



PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

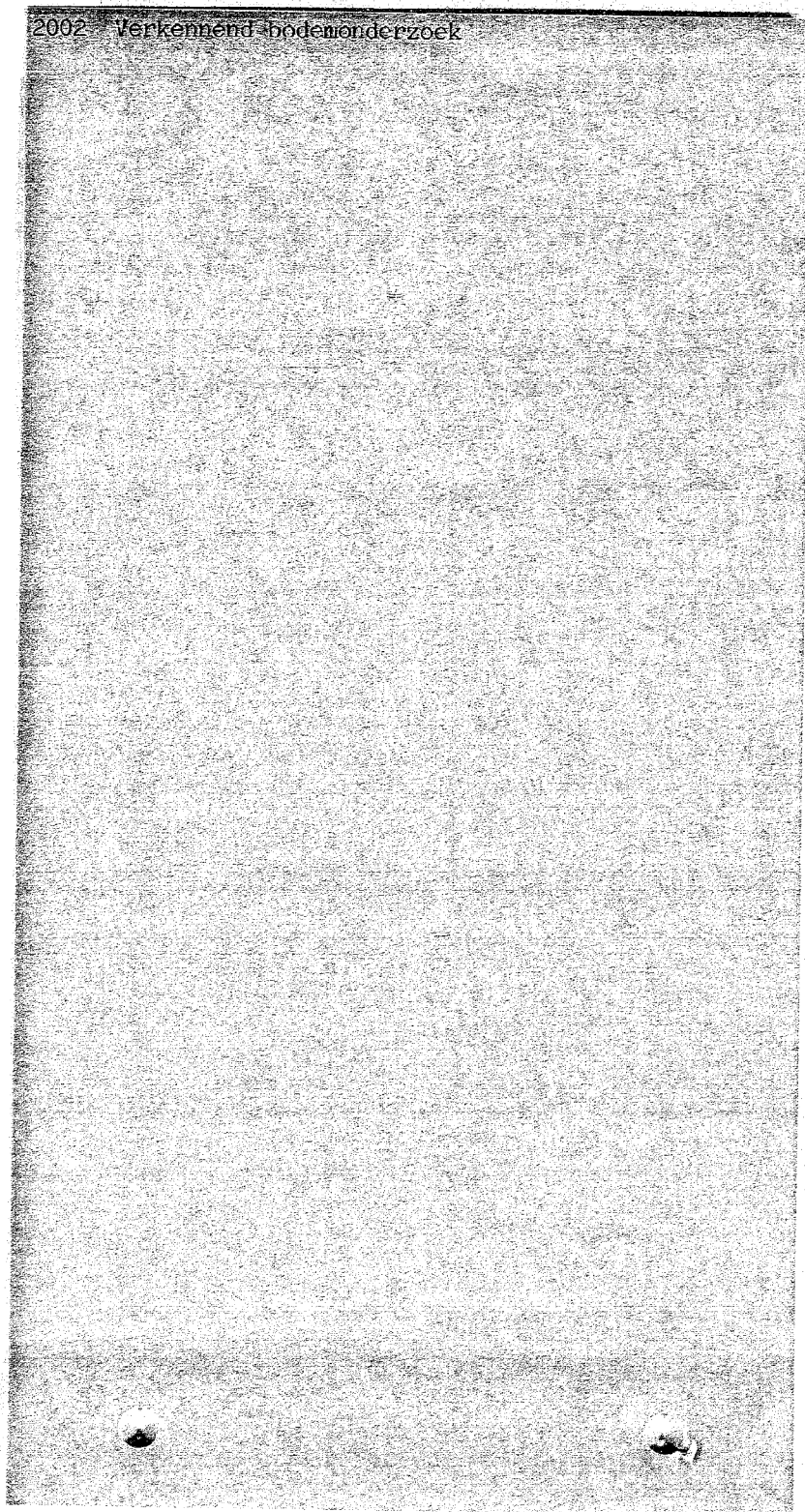
Adresgegevens:

Omschrijving	:Kampmansweg 04
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: - 2002 Verkennend bodemonderzoek(strabisnr. AA014800592)

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2002 Verkennend bodemonderzoek



Rapport

Verkennd bodemonderzoek perceel Kampmansweg 4
te Dalfsen

Documentnr. 15009-109785
Revisie 00
maart 2002

Strabism.
AA014800592.

Opdrachtgever

Eshuis B.V.
Postbus 55
7720 AB DALFSEN

datum vrijgave

4-3-2002

Beschrijving revisie 00

Rapport

goedkeuring 5.1.2e

5.1.2e

v

vrijgave

5.1.2e

5.1.2e

projectnr. 15009-109785
maart 2002, revisie 00

Eshuis B.V.
Verkennd bodemonderzoek
Kampmansweg 4 te Dalfsen



	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Historische informatie	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	Toetsingskader	8
4.2.2	Grond	9
4.2.3	Grondwater	9
5	Conclusies	11

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grond
3. Analyseresultaten grondwater
4. Toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering
5. Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Tekeningen

109785S1 Situatietekening met boringen en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van Eshuis B.V. is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in januari en februari 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Kampmansweg te Dalfsen.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen huur van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is door middel van een steekproef de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen huur van het terrein een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op de gebruiksmogelijkheden van het terrein.

Het bodemonderzoek wordt gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740 (NNI, 1999) voor onverdachte terreinen (ONV).

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

Het onderzoek is in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd op basisniveau. Derhalve is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- historisch gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het te onderzoeken perceel plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. De afstand van 50 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 50 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

2.2 Terreinbeschrijving

Voorafgaand aan het onderzoek is op 8 januari 2002 gesproken met 5.1.2e van de gemeente Dalfsen en Van den Brink van Eshuis B.V.

Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuiden van de Kampmansweg. De west- en deels de zuidzijde grenzen aan terreinen van Eshuis B.V. aan de Kampmansweg en de Wannestraat. De onderzoekslocatie beslaat het kadastrale terrein gemeente Dalfsen, sectie Q, nr 694 (ged) en omvat een totaal oppervlakte van circa 3.300 m². Op het onderzoeksterrein bevinden zich een winkel met een werkplaats voor tuinmachines. Hierachter staat een opslagloods.

Het perceel is sinds 1980 in gebruik. Hiervoor had het terrein immer een agrarische bestemming. Van 1980 tot midden jaren '90 was hier het landbouwmechanisatiebedrijf van 5.1.2e gevestigd. Vanaf midden jaren '90 tot recent is het terrein in gebruik geweest bij 5.1.2e als mechanisatiebedrijf voor tuinbouw. Tussen de winkel en de loods bevindt zich een wasplaats met slibvang en olie-benzine-afscheider. De wasplaats is verhard met klinkers, die zwart zijn verkleurd. In de werkplaats staat tenminste vanaf 1994 een bovengrondse oliebar in een lekbak. Ten zuiden van de werkplaats bevindt zich een propaantank. In de opslagloods staat een bovengrondse olietank in een lekbak. Het achterste gedeelte van de schuur is in gebruik als bandenopslag. Tevens staat hier een accubak die ten tijde van het onderzoek leeg was.

