



PATC HT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:Hulst, Den 134
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: - 1998 Bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

1998 Bodemonderzoek

BODEMONDERZOEK

Den Hulst 134
te Nieuwleusen

Opdrachtgever : Gebo Tours
Contactpersoon : 5.1.2e
Telefoon :

Opgesteld door : M & B Milieuadvies & engineering
Telefoon : 0348 - 479200
Rapportnummer : 815201-01-FNe
Datum : mei 1998



Inhoudsopgave

	Paginanummer
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Terreinbeschrijving	2
2.2 Historie	3
2.3 Verontreinigingssituatie	7
2.4 Geohydrologie	8
2.5 Civieltechnische aspecten	8
2.6 Onderzoeksopzet	8
3 Veldwerkzaamheden	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Uitvoering veldwerk	9
3.3 Bodemopbouw	10
3.4 Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie	10
4 Laboratoriumwerkzaamheden	11
4.1 Uitgevoerde analyses	11
4.2 Toelichting toetsingskader	11
4.3 Analyseresultaten grond	11
4.4 Analyseresultaten grondwater	13
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	18
5.1 Samenvatting	18
5.2 Conclusies	20
5.3 Aanbevelingen	21

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoekslocatie (2 pag)
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie (boorpunten en peilbuizen) (A0-formaat)
- 3 Boorbeschrijvingen (4 pag)
- 4 Laboratoriumrapporten (17 pag)
- 5 Foto's locatie (2 pag)

1. Inleiding

In opdracht van Gebo Tours is door M & B Milieuadvies & engineering in april 1998 een bodemonderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit van de locatie aan de Den Hulst 134 te Nieuwleusen.

Op de locatie is het touringcarbedrijf Gebo bv gevestigd. Het terrein wordt gebruikt voor het stallen en repareren van bussen. Hiernaast is op de locatie een tankinstallatie aanwezig voor eigen gebruik.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande aanvraag van wijziging van het bestemmingsplan. Gebo Tours is voornemens het huidige tankstation voor eigen gebruik aan te passen en te gaan gebruiken voor verkoop aan derden.

Doel van het onderzoek is een indicatie te verkrijgen van de actuele bodemkwaliteit op de gehele locatie waarbij de huidige en toekomstige (potentiele) bronlocaties zijn onderzocht.

Dit rapport geeft een beschrijving van de onderzoekslocatie, de veldwerkzaamheden, de analyseresultaten en een interpretatie van de analyseresultaten. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en aanbevelingen. Het rapport bevat diverse bijlagen.

2 Locatiegegevens

2.1 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Den Hulst 134 te Nieuwleusen. De regionale situering van de locatie is weergegeven in bijlage 1. Een foto-impressie is in bijlage 5 weergegeven.

De locatie is kadastraal bekend als: Gemeente Staphorst, sectie V, nummer 7907, en als: Gemeente Nieuwleusen, sectie I nummer 694 en 657. De kadastrale situatie van de locatie is opgenomen als bijlage 1b.

Het terrein heeft een totale oppervlakte van circa 14.000 m². Verspreid over het terrein zijn verschillende stallingen voor bussen aanwezig. In het hoofdgebouw aan de oostzijde van de locatie bevindt zich een garage en het kantoor.

Aan de wegzijde van de locatie zijn twee woningen aanwezig.

Aan de westzijde van de locatie is een showroom met tankstation gelegen. Het tankstation dient momenteel alleen voor eigen gebruik. De showroom is momenteel niet in gebruik. Na de renovatie van het tankstation zal deze ook voor de verkoop van brandstofprodukten aan derden dienen. Tijdens de renovatie zal in de showroom een volautomatische wasstraat en een schoon-spuut cabine worden geïnstalleerd.

Ten behoeve van het huidige tankstation zijn twee ondergrondse tanks op de locatie aanwezig, te weten:

- een superplustank van 6.000 liter
- een dieselolietank van 20.000 liter

De vul- en ontluchtingspunten van de tanks zijn gesitueerd aan de gevel van de showroom.

Op de noordoostzijde van de locatie is een ondergrondse huisbrandolie (HBO) tank gelegen met een inhoud van 6.000 liter.

De locatie wordt doorsneden door een sloot. De sloot vormt de grens tussen de gemeenten Nieuwleusen en Staphorst.

Ten zuiden van de sloot is een stalling aanwezig waarin personenbusjes en aanhangers worden geparkeerd. Tevens vindt hier opslag van olieprodukten in vaten plaatst.

2.2 Historie

Op de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken zijn verwerkt in deze rapportage. Het betreffen de volgende onderzoeken:

- Verkennend bodemonderzoek Den Hulst 134 te Nieuwleusen, Arns Milieutechniek rapport 31374001, 07-09-1995;
- Grondonderzoek locatie GEBO Den Hulst 134 te Nieuwleusen, Grondtech Milieu Consult bv, kenmerk ps6/467.95.049.txt, 7 juni 1996.

Uit gegevens zoals verstrekt door de opdrachtgever blijkt dat aan de noordoostzijde van de locatie en ondergrondse afgewerkte olietank heeft gelegen. De tank is op 22 maart 1993 verwijderd van de locatie. *Er zijn tijdens de verwijdering geen verontreinigingen aangetoond (bron Gemeente Nieuwleusen).* *Gezocht dat de reeds eruit gehaalde tank nog z.g. a.m. was.*

Tevens blijkt uit de gegevens van de Gemeente Nieuwleusen dat tussen de bebouwing een 6.000 liter huisbrandolie tank heeft gelegen. Volgens de gegevens van de Gemeente Nieuwleusen is de tank rond 1994 verwijderd.

2.3 Verontreinigingssituatie

De resultaten van bovengenoemde onderzoeken zijn samengevat in de tabellen 2.1a t/m 2.1e. Hieronder worden de resultaten (globaal) beschreven.

Grond

In de grond zijn verspreid over de locatie zintuiglijk licht tot matige oliegeuren en/of olie-op-waterreacties aangetoond. De waarnemingen hebben geresulteerd in analyses van minerale olie tussen de Streef- en Tussenwaarde. De verontreiniging is voornamelijk aangetoond in de bovengrond. Uit de beoordeling van de resultaten blijkt dat het diesel- en smeerolie-producten betreffen.

In de bovengrond zijn bij de bepaling van de algemene bodemkwaliteit eveneens gehalten aan Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (EOX) en Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen (PAK) tussen de Streef- en Tussenwaarde aangetoond.

Grondwater

is niet op minerale olie onderzocht.
 In het grondwater zijn concentraties aan vluchtige aromaten (BETX), arseen en chroom tussen de Streef- en Tussenwaarde aangetroffen.

Een samenvatting van de uitgevoerde analyses en zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de overzichtstabellen 2.1a t/m 2.1e.

Tabel 2.1a: overzicht analyseresultaten NVN-pakket bovengrond (mg/kg d.s.)

(bron: Arns Milieuadvies, 1995)

Locatie/boornummer	PAK ²⁾	EOX ³⁾	Min. Olie	Zware Metalen							
				As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn
mm1 (B1+B2+B3+B4)	0,4	0,2	1.200	< d	< d	< d	20	< d	28	5,9	51
mm2 (B6+B8+B7+B17)	0,3	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d	15	< d	28
mm3 (B11+B12+B13+B14+B16)	0,7	0,3	700	< d	< d	< d	13	< d	23	< d	41
B10 (0,0-0,5) ^{B 5}	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Berekende Toetsingswaarde ¹⁾											
Streefwaarde	1	-	50	21	0,64	59	24	0,23	64	14	78
Tussenwaarde	20,3	-	2.500	30	5,2	141	74	3,9	232	50	239
Interventiewaarde	39,6	-	2.950	39	9,8	222	124	7,6	400	85	399

- 1) Bron: Notitie Interventiewaarde Bodemsanering, mei 1994, VROM.
Toetsingswaarde berekend met een lutumpercentage van 4,3 % en een humuspercentage van 9,9%
- 2) PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
- 3) EOX: Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen. Voor deze component zijn geen toetsingswaarde gedefinieerd. EOX dient als 'trigger' voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Tabel 2.1b: overzicht analyseresultaten NVN-pakket ondergrond (mg/kg d.s.)

(bron: Arns Milieuadvies, 1995)

(Bron: Afd. Milieubeheer, 1997)

Locatie/boornummer	EOX ²⁾	Zware Metalen							
		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn
mm4 (B6+B2+B12) ^{B 5}	< d	< d	< d	10	9,7	< d	27	9,3	40
mm5 (B7+B16+B15)	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d	23
Berekende Toetsingswaarde ¹⁾									
Streefwaarde	-	18	0,48	60	19	0,22	57	15	69
Tussenwaarde	-	26	3,9	145	60,5	3,8	207	53	211
Interventiewaarde	-	34	7,3	229	102	7,3	357	91	353

- 1) Bron: Notitie Interventiewaarde Bodemsanering, mei 1994, VROM.
Toetsingswaarde berekend met een lutumpercentage van 5,2 % en een humuspercentage van 1,7%
- 2) EOX: Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen. Voor deze component zijn geen toetsingswaarde gedefinieerd. EOX dient als 'trigger' voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Tabel 2.1c: overzicht analyseresultaten NVN-pakket grondwater (ug/liter)
(bron: Arns Milieuadvies, 1995)

*niet op olie
onder zocht*

Locatie/boornummer	VAK 2)	VCK 3)	EOX 4)	fenol index	Zware Metalen							
					As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn
peilbuis 5	1,6	< d	< d	< d	13,0	< d	4,9	< d	< d	5,2	< d	62
peilbuis 7	< d	< d	< d	< d	7,0	< d	< d	< d	< d	< d	5,1	< d
Berekenende Toetsingswaarde ¹⁾												
Streefwaarde	-	-	-	0,2	10	0,4	1	15	0,05	15	15	65
Tussenwaarde	-	-	-	1000	35	3,2	15	45	0,18	45	45	432
Interventiewaarde	-	-	-	2000	60	6	30	75	0,3	75	75	800

- 1) Bron: Notitie Interventiewaarde Bodemsanering, mei 1994, VROM.
- 2) VAK: Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen bestaande uit Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen (som) (BTEX). Toetsing per individuele component.
- 3) VCK: Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen (9 st). Toetsing per individuele component.
- 4) EOX: Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen. Voor deze component zijn geen toetsingswaarden gedefinieerd. EOX dient als 'trigger' voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Tabel 2.1d: Waarnemingen en analyseresultaten minerale oliecomponenten in de grond (mg/kg d.s.)
(bron: Grondtech, 1996)

Locatie Boornr.	diepte (m-mv)	olie indicatie (geur, O/W test)	min. olie	Vluchtige aromaten (BTEX)				
				Benzeen	Toluene	Etyl- benzeen	Xylenen (som)	totaal
1	0,0-0,2	-	940					
	0,2-0,6	-						
	0,6-2,0	-						
	2,0-2,5	-	14	< d	< d	< d	< d	< d
2	0,0-0,3	-	< d					
	0,3-0,8	-						
	0,8-1,9	-						
	1,9-2,4	-	< d	< d	< d	< d	< d	< d
Toetsingscriteria Interventiewaarden Bodemsanering (VROM 1994), berekend met een organische stof % van 5,0								
Streefwaarde (S-waarde)			25	0,05	0,05	0,05	0,05	-
Tussenwaarde (0,5 * (S+I))			1.63	0,28	33	13	6,3	-
Interventiewaarde (I-waarde)			2.500	0,5	65	25	13	-

Tabel 2.1e: Waarnemingen en analyseresultaten minerale oliecomponenten in de grond (mg/kg d.s.)

