

2 JULI 2007

Rapport :

**Verkennd bodemonderzoek t.p.v. de locatie
Afferdse Heide 52 te Afferden in de gemeente Bergen,
Sectie C nummer 6061 en 6976.**

**Opdrachtnummer :
Documentnummer :**

**MA-50269-VOS 4977
h1**

Referentie DLG :

VOS 4977

Opdrachtgever :

Dienst Landelijk Gebied
Vestiging Regio Zuid
Postbus 1287
5004 BG Tilburg

**Grondverwerver :
Huidige eigenaar :**

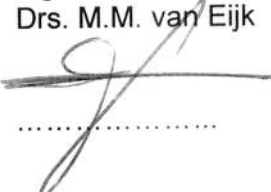
Mevr. A. Wind
Ebbers Mesterij B.V.

**Datum uitvoering :
Datum watermonsternamen :**

25 juni 2007
4 juni 2007

**Datum rapport :
Projectleider :
Gecontroleerd door :**

26 juni 2007
Ing. F.F. Verlinden
Drs. M.M. van Eijk



**Geoconsult Milieutechniek
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
Tel.: 046-4572670
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geo-consult.nl**



Geoconsult - Onderdeel van SPI Groep bv



Inhoudsopgave :

1	Inleiding	1
1.1	Algemene gegevens	1
1.2	Kwaliteitsnormen en certificaten	1
1.3	Samenvatting vooronderzoek (NVN-5725).....	1
2	Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens	2
2.1	Uitgevoerd veldwerk	2
2.2	Het aangetroffen bodemprofiel.....	2
2.3	Asbest in bodem (NEN-5707)	2
3	Chemische analyses	3
3.1	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	3
3.2	Toetsing van de analyseresultaten.....	3
4	Interpretatie en toetsing hypothese	6
4.1	Chemisch analytisch onderzoek	6
4.1.1	Verdacht terreingedeelte bovengrond	6
4.1.2	Verdacht terreingedeelte ondergrond.....	6
4.1.3	Voormalige ondergrondse tank en leidingtracé	6
4.1.4	Grondwater	6
4.2	Toetsing van de hypothese	6
4.2.1	Verdacht terreingedeelte	6
4.2.2	Voormalige ondergrondse tank	7
4.2.3	Leidingwerk.....	7
5	Conclusies en advies	7
5.1	Verkenkend onderzoek (NEN-5740)	7
5.1.1	Verdacht terreingedeelte (erf)	7
5.1.2	Ondergrondse tank en leidingwerk.....	8
5.1.3	Grondwater	8
5.2	Asbest in bodem (NEN-5707)	9

Bijlagen :

- Bijlage 1 : Topografisch overzicht (1:25.000).
- Bijlage 2 : Situatietekening.
- Bijlage 3 : Boorstaten.
- Bijlage 4a : Analyseresultaten en beschrijving methoden grond.
- Bijlage 4b : Analyseresultaten en beschrijving methoden grondwater.
- Bijlage 5 : Berekening referentiewaarden op basis gemeten gehalte lutum en humus.
- Bijlage 6 : Referentiewaarden grondwater.



1 Inleiding

1.1 Algemene gegevens

Op 25 april is door Dienst Landelijk Gebied, Regio Zuid te Tilburg aan Geoconsult Milieutechniek B.V. te Schinnen opdracht verleend voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de eventuele bedrijfsverplaatsing van intensieve veehouderijen. In onderhavige rapportage betreft het de locatie Afferdse Heide 52 nabij Afferden in de gemeente Bergen.

Het doel van onderhavig verkennend bodemonderzoek is middels een aantal boringen en chemische analyses een indruk te krijgen van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse van het onderzoeksterrein. Indien er verontreinigingen worden aangetroffen, zullen de consequenties hiervan worden aangegeven.

1.2 Kwaliteitsnormen en certificaten

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoekstrategieën voor veld- en laboratoriumwerk (NEN-5707, NVN-5725 en de NEN-5740).

Geoconsult is gecertificeerd voor de VKB-protocollen 2001 t/m 2015 en 2017 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL-SIKB 2000. Dit procescertificaat van Geoconsult Milieutechniek B.V. en het bijbehorende keurmerk is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Daarnaast is Geoconsult Milieutechniek B.V. als onderdeel van de SPI Groep gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001/2000.

Geoconsult Milieutechniek B.V. verklaart hierbij geen eigenaar van de onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie.

1.3 Samenvatting vooronderzoek (NVN-5725)

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie vormt de basis voor de invulling van het feitelijk bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd door Geoconsult Milieutechniek en toegevoegd als bijlage 1.

Blijkens het vooronderzoek dient de locatie als verdacht te worden beschouwd en worden onderzocht conform de strategie "B7 : VED-HE" uit de NEN-5740. De voormalige ondergrondse tank inclusief leiding werk dient als verdachte deellocatie te worden beschouwd en te worden onderzocht conform de strategie "B4 : VEP-BO". De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 7.546 m², het grondwater is binnen 5,0 m- maaiveld te verwachten en dient derhalve te worden onderzocht.

Conform de NEN-5707 kan de locatie als asbest onverdacht worden beschouwd. In dit geval is een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk indien, aanvullend op de terreininspectie uit het vooronderzoek, een visuele inspectie van het maaiveld wordt uitgevoerd waarbij geen asbest wordt waargenomen.

Vermeldt dient te worden dat dit onderzoek steekproefsgewijs is uitgevoerd. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.



2 Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens

2.1 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is op 23 mei 2007 door Geoconsult Milieutechniek B.V. conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Volledigheidshalve wordt vermeld dat in het voortraject van de opdracht rekening is gehouden met een te grote perceelsoppervlakte. Derhalve zijn er enkele boringen teveel geplaatst. Voor een situatieoverzicht van de boringen verwijzen wij naar bijlage 2. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de boringen per locatie, inclusief diepte en bijzonderheden. De boringen zijn conform VKB-protocol 2001 handmatig dan wel met behulp van een ramguts uitgevoerd.

Op 4 juni 2007 is het watermonster genomen. Voor de watermonsternamen is de grondwaterstand, zuurgraad en geleidbaarheid bepaald, deze zijn weergegeven in tabel 4. De grondwaterstanden zijn locatie- en seizoengebonden en kunnen derhalve afwijken van de meetresultaten.

Per aangetroffen bodemhorizont of per 0,5 meter is een geroerd grondmonster genomen tot een diepte van ca. 2,0 m- maaiveld. De grondmonsters zijn daarna verpakt in glazen potten en afgesloten met een deksel. De watermonsters zijn in (chemisch voorbereikte) flessen gedaan en luchtdicht verpakt. De monsters zijn na monsternamen afgeleverd bij het door de RvA erkende laboratorium van ALcontrol B.V. te Hoogvliet.

tabel 1 : Locatie, diepte en bijzonderheden verrichte boringen

(Deel)Locatie	Boring	Diepte [m-mv]	Bijzonderheden
Verdacht "VED-HE"	01 t/m 03	5,00 – 6,00	Boringen afgewerkt als peilbuis, boring 03 t.p.v o.g. tank
	04 t/m 07	2,00	
	08 t/m 41	0,50 – 0,80	geen
Ondergrondse tank "VEP-BO"	101	4,00	geen
	201 t/m 204	1,00	Geen

2.2 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor een overzicht van de boorprofielen verwijzen wij naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld grotendeels verhard is met asfalt dan wel semi-verhard is met grind is. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot de maximaal geboorde diepte van ca. 6,00m-maaiveld een matig grof tot matig fijne zandlaag aangetroffen. Lokaal zijn in de toplaag bijmengingen aan baksteen en beton waargenomen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank is in het traject 3,00-4,00m-maaiveld een zwakke petroleumgeur waargenomen. De laag gaf geen olie/waterreactie. Tevens is ter plaatse van de boring 06 direct onder de asfaltverharding een zwak asfalthoudende laag aangetroffen tot ca. 0,50m-maaiveld. Er werden verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

2.3 Asbest in bodem (NEN-5707)

Overeenkomstig de NEN-5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, zowel het maaiveld als de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege kan blijven.



3 Chemische analyses

3.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de onderzoeksopzet elf grond(meng)monsters uit de grondmonsters van de verrichte boringen samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket (zie tabel 2). In tabel 4 is een overzicht weergegeven van hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage 3. Tevens worden van elk grondmengmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. De grondwatermonsters zijn conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaard NEN-pakket (zie tabel 2). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

tabel 2 : Overzicht toegepaste analyseparameters

Pakket	Matrix	Analyseparameters
Olie en aromaten	Grond	- minerale olie (GC) - benzeen, toluen, Ethylbenzeen, xylenen (totaal BTEX), naftaleen
NEN-grond (pakket 5740 en 1002)	Grond	- zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (EPA-reeks) - extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX) - minerale olie (GC)
NEN-water (pakket 3211)	Grondwater	- zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink - vluchtige aromatische en gechloroerde koolwaterstoffen (incl. naftaleen) - minerale olie (GC)

3.2 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten van de (meng)monsters zijn getoetst aan de streefwaarden uit de toetsingstabel van het Ministerie van VROM. Deze toetsingstabel is opgenomen in de Leidraad bodembescherming.

Daarnaast zijn de analyseresultaten getoetst aan de bodemgebruikswaarden opgesteld voor immobiele verontreinigingen. De bodemgebruikswaarden zijn opgesteld in het kader van de nieuwe saneringsdoelstelling welke is geformuleerd in het beleidsdocument "Van trechter naar Zeef" (oktober 1999), waarin wordt ingegaan op het functiegericht en kosteneffectief saneren van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen van voor 1987. Doel van deze waarden is risico's voor mens en ecosystemen te voorkomen en onbelemmerd functioneren te waarborgen bij het (beoogde) gebruik voor de bodem (functiegericht). Gelet op het feit dat de bodemgebruikswaarden de geschiktheid van de bodem voor diverse bestemmingen aangegeven, is men deze waarden ook als indicatie van de geschiktheid van de bodem bij nieuwe bestemmingen gaan gebruiken.

De streefwaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk gesteld van het lutum en humus gehalte in de bodem. Derhalve zijn van de representatieve grond(meng)monsters M03 en M08 het gehalte aan lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehalten zijn de waarden berekend waaraan de analyseresultaten zijn getoetst. In bijlage 5 is een overzicht van deze berekeningen weergegeven. Verder zijn bij de toetsing in tabel 4 (grondmonsters) en tabel 5 (watermonsters) alleen de onderzochte stoffen vermeld waarvan de concentraties de streefwaarden c.q. referentiewaarden overschrijden.



tabel 3 : Overzicht van het toetsingsresultaat voor de grond(meng)monsters met concentraties boven de streefwaarde.

nr.	boring	Diepte (cm- mv)	bodem- beschrijving	analyse- parameter	parameters >SW	conc.	toets	SW	TW	IW	toets	BGW I	BGW II
Verdacht terreingedeelte bovengrond													
M01	01	8 - 55	Zand, mt fijn, zw baksteenhnd, zw betonhnd, sp grind, sp kalk	NEN-grond	PAK VROM	10	1,7	*	1,00	21	40	(*)	2,0 40,0
	05	8 - 25	Zand, mt fijn, zw baksteenhnd, zw betonhnd, zw kalkhnd										
	10	8 - 20	Zand, mt fijn, zw baksteenhnd, zw grindhnd										
	12	0 - 30	Zand, mt fijn, sp baksteen, sp grind										
	13	0 - 30	Zand, mt fijn, sp baksteen, sp grind										
	24	8 - 30	Zand, mt fijn, zw baksteenhnd, zw betonhnd										
M02	11	5 - 60	Zand, mt fijn	NEN-grond	geen								
	14	0 - 50	Zand, mt fijn										
	15	0 - 50	Zand, mt fijn										
	16	0 - 50	Zand, mt fijn										
	17	5 - 60	Zand, mt fijn										
	18	5 - 60	Zand, mt fijn										
	19	5 - 60	Zand, mt fijn										
	23	5 - 55	Zand, mt fijn										
M03	04	12 - 62	Zand, mt fijn	NEN-grond	geen								
	20	5 - 60	Zand, mt fijn										
	21	5 - 60	Zand, mt fijn										
	22	30 - 60	Zand, mt fijn										
	25	5 - 60	Zand, mt fijn										
	26	5 - 60	Zand, mt fijn										
	31	5 - 60	Zand, mt fijn										
	33	5 - 60	Zand, mt fijn										
M04	03	5 - 60	Zand, mt fijn	NEN-grond	geen								
	07	5 - 50	Zand, mt fijn										
	101	5 - 55	Zand, mt fijn										
	27	5 - 60	Zand, mt fijn										
	28	5 - 60	Zand, mt fijn										
	30	5 - 60	Zand, mt fijn										
	32	5 - 60	Zand, mt fijn										
	41	0 - 50	Zand, mt fijn, sp grind										
M05	08	5 - 60	Zand, mt fijn	NEN-grond	geen								
	29	0 - 50	Zand, mt fijn										
	35	5 - 60	Zand, mt fijn										
	36	6 - 50	Zand, mt fijn										
	37	5 - 55	Zand, mt fijn										
	39	0 - 50	Zand, mt fijn										
M06	02	10 - 60	Zand, mt fijn, sp grind	NEN-grond	geen								
	09	0 - 50	Zand, mt fijn										
	34	5 - 60	Zand, mt fijn										
	38	5 - 60	Zand, mt fijn										
	40	0 - 50	Zand, mt fijn										
S06- 2	06	12 - 25	Zand, mt fijn, zw grindhnd, zw asfalthnd	Minerale olie /Aromatenpakket	Minerale olie (totaal)	400	*	10,0	505	1000	#	10	1000



nr.	boring	Diepte (cm- mv)	bodem- beschrijving	analyse- parameter	parameters >SW	conc.	toets	SW	TW	IW	toets	BGW I	BGW II
Verdacht terrein gedeelte ondergrond													
M07	01	55 - 10	Zand, mt fijn	NEN-grond	geen								
	01	160 - 21	Zand, mt fijn										
	03	60 - 11	Zand, mt fijn										
	03	210 - 2	Zand, mt fijn										
	07	50 - 10	Zand, mt fijn										
	07	100 - 1	Zand, mt fijn										
M08	02	80 - 13	Zand, mt fijn	NEN-grond	geen								
	02	180 - 2	Zand, mt fijn										
	04	62 - 11	Zand, mt fijn										
	04	112 - 1	Zand, mt fijn										
	05	75 - 12	Zand, mt fijn										
	05	125 - 17	Zand, mt fijn										
	06	75 - 12	Zand, mt fijn, sp baksteen										
	06	125 - 1	Zand, mt fijn, sp baksteen										
	Ondergrondse tank												
S03-8	03	300 - 3	Zand, mt grof	Minerale olie /Aromatenpakket	Minerale olie (totaal)	25	*	10,0	505	1000	#	10	1000
leidingwerk													
M201	201	60 - 10	Zand, mt fijn	Minerale olie /Aromatenpakket	geen								
	202	60 - 10	Zand, mt fijn										
	203	40 - 10	Zand, mt fijn										
	204	40 - 10	Zand, mt fijn										

tabel 4 : Overzicht van het toetsingsresultaat voor de grondwatermonsters met concentraties boven de streefwaarde.