Op het zuidoostelijk deel van het onderzoeksterrein was ten tijde van het veldwerk een slibstort aanwezig. De omvang hiervan is enkele vierkante meters. Geschat wordt dat hier circa 1 m³ slib aanwezig is. Bij het terreinbezoek van 8 januari 2002 was deze stort nog niet aanwezig.

Tot slot staan op het oostelijk deel van het terrein diverse tractoren. Onder een oude tractor is een olievlek op het maaiveld waargenomen.

Het buitenterrein is verhard met klinkers en een puinverharding. Binnen is een betonvloer aanwezig.

In de toekomst is een corridor gepland op het zuidelijk terreindeel tussen terreinen van Eshuis B.V. aan de Wannestraat en de Kampmansweg. Hiervoor zal de opslagloods op het zuidelijk terreindeel gesloopt worden.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 109785S1.

2.3 Historische informatie

Het onderzoeksterrein is in 1994 door 'Oranjewoud' onderzocht (kenmerk 15009-64693, van 16 augustus 1994). Uit de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt, dat de grond tussen de puinverharding sterk is verontreinigd met PAK en licht met minerale olie. De zandbovengrond op het overig terrein is in lichte mate belast met deze componenten. Het grondwater bij de wasplaats bevat alleen licht verhoogde gehalten aan arseen, zink en fenol-index. De resultaten gaven destijds geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. De stichting BSB heeft aangegeven dat binnen 10 jaar (vanaf 1994 gerekend) een nader bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden. Ook de terreinen van Eshuis B.V. aan de Wannestraat en de Kampmansweg zijn in het kader van de BSB onderzocht. Hierbij zijn in de bodem geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Daarom is door de stichting BSB voor deze locaties een exit-verklaring afgegeven.

Uit het gemeentearchief van de gemeente Dalfsen blijkt dat mogelijk ten oosten van de werkplaats een ondergrondse olietank heeft gelegen. Tijdens het terreinbezoek zijn ter plaatse geen vulpunt en/of ontluchtingspunten waargenomen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn zover bekend geen (sterke) verontreinigingen aangetoond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- lokale grondwaterstroming: zuid(west)elijk
- grondwaterstand: 1.15 m -mv.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft wel aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Niet verwacht wordt dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een 'onverdachte' locatie (ONV) aangehouden. De wasplaats, de oliebar, de locatie van de voormalige ondergrondse tank, de bovengrondse olietank, accubak, olievlek tractor, de puinverharding en het slibstort worden als 'verdacht' aangemerkt (strategie VEP).

3 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de beschikbare NEN-normen en VKB-protocollen. De veldwerkzaamheden zijn verricht in januari en februari 2002.

3.1 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 9 boringen tot 0.5 à 1.0 m –mv.
- 12 boringen tot 1.0 à 2.0 m –mv.
- 1 peilbuis

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij om veiligheidsredenen géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Indien het in het veld relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olie-achtige verbindingen en vluchtige verbindingen is respectievelijk gebruik gemaakt van olie-water-testen en PID-metingen (PID: foto-ionisatie-detector). Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd.

De peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op situatietekening 109785S1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster ¹⁾	NEN-grond ²⁾	Minerale olie	Humus/lutum	NEN-water ²⁾
Grond				
<i>Onverdacht terreindeel</i>				
MM1	X		X	
MM3	X		X	
<i>Puin-/grindverharding (en accubak)</i>				
MM2	X			
MM4	X			
9A (0.6-0.9)	X			
<i>Oliebar</i>				
3 (0.2-0.7)		X		
<i>Wasplaats</i>				
15 (0.1-0.5)	X			
<i>Slibstort</i>				
18 (0.1-0.5)		X		
18 (0.5-1.0)	X			
Slib	X		X	
<i>Oude tractor</i>				
20 (0.0-0.3)		X		
Grondwater				
<i>Wasplaats</i>				
16 (2.0-3.0)				X

1) Samenstelling mengmonsters:

MM1 = 1(0.1-0.6) + 2(0.1-0.6) + 5(0.1-0.6) + 12 (0.1-0.6) + 13 (0.1-0.6) + 14 (0.1-0.5) + 17 (0.1-0.5) + 19 (0.0-0.5)

MM2 = 6 (0.1-0.5) + 7 (0.0-0.5) + 9 (0.0-0.3) + 9 (0.3-0.5)

MM3 = 2 (0.7-1.0) + 3 (0.9-1.2) + 4 (0.6-1.1) + 5 (0.8-1.2) + 13 (0.6-0.9)

MM4 = 7A (0.7-1.2) + 9A (0.9-1.4)

2) NEN-grond:

zwarte metalen (8 stuks), extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

NEN-grondwater: zwarte metalen (8 stuks), vluchtige aromaten, (BTEX, incl. naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen, minerale olie (GC)

De analyses zijn uitgevoerd door het 'Sterlab'-onderzoekslaboratorium van ACMMA B.V. te Hengelo.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van ca. 3,0 m -mv. uit (zwak tot matig humeus) matig fijn tot matig grof zand bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn bij enkele verdachte locaties (mogelijke) vormen van bodemverontreiniging waargenomen. Bij de onverdachte locaties zijn in het veld geen vormen van bodemverontreiniging geconstateerd. In de bovengrond bij boring 6 nabij de accubak is de bodem sterk puinhoudend en matig sintel- en koolhoudend. Tevens is hier in de bodem ballast aangetroffen. In de boven- en ondergrond bij de puin/grindverharding (boringen 7, 7A, 9) is een matige tot sterke hoeveelheid puinhoudend materiaal waargenomen. Tevens zijn lokaal weinig tot matige hoeveelheden kolengruis aangetroffen. In de ondergrond van boring 9A is passief een naftaleengeur waargenomen. Bij de wasplaats (boring 15) zijn in de ondergrond baksteensporen aangetroffen. In de bovengrond bij het slibstort (boring 18) is zintuiglijk een lichte olie-op-waterreactie waargenomen. In de ondergrond bij deze boring is kolengruis aangetroffen. Tot slot is in de bovengrond bij de tractor (boring 20) een sterke olie op waterreactie waargenomen.

Bij de oliebar (boring 3), de olietank (boring 4) en de voormalige olietank (boring 12) zijn in de grond geen verontreinigingen geconstateerd.