(bron: Arns Milieudvies, 1995)

Locatie Boornr.	diepte (m-mv)	olie indicatie (geur, O/W test)	min. olie	Vluchtige aromaten (BETX)				
				Benzeen	Tolueen	Etyl- benzeen	Xylenen (som)	totaal
B1	0,0-0,5 ^o 0,5-0,7	- -	1.200					
B2	0,0-0,5 ^o 0,5-2,0	- -	1.200					
B3	0,0-0,5 ^o	-	1.200					
B4	0,0-0,5 0,5-0,7	- -	1.200					
B5	0,0-0,6 0,6-1,0 1,0-1,5 1,5-3,5	1 m - -	< d					
B6	0,0-0,5 ^o 0,5-2,0	- -	< d					
B7	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0	1 1 1 -	< d < d					
B8	0,0-0,5 ^o 0,5-0,7	- -	< d					
B9	0,0-0,9	-						
B10	0,0-0,5 0,5-0,7	m m	1.100					
B11	0,0-0,5 ^o 0,5-0,6	- -	700					
B12	0,0-0,5 ^o 0,5-1,0	- -	700					
B13	0,0-0,5 ^o	-	700					
B14	0,0-0,5 ^o	-	700					
Toestingscriteria Interventiewaarden Bodemsanering (VROM 1994), berekend met een organische stof % van 9,9								
Streefwaarde (S-waarde)			50	0,05	0,05	0,05	0,05	-
Tussenwaarde (0,5 * (S+I))			2.500	0,5	64	25	12,4	-
Interventiewaarde (I-waarde)			4.950	0,99	128	49	24,7	-

Tabel 2.1e: Waarnemingen en analyseresultaten minerale oliecomponenten in de grond (mg/kg d.s.) (bron: Arns Milieuvadvis, 1995)

Locatie Boornr.	diepte (m-mv)	olie indicatie (geur, O/W test)	min. olie	Vluchtige aromaten (BETX)				
				Benzeen	Tolueen	Etyl- benzeen	Xylenen (som)	totaal
B15	0,0-0,5	1						
	0,5-2,0	-						
B16	0,0-0,5 ²⁾	1	700					
	0,5-2,0	1						
B17	0,0-0,5 ²⁾	-	< d					
Toestingscriteria Interventiewaarden Bodemaanring (VROM 1994), berekend met een organische stof % van 9,9								
Streefwaarde (S-waarde)			50	0,05	0,05	0,05	0,05	-
Tussenwaarde (0,5 * (S+I))			2.500	0,5	64	25	12,4	-
Interventiewaarde (I-waarde)			4.950	0,99	128	49	24,7	-

Toelichting bij tabel 2.1d en 2.1e

Olie-indicatie

- 1: lichte geur en/of olie-water reactie
- m: matige geur en/of olie-water reactie
- s: sterke geur en/of olie-water reactie
- tw: twijfel geur en/of olie-water reactie
- : geen geur en/of olie-water reactie

- 1) mm1: grond(meng)monster van boringen B1 t/m B4
- 2) mm2: grond(meng)monster van boringen B6, B8, B17
- 3) mm3: grond(meng)monster van boringen B11 t/m B16

2.4 Geohydrologie

De hoogteligging van de onderzoekslocatie aan de Den Hulst 134 is ongeveer 2,3 m+NAP.

In het kader van de geohydrologische verkenning van Nederland, is door de Rijks Geologische Dienst te Haarlem een diepe boring geplaatst. Aan de hand van deze boring is in onderstaande tabel de geologische bodemopbouw samengevat. In tabel 2.2 zijn de lokale gegevens gekoppeld aan de regionale gegevens.

Tabel 2.2 Regionale geo(hydro)logie

Diepte (in NAP)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
2,3 tot -0,5	fijn zand	Westlandformatie	Deklaag
-0,5 tot 70	matig grof tot grof zand	Formatie van Steksel	Eerste watervoerend pakket
> 70,0	fijne zanden	Formatie van Urk	Eerste scheidende laag
Niet nader bepaald			

Bronnen : Verkennend bodemonderzoek Arns Milieutechniek bv, 1995;
: KLIC-atlas Provincie Overijssel, Topografische Dienst Emmen, 1995

2.5 Civieltechnische aspecten

Op de locatie zijn de volgende kabels en leidingen gesitueerd:

- gasleiding PVC diameter 110 mm; huisaansluiting PVC, diameter 25 mm; en 3/4 inch staal
- hoogspanningskabel (110 KV)
- laagspanningskabel
- gemeentelijk riool
- telefoonkabel
- waterleiding (175 gij); huisaansluiting HPE buis diameter 40 mm
- Centrale Antenne

Bron: KLIC melding

De situering van de kabels en leidingen is weergegeven in bijlage 2. Op de locatie zijn tevens interne kabels en leidingen aanwezig.

2.6 Onderzoeksopzet

De doelstelling van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van de gehele locatie. Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de historische, huidige en toekomstige situatie.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de volgende richtlijnen:

- Verkennend Onderzoek Tankstations (VOT) voor bepaling bodemkwaliteit ter plaatse van het aan te leggen en huidige tankstation (inclusief ondergrondse tanks);
- Protocol nulsituatiebodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks (BOOT) voor bepaling bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige ondergrondse tanks;
- Nederlandse Voornorm 5740 (NVN-5740) voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit over de gehele locatie.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden nader omschreven.

3 Veldwerkzaamheden

3.1 Algemeen

De opzet van het uitgevoerde bodemonderzoek is beschreven in paragraaf 2.6. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende normen en richtlijnen.

3.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn verricht op 15 en 22 april 1998. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 22 april 1998.

Op de locatie zijn in totaal 35 boringen (boringen 1 t/m 35) geplaatst met een diepte variërend van 1,0 tot maximaal 4,0 m-mv. Teneinde het grondwater te kunnen bemonsteren zijn de boringen 1, 2, 3, 10, 18 en 31 afgewerkt met een peilbuis (filtertraject van 2,0 m).

De peilbuizen 5 en 7 uit het verkennend bodemonderzoek van Arns Milieutechniek zijn op 15 april doorgepompt tot het water zintuiglijk schoon was. Tijdens het doorpompen van peilbuis 7 bleek dat het water sterk zandig was. Het grondwater uit deze peilbuizen is eveneens op 22 april bemonsterd en geanalyseerd op een uitgebreid pakket.

De opgeboorde grond is tijdens de veldwerkzaamheden organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld op kleur, geur, consistentie en samenstelling. Als onderdeel van dit organoleptisch onderzoek is een olie-op-water-test uitgevoerd; deze olie-op-water-test is een relatief snelle methode om inzicht te krijgen of er al dan niet olie-achtige produkten in de grond aanwezig zijn. De opgeboorde grond wordt ondergedompeld in een bakje met water. Indien olie-achtige produkten in de grond aanwezig zijn zal een oliefilm op het water ontstaan. De intensiteit van de oliefilm is een maat voor de verontreinigingsgraad van de grond met olieprodukten.

De situering van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

3.3 Bodemopbouw

Het buitenterrein is grotendeels voorzien van een klinkerverharding. Uitzondering hierop vormt de betonverharding bij het tankstation en de betonverharding binnen de garage.

De bovengrond van de bodem (0 tot 2,0 m-mv) bestaat hoofdzakelijk uit matig grof/fijn zand met een bruine kleur. De ondergrond (vanaf 2,0 m-mv) bestaat grotendeels uit matig grof zand met een grijze kleur.

De grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 2,2 m-mv. Voor een uitgebreide beschrijvingen van de geplaatste boringen wordt verwezen naar bijlage 3.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen en monstersselectie

*roperl Area 1-1,5 m
± m.v.*

Zintuiglijke waarnemingen

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld.

In de opgeboorde grond van de boringen 5 en 7 zijn op een diepte van circa 1,0 meter zintuiglijk lichte oliegeuren en olie-op-water reacties waargenomen. Hiernaast zijn in de bovengrond in verschillende boringen verspreid over de locatie lichte tot sterke puinbismengingen aangetroffen.

In de grond bij de olie- en benzine afscheider bij de garage is zintuiglijke een lichte tot sterke oliegeur waargenomen.

Een uitgebreide beschrijving van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in bijlage 3.

Monstersselectie

De monstersselectie heeft plaatsgevonden voor het uitvoeren van de analyses conform de gehanteerde richtlijnen. De selectie heeft tot doel gehad het bepalen van de huidige bodemkwaliteit, het controleren van de zintuiglijke waarnemingen en het controleren van eerdere aangetoonde verontreinigingen (zie paragraaf 2.4).

Naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen bij de olie- en benzine afscheider is in overleg met de opdrachtgever besloten tot het plaatsen van een peilbuis teneinde het grondwater te bemonsteren en te analyseren op minerale olie en vluchtige aromaten (BETX).

Om inzicht te verkrijgen in omvang van de verontreiniging zijn aanvullend 3 boringen tot 0,5 meter beneden de grondwaterstand geplaatst (boring nr 32, 33 en 34). Van de grond uit de boringen 31 t/m 34 zijn 3 grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BETX).

4 Laboratoriumwerkzaamheden

4.1 Uitgevoerde analyses

Voor de uitgevoerde analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.4 zintuiglijke waarnemingen en monsteselectie. De analyses zijn verricht door Alcontrol Laboratoria b.v. te Hoogvliet (STERLAB-gekwalificeerd).

Voor de berekening van de toetsingswaarde van de grondmonsters zijn in het laboratorium het organisch stofpercentage en het lutumgehalte bepaald op respectievelijk 3,1% en minder dan 1%.

4.2 Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (respectievelijk S- en I-waarde). De streefwaarde geeft de natuurlijke achtergrondconcentratie of de detectielimiet aan. De interventiewaarde geeft het niveau aan waarboven mogelijk sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De tussenwaarde is de halve som van de streef- en interventiewaarde ($1/2 (S+I)$). De tussenwaarde wordt gebruikt om te bepalen of een nader onderzoek noodzakelijk is.