Peilbuis	watermonster	Waterstand (cm-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (μ S/cm)	analyse- parameter	parameters >SW	conc.	toets	SW	TW	IW
01	W01-1-1	4,20	4,8	380	NEN-water	cadmium Nikkel zink	2,2 22 160	* * *	0,40 15 65	3,20 45 433	6,0 75 800
02	W02-1-1	4,24	5,3	450	NEN-water	Geen					
03	W101-1-1	4,07	5,1	390	NEN-water	cadmium Nikkel Zink Minerale olie	2,1 26 160 410	* * * **	0,40 15 65 50	3,20 45 433 325	6,0 75 800 600

Verklaring gebruikte afkortingen:

SW : streefwaarde (mg/kgds)
 TW : tussenwaarde (mg/kgds)
 IW : interventiewaarde (mg/kgds)
 Conc. : gemeten concentratie (mg/kgds)

BGW-I : bodemgebruikswaarden bij wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen (mg/kgds)
 BGW-II : bodemgebruikswaarde bij extensief gebruikt (openbaar) groen (mg/kgds)

sp. = sporen, zw. = zwak, mt. = matig, st. = sterk, uit. = uiterst
 hnd. = houdend

Verklaring der tekens

* : groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** : groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** : groter dan I
 GSG : groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

(*) : kleiner of gelijk aan de BGW-I
 # : groter dan de BGW-I en kleiner of gelijk aan de BGW-II
 ## : groter dan de BGW-II



4 Interpretatie en toetsing hypothese

4.1 Chemisch analytisch onderzoek

4.1.1 Verdacht terreingedeelte bovengrond

In de zandige bovengrond, onderzocht middels mengmonster M01 t/m M06, wordt enkel in M01 een lichte PAK-verontreiniging aangetroffen. De gemeten concentratie PAK ligt tussen de streef- en tussenwaarde, doch onder bodemgebruikswaarde bij wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen (BGW-I). De overige gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde dan wel detectiegrens.

In het met asfalt geroerde monster S06-02 wordt een lichte minerale olieverontreiniging aangetroffen met eveneens concentraties tussen de streef- en tussenwaarde. De concentratie ligt hierbij tussen de BGW-I en de bodemgebruikswaarden bij extensief gebruikt (openbaar) groen (BGW-II). De overige gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde dan wel detectiegrens.

4.1.2 Verdacht terreingedeelte ondergrond

In de zandige ondergrond, onderzocht middels mengmonster M07 en M08, worden geen verhoogde concentraties aangetroffen. Alle gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde dan wel de detectiegrens.

4.1.3 Voormalige ondergrondse tank en leidingtracé

In de zandige ondergrond ter plaatse van de ondergrondse tank, onderzocht middels mengmonster S03-8, wordt een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen. De concentratie overschrijdt hierbij licht de streefwaarde en is tussen de BGW-I en de BGW-II gelegen. De overige gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde dan wel detectiegrens.

In de zandige bovengrond ter plaatse van het leidingtracé, onderzocht middels mengmonster M201, worden geen verhoogde concentraties aangetroffen. Alle gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde dan wel de detectiegrens.

4.1.4 Grondwater

In het grondwater, onderzocht middels watermonster W01-1-1 worden licht verhoogde concentraties aan cadmium, nikkel en zink aangetroffen met concentraties tussen de streef- en tussenwaarde. In W02-1-1 worden geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank (W101-1-1) worden lichte verontreinigingen aan cadmium, nikkel en zink aangetroffen alsmede een matige verontreiniging aan minerale olie. De concentraties liggen in alle gevallen tussen de streef- en tussenwaarde. Alle andere gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde dan wel detectiegrens.

4.2 Toetsing van de hypothese

4.2.1 Verdacht terreingedeelte

Op basis van de aangetroffen verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater dient de hypothese "verdachte locatie" te worden gehandhaafd. Gezien de gemeten concentraties is er vanuit de Wet Bodembescherming gezien echter geen aanleiding tot nader onderzoek.



4.2.2 Voormalige ondergrondse tank

Op basis van de aangetroffen verontreinigingen in de ondergrond en het grondwater dient de hypothese "verdachte locatie" te worden gehandhaafd. Gezien de gemeten concentraties in het grondwater is er vanuit de Wet Bodembescherming gezien formeel aanleiding tot nader onderzoek.

4.2.3 Leidingwerk

Op basis van de aangetroffen concentraties dient de hypothese "verdachte locatie" te worden verworpen. Gezien de gemeten concentraties is er vanuit de Wet Bodembescherming gezien geen aanleiding tot nader onderzoek. Volledigheidshalve wordt vermeld dat het gedeelte van het leidingwerk betreft dat buiten de bebouwing is gelegen.

5 Conclusies en advies

5.1 **Verkennd onderzoek (NEN-5740)**

Op basis van onderhavige rapportage is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld in het kader van de eventuele bedrijfsverplaatsing van intensieve veehouderijen. In onderhavige rapportage betreft het de locatie Afferdse Heide 52 nabij Afferden in de gemeente Bergen.

Op basis van de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1.1 Verdacht terreingedeelte (erf)

Blijkens de analyseresultaten van de bovengrond wordt enkel in het mengmonster van de licht geroerde bovenlagen een lichte PAK-verontreiniging aangetroffen welke tussen de streef- en tussenwaarde is gelegen. Hierbij is de concentratie onder de bodemgebruikswaarde bij wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen (BGW-I) gelegen. Derhalve vormt deze geen belemmering ten aanzien van het huidige gebruik dan wel bij eventuele bestemmingswijzigingen waarbij wordt overgegaan naar een gevoeliger gebruik.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is in de toplaag ter plaatse van de boring 06 een zwak asfalthoudende laag aangetroffen. Naar aanleiding hiervan is besloten de laag separaat te analyseren. Blijkens de analyseresultaten wordt er in de laag een lichte minerale olieverontreiniging aangetroffen (400 mg/kgds) welke zowel tussen de streef- en tussenwaarde licht alsmede tussen de BGW-I en de bodemgebruikswaarden bij extensief gebruikt (openbaar) groen (BGW-II).

Gezien de concentraties alsmede gezien het feit dat het de zwaardere immobiele fracties betreft vormt de aangetroffen verontreiniging onder de huidige omstandigheden geen belemmering. Indien wordt overgegaan naar een gevoeliger gebruik zullen er mogelijk anderszins aanvullende maatregelen dienen te worden genomen ten aanzien van de verontreiniging. Gedacht dient te worden aan het verwijderen van de verontreinigde laag. Volledigheidshalve wordt vermeld dat ten aanzien van uit te voeren grondwerken er voor zorg dient te worden gedragen dat de laag niet wordt vermengd met (visueel) schone lagen.

In de ondergrond worden geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.



5.1.2 Ondergrondse tank en leidingwerk

Ter plaatse van de ondergrondse tank wordt in de laag van ca. 3,00 – 3,50m-maaiveld een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen welke de streefwaarde licht overschrijdt. Gezien het feit dat de verontreiniging in contact staat met het grondwater (zie tevens onderstaande paragraaf 5.1.3) en als immobiel dient te worden beschouwd vormt deze een belemmering.

Ter plaatse van het leidingwerk op het buitenterrein worden geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

5.1.3 Grondwater

In het grondwater wordt in het instromende grondwater een lichte cadmium, nikkel en zinkverontreiniging aangetroffen met concentraties tussen de streef- en tussenwaarde. In het uitstromende grondwater worden geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streef- en tussenwaarde aangetroffen. Ter plaatse van de ondergrondse tank wordt in het grondwater, naast de bovengenoemde aangetroffen verontreinigingen, een matige minerale olie verontreiniging aangetroffen met een concentratie tussen de tussen- en interventiewaarde.

Verwacht wordt dat de aangetroffen verontreinigingen aan zware metalen van nature in het grondwater aanwezige verhoogde concentraties betreffen welke in het algemeen worden aangetroffen in noord en midden Limburg. Gezien dit feit alsmede de aangetroffen concentraties bestaat er geen aanleiding tot nader onderzoek.

Ten aanzien van de minerale olieverontreiniging ter plaatse van de ondergrondse tank dient te worden geconcludeerd dat deze verband houdt met deze verdachte deellocatie. De gemeten concentraties geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Geadviseerd wordt om tijdens dit onderzoek eveneens de grond te onderzoeken om vast te stellen waar de kern van de verontreiniging zich bevindt.

Het doel van een nader onderzoek is het bepalen van de aard en de concentraties van de verontreinigde stoffen en de omvang van de geconstateerde bodemverontreiniging. Gebaseerd op de resultaten van het aanvullend onderzoek dient de saneringsnoodzaak en de saneringsurgentie te worden bepaald. Dit is vastgelegd in de saneringsregeling die is opgenomen in de Wet Bodembescherming die sinds 27 december 1994 van kracht is. Als blijkt dat de interventiewaarde in meer dan 25m³ grond of meer dan 100m³ grondwater wordt overschreden, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is tevens de saneringsnoodzaak vastgesteld. Afhankelijk van de risico-evaluatie wordt door de overheid bepaald of er sprake is van een urgente bodemsanering. Hiermee wordt de termijn vastgesteld waarbinnen de sanering moet worden uitgevoerd.



Er kan worden geconcludeerd dat er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

Het verlenen van een bouwvergunning of een "verklaring van geen bezwaar" is ter competentie van de overheid.

Geadviseerd wordt om vrijkomende en af te voeren grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit te onderzoeken alvorens eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd.

5.2 Asbest in bodem (NEN-5707)

Op basis van het historisch vooronderzoek conform de NVN-5725, alsmede de bevindingen tijdens de veldwerkzaamheden (zie § 2.3) kan worden geconcludeerd dat onderhavige locatie als "niet-asbest verdacht" kan worden beschouwd. Aanvullende maatregelen zijn hierdoor voorlopig niet noodzakelijk.



Rapport :

**Vooronderzoek t.p.v. de locatie Afferdse Heide 52 te
Afferden in de gemeente Bergen,
Sectie C nummer 6061 en 6976.**

**Opdrachtnummer :
Documentnummer :**

**MA-50269-VOS 4977
h1**

Referentie DLG :

VOS 4977

Opdrachtgever :

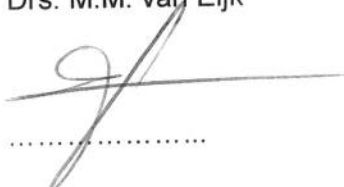
Dienst Landelijk Gebied
Vestiging Regio Zuid
Postbus 1287
5004 BG Tilburg

**Grondverwerver :
Huidige eigenaar :**

Mevr. A. Wind
Ebbers Mesterij B.V.

**Datum rapport :
Projectleider :
Gecontroleerd door :**

22 juni 2007
Ing. F.F. Verlinden
Drs. M.M. van Eijk



**Geoconsult Milieutechniek
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
Tel.: 046-4572670
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geo-consult.nl**



Geoconsult - Onderdeel van SPI Groep bv



Inhoudsopgave :

1	Inleiding en doelstelling	1
2	Algemene gegevens terrein	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Kadastrale gegevens onderzoekslocatie	2
2.3	Eigendomssituatie	2
2.4	Aanleiding onderzoek	2
3	Geohydrologische en bodemkundige beschrijving	2
3.1	Terreinhoogte en hoogte freatisch grondwater	2
3.2	Bodemsamenstelling	2
3.2.1	Bodemsoort maaiveld	2
3.2.2	Geologisch profiel	2
3.3	Grondwateronttrekkingen	3
3.4	(Grond)waterbeschermings- (grond)waterwingebieden	3
4	Historische (archief)informatie en huidige situatie	3
4.1	Archiefinformatie	3
4.2	Gegevens eigenaar/opdrachtgever	3
4.3	Terreininspectie	3
4.4	Asbest in bodem	3
5	Reeds verrichte onderzoeken/vergunningen/meldingen	4
5.1	Reeds verrichte onderzoeken	4
5.2	Vergunningen	4
5.3	Ondergrondse/bovengrondse tanks	6
5.4	Grondwerkzaamheden/calamiteiten	6
5.5	Toetsingswaarden	6
6	Conclusie en advies	7
6.1	Verkennd bodemonderzoek (NEN-5740)	7
6.2	Asbest in bodem (NEN-5707)	7
7	Onderzoeksstrategie	8
7.1	Verkennd bodemonderzoek (NEN-5740)	8
7.2	Asbest in bodem (NEN-5707)	8

Bijlagen :

- Bijlage 1A : Situatieoverzicht topkaart
- Bijlage 1B : Situatietekening
- Bijlage 1C : Vragenlijst eigenaar
- Bijlage 1D : Foto's onderzoekslocatie



1 Inleiding en doelstelling

Op 25 april 2007 is door Dienst Landelijk Gebied, Regio Zuid te Tilburg aan Geoconsult Milieutechniek te Schinnen opdracht verleend voor de uitvoering van een (historisch) vooronderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de eventuele bedrijfsverplaatsing van intensieve veehouderijen. In onderhavige rapportage betreft het de locatie Aferdse Heide 52 nabij Afferden in de gemeente Bergen.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de NVN-5725. Het doel van dit onderzoek is, op basis van onder andere archiefonderzoek, interviews en terreininspectie(s) een indicatie te verkrijgen over de kwaliteit van de bodem (inclusief grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie. Indien onderhavig vooronderzoek hier aanleiding toe geeft zal in een tweede fase een verkennend bodemonderzoek (conform de NEN-5740 en de NEN-5707) worden uitgevoerd. Indien de verzamelde informatie wijst op een onverdachte locatie zal van het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek worden afgezien. In onderstaande tabel 1 staat een overzicht weergegeven van de geraadpleegde bronnen.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de veldinspectie ter plaats van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie. In de navolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie.

tabel 1 : Overzicht geraadpleegde bronnen.