In het puin is visueel geen asbest geconstateerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 2 en bijlage 3. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering (Wet bodembescherming). Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarde en lager dan de T-waarde. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de T-waarde en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarde.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster	Parameters > S-waarde ¹⁾	Parameters > T-waarde ¹⁾	Parameters > I-waarde ¹⁾
Onverdacht terreindeel			
MM1	-	-	-
MM3	-	-	-
Puin-/grindverharding (en accubak)			
MM2	MO, PAK	-	-
MM4	MO, PAK	-	-
9A (0.6-0.9)	EOX	-	MO, PAK
Oliebar			
3 (0.2-0.7)	-	-	-
Wasplaats			
15 (0.1-0.5)	-	-	-
Slibstort			
18 (0.1-0.5)	-	-	-
18 (0.5-1.0)	-	-	-
Slib	EOX, Cd, Pb, PAK	Cu, Zn	MO
Oude tractor			
20 (0.0-0.3)	-	-	MO

- 1) - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
- | | |
|--------------|--|
| Cr : Chroom | Hg : Kwik |
| Ni : Nikkel | Pb : Lood |
| Cu : Koper | MO : Minerale olie |
| Zn : Zink | PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen |
| Cd : Cadmium | EOX : Extraheerbare organohalogenverbindingen |

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de in de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Parameters > S-waarde ¹⁾	Parameters > T-waarde ¹⁾	Parameters > I-waarde ¹⁾
Wasplaats			
16 (2.0-3.0)	X	-	-

- 1) - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
- | | | |
|---|--------------|------------------|
| Cr : Chroom | As : Arseen | B : benzeen |
| Ni : Nikkel | Cd : Cadmium | E : ethylbenzeen |
| Cu : Koper | Hg : Kwik | T : toluen |
| Zn : Zink | Pb : Lood | X : xylenen |
| MO : Minerale olie | | N : naftaleen |
| PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen | | |
| VGK : Vl. gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen | | |
- Bij VGK is het toetsingsresultaat van de parameter met de hoogste overschrijding weergegeven.
Voor de specificatie van de individuele parameters uit de stofgroep wordt verwezen naar bijlage 3.

projectnr. 15009-109785
maart 2002, revisie 00

Eshuis B.V.
Verkennd bodemonderzoek
Kampmansweg 4 te Dalfsen



De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn respectievelijk 7,1 en 0,6 mS/cm en derhalve niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN-5740 door middel van een steekproef de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Het onderzoek is gericht op de 'verdachte' deellocaties de wasplaats, de oliebar, de locatie van de voormalige ondergrondse tank, de bovengrondse olietank, accubak, olievlek tractor, de puinverharding en het slibstort. Het overig deel van het terrein is als onverdacht aangemerkt en als zodanig onderzocht.

Grond

In het voorgaand onderzoek ('Oranjewoud', 1994) is aangetoond dat de grond tussen de puinverharding sterk is verontreinigd met PAK en licht met minerale olie. De zandbovengrond op het overig terrein is in lichte mate belast met deze componenten.

In het onderhavig onderzoek zijn in de bovengrond van het westelijk deel van de puin-/grindverharding (en accubak) (MM2) licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK gemeten. De ondergrond onder de puinverharding (MM4) is eveneens licht verontreinigd met minerale olie en PAK.

Zintuiglijk is in boring 9A (0.6-0.9 m -mv.) in het veld passief een naftaleengeur waargenomen. Analytisch zijn in dit monster sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK en een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten.

In de boven- en ondergrond (MM1 en MM3) van het overige terreindeel zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In de grond bij de oliebar (boring 3), wasplaats (boring 15) en het slibstort (boring 18) zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Bij de bovengrondse olietank (boring 4) en de voormalige ondergrondse olietank (boring 12) zijn in het veld geen olie-op-waterreacties waargenomen.

Tijdens het veldwerk viel op dat op het zuidwestelijk terreindeel slib gestort was, wat enkele weken daarvoor tijdens een terreinbezoek nog niet aanwezig was. Van het slib uit het stort is een monster (mengmonster 'slib') samengesteld. Analytisch is in dit monster een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Daarnaast zijn hierin matig verhoogde gehalten aan koper en zink en licht verhoogde gehalten aan EOX, cadmium, lood en PAK aangetoond. Opgemerkt dient te worden dat voor EOX geen tussen- en interventiewaarden zijn vastgesteld. Op basis van de onderzoeksresultaten kan wel worden gesteld dat het EOX-gehalte de betreffende streefwaarde in ruime mate overschrijdt.

Op het oostelijk deel van het terrein staat op de puin-/grindverharding een oude tractor. Zintuiglijk is onder deze tractor een olieplas waargenomen. Ter plaatse is de bovengrond (boring 20) sterk verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

In het voorgaand onderzoek zijn in het grondwater bij de wasplaats licht verhoogde gehalten aan arseen, zink en fenol-index gemeten. In het onderhavig onderzoek zijn in het grondwater bij de wasplaats (peilbuis 16) licht verhoogde gehalten aan xylenen aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt aanvaard, omdat in de bodem van dit terreindeel geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten zijn gemeten. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK en het licht verhoogde gehalte EOX in de grond. Daarnaast is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in het slib gemeten. Tevens zijn matig verhoogde aan koper en zink en licht verhoogde gehalten aan EOX, cadmium, lood en PAK aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gehalten aan minerale olie en PAK in de ondergrond bij boring 9A de betreffende interventiewaarde overschrijdt. Het vervolgonderzoek dient uitsluitel te geven over de mate en omvang van deze verontreinigingen en de aanwezigheid van eventuele risico's voor de volksgezondheid, milieu en verspreiding.

De aangetoonde minerale olieverontreiniging bij de tractor is naar verwachting van beperkte omvang. Aanbevolen wordt de met minerale olie verontreinigde grond te verwijderen. Tevens wordt aanbevolen het slibstort te verwijderen. Geadviseerd wordt beide verontreinigingen zo spoedig mogelijk te (laten) verwijderen om (verdere) verspreiding van de verontreiniging naar en in de bodem te voorkomen.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, dient formeel een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden verricht.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van dit onderzoek.

Bijlagen

projectnr. 15009-109785
maart 2002, revisie 00

Eshuis B.V.
Verkennd bodemonderzoek
Kampmansweg 4 te Dalfsen



Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

projectnr: 15009-109785
maart 2002, revisie 00

Eshuis B.V.
Verkennd bodemonderzoek
Kampmansweg te Dalfsen



Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in (cm-mv)	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 10		klinker		
	10 - 70	Zand, matig grof, geelgrijs	cunet	10 - 60	
	70 - 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijs		70 - 120	
002	0 - 10		klinker		
	10 - 70	Zand, matig grof, geelgrijs	cunet	10 - 60	
	70 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, groenbruin		70 - 100	
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		100 - 150 150 - 200	
003	0 - 20		beton		
	20 - 90	Zand, matig grof, grijsbruin	cunet	20 - 70	
	90 - 120	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruin		90 - 120	
004	0 - 10		beton		
	10 - 60	Zand, matig grof, grijsbruin	cunet	10 - 60	
	60 - 110	Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, bruin		60 - 110	
	110 - 150	Zand, matig fijn, grijs		110 - 150	
005	0 - 10		klinker		
	10 - 80	Zand, matig grof, grijsbruin	cunet	10 - 60	
	80 - 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin		80 - 120	
006	0 - 10		klinker		
	10 - 50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruin	sterk puinhoudend, matig sintelhoudend, matig koolhoudend, geroerd, ballast, gestaakt	10 - 50	
007	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin	matig grindhoudend, sterk puinhoudend, matig koolhoudend	0 - 50	
007A	0 - 30	Zand, matig fijn, geel	sterk grindig, matig puinhoudend	0 - 30	
	30 - 70	Zand, matig fijn, zwak humeus, donker grijs	sterk grindig, matig puinhoudend	30 - 70	
	70 - 170	Zand, matig fijn, zwak humeus, donker grijs	resten baksteen	70 - 120 120 - 170	
	170 - 220	Zand, matig fijn, grijs		170 - 220	