De streef-, tussen- en interventiewaarden van stoffen in de grond zijn afhankelijk van het lutum- en/of organisch stofpercentage. Het lutum- en organisch stofpercentage verschilt per lokatie. Er wordt echter gerekend met een minimum lutumpercentage van 2 %, een minimum organisch stofpercentage van 2 % en een maximum organisch stofpercentage van 30%.

Tijdens onderhavig bodemonderzoek is het humusgehalte bepaald op 3,1% en is het lutumgehalte bepaald op 1%. Aan de hand van deze gehalten zijn de streef- en interventiewaarden berekend.

4.3 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de monsters zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden.

De laboratoriumrapporten met de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een uitsplitsing van de waarnemingen, analyseresultaten en toetsingswaarde is in tabel 4.1 opgenomen. In onderstaande beschrijving worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek per deellocatie samengevat.

Huidige en nieuwe tankstation

Ter plaatse van het huidige en nieuwe tankstation (incl ondergrondse tanks) zijn in de bovengrond lichte brandstofgeuren waargenomen (boring 5 en 7; 0,9-1,2 m-mv). De waarnemingen hebben geresulteerd in een gehalte aan minerale olie tussen de Streef- en Tussenwaarde aan minerale olie. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten (BETX) aangetroffen.

Busstalling

In de grond ter plaatse van de busstalling zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch is in de grond een gehalte aan minerale olie tussen de Tussen- en Interventiewaarde aangetoond (boring 13 t/m 16).

Garage en stalling busjes

zintuiglijk niets gevonden
In de stalling van de busjes bevindt zich een bovengrondse opslag van vaten. In de grond voor de opslag is een gehalte aan minerale olie aangetoond tussen de Streef- en Tussenwaarde. Uit de beoordeling van de gaschromatogram behorende bij de analyse blijkt dat het aangetoonde gehalte geheel of gedeeltelijk wordt veroorzaakt door humuszuren (boring 21, bijlage 4 blad 9).

Ondergrondse HBO tank en olie- benzineafscheider

In de grond nabij de ondergrondse huisbrandolie-tank (HBO-tank) zijn zintuiglijk geen minerale oliecomponenten aangetoond (boring 17). In de bovengrond nabij het vulpunt wordt een gehalte aan minerale olie gedetecteerd tussen de Streef- en Tussenwaarde. Uit een beoordeling van het bij de analyse behorende gaschromatogram blijkt dat het aangetoonde gehalte geheel of gedeeltelijk wordt veroorzaakt door humuszuren (bijlage 4, blad 4).

Ter plaatse van de olie- benzineafscheider is in de grond van boring 31 in het traject 1,7 tot 3,9 meter minus maaiveld (m-mv) zintuiglijk een lichte tot sterke oliegeur en olie-waterreactie waargenomen. De grond bevat op een diepte van 1,7 tot 2,2 m-mv een gehalte aan minerale olie en xylenen (som) boven de Interventiewaarde. Het gehalte aan etylbenzeen ligt tussen de Streef- en Tussenwaarde terwijl benzeen en tolueen niet in verhoogde gehalten zijn gedetecteerd. In de ondergrond wordt op een diepte van 3,5 tot 3,9 m-mv een gehalte aan minerale olie tussen de Streef- en Tussenwaarde aangetoond, vluchtige aromaten (BETX) worden niet in gehalten boven de Streefwaarde aangetroffen.

Tabel 4.1: Waarnemingen en analyseresultaten minerale oliecomponenten in de grond (mg/kg d.s.)

Locatie Boornr.	diepte (m-mv)	olie indicatie (geur, O/W test)	min. olie	Vluchtige aromaten (BETX)				
				Benzeen	Tolueen	Etyl- benzeen	Xylenen (som)	totaal
1	0,0-1,7	-						
2	0,0-4,0	-						
3	0,0-3,0	-						
4	0,0-2,7	-						
5	0,1-0,9 0,9-1,0 1,0-2,5	- 1 -	? ? ?	? ? ?	? ? ?	? ? ?	? ? ?	? ? ?
6	0,0-2,5	-						
7	0,1-0,9 0,9-1,2 1,2-2,5	- 1 -	550	< d	< d	< d	< d	< d
8	0,1-2,5	-						
9	0,0-2,3	-						
10	0,0-4,0	-						
11	0,1-1,7 1,7-2,2	? - ?	30	< d	< d	< d	< d	< d
12	0,1-0,5	-						
13	0,1-0,5 ^{b)} 0,5-2,0	? - ?	1.400	< d	< d	< d	< d	< d
14	0,1-0,5 ^{b)}	? -	1.400	< d	< d	< d	< d	< d
15	0,1-0,5 ^{b)}	? -	1.400	< d	< d	< d	< d	< d
16	0,1-0,5 ^{b)}	? -	1.400	< d	< d	< d	< d	< d
17	0,0-1,5 1,5-2,0 2,0-2,2	- - -	90	< d	< d	< d	< d	< d
18	0,0-3,0	-						
19	0,0-1,6 1,6-2,0	- -	< d	< d	< d	< d	< d	< d
Toetsingscriteria Interventiewaarden Bodemsanering (VROM 1994), berekend met een organische stof % van 3,1.								
Streefwaarde (S-waarde)			16	0,05	0,05	0,05	0,05	-
Tussenwaarde (0,5 * (S+I))			783	0,2	20,2	7,8	3,9	-
Interventiewaarde (I-waarde)			1.550	0,31	40,3	15,5	7,75	-

Tabel 4.1: Waarnemingen en analyseresultaten minerale oliecomponenten in de grond (mg/kg d.s.)

Locatie Boornr.	diepte (m-mv)	olie indicatie (geur, O/W test)	min. olie	Vluchtige aromaten (BETX)				
				Benzeen	Toluene	Etyl- benzeen	Xylenen (som)	totaal
20	0,0-0,6	-						
21	0,0-0,5 0,5-2,0	- -	20 ^h	< d	< d	< d	< d	< d
22	0,0-0,6	-						
23	0,0-0,6	-						
24	0,0-0,5	-						
25	0,0-2,1	-						
26	0,0-0,2 0,2-0,7 0,7-2,1	- - -	30 ^h	< d	< d	< d	< d	< d
27	0,0-2,1	-						
28	0,0-2,0	-						
29	0,0-0,5	-						
30	0,0-0,7	-						
31	0,0-1,7 1,7-2,5 2,5-3,0 3,0-3,5 3,5-3,9	- s m/s l zl	22.000 70	< d < d	< d < d	3,8 < d	15 < d	18,8 < d
32	0,0-1,6 1,6-2,1	- -	40	< d	< d	< d	< d	< d
33	0,0-2,5	-						
34	0,0-2,5	-						
35	0,0-2,0	-						
Toetsingscriteria Interventiewaarden Bodemsanering (VROM 1994), berekend met een organische stof % van 3,1.								
Streefwaarde (S-waarde)			16	0,05	0,05	0,05	0,05	-
Tussenwaarde (0,5 * (S+I))			783	0,2	20,2	7,8	3,9	-
Interventiewaarde (I-waarde)			1.550	0,31	40,3	15,5	7,75	-

Toelichting bij tabel 4.1

Olle-indicatie

l: lichte geur en/of reactie
 m: matige geur en/of reactie
 s: sterke geur en/of reactie
 tw: twijfel geur en/of reactie
 -: geen geur en/of oliereactie

Tabel 4.2: Waarnemingen en analyseresultaten minerale oliecomponenten in het grondwater (ug/liter)

Locatie peilbuis	filter diepte (m-mv)	min. olie	Vluchtige aromaten (BETX)				
			Benzeen	Tolueen	Etyl- benzeen	Xylenen (som)	totaal
1	1,8-2,8	-	< d	< d	< d	< d	< d
2	2,0-4,0	< d	< d	< d	< d	< d	< d
3	1,0-3,0	< d	< d	< d	< d	< d	< d
10	2,0-4,0	< d	< d	< d	< d	< d	< d
18	1,0-3,0	< d	< d	< d	< d	< d	< d
31	1,9-3,9	1.300	1,3	0,6	26	110	137,9
5 ^b	2,5-3,5	-	0,3	< d	< d	< d	0,3
7 ^b	2,0-3,0	-	< d	< d	< d	< d	< d
Toestingscriteria Interventiewaarden Bodemsanering (VROM 1994)							
Streefwaarde (S-waarde)	50	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-
Tussenwaarde (0,5 * (S+I))	325	15,1	500,1	75,1	35,1	-	-
Interventiewaarde (I-waarde)	600	30	1.000	150	70	-	-

= niet op
minerale olie
onderzocht.

- 1) peilbuis uit Verkennend bodemonderzoek, Arns Milieuvdvis, 1995. Herbemonstering en heranalyse grondwater tijdens onderhavig bodemonderzoek.

4.4 **Analyseresultaten grondwater**

De analyseresultaten van de monsters zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden. De laboratoriumrapporten met de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een uitsplitsing van de waarnemingen, analyseresultaten en toetsingswaarde is in tabellen 4.2 en 4.3 opgenomen.

In onderstaande beschrijving worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek per deellocatie samengevat.

Huidige en nieuwe tankstation

In het grondwater ter plaatse van het huidige en nieuwe tankstation (inclusief ondergrondse tanks) zijn geen verhoogde concentraties aan minerale oliecomponenten aangetoond (peilbuis 2, 3 en 10). Hiernaast is ter plaatse van de toekomstige wasstraat het grondwater gecontroleerd op het voorkomen van (eventuele) andere componenten in het grondwater. Uit de analyse op een uitgebreid pakket blijkt dat in het grondwater een concentratie aan zink tussen de Streef- en Tussenwaarde wordt aangetoond, de overige componenten overschrijden de Streefwaarde niet.

≈ peil 5 wordt dit nu wasstraat ??

Busstalling

Het grondwater uit peilbuis 5 ter plaatse van de busstalling is geanalyseerd op een uitgebreid pakket. uit de resultaten blijkt dat in het grondwater een concentratie aan benzeen en zink tussen de Streef- en Tussenwaarde wordt aangetroffen. De overige componenten zijn in concentraties beneden de Streefwaarden gedetecteerd.

Garage en stalling busjes

Ter plaatse van de garage en stalling busjes zijn geen peilbuizen geplaatst, waardoor hier geen bepaling van de grondwaterkwaliteit heeft plaatsgevonden.

Ondergrondse HBO tank en olie- benzineafscheider

In het grondwater bij de ondergrondse HBO-tank zijn geen minerale oliecomponenten boven de gehanteerde detectiegrenzen aangetoond.

Ter plaatse van de olie- benzineafscheider is in het grondwater van peilbuis 31 een concentratie aan minerale olie en xylenen boven de Interventiewaarde geanalyseerd. Benzeen, toluen en etylbenzeen worden in een concentratie tussen de Streef- en Tussenwaarde aangetroffen.