Bron	geraadpleegd	aanvullende opmerking(en)
Eigenaar/Terreingebruiker/opdrachtgever	✓	Ebbers Mesterij B.V.
Vragenlijst eigenaar	✓	Aangeleverd door DLG
Gemeente ambtenaar Milieuzaken	✓	Dhr. W. Bemelmans
Checklist gemeente	✓	
Hinderwet	✓	
Archief wet Milieubeheer	✓	
Archief ondergrondse tanks (BOOT-besluit)	✓	
Archief Bodemonderzoeken	✓	
Archief bouw en woning toezicht	✓	
Archief informatie provincie Limburg	✓	
Terreininspectie (inclusief asbestinspectie)	✓	
Historische topografische kaarten	✓	
Luchtfoto's	✓	
Bodemkaarten Nederland	✓	
Topografische kaarten van Nederland (staring centrum van Wageningen)	✓	
Hoogte kaarten van Nederland (meetkundige dienst van Rijkswaterstaat)	✓	
Geohydrologische kaarten (dienst waterkering TNO)	✓	
Bodemkwaliteitskaart gemeente	X	
Bestemmingsplan	X	



2 Algemene gegevens terrein

2.1 Situering onderzoekslocatie

Het onderzoeksterrein ligt ten noorden van Afferden ter plaatse van de locatie Afferdse Heide 52 in de gemeente Bergen. Op de topografische kaart (blad 46d, 1:25.000) is deze locatie te vinden onder de coördinaten: $x = 198.337$ / $y = 406.257$ (zie bijlage A). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in de bijlage B.

2.2 Kadastrale gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt op perceel sectie C nummer 6061 en 6976 binnen de kadastrale gemeente Bergen. De oppervlakte van het gehele perceel, in onderhavige rapportage tevens de onderzoekslocatie, bedraagt ca. 7.546m^2 .

2.3 Eigendomssituatie

De locatie is in eigendom van Ebbers Mesterij B.V. Onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van Dienst Landelijk Gebied.

2.4 Aanleiding onderzoek

Onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de verplaatsing intensieve veehouderijen (VIV).

3 Geohydrologische en bodemkundige beschrijving

3.1 Terreinhoogte en hoogte freatisch grondwater

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. $13,6\text{ m} + \text{NAP}$. Het freatisch grondwater wordt conform de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. $11,9\text{ m} + \text{NAP}$ het geen overeenkomt met een grondwaterstand van ca. $1,7\text{ m}$ -maaiveld. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de formatie van Nuenen. De grondwaterstromingsrichting is globaal zuidwestelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting echter afwijken.

3.2 Bodemsamenstelling

3.2.1 Bodemsoort maaiveld

Conform de bodemkaart van Nederland alsmede geologische oppervlaktekaart (Kwartair) wordt aan het maaiveld een Kamppodzolgrond aangetroffen (cHd30) welke kan worden gekwalificeerd als een grove zandgrond. De deklaag behoort tot de zogenaamde formatie van Nuenen uit het Holoceen.

3.2.2 Geologisch profiel

Op basis van de geologische kaart van Noord-Limburg (Pré-Kwartair) kan worden afgeleid dat onder de deklaag afzettingen van Kreftenheye en Veghel uit het Pleistoceen. De sedimenten van deze formatie van Kreftenheyewerden door de maas afgezet en is in zijn verbreiding min of meer beperkt tot het huidige Maasdal. De grofzandige en grindige afzettingen zijn vaak moeilijk van de Formatie van Veghel te onderscheiden en bereiken slechts een geringe dikte. De sedimenten van deze formatie van Veghel werden door de Maas afgezet en komen in het grootste deel van de Roerdak Slenk voor. Ze bestaan uit grove zanden en grinden waarin soms enkele onbelangrijke kleilagen voorkomen. De dikte kan plaatselijk 20 meter bedragen. De onderzoekslocatie ligt ten noordwesten van de Vierssenbreuk. De onderzoekslocatie ligt ten noorden van de Tegelenbreuk.



3.3 Grondwateronttrekkingen

Uit archiefinformatie van de Provincie Limburg (2005) blijkt dat in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen (grootschalige) industriële grondwateronttrekkingen plaats vinden. Gegevens over particuliere grondwateronttrekkingen in de nabij van de onderzoekslocatie zijn niet voorhanden.

3.4 (Grond)waterbeschermings- (grond)waterwingebieden

Onderhavige onderzoekslocatie is niet binnen een grond- of grondwater win of beschermingsgebied gelegen.

4 Historische (archief)informatie en huidige situatie

4.1 Archiefinformatie

Blijkens de bij de gemeente Bergen verkregen archiefinformatie dateren de eerste gegevens die bekend zijn van de locatie uit 1979. In 1979 wordt er vergunning aangevraagd voor het oprichten van een varkens- en kippenfokbedrijf. Blijkens kaartmateriaal uit 1945 is het aan de Afferdse Heide gelegen woonhuis ogenschijnlijk reeds gerealiseerd. Het overige deel van de locatie (onderzoekslocatie) in gebruik als akker. In de loop der jaren zijn er voor de locatie diverse vergunningen verstrekt welke zich allen richten op het fokken van varkens. Tevens blijkt uit deze vergunningen dat er in het verleden een ondergrondse tank op de locatie heeft gelegen (tussen stal 2 en 3) welke een tweetal olietank (stal 1 en 3) bevoorraden. In december 2002 is de locatie in eigendom gekomen van Dhr. Ebbers.

4.2 Gegevens eigenaar/opdrachtgever

Door de eigenaar van onderhavige onderzoekslocatie(s), Ebbers Mesterij B.V, is een door DLG opgestelde vragenlijst ingevuld, welke is toegevoegd als bijlage D. Hieruit blijkt dat de locatie sinds 30 december 2002 in eigendom is. Voorheen was de locatie in eigendom van Nutreco B.V. en Hydro B.V. Van de locatie zijn enkel gegevens bekend van na december 2002. Hieruit blijken geen bijzonderheden. Van voor december 2002 zijn geen gegevens bekend.

Er blijken geen gegevens die kunnen duiden op het ontstaan of verspreiden van verontreinigingen op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie.

4.3 Terreininspectie

Op 10 mei 2007 is door Geoconsult Milieutechniek een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens deze inspectie is gebleken dat de locatie temidden van een bosrijke omgeving is gelegen. De locatie is grotendeels bebouwd met stallen verdeeld over drie bouweenheden. Rondom de stallen zijn over het gehele terrein met asfalt verharde paden gelegen. Deze paden worden van de bebouwing gescheiden middels een semi-verharde terreindelen.

Tijdens inspectie zijn er geen bronnen waargenomen die eventueel kunnen duiden op het ontstaan of verspreiden van verontreinigingen. Van de locatie zijn enkele foto's toegevoegd als bijlage E.

4.4 Asbest in bodem

Tijdens het locatiebezoek is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen. Uit de vergaarde (archief)informatie blijkt dat er zover bekend geen gebruik gemaakt is van asbest op de onderzoekslocatie.



5 Reeds verrichte onderzoeken/vergunningen/meldingen

5.1 Reeds verrichte onderzoeken

Blijkens de bij de gemeente Bergen uitgevoerde archiefinspectie zijn er in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet aanwezig in het gemeentelijke archief.

5.2 Vergunningen

Bij de gemeente Bergen zijn voor de locatie de volgende vergunningen bekend in het kader van de Hinderwet dan wel Wet Milieubeheer:

- | | |
|-----------------|--|
| 15 dec. 1969 | verzoek vergunning in kader van Hinderwet
Naam verzoeker: Euribrid N.V.

Verzoek tot het oprichten en in werking brengen en in werking houden van een gespecialiseerd varkensfokbedrijf, c.q. kippenfokbedrijf. Het opslaan in een propaanopslagtank met waterinhoud van 2980 liter.

Betrof de (toenmalige) locatie Heide 11, te Afferden. |
| 26 maart 1970 | vergunning verleend |
| 18 januari 1988 | verzoek vergunning in kader van Hinderwet
Naam verzoeker: Euribrid N.V.

Verzoekt in verband met wijzigen van de inrichting voor welke reeds een vergunning is verleend, een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning voor een varkensfok en selectiebedrijf en een legkippenbedrijf

Relevante gegevens:
- dieselloleopslag in bovengrondse 500L tank |
| 6 dec. 1988 | vergunning verleend |
| 27 feb 1992 | verzoek vergunning in kader van Hinderwet
Naam verzoeker: Euribrid N.V.

Verzoekt in verband met wijzigen van de inrichting voor welke reeds een vergunning is verleend, een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning voor een varkensbedrijf

Betrof de toenmalige locatie Afferdse Heide 10 |
| 18 aug1992 | vergunning verleend |
| 30 sep1996 | verzoek vergunning in kader van Wet Milieubeheer

Naam verzoeker: Euribrid N.V.

Uitbreiden of Wijzigen van de inrichting, voor welke reeds een vergunning is verleend, een nieuwe de gehele inrichting omvattende vergunning

Aard inrichting: Fokvarkensbedrijf

Relevante gegevens:
- opslag bestrijdingsmiddelen, 10kg in een gesloten kast |
| 26 aug1997 | vergunning verleend |



- 2 nov. 1998 controle in kader van Wet Milieubeheer
Toenmalige eigenaar Dhr. Lamers
- Relevante informatie:
- toenmalige milieuvergunning niet actueel (veranderingen plaatsgevonden)
 - nabij afleverhok 5 is een wasplaats voor vrachtauto's gerealiseerd
 - er vindt een beperkte lozing van huishoudelijk afvalwater in de bodem plaats. Lozing toegestaan mits aan zuiverings- en infiltratievoorschriften wordt voldaan.
- 29 juli 2003 aanvraag vergunning in kader van Wet Milieubeheer
Aanvraag door: Varkensbedrijf Ebbers en zonen
- Vergunning voor de gehele inrichting in verband met het veranderen van de inrichting of de werking daarvan te veranderen
- Ebbers en zonen hebben bedrijf recent gekocht. Doel is om volledig over te stappen naar vleesvarkens.
- Verder geen relevante zaken
- 29 juli 2003 vergunning verleend
- 2 mei 2005 controle in kader van Wet Milieubeheer
Eigenaar: Dhr. C.T.L. Ebbers, bedrijfsleider
- Relevante informatie:
- milieuvergunning niet actueel (veranderingen plaatsgevonden)
 - voorschriften worden nageleefd
 - kast opslag ontsmettings- en bestrijdingsmiddelen aanwezig
 - tussen de middelste en de achterste stal heeft een ondergrondse tank gelegen. Deze zou door een erkend KIWA-tanksaneringsbedrijf zijn gesaneerd
- 27 april 2006 Aanvraag vergunning Varkensbedrijf Ebbers en zonen
- Vergunning voor de gehele inrichting in verband met het veranderen van de inrichting of de werking daarvan te veranderen
- Wijzigingen:
- Uitbreiden met landbouwtrekker
 - Uitbreiden met olieopslag
 - Uitbreiden met handgereedschap
 - Uitbreiden met loods
 - Uitbreiden met hygiënische sluis
 - Uitbreiden met noodstroomaggregaat
 - Uitbreiden zuuropslag t.b.v. luchtwasser
- Relevante gegevens:
- opslag smeerolie, bovengronds, vat 60L, in lekbak (nr 21 op tekening)
 - opslag afgewerkte olie, bovengronds 60L, in lekbak (nr. 22 op tekening)
 - bestrijdings- en ontsmettingsmiddelen, gebruik van erkende in originele verpakking, voorzien van lekbak middelen 30kg (nr 16 op tek)
 - grondwaterontrekking ca. 8.000m³ per jaar
- 26 sep 2006 vergunning verleend



5.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit het archief BOOT van de gemeente Bergen blijkt dat er in het verleden een ondergrondse tank op de locatie heeft gelegen welke is voorzien van een tweetal oliekachels. De kachels waren gestationeerd in de stal 1 en 3. Nadere gegevens betreffende de tank zijn niet voorhanden.

5.4 Grondwerkzaamheden/calamiteiten

Voor zover bekend zijn er in het verleden enkel (grootschalige) grondwerkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van de bouw van de aanwezige bebouwing. Er zijn geen gegevens aangetroffen die duiden op een eventueel aanwezige ophooglaag dan wel (grote) calamiteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden.

5.5 Toetsingswaarden

Bij een eventuele toetsing van analyseresultaten wordt als toetsingskader gebruikt gemaakt van de referentiewaardes (streef- en interventiewaardes) uit de Wet Bodembescherming.

Voor een groot aantal gemeente in Nederland zijn in het verleden zogenaamde bodembeheerplannen opgesteld. In deze bodembeheerplannen wordt, uitgaande van een beschrijving van de verontreinigingssituatie en rekening houdend met de specifieke situatie van het diffuus verontreinigde binnenstedelijk gebied, aangegeven welke bodemkwaliteitsbeleid er geldt voor het betreffende gebied. Op deze manier vormt het bodembeheerplan het nieuwe toetsingskader voor de bodemkwaliteit bij de voorbereiding en de uitvoering van nieuwe activiteiten binnen het gebied. Daarnaast wordt in de bodembeheerplannen vastgelegd welke mogelijkheden er zijn om licht verontreinigde grond die binnen het grondgebied van de gemeente vrijkomt als bodemmateriaal te hergebruiken. De bodembeheerplannen vormen hiermee een compleet afwegingskader voor het omgaan met verontreinigde grond. Het geeft terugsaneerwaarden, risiconormen, het hergebruikskader, en het toetsingskader bij de beoordeling van bouwaanvragen en bestemmingsplannen.