projectnr: 15009-109785
maart 2002, revisie 00

Eshuis B.V.
Verkennd bodemonderzoek
Kampmansweg te Dalfsen



Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in (cm-mv)	Filterdiepte in (cm-mv)
008	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin	zwak puinhoudend, sterk grindhoudend	0 - 50	
009	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	matig grindhoudend, zwak koolhoudend	0 - 30	
	30 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin	zwak grindhoudend, matig koolhoudend	30 - 50	
009A	0 - 30	Zand, matig fijn, geel	sterk grindig, matig puinhoudend	0 - 30	
	30 - 60	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	sterk grindig, sterk puinhoudend	30 - 60	
	60 - 90	Zand, matig fijn, geel	zwak grindig, sterk puinhoudend, naftaleen geur	60 - 90	
	90 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijs		90 - 140	
010	0 - 5	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	sterk grindhoudend		
	5 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel	matig puinhoudend	5 - 30	
	30 - 90	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin	matig puinhoudend	30 - 80	
011	0 - 5	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	matig grindhoudend		
	5 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	sporen plastic	5 - 55	
	90 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		55 - 90 90 - 140 140 - 190	
012	0 - 10		klinter		
	10 - 200	Zand, matig grof, grijsbruin	aarvulzand	10 - 60 60 - 110 110 - 160 160 - 200	
013	0 - 10		klinter		
	10 - 60	Zand, matig grof, grijsbruin	cunet	10 - 60	
	60 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin		60 - 90	
	90 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		90 - 140 140 - 190	
014	0 - 10		klinter		
	10 - 50	Zand, matig grof, geelgrijs	cunet	10 - 50	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin		50 - 100	
	100 - 200	Zand, matig fijn, grijs		100 - 150 150 - 200	

projectnr: 15009-109785
maart 2002, revisie 00

Eshuis B.V.
Verkennd bodemonderzoek
Kampmansweg te Dalfsen



Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in (cm-mv)	Filterdiepte in (cm-mv)
015	0 - 10		klinker		
	10 - 50	Zand, matig grof, grijsbruin	cunet	10 - 50	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	sporen baksteen	50 - 100	
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		100 - 150 150 - 200	
016	0 - 10		klinker		
	10 - 50	Zand, matig grof, grijsbruin	cunet	10 - 50	
	50 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin		50 - 90	
	90 - 300	Zand, matig fijn, grijs		90 - 140 140 - 190	200 - 300
017	0 - 10		klinker		
	10 - 50	Zand, matig grof, grijsbruin	cunet	10 - 50	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin		50 - 100	
018	0 - 10		klinker		
	10 - 50	Zand, matig grof, grijsbruin	zwakke olie-water reactie, cunet	10 - 50	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	matig koolhoudend	50 - 100	
019	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin		0 - 50	
020	0 - 30	Zand, matig fijn, bruin	sterk grindig, sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie gestaakt	0 - 30	

projectnr. 15009-109785
maart 2002, revisie 00

Eshuis B.V.
Verkennd bodemonderzoek
Kainpmansweg 4 te Dalfsen



Bijlage 2: Analyseresultaten grond



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 109785G1OR
 Rapportnummer : EA20200261
 Opdracht omschr. : VO Dalfsen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-1-02
 Datum rapportage : 7-2-02
 Datum inklering : 31-1-02

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20102578	MM1=1(10-60)+2(10-60)+5(10-60)+12(10-60)	GROND	31-1-02
2	SA20102579	MM2=6(10-50)+7(0-50)+9(0-30)+9(30-50)	GROND	31-1-02
3	SA20102580	MM3=2(70-100)+3(90-120)+4(60-110)+5(80-1	GROND	31-1-02
4	SA20102581	15(10-50)	GROND	31-1-02

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Hom. met Sample Mate		+	+	+	
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	88.7	89.3	85.7	89.8
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.6		3.9	
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	0.6		2.1	
METALEN						
S	Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
S	Chroom	mg/kg ds	8.9	8.7	6.2	11
S	Koper	mg/kg ds	<5.0	7.0	6.9	<5.0
S	Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
S	Nikkel	mg/kg ds	6.5	6.0	<5.0	8.2
S	Lood	mg/kg ds	<5.0	18	17	<5.0
S	Zink	mg/kg ds	9.8	50	12	8.0
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE GC						
S	Olief totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	140 (1)	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20	33	<20	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20	100	<20	<20
S	Florisil behandeling		+	+	+	+
PAK(10)						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	0.13	<0.05	<0.05
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.01	1.7	0.02	<0.01
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.01	0.30	<0.01	<0.01

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de bepalingen van de verhouding tussen opdrachtgever en adviseur/ingenieur (en/of) opdrachtnemer bij de aanvaarding van de opdracht. De opdrachtgever aanvaardt de aansprakelijkheid van de opdrachtnemer.


ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoek rapport
Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 109785G1OR
 Rapportnummer : EA20200261
 Opdracht omschr. : VO Dalfsen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-1-02
 Datum rapportage : 7-2-02
 Datum inklaring : 31-1-02

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20102578	MM1=1(10-60)+2(10-60)+5(10-60)+12(10-60)	GROND	31-1-02
2	SA20102579	MM2=6(10-50)+7(0-50)+9(0-30)+9(30-50)	GROND	31-1-02
3	SA20102580	MM3=2(70-100)+3(90-120)+4(60-110)+5(80-1	GROND	31-1-02
4	SA20102581	15(10-50)	GROND	31-1-02

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
PAK(10)						
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.02	3.0	0.04	<0.01
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.01	1.2	0.02	<0.01
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.01	0.67	0.04	<0.01
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.01	0.80	0.02	<0.01
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.01	2.0	0.03	<0.01
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.01	1.5	0.05	<0.01
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.01	1.6	0.04	<0.01
S	Totaal PAK	mg/kg ds	<0.13	13	0.28	<0.12

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een zware oliefractie en PAK.

Opmerking monster SA20102578:

+13(10-60)+14(10-50)+17(10-50)+19(0-50)

Opmerking monster SA20102579:

+13(10-60)+14(10-50)+17(10-50)+19(0-50)

Opmerking monster SA20102580:

20+13(60-90)

Hoofd lab. ing 5.1.2e

Handtekening

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

De afzender aanvaardt de aansprakelijkheid voor de juistheid van de gegevens en aanvaardt de aansprakelijkheid voor de juistheid van de gegevens en aanvaardt de aansprakelijkheid voor de juistheid van de gegevens.


ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoek rapport
Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 109785G2OR
 Rapportnummer : EA20200283
 Opdracht omschr. : Dalfsen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-1-02
 Datum rapportage : 7-2-02
 Datum inkleding : 31-1-02

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20102582	18 (10-50)	GROND	31-1-02
2	SA20102583	18 (50-100)	GROND	31-1-02
3	SA20102584	3 (20-70)	GROND	31-1-02

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3
	Voorbehand. NEN 5751			+	
S	Droge stof	%	85.8	83.1	94.9
	METALEN				
S	Arseen	mg/kg ds		<5.0	
S	Cadmium	mg/kg ds		<0.4	
S	Chroom	mg/kg ds		6.0	
S	Koper	mg/kg ds		11	
S	Kwik	mg/kg ds		<0.2	
S	Nikkel	mg/kg ds		<5.0	
S	Lood	mg/kg ds		21	
S	Zink	mg/kg ds		26	
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds		0.2	
	MINERALE OLIE GC				
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20	<20	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20	29	<20
S	Florisil behandeling		+	+	+
	PAK(10)				
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.05	
S	Fenanthreen	mg/kg ds		<0.01	
S	Anthraceen	mg/kg ds		<0.01	
S	Fluorantheen	mg/kg ds		0.03	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.01	
S	Chryseen	mg/kg ds		0.02	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.01	

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : 5.1.2e
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 109785G2OR
Rapportnummer : EA20200283
Opdracht omschr. : Dalfsen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-1-02
Datum rapportage : 7-2-02
Datum inkling : 31-1-02

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20102582 18 (10-50)
2 SA20102583 18 (50-100)
3 SA20102584 3 (20-70)

Monstersoort Datum bemonstering
GROND 31-1-02
GROND 31-1-02
GROND 31-1-02

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3
	PAK(10)				
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.02	
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.02	
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds		0.02	
S	Totaal PAK	mg/kg ds		0.16	

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. 551128e 5.1.2e

Handtekening

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 109785G3OR
 Rapportnummer : EA20200262
 Opdracht omschr. : Dalfsen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-1-02
 Datum rapportage : 7-2-02
 Datum inkling : 31-1-02

Monstergegevens:

Labnr. : SA20102585
 Monsteromschrijving : slib

Monstersoort : GROND

Datum bemonstering : 31-1-02

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
	Voorbehand. NEN 5751		+
S	Droge stof	%	41.9
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds	10.7
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	27.9
	METALEN		
S	Arsen	mg/kg ds	<5.0
S	Cadmium	mg/kg ds	2.4
S	Chroom	mg/kg ds	33
S	Koper	mg/kg ds	170
S	Kwik	mg/kg ds	<0.2
S	Nikkel	mg/kg ds	11
S	Lood	mg/kg ds	290
S	Zink	mg/kg ds	400
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	100
	MINERALE OLIE GC		
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	124000 (1)
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	21000
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	11000
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	35000
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	56000
S	Florisil behandeling		+
	PAK(10)		
S	Naftaleen	mg/kg ds	16
S	Fenanthreen	mg/kg ds	12
S	Anthraceen	mg/kg ds	2.5
S	Fluorantheen	mg/kg ds	7.6
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.4
S	Chryseen	mg/kg ds	1.2
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.2

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Onruchten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 109785G3OR
 Rapportnummer : FA20200262
 Opdracht omschr. : Dalfsen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-1-02
 Datum rapportage : 7-2-02
 Datum inkleding : 31-1-02

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA20102585 slib

Monstersoort
 GROND

Datum bemonstering
 31-1-02

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
	PAK(10)		
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.4
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3.0
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	3.3
S	Totaal PAK	mg/kg ds	53

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

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

Hoofd lab. 5.1.2e

Handtekening

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.


ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoek rapport
Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 109785G4OR
 Rapportnummer : EA20200743
 Opdracht omschr. : VO Dalfsen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 07-02-2002
 Datum rapportage : 18-02-2002
 Datum inklaring : 07-02-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20200637	MM4: 7A(70-120) + 9A(90-140)	GROND	06-02-2002
2	SA20200638	9A(60-90)	GROND	06-02-2002
3	SA20200639	20(0-30)	GROND	06-02-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3
	Hom. met Sample Mate		+		
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	
S	Droge stof	%	84.0	92.0	91.7
	METALEN				
S	Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
S	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4	
S	Chroom	mg/kg ds	8.2	11	
S	Koper	mg/kg ds	11	<5.0	
S	Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2	
S	Nikkel	mg/kg ds	<5.0	6.9	
S	Lood	mg/kg ds	23	20	
S	Zink	mg/kg ds	20	22	
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	0.4	
	MINERALE OLIE GC				
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	90 (1)	1900 (2)	2300 (3)
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20	800
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	190	1100
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20	500	330
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	52	1200	130
S	Florisil behandeling		+	+	+
	PAK(10)				
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.83	0.40	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.1	24	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.36	7.8	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	32	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37	11	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.32	9.0	

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

projectnr. 15009-109785
maart 2002, revisie 00

Eshuis B.V.
Verkennd bodemonderzoek
Kampmansweg 4 te Dalfsen



Bijlage 3: Analyseresultaten grondwater


ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoek rapport
Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 109785G4OR
 Rapportnummer : EA20200743
 Opdracht omschr. : VO Dalfsen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 07-02-2002

Datum rapportage : 18-02-2002

Datum inklering : 07-02-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20200637	MM4: 7A(70-120) + 9A(90-140)	GROND	06-02-2002
2	SA20200638	9A(60-90)	GROND	06-02-2002
3	SA20200639	20(0-30)	GROND	06-02-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3
PAK(10)					
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	4.2	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	12	
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.17	6.7	
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.21	8.0	
S	Totaal PAK	mg/kg ds	6.5	110	

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

- 1 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.
 2 = Het patroon duidt op een zware oliefractie en PAK.
 3 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (< C10), een middelzware oliefractie en een zware oliefractie.

Hoofd lab. 5.1.2e

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.


ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoek rapport
Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 109785W1OR
 Rapportnummer : EA20200417
 Opdracht omschr. : Dalfsen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-02-2002
 Datum rapportage : 12-02-2002
 Datum inkling : 06-02-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA20200548 016 (2-3)

Monstersoort
 WATER

Datum bemonstering
 06-02-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
METALEN			
S	Arseen	µg/l	<5
S	Cadmium	µg/l	<0.3
S	Chroom	µg/l	<1.0
S	Koper	µg/l	<5.0
S	Kwik	µg/l	<0.05
S	Nikkel	µg/l	<5
S	Lood	µg/l	<5
S	Zink	µg/l	35
AROMATEN			
S	Benzeen	µg/l	<0.20
S	Tolueen	µg/l	2.0
S	Ethylbenzeen	µg/l	0.35
S	P-m-xyleen	µg/l	0.74
S	O-xyleen	µg/l	0.28
S	Totaal aromaten	µg/l	3.5
S	Totaal xylenen	µg/l	1.0
S	Naftaleen	µg/l	<0.20
MINERALE OLIE GC			
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50
S	Florisil behandeling		+
VLUCHTIGE GECHL. KOOLWATERST.			
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Nederlandse normen en methoden.


ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoek rapport
Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 109785W10R
 Rapportnummer : EA20200417
 Opdracht omschr. : Dalfsen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-02-2002
 Datum rapportage : 12-02-2002
 Datum inklaring : 06-02-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA20200548 016 (2-3)

Monstersoort
 WATER

Datum bemonstering
 06-02-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
VLUCHTIGE GECHL. KOOLWATERST.			
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10
S	Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. 5.1.2e

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

projectnr. 15009-109785
maart 2002, revisie 00

Eshuis B.V.
Verkennd bodemonderzoek
Kampmansweg 4 te Dalfsen



**Bijlage 4: Toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden
Bodemsanering**

Opdrachtcode:	109785G10R
Pagina:	1
Aanvrager:	5.1.2e
Project:	VO Dalisen
Datum aangeleverd:	31-01-2002
Datum afgerond:	07-02-2002

1	SA20102578	GROND	MM1=1(10-60)+2(10-60)+5(10-60)+12(10-60)
2	SA20102579	GROND	MM2=6(10-50)+7(0-50)+9(0-30)+9(30-50)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
Droge stof	%	88.7		89.3				
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.2	-	0.30		
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	0.6						
Hom. met Sample Mate		+		+				
Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.6						
Voorbehand. NEN 5751		+		+				
METALEN:								
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	<5.0	-	17	24	31
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	<0.4	-	0.45	3.6	6.8
Chroom	mg/kg ds	8.9	-	8.7	-	56	134	213
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	7.0	-	17	55	92
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	<0.2	-	0.21	3.6	7.0
Lood	mg/kg ds	<5.0	-	18	-	54	195	337
Nikkel	mg/kg ds	6.5	-	6.0	-	13	46	78
Zink	mg/kg ds	9.8	-	50	-	61	186	311
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	140	*	10	505	1000
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20		33				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20		100				
Florisil behandeling		+		+				
PAK:								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05		0.13				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.01		1.7				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.01		0.30				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.02		3.0				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.01		1.2				
Chryseen	mg/kg ds	<0.01		0.67				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.01		0.80				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.01		2.0				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.01		1.5				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.01		1.6				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.13	-	13	*	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2.6 2=3 % van ds

Organische stof 1=6 2=1 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	109785G10R
Pagina:	2
Aanvrager:	5.1.2e
Project:	VO Dalfsen
Datum aangeleverd:	31-01-2002
Datum afgerond:	07-02-2002

1	SA20102580	GROND	MM3=2(70-100)+3(90-120)+4(60-110)+5(80-1
2	SA20102581	GROND	15(10-50)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
Droge stof	%	85.7		89.8				
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	0.30		
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	2.1						
Hom. met Sample Mate		+						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.9						
Voorbehand. NEN 5751		+		+				
METALEN:								
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	<5.0	-	17	24	31
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	<0.4	-	0.45	3.6	6.8
Chroom	mg/kg ds	6.2	-	11	-	56	134	213
Koper	mg/kg ds	6.9	-	<5.0	-	17	55	92
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	<0.2	-	0.21	3.6	7.0
Lood	mg/kg ds	17	-	<5.0	-	54	195	337
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	8.2	-	13	46	78
Zink	mg/kg ds	12	-	8.0	-	61	186	311
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	<50	-	10	505	1000
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20		<20				
Florisil behandeling		+		+				
PAK:								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.02		<0.01				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.01		<0.01				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.04		<0.01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.02		<0.01				
Chryseen	mg/kg ds	0.04		<0.01				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.02		<0.01				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.03		<0.01				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.05		<0.01				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.04		<0.01				
Totaal PAK	mg/kg ds	0.28	-	<0.12	-	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=3.9 2=3 % van ds

Organische stof 1=2.1 2=1 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	109785G2OR
Pagina:	1
Aanvrager:	5.1.2e
Project:	Dalfsen
Datum aangeleverd:	31-01-2002
Datum afgerond:	07-02-2002

1	SA20102582	GROND	18 (10-50)
2	SA20102583	GROND	18 (50-100)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
Droge stof	%	85.8		83.1				
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds			0.2	-	0.30		
Voorbehand. NEN 5751				+				
METALEN:								
Arseen	mg/kg ds			<5.0	-	17	24	31
Cadmium	mg/kg ds			<0.4	-	0.46	3.7	7.0
Chroom	mg/kg ds			6.0	-	54	130	205
Koper	mg/kg ds			11	-	17	55	92
Kwik	mg/kg ds			<0.2	-	0.21	3.6	7.0
Lood	mg/kg ds			21	-	54	195	337
Nikkel	mg/kg ds			<5.0	-	12	42	72
Zink	mg/kg ds			26	-	59	181	303
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	<50	-	10	505	1000
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20		29				
Florisil behandeling		+		+				
PAK:								
Naftaleen	mg/kg ds			<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds			<0.01				
Anthraceen	mg/kg ds			<0.01				
Fluorantheen	mg/kg ds			0.03				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.01				
Chryseen	mg/kg ds			0.02				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.01				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.02				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0.02				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds			0.02				
Totaal PAK	mg/kg ds			0.16	-	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2 2=2 % van ds

Organische stof 1=,5 2=2 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	109785G2OR
Pagina:	2
Aanvrager:	5.1.2e
Project:	Dalfsen
Datum aangeleverd:	31-01-2002
Datum afgerond:	07-02-2002

1 SA20102584 GROND 3 (20-70)

Parameter	Eenheid	1	*/-	Streef	Tussen	Inter
Droge stof	%	94.9				
MINERALE OLIE GC:						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=1 % van ds

Organische stof 1=5 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	109785G3OR
Pagina:	1
Aanvrager:	5.1.2e
Project:	Dalfsen
Datum aangeleverd:	31-01-2002
Datum afgerond:	07-02-2002

1 SA20102585 GROND slib

Parameter	Eenheid	l	*-/	Streef	Tussen	Inter
Droge stof	%	41.9				
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	100	*	0.30		
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	27.9				
Lutum (< 2 µm)	% van ds	10.7				
Voorbehand. NEN 5751		+				
METALEN:						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	30	44	58
Cadmium	mg/kg ds	2.4	*	1.1	8.6	16
Chroom	mg/kg ds	33	-	71	171	271
Koper	mg/kg ds	170	**	38	120	201
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.28	4.8	9.4
Lood	mg/kg ds	290	*	89	321	552
Nikkel	mg/kg ds	11	-	21	72	124
Zink	mg/kg ds	400	**	124	381	637
MINERALE OLIE GC:						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	124000	***	140	7045	13950
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	21000				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	11000				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	35000				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	56000				
Florisil behandeling		+				
PAK:						
Naftaleen	mg/kg ds	16				
Fenantheen	mg/kg ds	12				
Anthraceen	mg/kg ds	2.5				
Fluorantheen	mg/kg ds	7.6				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.4				
Chryseen	mg/kg ds	1.2				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.2				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.4				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3.0				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	3.3				
Totaal PAK	mg/kg ds	53	*	2.8	57	112