Tabel 4.3: overzicht analyseresultaten NVN-pakket grondwater (ug/liter)

Locatie/boornummer	VAK _n	VCK _n	EOX _n	fenol index	Zware Metalen							
					As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn
peilbuis 1	< d	< d	< d	< d	< d	< d	1,3	< d	< d	< d	< d	27
peilbuis 5 ²⁾	0,3	< d	< d	< d	3,0	< d	< d	5,7	< d	< d	10	150
peilbuis 7 ²⁾	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d	21
Berekende Toetsingswaarde ¹⁾												
Streefwaarde	-	-	-	0,2	10	0,4	1	15	0,05	15	15	65
Tussenwaarde	-	-	-	1000	35	3,2	15	45	0,18	45	45	432
Interventiewaarde	-	-	-	2000	60	6	30	75	0,3	75	75	800

waarsch
geen olie?

- 1) Bron: Notitie Interventiewaarde Bodemsanering, mei 1994, VROM.
- 2) VAK: Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen bestaande uit Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen (som) (BTEX). Toetsing per individuele component.
- 3) VCK: Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen (9 st). Toetsing per individuele component.
- 4) EOX: Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen. Voor deze component zijn geen toetsingswaarde gedefinieerd. EOX dient als 'trigger' voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.
- 5) peilbuizen uit Verkennend bodemonderzoek, het grondwater is op 22 april 1998 herbemonsterd



5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting

In opdracht van Gebo Tours is door M & B Milieuadvies & engineering in april 1998 een bodemonderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit van de locatie aan de Den Hulst 134 te Nieuwleusen.

Op de locatie is het touringcarbedrijf Gebo bv gevestigd. Het terrein wordt gebruikt voor het stallen en repareren van bussen. Hiernaast is op de locatie een tankinstallatie aanwezig voor eigen gebruik.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande aanvraag van wijziging van het bestemmingsplan. Gebo Tours is voornemens het huidige tankstation voor eigen gebruik aan te passen en te gaan gebruiken voor verkoop aan derden.

Doel van het onderzoek is een indicatie te verkrijgen van de actuele bodemkwaliteit op de gehele locatie waarbij de huidige en toekomstige (potentiele) bronlocaties zijn onderzocht.

Op de locatie liggen verschillende ondergrondse tanks en hebben verschillende ondergrondse tanks gelegen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de volgende richtlijnen:

- Verkennend Onderzoek Tankstations (VOT) voor bepaling bodemkwaliteit ter plaatse van de het aan te leggen en huidige tankstation (inclusief ondergrondse tanks);
- Protocol nulsituatiebodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks (BOOT) voor bepaling bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige ondergrondse tanks;
- Nederlandse Voornorm 5740 (NVN-5740) voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit over de gehele locatie.

Op de locatie zijn in het verleden twee bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn verwerkt in deze rapportage.



Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken zijn verspreid over de locatie verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond aangetoond. Tevens zijn de boven en ondergrond geanalyseerd op een uitgebreid pakket. In de grond zijn marginaal verhoogde gehalten aan Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (EOX) en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) aangetoond.

De veldwerkzaamheden zijn verricht op 15 en 22 april 1998. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 22 april 1998.

Op de locatie zijn in totaal 35 boringen (boringen 1 t/m 35) geplaatst met een diepte variërend van 1,0 tot maximaal 4,0 m-mv. Teneinde het grondwater te kunnen bemonsteren zijn de boringen 1, 2, 3, 10, 18 en 31 afgewerkt met een peilbuis (filtertraject van 2,0 m).

Hiernaast is het grondwater uit de peilbuizen 5 en 7 van het verkennend bodemonderzoek van Arns Milieutechniek doorgepompt, bemonsterd en geanalyseerd op een uitgebreid pakket. *maar geen olie.* ✕

De bovengrond van de bodem (0 tot 2,0 m-mv) bestaat hoofdzakelijk uit matig grof/fijn zand met een bruine kleur. De ondergrond (vanaf 2,0 m-mv) bestaat grotendeels uit matig grof zand met een grijze kleur. De grondwaterstand op de locatie is bepaald op circa 2,2 m-mv.

In de grond bij de olie- en benzine afscheider bij de garage is zintuiglijke een lichte tot sterke oliegeur waargenomen. Naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen is in overleg met de opdrachtgever besloten tot het plaatsen van een peilbuis teneinde het grondwater te bemonsteren en te analyseren op minerale olie en vluchtige aromaten (BETX). Om inzicht te verkrijgen in omvang van de verontreiniging zijn aanvullend boringen geplaatst en zijn aanvullende grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BETX).

In de grond nabij de huidige pompinstallatie zijn zowel zintuiglijk als analytisch licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Hiernaast is in de grond ter plaatse van de busstalling geen waarneming gedaan welke duidt op het voorkomen van minerale oliecomponenten in de grond. Uit de analyse van een grondmengmonster blijkt dat in de grond een gehalte aan minerale olie tussen de Tussen- en Interventiewaarde wordt aangetoond. *1400 g/m³* ?

De grond bij de ondergrondse huisbrandolie tank bevat zowel zintuiglijk als analytisch geen verhoogde gehalten aan minerale oliecomponenten.

Ter plaatse van de olie- en benzineafscheider is zowel zintuiglijke als analytisch een sterke verontreiniging aan minerale oliecomponenten in de grond aangetoond.

Het grondwater van verschillende peilbuizen verspreid over de locatie bevatten concentraties aan zink of benzeen tussen de Streef- en Tussenwaarde. Uitzondering hierop vormt het grondwater ter plaatse van de Olie- en Benzine afscheider. In het grondwater worden hier concentraties aan minerale olie en xylenen boven de Interventiewaarden aangetoond. Benzeen, toluen en ethylbenzeen worden in een concentratie tussen de Streef- en Tussenwaarde aangetroffen.

5.2 Conclusies

Aan de hand van de resultaten van onderhavig bodemonderzoek en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- door de combinatie van de resultaten uit alle uitgevoerde bodemonderzoeken is de algemene bodemkwaliteit voldoende bepaald om een vergunningsaanvraag te kunnen ondersteunen;
- ter plaatse van het huidige tankstation zijn lichte verhogingen ten opzichte van de Streefwaarde van minerale olie in de grond aangetoond. Hiermee is hier de nulsituatie conform het Verkennd Onderzoek Tankstations (VOT) protocol voldoende vastgelegd;
- ter plaatse van de ondergrondse tanks is het bodemonderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen uit het Besluit BOOT. In de bodem zijn hier gehalten aan minerale oliecomponenten tussen de Streef- en Tussenwaarde aangetoond welke geheel of gedeeltelijk kunnen worden gerelateerd aan humuszuren. Hiermee is de nulsituatie voldoende vastgesteld;
- in de bodem ter plaatse van de olie- en benzineafscheider bij de garage worden gehalten aan minerale oliecomponenten boven de Interventiewaarden aangetoond. De resultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek;
- de gehalten uit onderhavig bodemonderzoek en het Verkennd bodemonderzoek uit 1995 ten aanzien van het terrein waar stalling van de bussen plaatsvindt komen overeen. De aangetoonde gehalten geven, op basis van de huidige toetsing, aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

5.3 Aanbevelingen

De gehalten en concentraties van de geconstateerde verontreinigingen ter plaatse van de olie- en benzineafscheider overschrijden zowel voor de grond als grondwater de Interventiewaarde. Dien ten gevolge dient formeel in een nader bodemonderzoek de aard en omvang van de verontreiniging in grond en grondwater verder bepaald te worden.

Ter plaatse van de busstallingen zijn in een mengmonster gehalten aan minerale olie tussen de Tussen- en Interventiewaarden aangetoond. De herkomst van het verhoogde gehalte is niet aan de hand van zintuiglijke waarnemingen en/of historische gegevens te verklaren. Om deze reden wordt aanbevolen de grondmonsters uit het mengmonster (4 stuks) separaat te laten analyseren op minerale olie en vluchtige aromaten (BETX). De grondmonsters zijn voor het uitvoeren van deze aanvullende analyse reeds geconserveerd en onder geconditioneerde omstandigheden opgeslagen.

M&B

Bijlage 1

Topografische ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 1



Locatie: Den Hulst 134 te Nieuwleusen
 Schaal: 1: 25.000 (Grote Provincie Atlas, Top. Dienst Emmen, 1995)

situatie labels en leidingen

Bijlage 2

situatie

ka

M&B
MACHINERY & VAN DER BEEK

Bijlage 3

Bijlage 3

Beschrijvingen boorpunten

Project: Den Hulst 134 te Nieuwleusen

boor- punt- nummer	diepte (m-mv)	grondsoort	kleur	(olle)geur	olle-op- watertest	bijzonder- heden	grond- water (m-mv)	filter- stelling (m-mv)
1	0,1-1,0 1,0-2,0 2,0-2,5 2,5-2,8	mg zand mg zand mg zand mg zand	l bruin n bruin l bruin grijs	- - - -	- - - -		1,7	1,8-2,8
2	0,1-0,2 0,2-0,5 0,5-1,5 1,5-2,0 2,0-4,0	mf zand mf zand mf zand mf zand mf zand	l bruin n bruin d bruin zwart l grijs	- - - - -	- - - - -	s puin	2,7	2,0-4,0
3	0,1-0,8 0,8-1,3 1,3-2,1 2,1-3,0	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	l geel geel l bruin grijs	- - - -	- - - -	l puin	2,1	1,0-3,0
4	0,0-0,1 0,1-1,5 1,5-1,8 1,8-2,2 2,2-2,5 2,5-2,7	mg zand mg zand mg zand mg zand mg zand mg zand	d bruin l bruin zwart l grijs l bruin l grijs	- - - - - -	- - - - - -	s grind	2,4	
5	0,1-0,9 0,9-1,0 1,0-1,6 1,6-2,5	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	geel d bruin d bruin grijs	- l brandstof - -	- l - -	z humeus z humeus	2,2	
6	0,1-1,1 1,1-2,1 2,1-2,5	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	geel l bruin grijs	- - -	- - -		2,2	
7	0,1-0,9 0,9-1,2 1,2-1,9 1,9-2,5	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	geel d bruin d bruin grijs	- l brandstof - -	- l - -	z humeus z humeus	2,2	
8	0,1-0,5 0,5-0,9 0,9-1,7 1,7-2,5	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	geel l bruin d bruin l grijs	- - - -	- - - -	m puin	2,2	
9	0,1-1,1 1,1-1,4 1,4-2,3	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	geel geel/bruin grijs	- - -	- - -		2,2	