Daar er door de gemeente Bergen geen bodembeheerplan is opgesteld kan er geen inzicht worden verkregen in de te verwachten (gebiedseigen) kwaliteit van de bodem. Bij het eventueel analyseren van grondmonsters wordt als toetsingskader gebruikt gemaakt van de referentiewaardes (streef- en interventiewaardes) uit de Wet Bodembescherming en de bodemgebruikswaardes.



6 Conclusie en advies

6.1 Verkennend bodemonderzoek (NEN-5740)

Blijkens onderhavige rapportage kan worden geconcludeerd dat sinds vermoedelijk ergens eind jaren 50 en 80 zich bedrijfsactiviteiten hebben ontplooid op de onderzoekslocatie. In 1979 is hiertoe een vergunning verleend in het kader van Hinderwet. Het betreffende eerste gegevens welke bekend zijn bij de gemeente Bergen. Voor zover bekend hebben de bedrijfsactiviteiten zich vaan oudsher gericht op het fokkan van varkens. Ten behoeve van de activiteiten hebben er onder andere een tweetal oliekachels in de stallen gestaan welke werden bevoorraad door een ondergrondse tank. Het leidingtracé tussen de tanks en de kachels bedroeg ca. 50-60m waarvan een gedeelte binnen de bebouwing (zie tevens situatietekening bijlage 1B).

Gezien de periode sinds wanneer de activiteiten worden gebezigd wordt de strategie "verdachte locatie" gehanteerd. Hierbij dient de ondergrondse olietank alsmede het leidingtracé als "verdachte deellocatie" te worden beschouwd. Geadviseerd wordt de aanwezige oliekachels alsmede het leidingtracé ter plaatse van de bebouwing na de bedrijfsverplaatsing te onderzoeken. Dit in verband met de bedrijfsactiviteiten welke worden gebezigd ter plaatse van de bebouwing.

Het grondwater is binnen 5,0m-maaiveld te verwachten en dient derhalve te worden onderzocht.

6.2 Asbest in bodem (NEN-5707)

Uit de historische informatie blijken geen gegevens die kunnen duiden op asbest verdachte materialen of op een aanwezige ophooglaag. Wel zijn tijdens de terreininspectie op de daken asbest verdachte plaatmaterialen aangetroffen. Deze verkeerden in een goede staat en rondom zijn er dan ook geen asbest verdachte delen op het maaiveld waargenomen. Derhalve kan de locatie als "onverdacht" worden beschouwd. Indien de locatie als "onverdacht" is gekarakteriseerd is het niet per definitie noodzakelijk om een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren. Om een verkennend onderzoek achterwege te kunnen laten moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, dan echter ook een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd waarbij geen asbest wordt waargenomen.



7 Onderzoeksstrategie

Op basis van onderhavig historisch onderzoek is een onderzoeksvoorstel opgesteld.

7.1 Verkennend bodemonderzoek (NEN-5740)

De gehele onderzoekslocatie dient als verdacht te worden beschouwd met ter plaatse van de ondergrondse tanks alsmede het leidingtracé een verdachte deellocatie. Verwacht wordt dat er zich ter plaatse van de onderzoekslocatie diffuse verontreinigingen in de bovengrond bevinden. De locaties kunnen conform de NEN-5740 middels de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (B6 : VED-HE) worden onderzocht.

De ondergrondse tank en het leidingtracé kan worden onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s) (B4 : VEP-BO).

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigde stof de streefwaarde of geldende achtergrondgehalte overschrijden. In onderstaande tabel 3 zijn de onderzoeksstrategieën verder uitgewerkt.

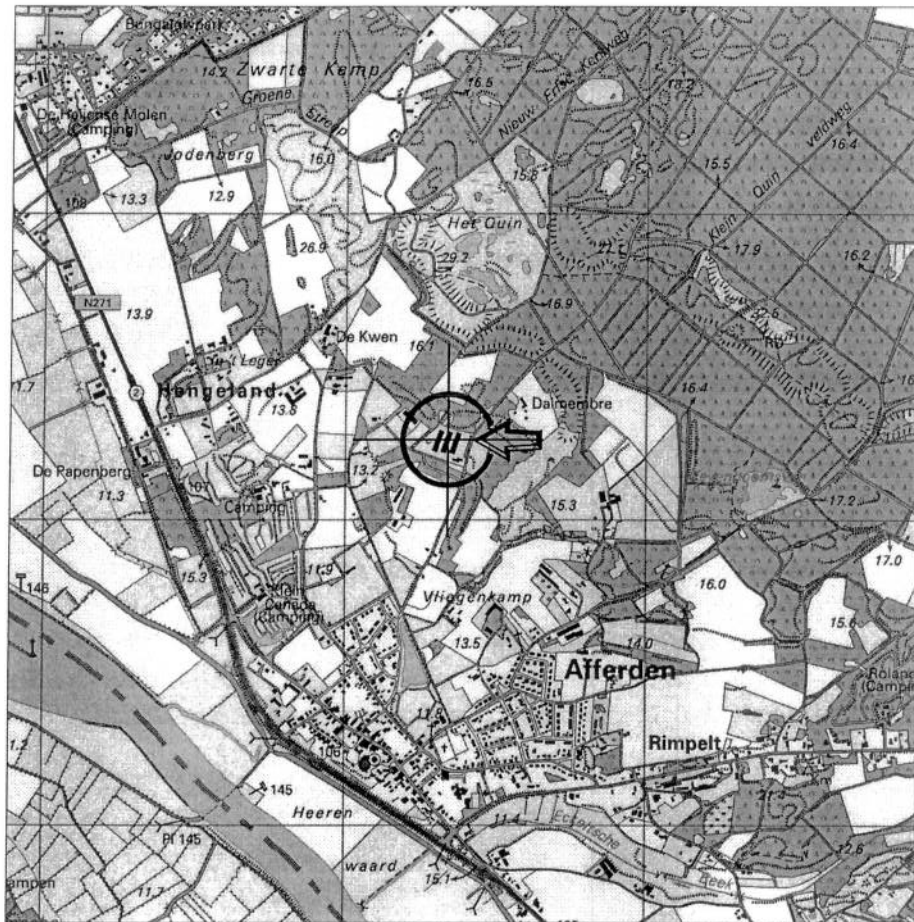
tabel 2 : Onderzoeksstrategie verdacht terreingedeelte.

nr.	Boring	locatie	soort verharding	aantal boringen	diepte [m-mv]	totale diepte	aantal analyses	analyse parameters
A. Strategie "VED-HE" oppervlakte ca. 7.546 m²								
A.1	01.(#) 02(#)	erf	asfalt/semi	2	5,0	0,0	0,0 - 5,0	2 -w NEN water
A.2	03 t/m 06	erf	asfalt/semi	4	2,0	8,0	0,5 - 2,0	2 -g NEN grond
A.3	07 t/m 23	erf	asfalt/semi	17	0,5	8,5	0,0 - 0,5	4 -g NEN grond
				23		16,5		
B. Strategie "VEP-BO" ondergrondse tank inclusief leidingwerk.								
B.1	101, 03(#)	tanks	asfalt/semi	2	5,0	10,0	0,0 - 5,0	1 -w NEN water
B.2	201 t/m 204	leidingwerk	asfalt/semi	4	2,0	8,0	0,5 - 2,0	1 -g NEN olie + aron
				6		18,0		1 -g NEN olie + aron
								3 -w NEN water
								8 -g grondmonster*
								2 -g lutum + humus
* : indien noodzakelijk zullen er extra analyses worden ingezet								
# : boring wordt afgewerkt met een peilbuis								

7.2 Asbest in bodem (NEN-5707)

Tijdens het verkennend bodemonderzoek conform de NEN-5740 zal er een inspectie van het maaiveld plaats vinden. Daarnaast wordt de uitkomende grond ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek beoordeeld op asbest verdachte materialen. Het verkennend bodemonderzoek naar asbest in bodem conform de NEN-5707 wordt (voorlopig) achterwege gelaten. Indien asbest verdachte materialen worden aangetroffen dient alsnog een onderzoek naar asbest in bodem te worden uitgevoerd.





Onderzoekslocatie



Blad Topografische kaart : 46d

X : 198.337

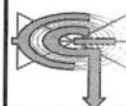
Y : 406.257

Datum 06-06-2007

Getekend
G.N.J.P. VermeulenSchaal 1:25000 Contr. *A*

SITUATIENR: VOS-4977

Vooronderzoek t.p.v. de locatie Afferdse Heide 52
te Afferden in de gemeente Bergen



Geoconsult

Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 70
fax: +31-(0)46 457 26 79



Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 70
fax: +31-(0)46 457 26 79



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

Datum	22-06-2007
Getekend	J. vd Bogaert
Schaal N.V.T.	Contr.
SITUATIENR:	MA-50269- VOS-4977

Vooronderzoek t.p.v. de locatie Afferdse Heide 52
te Afferden in de gemeente Bergen



Geoconsult

Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 70
fax: +31-(0)46 457 26 79

VRAGENLIJST EIGENAAR (erfperceel)

Ondergetekende, de eigenaar, verklaart over de historische en huidige activiteiten op het onderstaand beschreven terrein het volgende:

Indien er meerdere gebruikers zijn of de eigenaar niet de gebruiker is, dient door elke gebruiker de Vragenlijst Eigenaar te worden ingevuld. Dit kan achterwege blijven indien de eigenaar alle vragen volledig kan beantwoorden. Indien een gebruiker deze vragenlijst invult dan dient voor "eigenaar" "gebruiker" te worden gelezen.

1a. Naam en adres eigenaar.

Naam: Ebbens meubelen BV
 Adres: Hatterweg 8
 PC en woonplaats: 5821 ER Vierlingsbeek
 Telefoon:

1b. Wat is het adres van de locatie? (straat + huisnr. en plaats, kadastrale aanduiding).

Affendseheide 52
5851 EC Affendelen (L)

1c. Wat is het oppervlak van de locatie? (ha)

0,75 - 46 ha

Algemeen

2a. Bent u gebruiker van de locatie?

- ☒ Ja
☐ Nee

2b. Zijn er meer gebruikers van de locatie? Zo ja welke? (Naam, woonadres)

- ☒ Nee
☐ Ja

3a. Sinds wanneer bent u eigenaar? (datum)

30 december 2002

3b. Wie was de vorige eigenaar? (naam en adres)

Nijfeco BV Veerster 38 Boxmeer
Nijbro BV Veerster 38 Boxmeer

Gebruik

4. Is er een mestopslag of een opslag van andersoortig materiaal aanwezig? Zo ja, om welk materiaal gaat het? En zo ja, welke bodembeschermende voorziening is hierbij aanwezig?

- ☐ Nee
☒ Ja

mest/silo / mest/puiter

5a. Vinden er momenteel bedrijfsactiviteiten anders dan agrarisch gebruik plaats? Zo ja, welke? (meerdere antwoorden mogelijk).

- ☒ Nee
☐ Ja, namelijk:
☐ autogarage,
☐ timmerwerkplaats,
☐ tankstation,
☐ metaalbedrijf,
☐ anders (geef omschrijving):

5b. Vonden er in het verleden bedrijfsactiviteiten anders dan agrarisch gebruik plaats? Zo ja welke en in welke periode? (meerdere antwoorden mogelijk).

- ☒ Nee
☐ Ja, namelijk:
☐ autogarage, periode:
☐ timmerwerkplaats, periode:
☐ tankstation, periode:
☐ metaalbedrijf, periode:
☐ anders (geef omschrijving):
periode:

6. Worden op de locatie milieugevaarlijke stoffen zoals bestrijdingsmiddelen, diesel of olie, etc. op andere wijze dan in tanks opgeslagen? Zo ja, wat wordt opgeslagen en op welke wijze?

Geef aan of b.v. de bestrijdingsmiddelen in een chemicaliënkast worden opgeslagen of olie in een oliedrum met lekbak.

- ☒ Nee
☐ Ja: namelijk:
☐ bestrijdingsmiddelen, opslagwijze:
☐ diesel, opslagwijze:
☐ olie, opslagwijze:
☐ anders:
opslagwijze:

Tanks

7. Zijn er ondergrondse tanks (eventueel onder bebouwing) op de locatie aanwezig? Zo ja, wat is de ligging en wat wordt hierin opgeslagen en hoe groot is/zijn de tanks?

- ☒ Nee
☐ Ja

.....
.....

8. Zijn er bovengrondse tanks op de locatie aanwezig? Zo ja, wat wordt hierin opgeslagen en hoe groot is/zijn de tanks? Ligging, jaar van plaatsing

- ☒ Nee
☐ Ja

.....
.....

9. Is bij u bekend of er in het verleden ook bovengrondse of ondergrondse tanks aanwezig zijn geweest? Zo ja, wat werd hierin opgeslagen, waar bevond(en) de tank(s) zich en wanneer is/zijn de tank(s) buiten gebruik gesteld?

- ☒ Nee
☐ Ja

Onbekend voor 2002 (deur)

Opstallen

10a. Zijn er in het verleden opstallen gesloopt? Zo ja, bevatten de gesloopte opstallen asbesthoudende materialen en wat is hiermee gebeurd (bijv. ter plaatse verwerkt als funderingsmateriaal)?

- ☒ Nee
☐ Ja

Onbekend voor dec 2002

10b. Zijn er in het verleden opstallen afgebrand? Zo ja, bevatten de afgebrande opstallen asbesthoudende materialen en wat is hiermee gebeurd (bijv. ter plaatse verwerkt als funderingsmateriaal)?