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum l=10.7 % van ds

Organische stof l=27.9 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	109785G4OR
Pagina:	1
Aanvrager:	5.1.2e
Project:	VO Dalfsen
Datum aangeleverd:	07-02-2002
Datum afgerond:	18-02-2002

1	SA20200637	GROND	MM4: 7A(70-120) + 9A(90-140)
2	SA20200638	GROND	9A(60-90)

Parameter	Eenheid	1	*-/	2	*-/	Streef	Tussen	Inter
Droge stof	%	84.0		92.0				
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.4	*	0.30		
Hom. met Sample Mate		+						
Voorbehand. NEN 5751		+		+				
METALEN:								
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	<5.0	-	17	25	33
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	<0.4	-	0.48	3.8	7.2
Chroom	mg/kg ds	8.2	-	11	-	58	139	220
Koper	mg/kg ds	11	-	<5.0	-	19	58	98
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	<0.2	-	0.22	3.7	7.2
Lood	mg/kg ds	23	-	20	-	56	203	349
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	6.9	-	14	49	84
Zink	mg/kg ds	20	-	22	-	65	200	334
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	90	*	1900	***	10	505	1000
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20		190				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20		500				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	52		1200				
Florisii behandeling		+		+				
PAK:								
Naftaleen	mg/kg ds	0.83		0.40				
Fenanthreen	mg/kg ds	2.1		24				
Anthraceen	mg/kg ds	0.36		7.8				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.7		32				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37		11				
Chryseen	mg/kg ds	0.32		9.0				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13		4.2				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31		12				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.17		6.7				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.21		8.0				
Totaal PAK	mg/kg ds	6.5	*	110	***	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2 2=4 % van ds

Organische stof 1=1 2=2 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	109785G4OR
Pagina:	2
Aanvrager:	5.1.2e
Project:	VO Dalfsen
Datum aangeleverd:	07-02-2002
Datum afgerond:	18-02-2002

1 SA20200639 GROND 20(0-30)

Parameter	Eenheid	1	%/-	Streef	Tussen	Inter
Droge stof	%	91.7				
MINERALE OLIE GC:						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	2300	***	10	505	1000
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	800				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	1100				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	330				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	130				
Florisil behandeling		+				

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2 % van ds

Organische stof 1=1 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	109785W10R
Pagina:	I
Aanvrager:	5.1.2e
Project:	Dalfsen
Datum aangeleverd:	06-02-2002
Datum afgerond:	12-02-2002

I SA20200548 WATER 016 (2-3)

Parameter	Eenheid	I	*/-	Streef	Tussen	Inter
AROMATEN:						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	2.0	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.35	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	0.74				
O-xyleen	µg/l	0.28				
Totaal aromaten	µg/l	3.5				
Totaal xyleneen	µg/l	1.0	*	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
METALEN:						
Arsen	µg/l	<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-	15	45	75
Zink	µg/l	35	-	65	433	800
MINERALE OLIE GC:						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50				
Florisil behandeling		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichloetheen	µg/l	<0.50				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	7.0	94	180
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	-	3.0	27	50

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
 ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
 *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
 - = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Bijlage 5: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **streefwaarde (s)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen, gelden als multifunctioneel.

Bodems waarin streefwaarden door natuurlijke oorzaken worden overschreden gelden eveneens als multifunctioneel. Of sprake is van natuurlijke oorzaken, kan vaak alleen na een aanvullend onderzoek worden vastgesteld.

De **interventiewaarde (i)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien een interventiewaarde wordt overschreden in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en saneringsurgentie van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie die ligt boven het midden van de interventie- en streefwaarde ($I\text{-waarde} = (S+I)/2$).

De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is daarnaast lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Onze werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de geldende NPR/NEN-normen en VKB-protocollen zoals opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkennd bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek'* (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **oriënterend bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **nader bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik en/of de bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het *gebruik en/of de bestemming* van de *grond* (bouwstof).

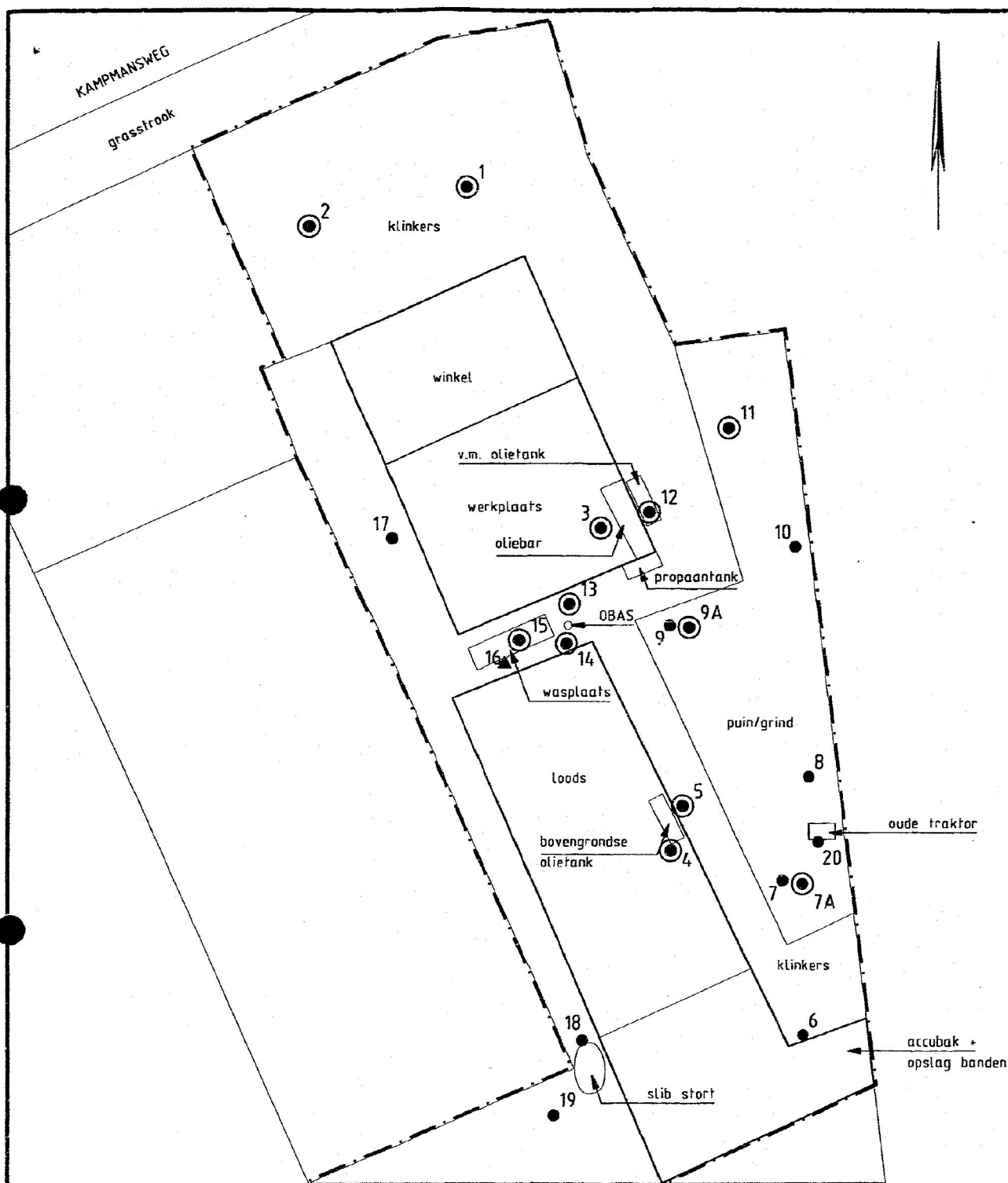
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen wordt uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de concept NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, maart 2000) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de historische informatie.