Bijlage 3

Beschrijvingen boorpunten

Project: Den Hulst 134 te Nieuwleusen

boor- punt- nummer	diepte (m-mv)	grondsoort	kleur	(olie)geur	olie-op- watertest	bijzonder- heden	grond- water (m-mv)	filter- stelling (m-mv)
10	0,1-0,4 0,4-0,6 0,6-2,0 2,0-4,0	mg/mf zand puin/asfalt mg/mf zand mg/mf zand	geel geel grijs	- - -	- - -		2,0	2,0-4,0
11	0,1-0,9 0,9-1,4 1,4-2,2	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	geel d bruin grijs	- - -	- - -		2,0	
12	0,1-0,3 0,3-0,5	mg zand mg zand	geel geel	- -	- -			
13	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-2,0	mg zand mg zand mg zand	geel zwart wit	- - -	- - -	s puin	1,8	
14	0,1-0,5	mg zand	wit	-	-			
15	0,1-0,3 0,3-0,5	mg zand mg zand	wit zwart	- -	- -			
16	0,0-0,5	mg zand	wit	-	-	op 0,5 m puin		
17	0,0-0,2 0,2-0,7 0,7-2,2	mg zand mg zand mg zand	l bruin bruin l grijs	- - -	- - -		2,0	
18	0,0-0,2 0,2-0,7 0,7-3,0	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	l bruin bruin grijs	- - -	- - -		2,0	1,0-3,0
19	0,1-0,7 0,7-1,2 1,2-1,7 1,7-2,0	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	l bruin d bruin groen/bruin grijs	- - - -	- - - -		1,8	
20	0,1-0,2 0,2-0,6	mg/mf zand mg/mf zand BG	geel l bruin	- -	- -	zs puin		
21	0,1-1,1 1,1-1,5 1,5-2,0	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	l bruin d bruin/zwart grijs	- - -	- - -		1,6	
22	0,1-0,2 0,2-0,6	mg/mf zand mg/mf zand	l bruin d bruin	- -	- -			

west of the road

Bijlage 3

Beschrijvingen boorpunten

Project: Den Hulst 134 te Nieuwleusen

boor- punt- nummer	diepte (m-mv)	grondsoort	kleur	(olie)geur	olie-op- watertest	bijzonder- heden	grond- water (m-mv)	filter- stelling (m-mv)
23	0,1-0,3 0,3-0,6	mg/mf zand mg/mf zand	d bruin/zwart l bruin	- -	- -			
24	0,1-0,5	mg/mf zand	l bruin	-	-			
25	0,1-1,1 1,1-2,1	mg/mf zand mg/mf zand	l grijs zwart	- -	- -	z humeus		
26	0,0-0,2 0,2-0,7 0,7-1,2 1,2-2,1	beton mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	- l bruin d bruin l grijs	- - - -	- - - -	z humeus	1,9	
27	0,0-0,2 0,2-0,7 0,7-1,4 1,4-2,1	beton mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	- l bruin d bruin l grijs	- - - -	- - - -	z humeus	1,9	
28	0,1-0,5 0,5-1,5 1,5-2,0	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	l grijs d bruin l grijs/geel	- - -	- - -		1,8	
29	0,1-0,3 0,3-0,5	mg/mf zand mg/mf zand BG	l grijs bruin	- -	- T	l/m puin		
30	0,1-0,7	mg/mf zand BG	l grijs	-	-	water- leiding		
31	0,1-1,0 1,0-1,5 1,5-1,7 1,7-2,5 2,5-3,0 3,0-3,5 3,5-3,9	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	l bruin bruin l grijs grijs grijs grijs grijs	- - - m m -	- - - s m/s l zl		1,8	1,9-3,9
32	0,1-0,8 0,8-1,6 1,6-2,1	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	l grijs bruin bruin/grijs	- - -	- - -		1,9	
33	0,1-0,3 0,3-1,0 1,0-1,5 1,5-2,5	mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand mg/mf zand	l grijs bruin d bruin bruin	- - - -	- - - -	z puin	1,9	



Bijlage 3

Beschrijvingen boorpunten

Project: Den Hulst 134 te Nieuwleusen

boor- punt- nummer	diepte (m-mv)	grondsoort	kleur	(olie)geur	olie-op- watertest	bijzonder- heden	grond- water (m-mv)	filter- stelling (m-mv)
34	0,1-0,5	mg/mf zand	wit	-	-	s puin	2,0	
	0,5-1,0	mg/mf zand	l bruin	-	-			
	1,0-2,0	mg/mf zand	d bruin	-	-			
	2,0-2,5	mg/mf zand	l grijs	-	-			
35	0,1-0,5	mg/mf zand	l bruin	-	-	oud maaiveld	1,8	
	0,5-1,0	mg/mf zand	d bruin	-	-			
	1,0-2,0	mg/mf zand	l grijs	-	-			

M&B
MODELLERING & VAN BEUKELLEN

Bijlage 4



ALcontrol Laboratoria

Bijlage 4, blad 1

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 4700 · Fax: (010) 416 3034

MIDDELBRINK & v. BREUKELN

5.1.2e

Projectnaam : 815201 / Nieuwleusen
 Projektnummer : H22376.FNe
 Ontvangstdatum : 16-04-1998
 Startdatum : 16-04-1998

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 9816466
 Rapportagedatum : 22-04-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	85.4	83.9	80.6	89.4
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
naftaleen (GC-purge & trap	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5	<5	25
fractie C10 - C12	mg/kgds	25	<5	<5	130
fractie C12 - C14	mg/kgds	75	<5	<5	200
fractie C14 - C20	mg/kgds	300	5	5	640
fractie C20 - C26	mg/kgds	120	10	20	350
fractie C26 - C34	mg/kgds	25	10	45	55
fractie C34 - C40	mg/kgds	5	<5	15	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	550	30	90	1400

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	bp 7 (0,9-1,2 m-mv)
X02	grond	bp 11 (1,7-2,2 m-mv)
X03	grond	bp 17 (1,5-2,0 m-mv)
X04	grond	mm1mm1 (13(0,0-0,5)+14(0,0-0,5)+15(0,0-0,5)+16(0,0-0,5))



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR
 GEEFDEEN ZOALS NADER ONTSCHEVEN IN DE ERKENNING
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN
 ROTTERDAM EN ROTTERHAM (UK)

ROTTERDAM · ROTTERHAM (UK)



ALcontrol Laboratoria

Bijlage 4, blad 2

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MIDDELBRINK & v.BREUKELEN

5.1.2e

Projectnaam : 815201 / Nieuwleusen
Projectnummer : H22376.FNe
Ontvangstdatum : 16-04-1998
Startdatum : 16-04-1998

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 9816466
Rapportagedatum : 22-04-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
vlucht. aromaten+naf	grond	VPR C85-10
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR
GES EEN DOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN
COOPWAADEL EN FABRIEKEN TE BREDA ONDER NUMMER 111. DE VERBODING HANDELSREGISTER BREDA ONDER NUMMER 36096

ROTTERDAM · ROTHERHAM (UK)

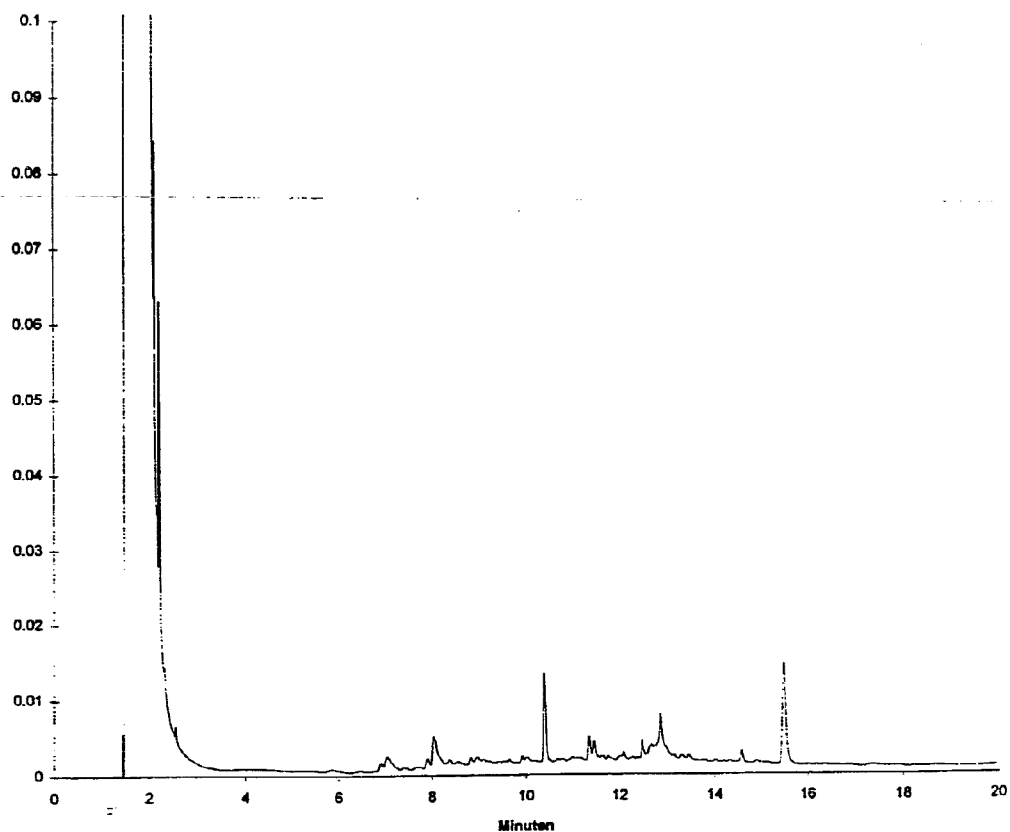
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

16466 - 002

Datum analyse:

22/4/98

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering olie naar alkaantraject :