- ☒ Nee
☐ Ja

Onbekend voor dec 2002

Overige invloeden

11. Vindt er verbranding van afval plaats of heeft dit in het verleden plaatsgevonden? Zo ja, waar en welk afval?

- ☒ Nee
☐ Ja

Onbekend voor dec 2002

12. Hebben er in het verleden op de locatie calamiteiten (b.v. morsingen, lekkages e.d.) plaatsgevonden waarbij milieugevaarlijke stoffen in de bodem zijn gekomen? Zo ja, omschrijf calamiteit, om welke milieugevaarlijke stoffen het gaat en hoeveelheid?

- ☒ Nee
☐ Ja

Onbekend voor dec 2002

13. Vinden of vonden er op aangrenzende percelen activiteiten plaats die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (bedrijfsactiviteiten, ondergrondse of bovengrondse tanks, calamiteiten)? Zo ja, waar en omschrijf deze activiteiten.

- ☐ Onbekend
☒ Nee
☐ Ja

TE

Verhardingen

14a. Zijn op de locatie verhardingen (erfverharding, kavelpaden en dammen) aanwezig?

- ☐ Nee; ga verder met vraag 15.
- ☒ Ja; ga verder met vraag 14b.

14b. Welke verhardingsmaterialen zijn gebruikt

- ☒ klinkers,
- ☐ betontegels,
- ☒ asfalt,
- ☒ beton,
- ☐ stelconplaten,
- ☐ asbestvrij puin,
- ☐ mogelijk asbesthoudend puin,
- ☐ slakken/sintels,
- ☐ kolen/steengruis,
- ☐ gebroken asbestplaten,
- ☐ anders, namelijk: (omschrijving verhardingsmateriaal):
.....

14c. Waaruit bestaat de fundering van de verharding?

- ☐ zand,
- ? ☒ asbestvrij puin,
- ? ☒ mogelijk asbesthoudend puin, *JOH bekend ium aankoop dec. 2002*
- ☐ slakken/sintels,
- ☐ anders, namelijk:
- ☐ onbekend

Ophogingen en/of dempingen

15. Welke delen van de locatie zijn opgehoogd met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien delen zijn opgehoogd waar en met welk materiaal heeft dit dan plaatsgevonden?

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, slib, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophogmateriaal).

- ☒ Nee
- ☐ Ja

..... *On bekend voor dec 2002*

16. Zijn er op de locatie sloten gedempt, gaten opgevuld of hebben stortingen plaatsgevonden met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien dit het geval is, waar heeft dit dan plaatsgevonden en met welk materiaal?

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, slib, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophogmateriaal).

- ☒ Nee
- ☐ Ja

..... *On bekend voor dec 2002*

17. Zijn van de verhardings-, ophogings- en dempingsmaterialen partijkeuringen of erkende kwaliteitsverklaringen beschikbaar. (Zo ja, overleg kopieën)

- ☐ Ja (bijgevoegd kopieën)
- ☒ Nee

Bodemonderzoek

18a. Zijn er op de locatie (water)bodemonderzoeken uitgevoerd of hebben (water)bodemsaneringen plaatsgevonden?

- ☐ Ja
☒ Nee

18b. Zo ja, Welke onderzoeken/saneringen zijn uitgevoerd en wat waren de conclusies (kopieën van onderzoeksrapporten/evaluatie rapport bijvoegen)

Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkennend, oriënterend, inventariserend, nader), welk onderzoeksbureau het onderzoek heeft uitgevoerd en de datum van onderzoek. Bij conclusies de hoofdlijnen aangeven; maximaal licht/matig of ernstig verontreinigd en of er wel of geen vervolgonderzoek noodzakelijk is

.....
.....
.....
.....

Algemeen

19. Heeft u nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn i.v.m. de eventuele aanwezigheid van (water)bodemverontreiniging?

Nee
.....
.....
.....

Aldus naar waarheid en naar beste vermogen ingevuld door:

Naam: *Ebbens Mestery BV*
Adres: *Hattenlueg 8*
Woonplaats: *5821 ER Vierlingsbeek*

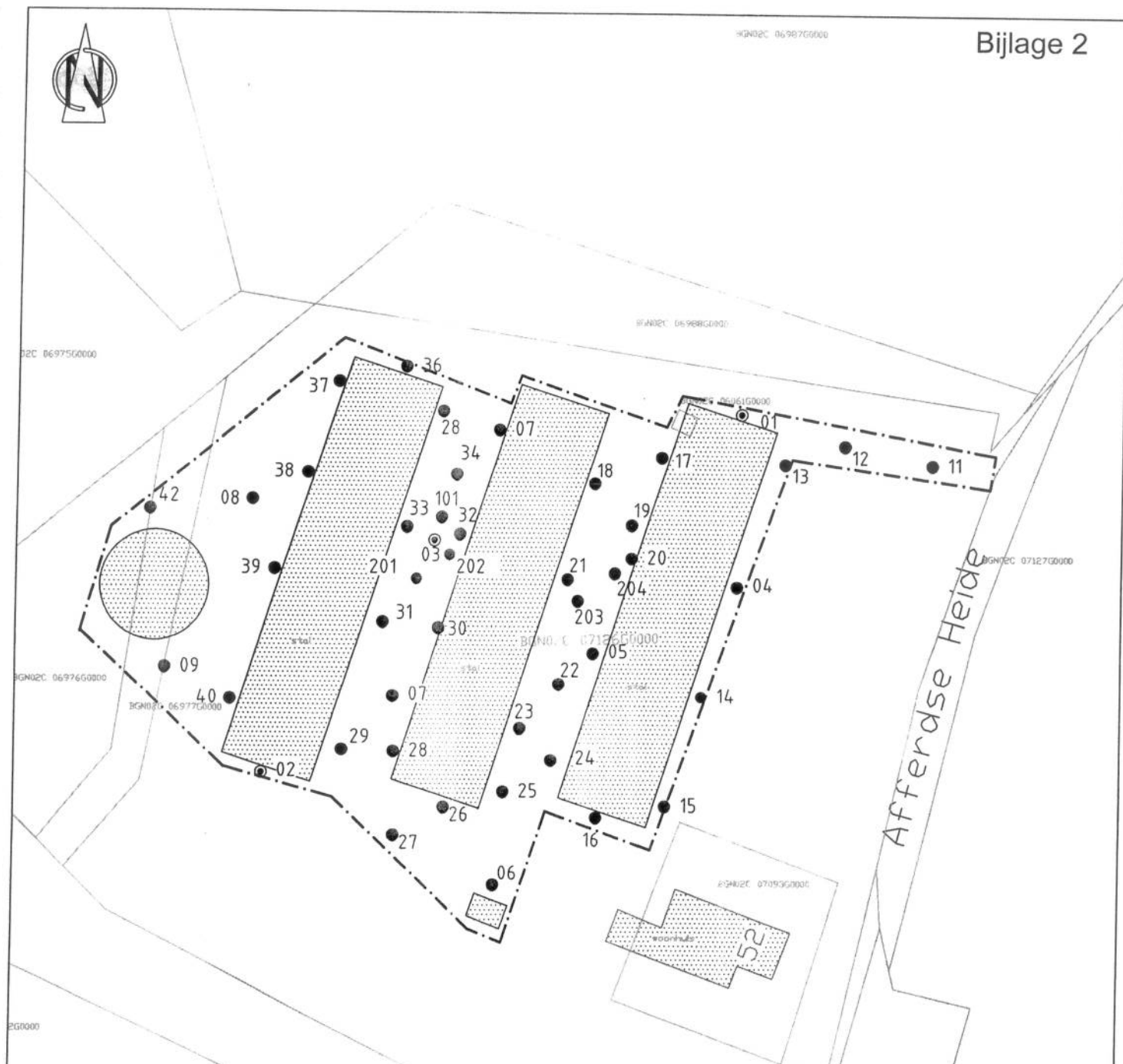
Plaats: *Vierlingsbeek* datum: *27 februari 2009*

Handtekening:

[Handwritten signature]
.....

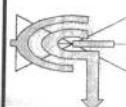
(Elke pagina van deze vragenlijst paraferen)

.....
.....
.....



	Onderzoekslocatie	
	Bestaande bebouwing	
	gesloopte bebouwing	
	Boring met peilbuis	
	Boring met boornummer	
Datum	18-06-2007	A4
Getekend G.N.J.P Vermeulen		
Schaal 1:1000	Contr.	
SITUATIENR: MA-50269- VOS-4977		

Verkennd bodemonderzoek t.p.v. de locatie
Afferdse Heide 52 te Afferden in de gemeente
Bergen



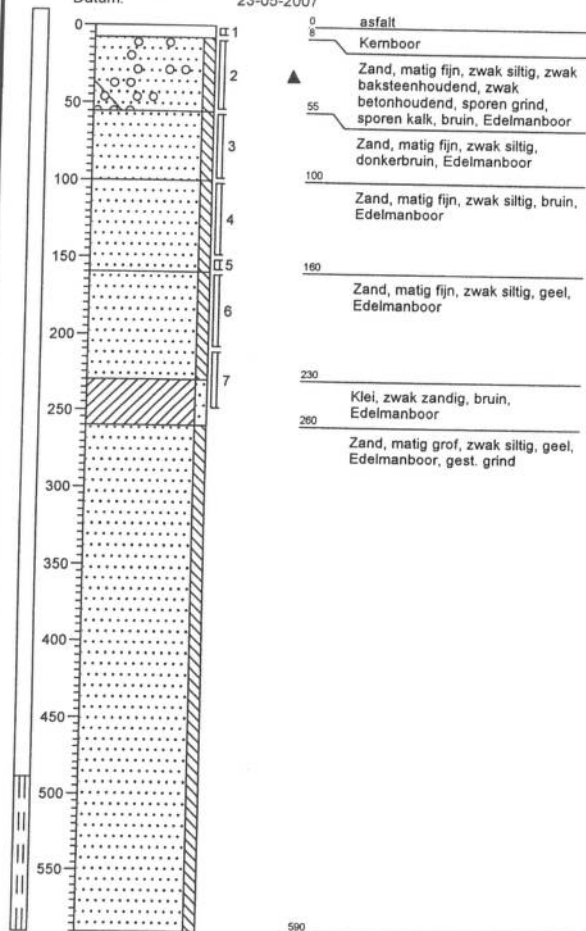
Geoconsult

Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 70
fax: +31-(0)46 457 26 79

Boring:**01**

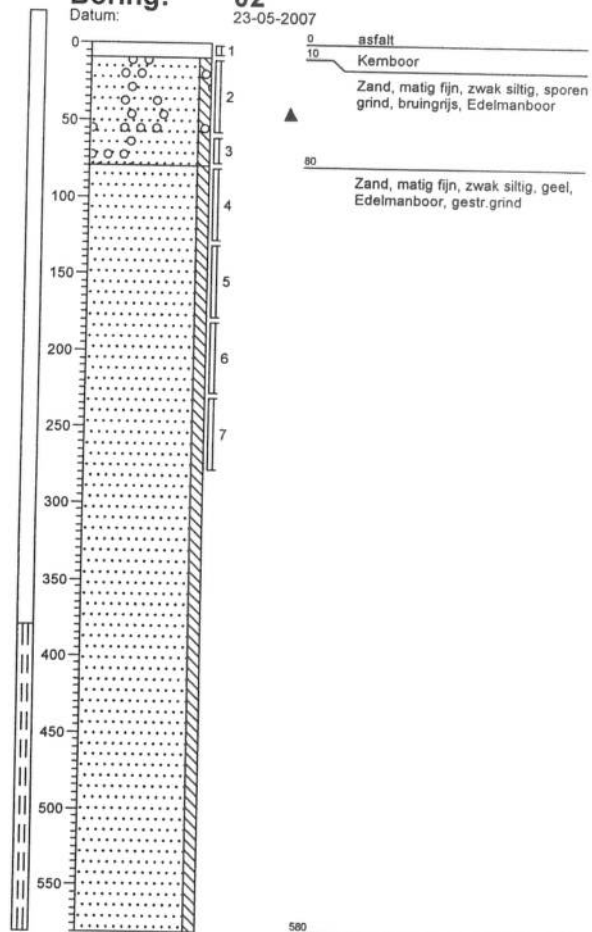
Datum:

23-05-2007

**Boring:****02**

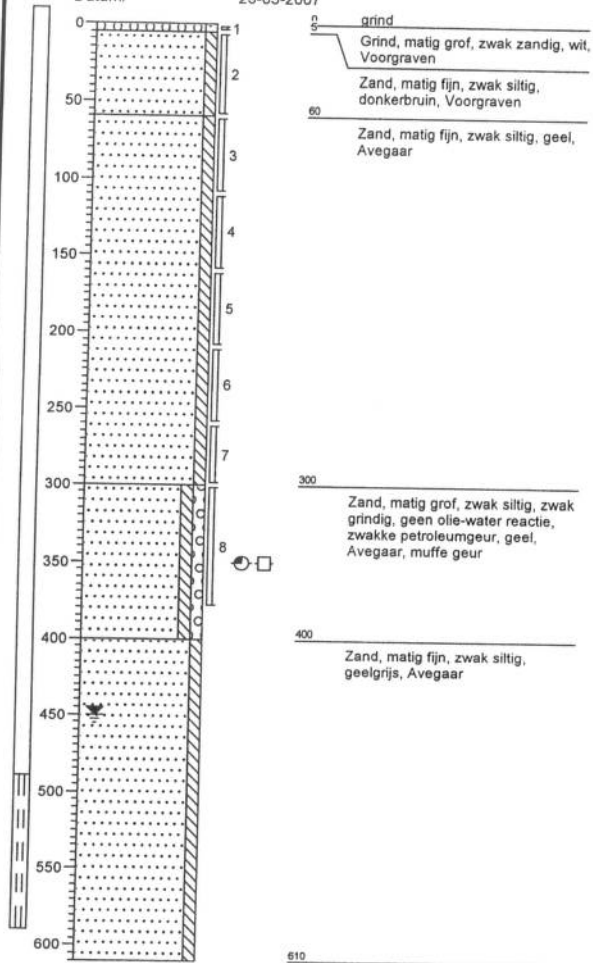
Datum:

23-05-2007

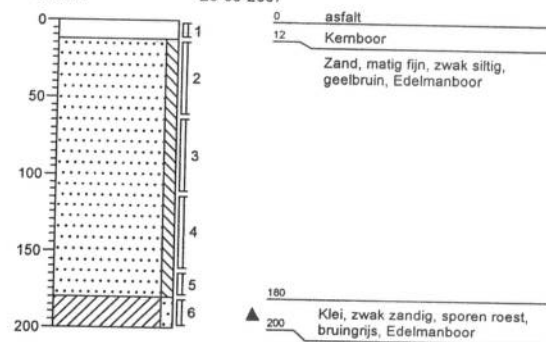


Boring:**03**

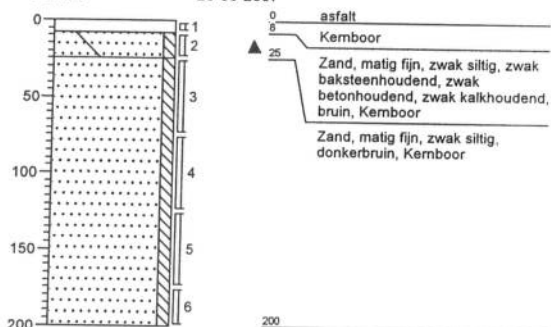
Datum: 23-05-2007

**Boring:****04**

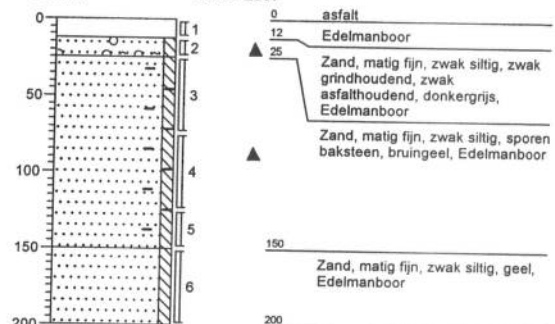
Datum: 23-05-2007

**Boring:****05**

Datum: 23-05-2007

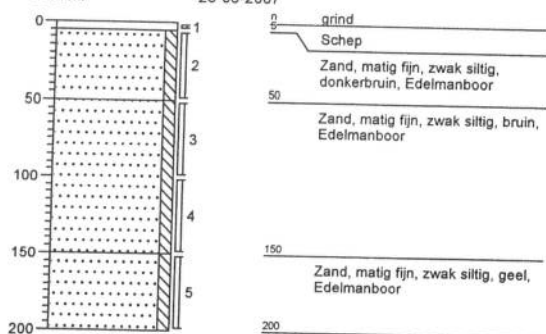
**Boring:****06**

Datum: 23-05-2007

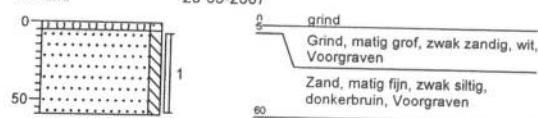


Boring: 07

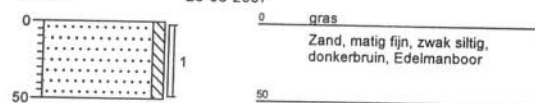
Datum: 23-05-2007

**Boring: 08**

Datum: 23-05-2007

**Boring: 09**

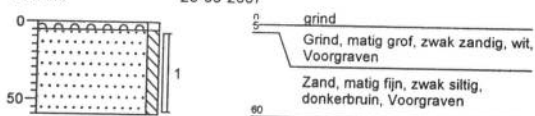
Datum: 23-05-2007

**Boring: 10**

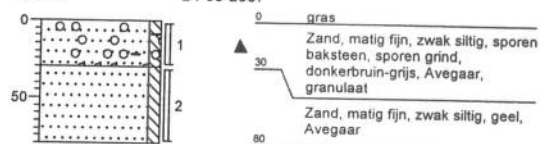
Datum: 23-05-2007

**Boring: 11**

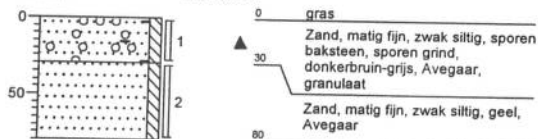
Datum: 23-05-2007

**Boring: 12**

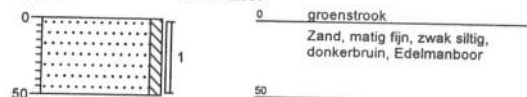
Datum: 24-05-2007

**Boring: 13**

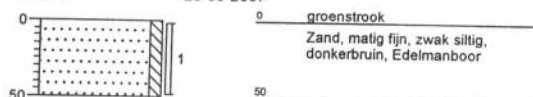
Datum: 24-05-2007

**Boring: 14**

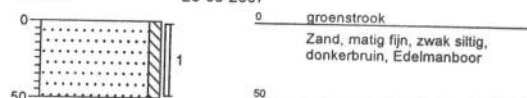
Datum: 23-05-2007

**Boring: 15**

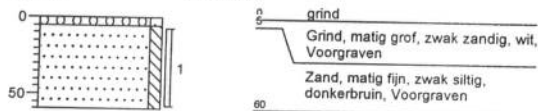
Datum: 23-05-2007

**Boring: 16**

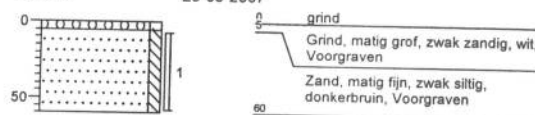
Datum: 23-05-2007

**Boring: 17**

Datum: 23-05-2007

**Boring: 18**

Datum: 23-05-2007

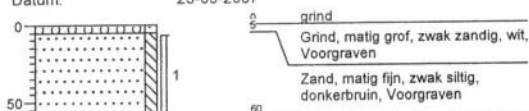


Projectnaam: afferdse heide afferden

Boring:**19**

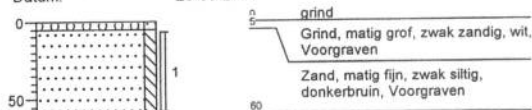
Datum:

23-05-2007

**Boring:****20**

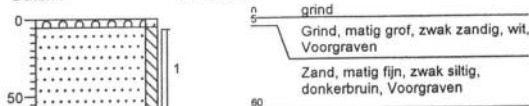
Datum:

23-05-2007

**Boring:****21**

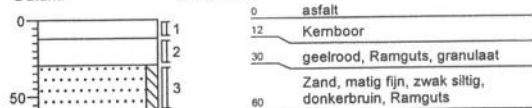
Datum:

23-05-2007

**Boring:****22**

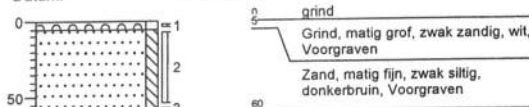
Datum:

23-05-2007

**Boring:****23**

Datum:

23-05-2007

**Boring:****24**

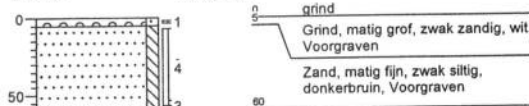
Datum:

23-05-2007

**Boring:****25**

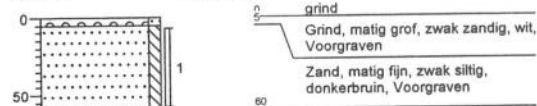
Datum:

23-05-2007

**Boring:****26**

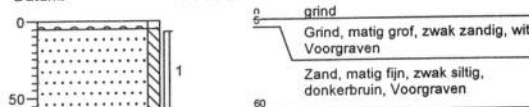
Datum:

23-05-2007

**Boring:****27**

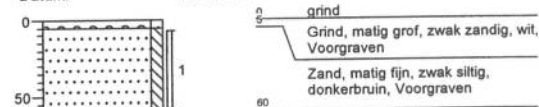
Datum:

23-05-2007

**Boring:****28**

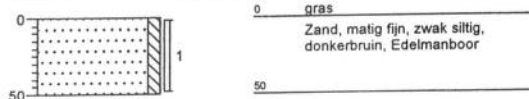
Datum:

23-05-2007

**Boring:****29**

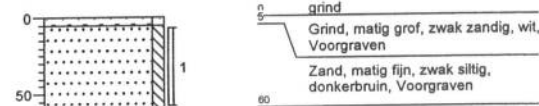
Datum:

23-05-2007

**Boring:****30**

Datum:

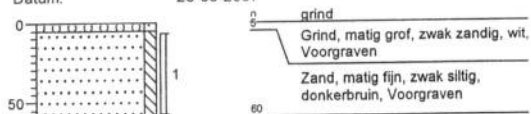
23-05-2007



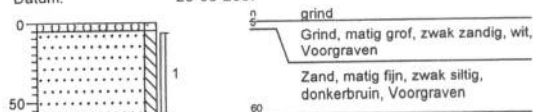
Projectnaam: afferdse heide afferden

Boring:**31**

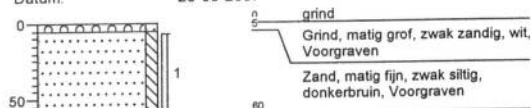
Datum: 23-05-2007

**Boring:****32**

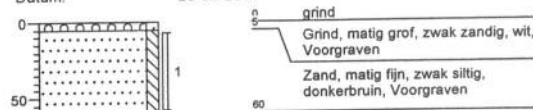
Datum: 23-05-2007

**Boring:****33**

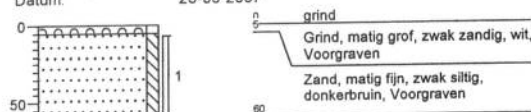
Datum: 23-05-2007

**Boring:****34**

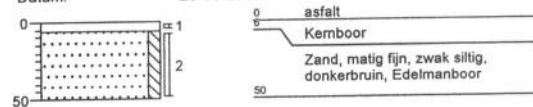
Datum: 23-05-2007

**Boring:****35**

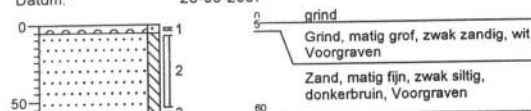
Datum: 23-05-2007

**Boring:****36**

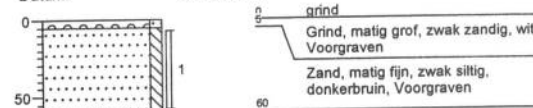
Datum: 23-05-2007

**Boring:****37**

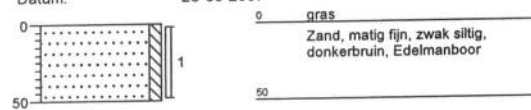
Datum: 23-05-2007

**Boring:****38**

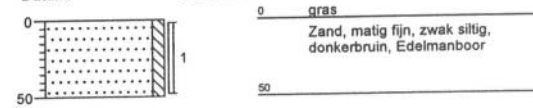
Datum: 23-05-2007

**Boring:****39**

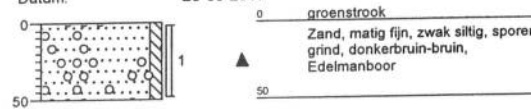
Datum: 23-05-2007

**Boring:****40**

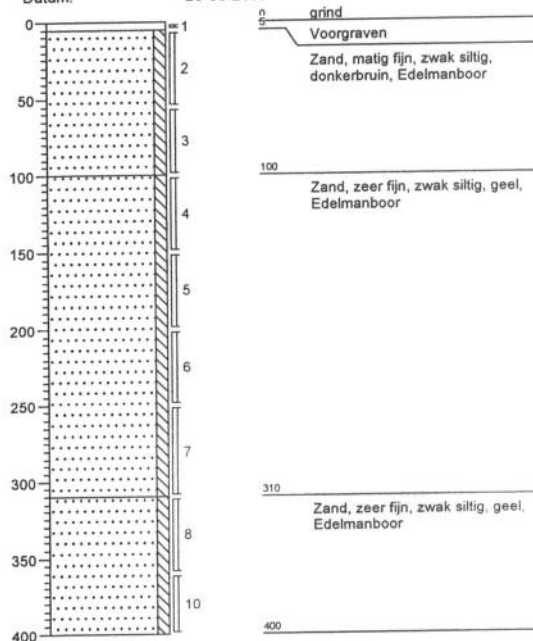
Datum: 23-05-2007

**Boring:****41**

Datum: 23-05-2007

**Boring:****101**

Datum: 23-05-2007

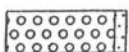


Legenda (conform NEN 5104)

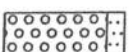
grind



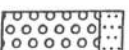
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

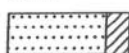


Grind, sterk zandig

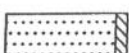


Grind, uiterst zandig

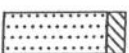
zand



Zand, kleefig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

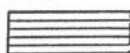


Zand, sterk siltig

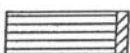


Zand, uiterst siltig

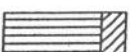
veen



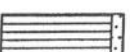
Veen, mineraalarm



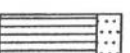
Veen, zwak kleefig



Veen, sterk kleefig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

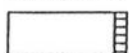


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

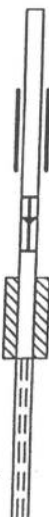


silt



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter





Analyserapport

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV

F.F. Verlinden

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 14

Hoogvliet, 05-06-2007

Geachte F.F. Verlinden,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : afferdse heide te afferden
Uw project nummer : DLGVOS4977
ALcontrol rapportnummer : 11180656, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 10 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 14. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Projectnaam afferdse heide te afferden
 Projectnummer DLGVOS4977
 Rapportnummer 11180656 - 1

Orderdatum 25-05-2007
 Startdatum 25-05-2007
 Rapportagedatum 04-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	93.6	94.1	93.9	95.2	87.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q				0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q				1.9	
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q		<4	<4	<4	
cadmium	mg/kgds	Q		<0.4	<0.4	<0.4	
chromium	mg/kgds	Q		<15	<15	<15	
koper	mg/kgds	Q		<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	Q		<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	Q		<13	<13	<13	
nikkel	mg/kgds	Q		<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	Q		<20	<20	<20	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05				<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05				<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05				<0.05
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05				<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2				<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1				<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
acenaftyleen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
acenaftteen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
fluoreen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
fenantreen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
antraceen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
fluoranteen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
pyreen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
chryseen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M201 201 (60-100) 202 (60-100) 203 (40-100) 204 (40-100)
002	Grond	M06 02 (10-60) 40 (0-50) 09 (0-50) 38 (5-60) 34 (5-60)
003	Grond	M07 01 (55-100) 01 (160-210) 07 (50-100) 07 (100-150) 03 (60-110) 03 (210-260)
004	Grond	M08 04 (62-112) 04 (112-162) 06 (75-125) 06 (125-150) 05 (75-125) 05 (125-175) 02 (80-130) 02 (180-230)
005	Grond	S03-8 03 (300-380)