VERKLARING:

- 20 BORING MET NUMMER TOT 0.5 à 1.0 m -mv
- ⊙ 15 BORING MET NUMMER TOT 1.0 à 2.0 m -mv
- ▲ 16 PEILBUIJS MET NUMMER
- GRENs ONDERZOEKSGEBIED

0 5 10 15 20m

DO	29-02-2002	DEFINITIEF	W.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

ESHUIS B.V.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KAMPMANSWEG TE DALFSEN

SITUATIE

DEFINITIEF

TEKENAAR 5.1.2e	SCHAAL 1:500
PROJECTLEIDER 5.1.2e	FORMAAT A4
TEKENINGNUMMER 109785S1	BLAD IN BLADEN fin1
WJZ.NR D0	

ONDERGROND GEDIGITALISEERD
VAN AFDRUK OPDRACHTGEVER


oranjewoud



profiel

Een begrip in Nederland

Met bijna tweeduizend werknemers en ruim tienduizend opdrachten per jaar is Oranjewoud één van de grootste advies- en ingenieursbureaus in Nederland. Dit jaar zijn we precies een halve eeuw actief op het brede terrein van infrastructuur, bouw, stedelijke inrichting, natuurontwikkeling, milieu, vastgoedzaken en vrijetijdsvoorzieningen. Daarbinnen bieden we als één van de weinige partijen de combinatie van idee én verwezenlijking; van ingenieurswerk en daadwerkelijke realisatie binnen één organisatie. Dat staat niet alleen garant voor haalbare plannen, maar ook voor een hoogwaardige uitvoering. Voor onze opdrachtgevers is dat een vertrouwd gevoel.

Sterk in teamwerk

Oranjewoud werkt voor en samen met overheden, bedrijven en instellingen. Van lokale tot landelijke overheid, van handel tot industrie, van midden- en kleinbedrijf tot multinational, van non-profitsector tot particulier; alle opdrachtgevers zijn belangrijk. Daarbij combineren we onze sterke eigen inbreng met respect voor de kennis en kunde van de opdrachtgever. Partnership is dan ook altijd het uitgangspunt.

Raad en daad op maat

Het dienstenpakket van Oranjewoud mag breed worden genoemd. We verzorgen binnen onze werkgebieden het gehele traject van studie, advies, ontwerp, planvoorbereiding en directievoering tot realisatie, beheer en onderhoud. Al naar gelang de wens van de opdrachtgever nemen we hierbij één specifiek gedeelte, een combinatie van meerdere onderdelen of het hele traject op ons.

Creatief en dynamisch

Het brede werkterrein en de grote verscheidenheid aan activiteiten vindt zijn weerslag in de samenstelling van ons personeelsbestand. We bieden werk aan afgestudeerden op zowel mbo, hbo als academisch niveau. Oranjewoud staat voor werken in een gevarieerde, enthousiaste omgeving met een dynamische uitstraling en volop kansen voor nieuwe uitdagingen, verantwoordelijkheden en doorgroeimogelijkheden. Eigen initiatief, flexibiliteit, creativiteit en teamwerk zijn vanzelfsprekendheden binnen ons bureau.

Altijd binnen handbereik

Oranjewoud is met zes grote en een aantal kleinere vestigingen altijd binnen handbereik. Onze medewerkers staan hierdoor ook in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers, waardoor wij in alle regio's slagvaardig te werk kunnen gaan. De landelijke business units zijn op vrijwel al onze regionale vestigingen vertegenwoordigd. Zo combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden.

Onze buitenlandse activiteiten zijn ondergebracht in Oranjewoud International B.V., met bureaus in Antwerpen, Dresden en Budapest.

www.oranjewoud.nl

Vestigingen

Hoofdkantoor

Directie, Stafdiensten,

Koningin Wilhelminaweg 11

Postbus 24

8440 AA Heerenveen

Telefoon: (0513) 63 45 67

Telefax: (0513) 63 33 53

Heerenveen

Groningen, Friesland, Drenthe,

secretariaat Business unit Bouw & Vastgoed

Tolhuisweg 57

Postbus 24

8440 AA Heerenveen

Telefoon: (0513) 63 45 67

Telefax: (0513) 63 33 53

Deventer

Overijssel, Gelderland,

secretariaat Business unit Stad & Ruimte

Keulenstraat 3

Postbus 321

7400 AH Deventer

Telefoon: (0570) 67 94 44

Telefax: (0570) 63 72 27

Almere

Noord-Holland, Utrecht, Flevoland,

secretariaat Business unit Object & Informatie

Wisselweg 1

Postbus 10044

1301 AA Almere-Stad

Telefoon: (036) 530 80 00

Telefax: (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Zuid-Holland, Zeeland,

secretariaat Business unit Bodem & Water

Rivium Westlaan 72

2909 LD Capelle aan den IJssel

Postbus 8590

3009 AN Rotterdam

Telefoon: (010) 288 45 45

Telefax: (010) 288 47 47

Oosterhout

Noord-Brabant, Limburg,

secretariaat Business unit Sport & Techniek

Beneluxweg 7

Postbus 40

4900 AA Oosterhout

Telefoon: (0162) 48 70 00

Telefax: (0162) 45 11 41

Locatie Geleen

Mijnweg 3

Postbus 17

6160 AA Geleen

Telefoon: (046) 478 92 22

Telefax: (046) 478 92 00

Rijswijk

Oranjewoud Infragroep B.V.,

secretariaat Business unit Mobiliteit & Infrastructuur

Polakweg 13

Postbus 1105

2280 CC Rijswijk

Telefoon: (070) 414 31 00

Telefax: (070) 414 31 99

Tevens locaties in:

Groningen, Assen, Stadskanaal, Schoonebeek, Jisp en Goes



Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 6, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 45