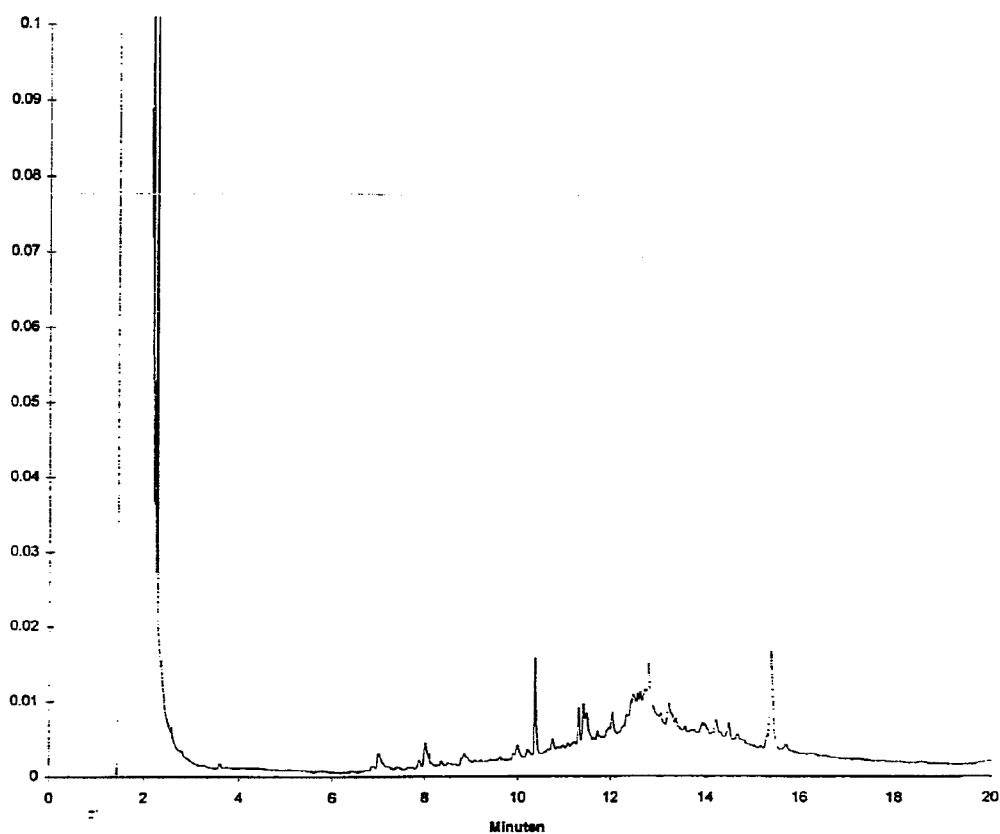
Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2.8	C20	9.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	4.3	C26	11.8
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.7	C34	14.5
motorolie	C20-C36	C14	6.8	C40	18.7
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

Olie GC - chromatogram

Monsternummer:
Datum analyse:

16466 - 003
22/4/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine
kerosine en petroleum
diesel en gasolie
motorolie
stookolie
humus

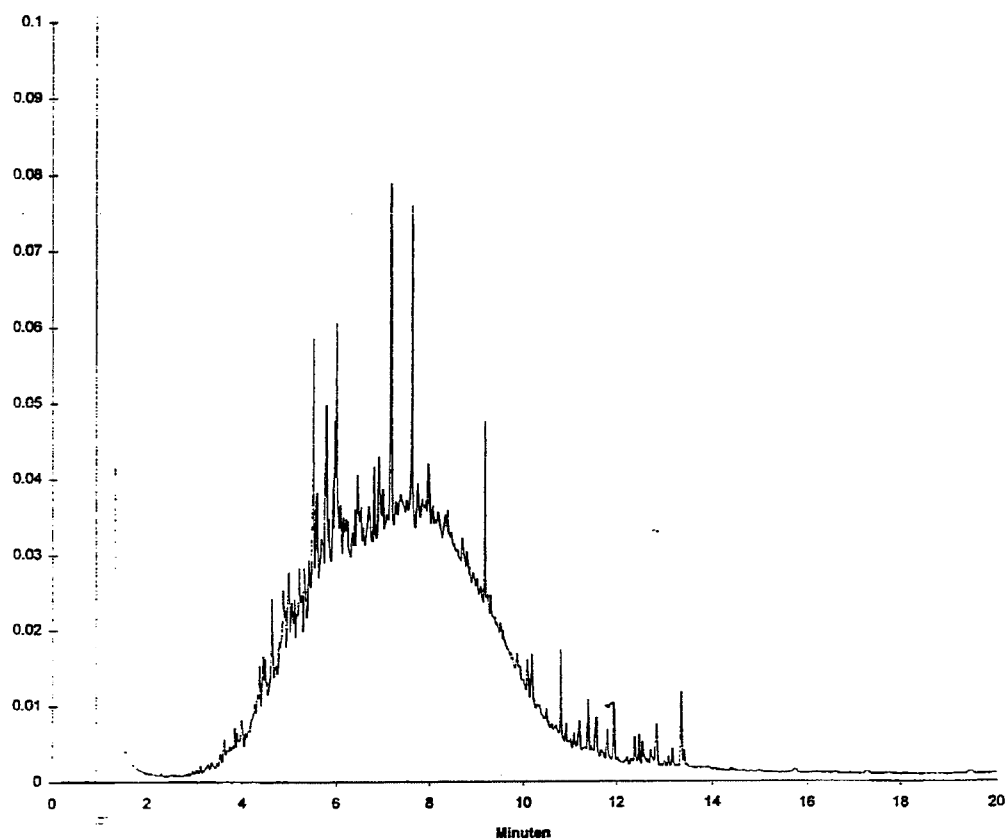
C9-C14
C10-C16
C10-C28
C20-C36
C10-C36
C28-C40

C8	2.8	C20	9.6
C10	4.3	C26	11.8
C12	5.7	C34	14.5
C14	6.8	C40	18.7

Olie GC - chromatogram

Monsternummer:
Datum analyse:

16466 - 001
21/4/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.6	C20	8.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.1	C26	10.5
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.5	C34	12.8
motorolie	C20-C36	C14	5.7	C40	14.9
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

Bijlage 4, blad 6

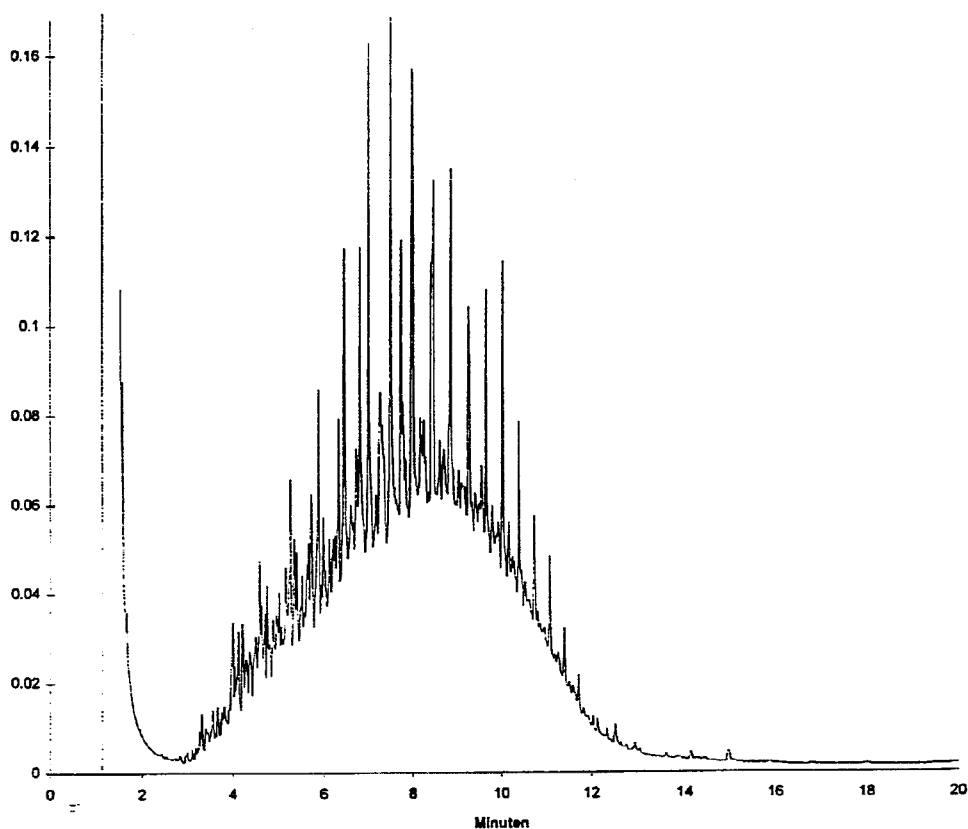
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

16466 - 004

Datum analyse:

21/4/98

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine
kerosine en petroleum
diesel en gasolie
motorolie
stookolie
humus

C9-C14
C10-C16
C10-C28
C20-C36
C10-C36
C28-C40

C8	2.2	C20	9.2
C10	3.8	C26	11.4
C12	5.3	C34	14
C14	6.5	C40	17.8

Bijlage 4, blad 7



ALcontrol Laboratoria

ALcontrol B.V.
 Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
 Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MIDDELBRINK & v.BREUKELEN
 5.1.2e

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : 815201 / Nieuw Leusen
 Projectnummer : H22380.FNe
 Ontvangstdatum : 23-04-1998
 Startdatum : 23-04-1998

Rapportnummer : 9817863 / 2
 Rapportagedatum : 01-05-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	83.1	96.5	94.1	83.6	85.8	81.3
organische stof (550 C)	% vd DS				3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS				<1		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	3.8	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	15	<0.05	<0.05
naftaleen (GC-purge & trap	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	3.2	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5	<5	3200	5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	4500	10	5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	<5	2900	5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5	10	8700	25	10
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	5	10	4000	20	10
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5	5	5	1700	15	10
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	260	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	20	30	22000	70	40

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	mp 19 (1,6-2,0)
X02	grond	mp 21 (0,0-0,5)
X03	grond	mp 26 (0,2-0,7)
X04	grond	mp 31 (1,7-2,0)
X05	grond	mp 31 (3,5-3,9)
X06	grond	mp 32 (1,6-2,1)



QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR
 GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHEVEN IN DE ERKENNING
 AL ONZE VERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN
 KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE BREDA ONDER NUMMER 42* NISC-RIJVING HANDELSREGISTER BREDA ONDER NUMMER 35096

ROTTERDAM - ROTHERHAM (UK)



ALcontrol Laboratoria

Bijlage 4, blad 8

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MIDDELBRINK & v. BREUKELEN
5.1.2e

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : 815201 / Nieuw Leusen
Projektnummer : H22380.FNe
Ontvangstdatum : 23-04-1998
Startdatum : 23-04-1998

Rapportnummer : 9817863 / 2
Rapportagedatum : 01-05-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (550 C)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
vlucht. aromaten+naf	grond	VPR C85-10
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