Paraaf :





Projectnaam afferdse heide te afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11180656 - 1

Orderdatum 25-05-2007
Startdatum 25-05-2007
Rapportagedatum 04-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q		<0.2	<0.2	<0.2	
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q		<0.32	<0.32	<0.32	
EOX	mg/kgds	Q		0.11	<0.1	<0.1	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	15
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	25

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M201 201 (60-100) 202 (60-100) 203 (40-100) 204 (40-100)
002	Grond	M06 02 (10-60) 40 (0-50) 09 (0-50) 38 (5-60) 34 (5-60)
003	Grond	M07 01 (55-100) 01 (160-210) 07 (50-100) 07 (100-150) 03 (60-110) 03 (210-260)
004	Grond	M08 04 (62-112) 04 (112-162) 06 (75-125) 06 (125-150) 05 (75-125) 05 (125-175) 02 (80-130) 02 (180-230)
005	Grond	S03-8 03 (300-380)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam afferdse heide te afferden
 Projectnummer DLGVOS4977
 Rapportnummer 11180656 - 1

Orderdatum 25-05-2007
 Startdatum 25-05-2007
 Rapportagedatum 04-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	93.8	96.4	92.5	93.6	93.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.9			0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	2.5			1.2	
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q	<4		<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4		<0.4	<0.4	<0.4
chromium	mg/kgds	Q	22		<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	11		<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	16		<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	Q	5.5		<3	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	28		24	20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	Q		<0.05			
tolueen	mg/kgds	Q		<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	Q		<0.05			
xylenen	mg/kgds	Q		<0.05			
totaal BTEX	mg/kgds	Q		<0.2			
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.1			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.13		<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	0.03		<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.37		<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	0.30		<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.23		<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.25		<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.29		<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.13		<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.22		<0.02	<0.02	<0.02

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M01 05 (8-25) 24 (8-30) 10 (8-20) 01 (8-55) 13 (0-30) 12 (0-30)
007	Grond	S06-2 06 (12-25)
008	Grond	M02 11 (5-60) 23 (5-55) 19 (5-60) 18 (5-60) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (5-60)
009	Grond	M03 04 (12-62) 22 (30-60) 33 (5-60) 31 (5-60) 25 (5-60) 26 (5-60) 21 (5-60) 20 (5-60)
010	Grond	M04 28 (5-60) 30 (5-60) 32 (5-60) 27 (5-60) 101 (5-55) 07 (5-50) 41 (0-50) 03 (5-60)

Paraaf:



F.F. Verlinden

Blad 5 van 14

Analyserapport

Orderdatum	25-05-2007
Startdatum	25-05-2007
Rapportagedatum	04-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.05		<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.16		<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.16		<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	1.7		<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	2.3		<0.32	<0.32	<0.32
EOX	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<25 ¹⁾	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	30	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	95	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	270	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	400	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M01 05 (8-25) 24 (8-30) 10 (8-20) 01 (8-55) 13 (0-30) 12 (0 -30)
007	Grond	S06-2 06 (12-25)
008	Grond	M02 11 (5-60) 23 (5-55) 19 (5-60) 18 (5-60) 14 (0-50) 15 (0 -50) 16 (0-50) 17 (5-60)
009	Grond	M03 04 (12-62) 22 (30-60) 33 (5-60) 31 (5-60) 25 (5-60) 26 (5-60) 21 (5-60) 20 (5-60)
010	Grond	M04 28 (5-60) 30 (5-60) 32 (5-60) 27 (5-60) 101 (5-55) 07 (5-50) 41 (0-50) 03 (5-60)

Paraaf :



AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDRONEERD BIJ DE KAMER VAN KOORHANDEL EN BROUWERIJ AL IN ALKMAAR



GEOCONSULT MILIEUTECH.BV

F.F. Verlinden

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam afferdse heide te afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11180656 - 1

Orderdatum 25-05-2007
Startdatum 25-05-2007
Rapportagedatum 04-06-2007

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden door de storende monstermatrix.



Projectnaam afferdse heide te afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11180656 - 1

Orderdatum 25-05-2007
Startdatum 25-05-2007
Rapportagedatum 04-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	Q	92.6
METALEN			
arsen	mg/kgds	Q	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15
koper	mg/kgds	Q	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13
nikkel	mg/kgds	Q	<3
zink	mg/kgds	Q	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenaften	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32
EOX	mg/kgds	Q	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	M05 36 (6-50) 39 (0-50) 29 (0-50) 37 (5-55) 08 (5-60) 35 (5-60)



GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
F.F. Verlinden

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam afferdse heide te afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11180656 - 1

Orderdatum 25-05-2007
Startdatum 25-05-2007
Rapportagedatum 04-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	011
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	M05 36 (6-50) 39 (0-50) 29 (0-50) 37 (5-55) 08 (5-60) 35 (5 -60)



Projectnaam afferdse heide te afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11180656 - 1

Orderdatum 25-05-2007
Startdatum 25-05-2007
Rapportagedatum 04-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/III/A.1
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond	Idem
acenaftaleen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y0185425	25-05-2007	24-05-2007	ALC201

Paraaf:



Projectnaam afferdse heide te afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11180656 - 1

Orderdatum 25-05-2007
Startdatum 25-05-2007
Rapportagedatum 04-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0185433	25-05-2007	24-05-2007	ALC201
001	Y0185513	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
001	Y0185531	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
002	A5181923	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
002	A5181941	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
002	A5181953	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
002	Y0184559	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
002	Y0185808	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
003	Y0185117	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
003	Y0185254	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
003	Y0185415	25-05-2007	24-05-2007	ALC201
003	Y0185520	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
003	Y0185523	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
003	Y0185629	25-05-2007	24-05-2007	ALC201
004	Y0183814	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
004	Y0185102	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
004	Y0185104	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
004	Y0185124	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
004	Y0185127	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
004	Y0185261	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
004	Y0185801	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
004	Y0185805	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
005	Y0185437	25-05-2007	24-05-2007	ALC201
006	A5181916	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
006	Y0184430	25-05-2007	24-05-2007	ALC201
006	Y0185119	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
006	Y0185121	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
006	Y0185268	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
006	Y0185431	25-05-2007	24-05-2007	ALC201
007	Y0185256	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
008	Y0185359	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
008	Y0185403	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
008	Y0185404	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
008	Y0185405	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
008	Y0185511	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
008	Y0185515	24-05-2007	23-05-2007	ALC201



Projectnaam afferdse heide te afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11180656 - 1

Orderdatum 25-05-2007
Startdatum 25-05-2007
Rapportagedatum 04-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y0185527	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
008	Y0185530	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
009	A5181938	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
009	Y0185118	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
009	Y0185125	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
009	Y0185518	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
009	Y0185525	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
009	Y0185528	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
009	Y0185529	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
009	Y0185807	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
010	A5181897	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
010	A5181933	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
010	A5181945	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
010	Y0185512	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
010	Y0185514	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
010	Y0185516	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
010	Y0185517	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
010	Y0185621	25-05-2007	24-05-2007	ALC201
011	A5181947	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
011	A5181951	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
011	Y0184560	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
011	Y0184564	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
011	Y0185798	24-05-2007	23-05-2007	ALC201
011	Y0185800	24-05-2007	23-05-2007	ALC201



GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
F.F. Verlinden

Analyserapport

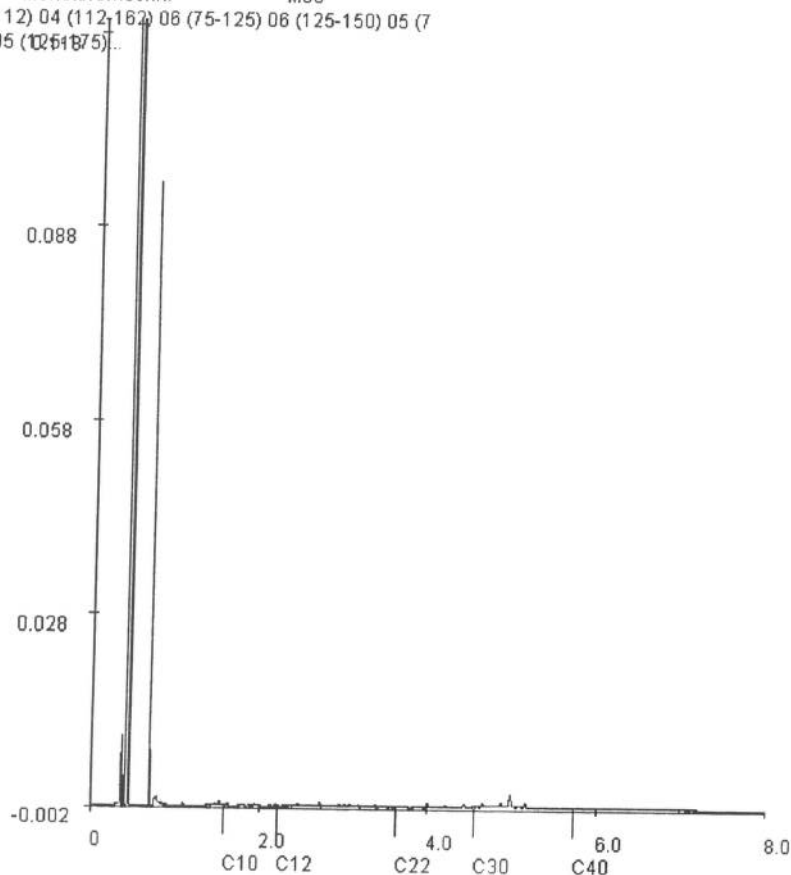
Blad 12 van 14

Projectnaam: afferdse heide te afferden
Projectnummer: DLGVOS4977
Rapportnummer: 11180656 - 1

Orderdatum: 25-05-2007
Startdatum: 25-05-2007
Rapportagedatum: 04-06-2007

Monsternummer: 11180656-004
Datum analyse: 01-06-2007
Projectnummer: DLGVOS4977
Projectnaam: afferdse heide te afferden
Monsteromschr.: M08

04 (62-112) 04 (112-162) 06 (75-125) 06 (125-150) 05 (75-125) 05 (125-150)...



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7



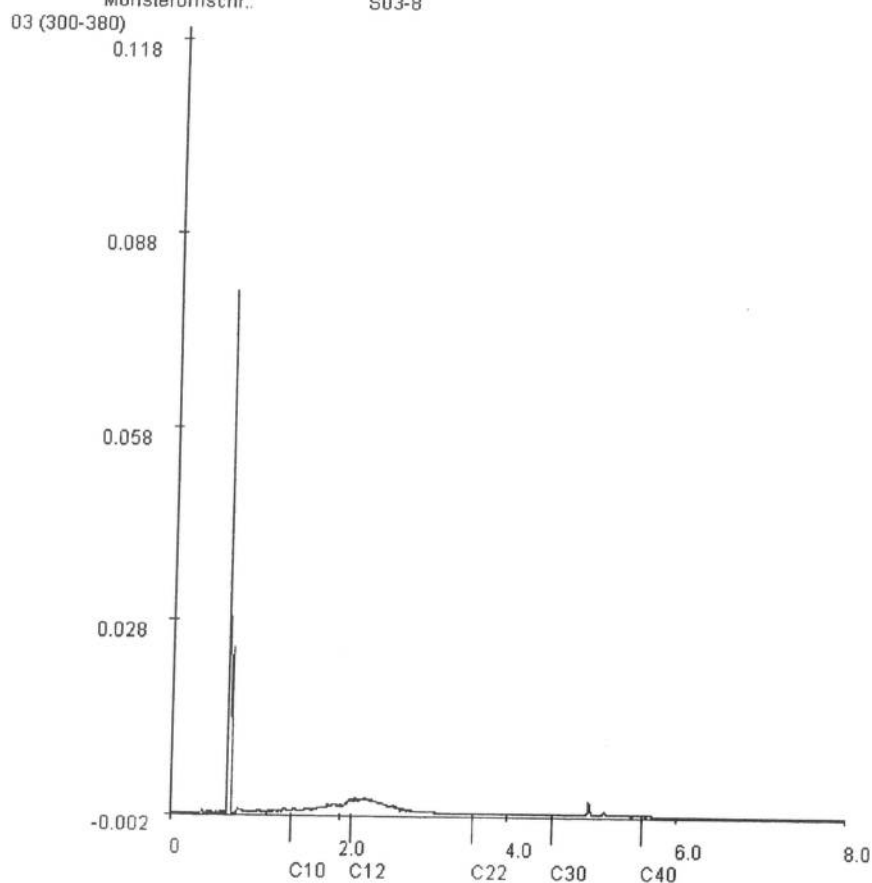
Paraaf:



Projectnaam: afferdse heide te afferden
Projectnummer: DLGVOS4977
Rapportnummer: 11180656 - 1

Orderdatum: 25-05-2007
Startdatum: 25-05-2007
Rapportagedatum: 04-06-2007

Monsternummer: 11180656-005
Datum analyse: 31-05-2007
Projectnummer: DLGVOS4977
Projectnaam: afferdse heide te afferden
Monsteromschr.: S03-8



