt.

De bovenstaande resultaten zijn niet verkregen volgens de AP04-methoden en zijn dus indicatief.

Volgens de geldende regelgeving kan een beoordeling uitsluitend plaatsvinden indien zowel voor de bemonstering als voor de analyses de AP04-protocollen zijn gevolgd.

---