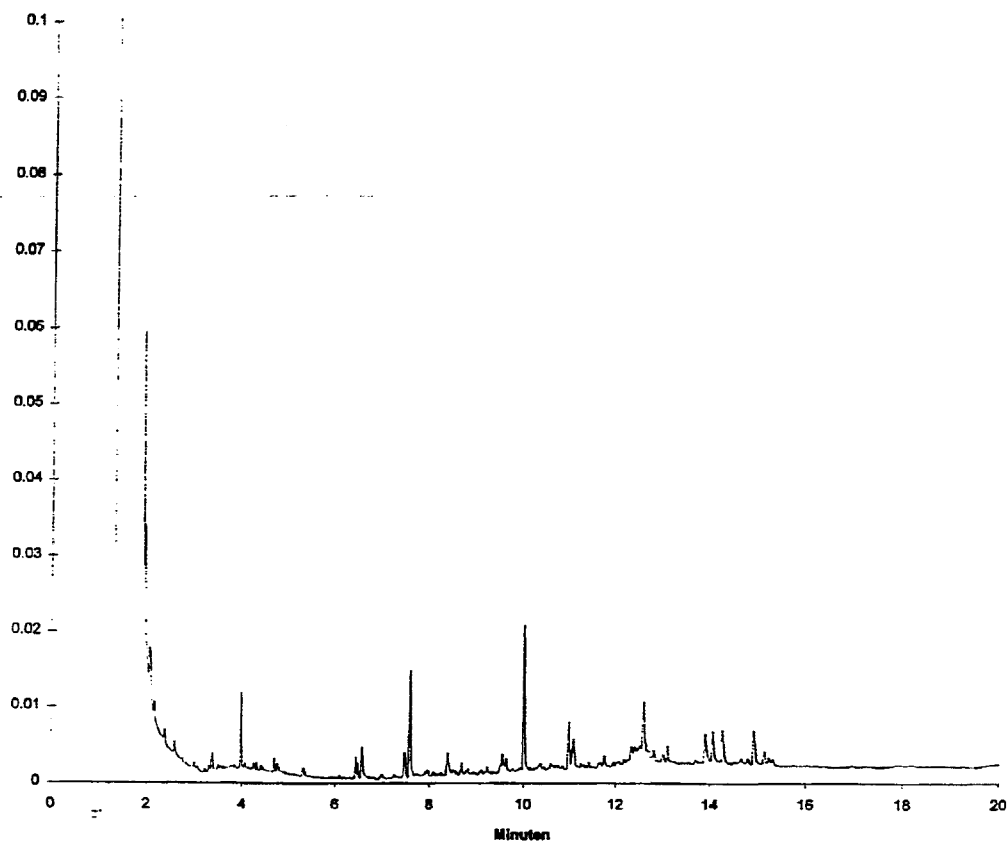
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR
GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN
KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE BREDA ONDER NUMMER 321 IN SCHRIJFING HANDELSREGISTER BREDA ONDER NUMMER 34096

ROTTERDAM · ROTTERHAM (UK)

Olie GC - chromatogram

Monsternummer:
Datum analyse:

17863 - 002
29-4-98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2.6	C20	9.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	4	C26	11.4
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.4	C34	14
motorolie	C20-C36	C14	6.5	C40	17.9
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

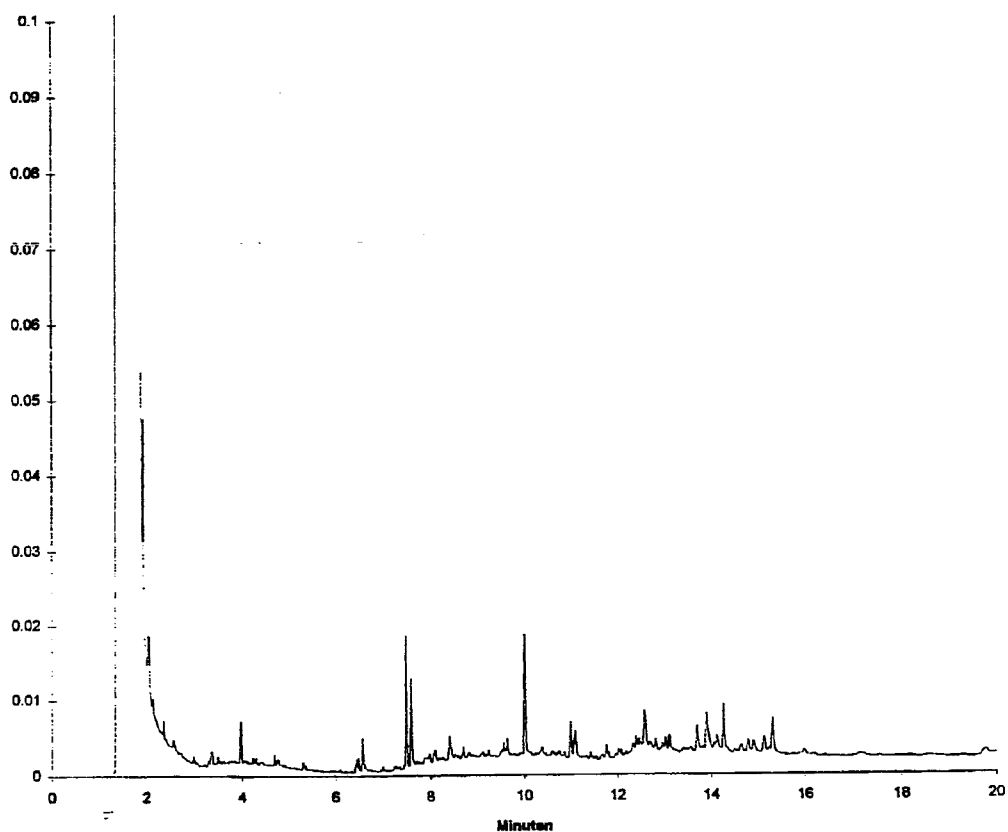
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

17863 - 003

Datum analyse:

29-4-98

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2.6	C20	9.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	4	C26	11.4
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.4	C34	14
motorolie	C20-C36	C14	6.5	C40	17.9
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

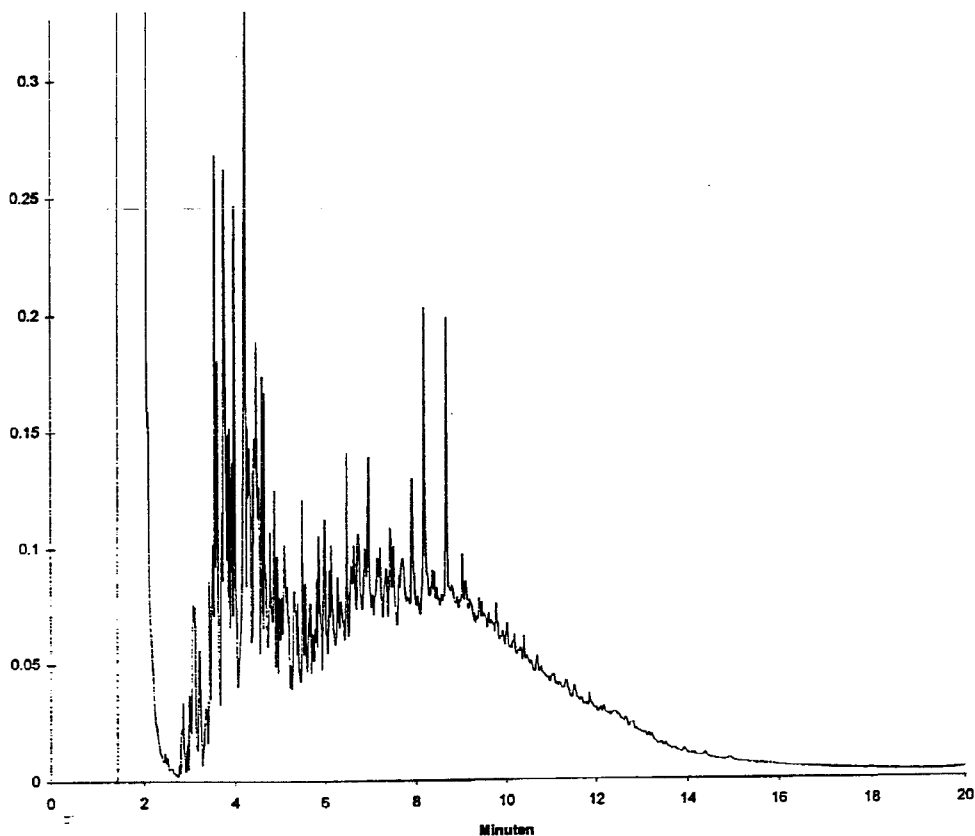
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

17863 - 004

Datum analyse:

29-4-98

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2.6	C20	9.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	4	C26	11.7
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.4	C34	14.4
motorolie	C20-C36	C14	6.6	C40	19.2
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

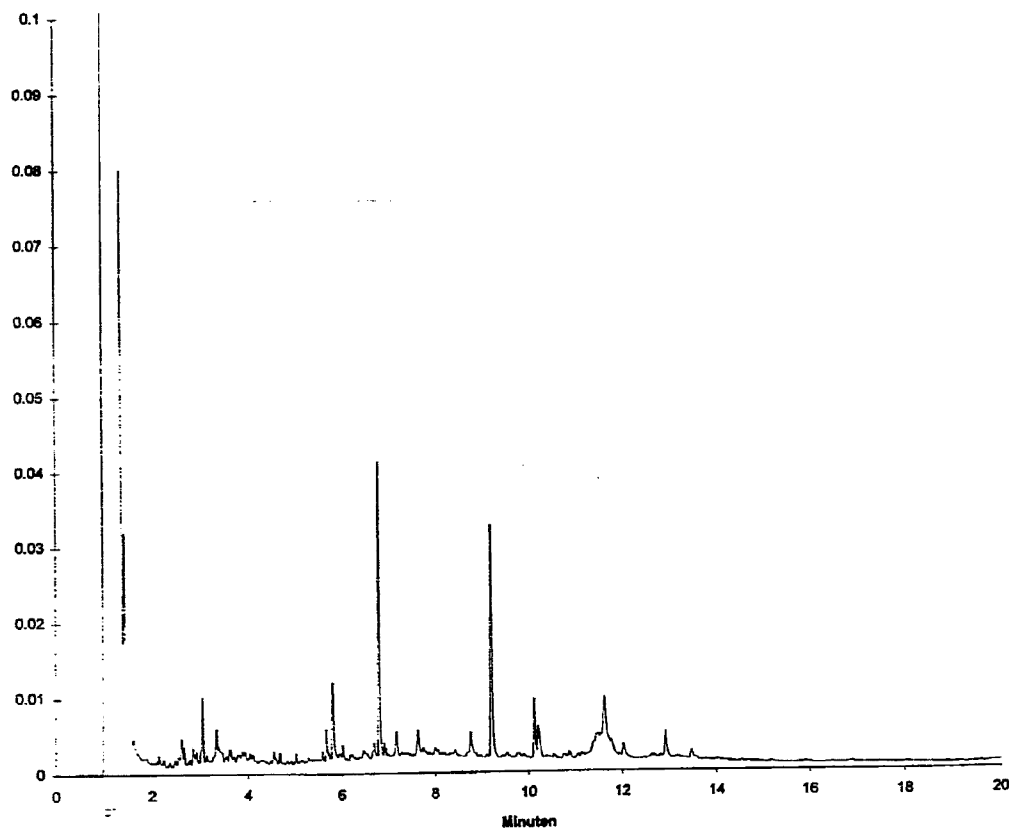
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

17863 - 005

Datum analyse:

28-4-98

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.7	C20	8.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.1	C26	10.6
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.6	C34	12.8
motorolie	C20-C36	C14	5.7	C40	15
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