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

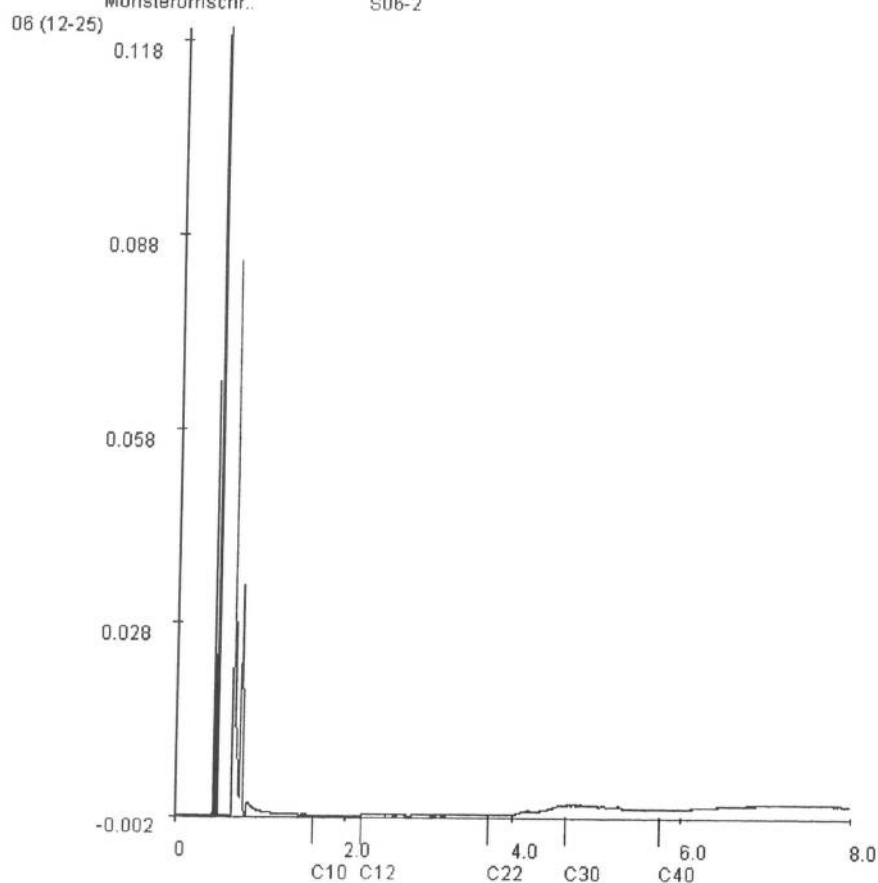
benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6



Projectnaam: afferdse heide te afferden
Projectnummer: DLGVOS4977
Rapportnummer: 11180656 - 1

Orderdatum: 25-05-2007
Startdatum: 25-05-2007
Rapportagedatum: 04-06-2007

Monsternummer: 11180656-007
Datum analyse: 01-06-2007
Projectnummer: DLGVOS4977
Projectnaam: afferdse heide te afferden
Monsteromschr.: S06-2



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7



Analysrapport

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV

F.F. Verlinden

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 7

Hoogvliet, 13-06-2007

Geachte F.F. Verlinden,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : watermonsters Afferdse Heide 52 te Afferden
Uw project nummer : DLGVOS4977
ALcontrol rapportnummer : 11185227, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 7. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Projectnaam watermonsters Afferdse Heide 52 te Afferden
 Projectnummer DLGVOS4977
 Rapportnummer 11185227 - 1

Orderdatum 08-06-2007
 Startdatum 08-06-2007
 Rapportagedatum 13-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
pH		Q			4.8 ¹⁾
Geleidingsvermogen (EC)	µS/cm	Q			380 ¹⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C				22.0
METALEN					
arsen	µg/l	Q	6.6	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	2.1	<0.4	2.2
chrom	µg/l	Q	<1	<1	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	26	<10	22
zink	µg/l	Q	160	<20	160
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		160	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		250	<10	<10

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	W101-1-1
002	Grondwater	W02-1-1
003	Grondwater	W01-1-1



GEOCONSULT MILIEUTECH.BV

F.F. Verlinden

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam watermonsters Afferdse Heide 52 te Afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11185227 - 1

Orderdatum 08-06-2007
Startdatum 08-06-2007
Rapportagedatum 13-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	410	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	W101-1-1
002	Grondwater	W02-1-1
003	Grondwater	W01-1-1

Paraaf:



GEOCONSULT MILIEUTECH.BV

F.F. Verlinden

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam watermonsters Afferdse Heide 52 te Afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11185227 - 1

Orderdatum 08-06-2007
Startdatum 08-06-2007
Rapportagedatum 13-06-2007

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
F.F. Verlinden

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam watermonsters Afferdse Heide 52 te Afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11185227 - 1

Orderdatum 08-06-2007
Startdatum 08-06-2007
Rapportagedatum 13-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
pH	Grondwater	Conform NEN 6411
Geleidingsvermogen (EC)	Grondwater	Conform NEN-ISO 7888

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0586437	06-06-2007	06-06-2007	ALC204
001	G5540547	06-06-2007	07-06-2007	ALC236
001	G5540553	06-06-2007	07-06-2007	ALC236
002	B0662046	06-06-2007	07-06-2007	ALC204
002	G5540546	06-06-2007	07-06-2007	ALC236
002	G5540551	06-06-2007	07-06-2007	ALC236
003	B0586464	06-06-2007	07-06-2007	ALC204
003	G5540546	06-06-2007	07-06-2007	ALC236
003	G5540552	06-06-2007	07-06-2007	ALC236

Paraaf:





GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
F.F. Verlinden

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam watermonsters Afferdse Heide 52 te Afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11185227 - 1

Orderdatum 08-06-2007
Startdatum 08-06-2007
Rapportagedatum 13-06-2007

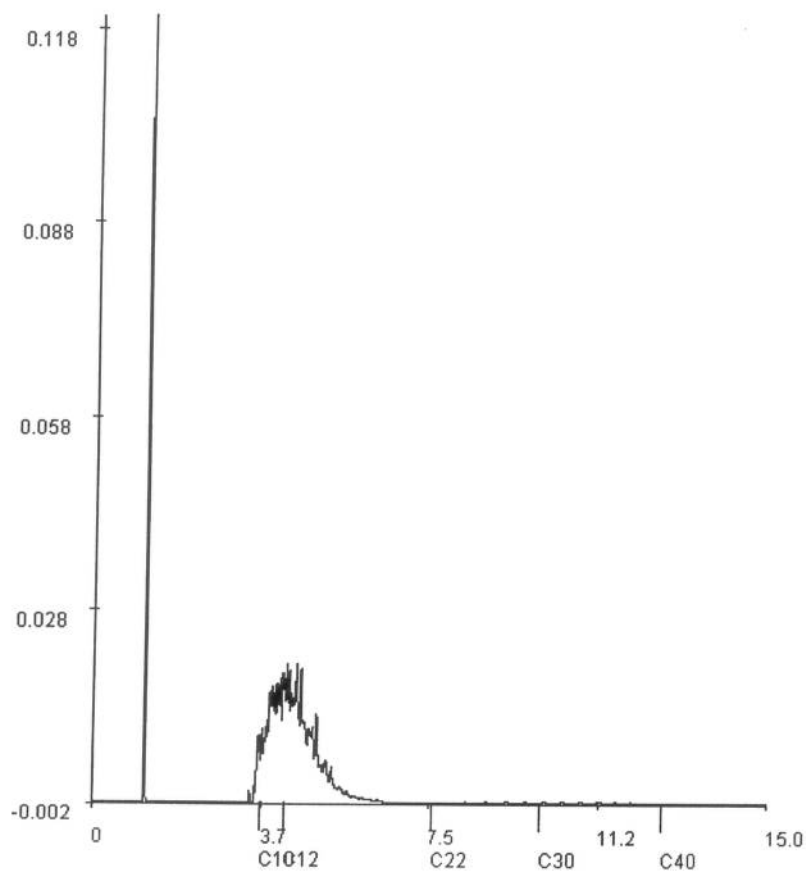
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	S0139917	06-06-2007	07-06-2007	ALC237



Projectnaam watermonsters Afferdse Heide 52 te Afferden
Projectnummer DLGVOS4977
Rapportnummer 11185227 - 1

Orderdatum 08-06-2007
Startdatum 08-06-2007
Rapportagedatum 13-06-2007

Monsternummer: 11185227-001
Datum analyse: 11-06-2007
Projectnummer: DLGVOS4977
Projectnaam: watermonsters Afferdse Heide 52 te Afferden
Monsteromschr.: W101-1-1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	3.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.6
motorolie	C20-C36	C30	10.0
stookolie	C10-C36	C40	12.7

Paraaf:

Bepaling streef- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen bij toepassing van het NEN-pakket. Tevens zijn de bodemgebruikswaarden(*) vermeld (*): 'Van trechter naar zeef', oktober 1999

Projectnummer: VOS 4977
 Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek
 locatie: Afferdse Heide 52 Afferden
 Laagtype: bovengrond, zand
 Mengmonster: M03

Humus (% vd. ds): 0,9
 Lutum (% vd. ds): 1,9

BGW-I: bodemgebruikswaarde bij wonen en intensief gebruikt (openbaar)
BGW-II: bodemgebruikswaarde bij extensief gebruikt (openbaar) groen

	Streef- waarde [mg/kgds]	Tussen- waarde [mg/kgds]	Interventie- waarde [mg/kgds]	BGW-I [mg/kgds]	BGW-II [mg/kgds]
METALEN :					
Arseen	16	23	31	22	22
Cadmium	0,44	3,52	6,6	0,6	6,6
Chroom	54	129	204	161	204
Koper	17	52	88	37	88
Kwik	0,21	3,55	6,9	1,38	6,9
Lood	53	191	329	53	180
Nikkel	12	42	71	17	71
Zink	57	175	293	143	293
PAK(10)-totaal:	1,0	21	40,0	2,0	40,0
PAK(10)-totaal, OZL:					
PAK(16)-totaal, OZL:					
Minerale olie	10	505	1000	10	1000
EOX	0,30			0,30	
AROMATEN :					
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,002	0,2
Tolueen	0,002	13,0	26,0	0,002	26,0
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10,0	0,006	10,0
Xylenen	0,020	2,5	5,0	0,020	5,0
VGKW :					
1,2-dichloormethaan	0,0040	0,4	0,8	0,0040	0,8
cis 1,2-dichlooretheen	0,0400	0,1	0,2	0,0400	0,2
1,2-dichloorpropaan	0,0004	0,2	0,4	0,0004	0,4
Tetrachlooretheen (per)	0,0004	0,4	0,8	0,0004	0,8
Tetrachloormethaan (tetra)	0,0800	0,1	0,2	0,0800	0,2
1,1,1-trichloorethaan	0,0140	1,5	3,0	0,0140	3,0
1,1,2-trichloorethaan	0,0800	1	2,0	0,0800	2,0
Trichlooretheen (tri)	0,0200	6	12,0	0,0200	12,0
Trichloormethaan (chloroform)	0,0040	1,0	2,0	0,0040	2,0

Bepaling streef- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen bij toepassing van het NEN-pakket. Tevens zijn de bodemgebruikswaarden(*) vermeld
(*) : 'Van trechter naar zeef', oktober 1999

Projectnummer: VOS 4977
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek
locatie: Afferdse Heide 52 Afferden
Laagtype: ondergrond, zand
Mengmonster: M08

Humus (% vd. ds): 0,9
Lutum (% vd. ds): 1,2

BGW-I: bodemgebruikswaarde bij wonen en intensief gebruikt (openbaar)
BGW-II: bodemgebruikswaarde bij extensief gebruikt (openbaar) groen

	Streef- waarde [mg/kgds]	Tussen- waarde [mg/kgds]	Interventie- waarde [mg/kgds]	BGW-I [mg/kgds]	BGW-II [mg/kgds]
METALEN :					
Arsen	16	23	30	22	22
Cadmium	0,44	3,48	6,5	0,5	6,5
Chroom	52	126	199	157	199
Koper	16	51	86	36	86
Kwik	0,20	3,51	6,8	1,36	6,8
Lood	52	188	325	52	178
Nikkel	11	39	67	16	67
Zink	55	169	283	137	283
PAK(10)-totaal:	1,0	21	40,0	2,0	40,0
PAK(10)-totaal, OZL:					
PAK(16)-totaal, OZL:					
Minerale olie	10	505	1000	10	1000
EOX	0,30			0,30	
AROMATEN :					
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,002	0,2
Tolueen	0,002	13,0	26,0	0,002	26,0
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10,0	0,006	10,0
Xylenen	0,020	2,5	5,0	0,020	5,0
VGKW :					
1,2-dichloormethaan	0,0040	0,4	0,8	0,0040	0,8
cis 1,2-dichlooretheen	0,0400	0,1	0,2	0,0400	0,2
1,2-dichloorpropaan	0,0004	0,2	0,4	0,0004	0,4
Tetrachlooretheen (per)	0,0004	0,4	0,8	0,0004	0,8
Tetrachloormethaan (tetra)	0,0800	0,1	0,2	0,0800	0,2
1,1,1-trichloorethaan	0,0140	1,5	3,0	0,0140	3,0
1,1,2-trichloorethaan	0,0800	1	2,0	0,0800	2,0
Trichlooretheen (tri)	0,0200	6	12,0	0,0200	12,0
Trichloormethaan (chloroform)	0,0040	1,0	2,0	0,0040	2,0

Bepaling streef- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen bij toepassing van het NEN-pakket.

Projectnummer: VOS 4977
 Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek
 locatie: Afferdse Heide 52 te Afferden
 diepte : 400-500
 Watermonster: W01-1-1 t/m W03-1-1

ondiep grondwater (<10m) ▼

	Streef- waarde [µg/l]	Tussen- waarde [µg/l]	Interventie- waarde [µg/l]			
METALEN :						
Arseen	10	35	60			
Cadmium	0,40	3,20	6,0			
Chroom	1,0	16	30			
Koper	15	45	75			
Kwik	0,05	0,18	0,30			
Lood	15	45	75			
Nikkel	15	45	75			
Zink	65	433	800			
naftaleen (GC-purge & trap)	0,01	35	70,0			
Minerale olie	50	325	600			
AROMATEN :						
Benzeen	0,20	15	30			
Tolueen	7,0	504	1000			
Ethylbenzeen	4,0	77	150			
Xylenen	0,20	35	70			
VGKW :						
1,2-dichloormethaan	7,0	204	400			
cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20			
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40			
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			
Trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400			
Chloorbenzenen :						
monochloorbenzenen	7,0	94	180			
monochloorbenzenen	3,0	27	50			