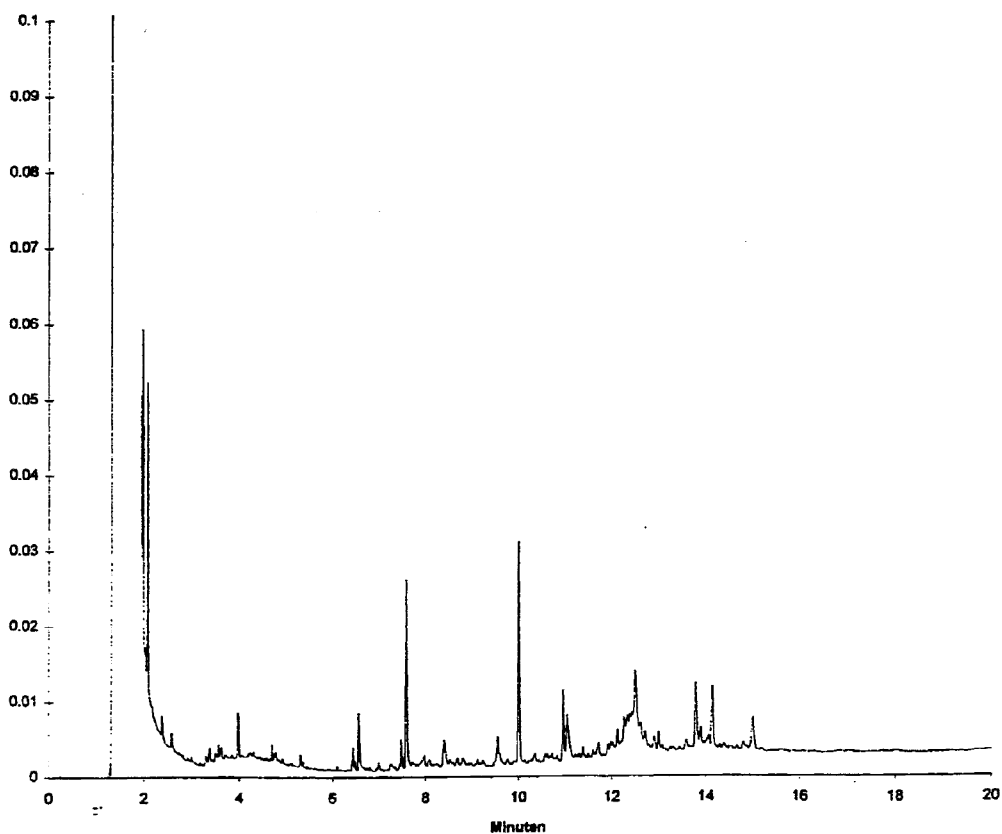
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

17863 - 006

Datum analyse:

29-4-98

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2.6	C20	9.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	4	C26	11.4
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.4	C34	14
motorolie	C20-C36	C14	6.5	C40	17.9
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				



ALcontrol Laboratoria

Bijlage 4, blad 14

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MIDDELBRINK & v. BREUKELN
5.1.2e

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : 815201 / Nieuw Leusen
Projektnummer : H22381.FNe
Ontvangstdatum : 23-04-1998
Startdatum : 23-04-1998

Rapportnummer : 9817862
Rapportagedatum : 01-05-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsen	ug/l	3.0	<3	<3			
cadmium	ug/l	<0.8	<0.8	<0.8			
chrom	ug/l	<1	<1	1.3			
koper	ug/l	5.7	<5	<5			
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05			
lood	ug/l	<10	<10	<10			
nikkel	ug/l	10	<10	<10			
zink	ug/l	150	21	27			
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
naftaleen (GC-purge & trap)	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENOLEN							
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<1	<1	<1			
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1	<1	<1			
1,2-dichloorpropan	ug/l	<1	<1	<1			
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2			
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2			
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1	<1	<1			
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1	<1	<1			
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2			
chloroform	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2			
EOX							
	ug/l	<1	<1	<1			
MINERALE OLIE							
fractie C8 - C10	ug/l				<10	<10	<10
fractie C10 - C12	ug/l				<10	<10	<10
fractie C12 - C14	ug/l	?	?	?	<10	<10	<10
fractie C14 - C20	ug/l				<10	<10	<10
fractie C20 - C26	ug/l				<10	<10	<10
fractie C26 - C34	ug/l				<10	<10	<10
fractie C34 - C40	ug/l				<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l				<50	<50	<50

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01	grondwater	pb 5 (2,5-3,5)
X02	grondwater	pb 7 (2,0-3,0)
X03	grondwater	pb 1 (1,8-2,8)
X04	grondwater	pb 2 (2,0-4,0)
X05	grondwater	pb 3 (1,0-3,0)
X06	grondwater	pb 10 (2,0-4,0)



QUALIFIED BY STERILAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERILABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR
IERS-EDEN LOALE NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

ALLE AFREKENINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN

ROTTERDAM · ROTTERHAM (UK)

Bijlage 4, blad 15



ALcontrol Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MIDDELBRINK & v.BREUKELEN
5.1.2e

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : 815201 / Nieuw Leusen
 Projektnummer : H22381.FNe
 Ontvangstdatum : 23-04-1998
 Startdatum : 23-04-1998

Rapportnummer : 9817862
 Rapportagedatum : 01-05-1998

Analyse	Eenheid	X07	X08
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	1.3
tolueen	ug/l	<0.2	0.6
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	26
xylenen	ug/l	<0.5	110
naftaleen (GC-purge & trap	ug/l	<0.2	15
MINERALE OLIE			
fractie C8 - C10	ug/l	<10	670
fractie C10 - C12	ug/l	<10	680
fractie C12 - C14	ug/l	<10	210
fractie C14 - C20	ug/l	<10	370
fractie C20 - C26	ug/l	<10	70
fractie C26 - C34	ug/l	<10	<10
fractie C34 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	1300

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	pb 18 (1,0-3,0)
X08	grondwater	pb 31 (1,9-3,9)



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR
 GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ERKENNING
 AL ONCE VERKEERANHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE JOORWAARDEN GEDERONEERD BIJ DE KAMER VAN

ROTTERDAM · ROTHERHAM (UK)

Bijlage 4, blad 16



ALcontrol Laboratoria

ALcontrol B.V.
 Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
 Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

MIDDELBRINK & v. BREUKELN

5.1.2e

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : 815201 / Nieuw Leusen
 Projektnummer : H22381.FNe
 Ontvangstdatum : 23-04-1998
 Startdatum : 23-04-1998

Rapportnummer : 9817862
 Rapportagedatum : 01-05-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	AES/ICP
cadmium	grondwater	AES/ICP
chrom	grondwater	AES/ICP
koper	grondwater	AES/ICP
kwik	grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	AES/ICP
nikkel	grondwater	AES/ICP
zink	grondwater	AES/ICP
fenol(index)	grondwater	NEN 6670
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
EOX	grondwater	Afgeleid van NEN 6402
vlucht. aromaten+naf	grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
vl. verbindingen(15)	grondwater	VPR C85-10 en C85-12
olie(GC)	grondwater	Afgeleid van VPR C85-19

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR
 GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN
 ROTTERDAM - ROTTERHAM (UK)

ROTTERDAM - ROTTERHAM (UK)

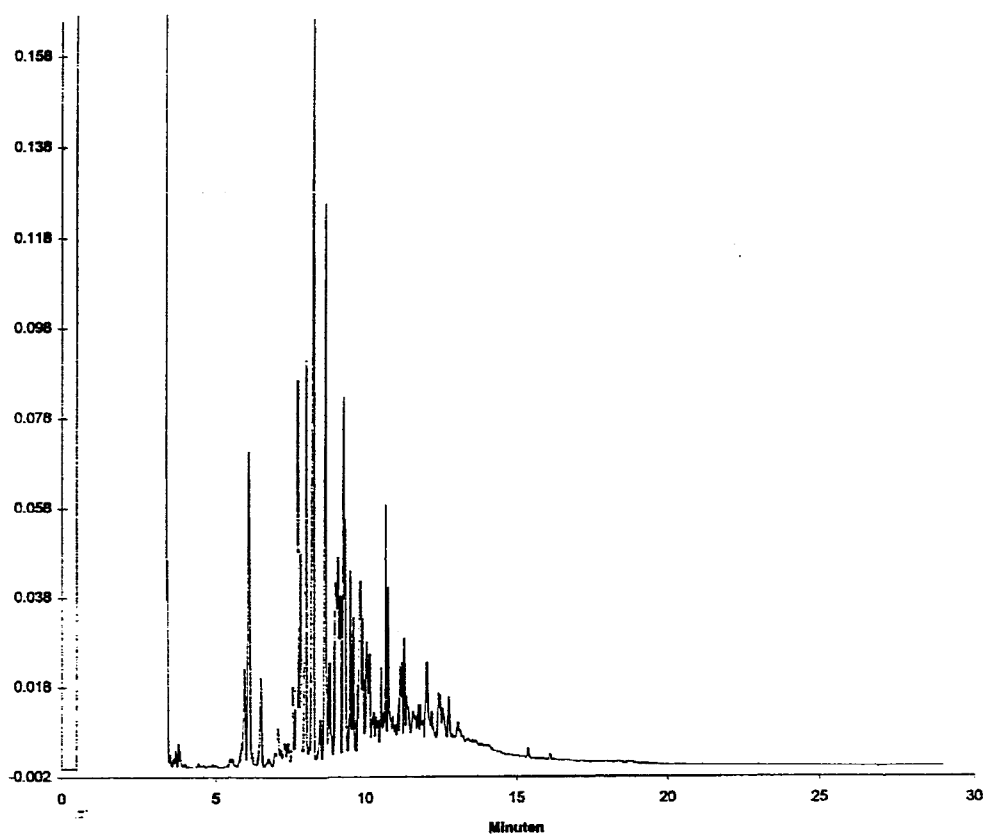
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

17862 - 008

Datum analyse:

25/4/98

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine
kerosine en petroleum
diesel en gasolie
motorolie
stookolie
humus

C9-C14	C8	5.1	C20	13.4
C10-C16	C10	8.4	C26	15.3
C10-C28	C12	10.2	C34	17.9
C20-C36	C14	11.2	C40	20.7
C10-C36				
C28-C40				

M&B

M. J. VAN DER KAM

Bijlage 5

M&B

MIDDELBINK & VAN BREUKELLEN



foto 1: huidig tankstation met op achterzijde showroom



foto 2: busstallingen met aan rechterzijde garage personen busjes en aanhangers



foto 3: links wasstraat bussen, rechts garage personen busjes en aanhangers



foto 4: rechts werkplaats/garage bussen, bovengrondse tank en achterzijde kantoor

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 35, 36, 41, 42, 48, 49, 50