

Milieudienst ZHZ	-1. 7/7 2/2. 11 OKT 2004
	poststuk nr.: 2004019800
cc:	zie ook:
Bodem	ELE

NULSITUATIE BODEMONDERZOEK
EN NADER ONDERZOEK
A/D VEERSEDIJK 301
TE HENDRIK IDO AMBACHT

Rapport: 2002-777; rev. 0

Opdrachtgever:

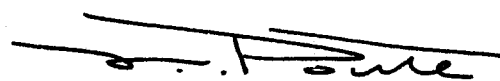
Van Dalen H.I. Ambacht b.v.
Postbus 80
3340 AB Hendrik Ido Ambacht

Rapportnummer:

2002-777, rev. 0, d.d. 17-07-2002

Opgesteld:

Ir. J.B. Ponte



Status:

definitief

Datum:

17 juli 2002

Opgeslagen onder nr: 2002-777.R0

(A)

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Blz
1. INLEIDING	3
1.1 Algemeen.....	3
1.2 Doel van het onderzoek	3
1.3 Opzet van het onderzoek	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Situatiebeschrijving	4
2.2 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	5
2.3 Voorgaande onderzoeken.....	5
2.4 Conclusie vooronderzoek	6
3. GRONDONDERZOEK	7
3.1 Onderzoeksopzet	7
3.2 Uitgevoerd van het veldwerk.....	7
3.2 Resultaten van het veldwerk	8
3.2.1 Bodemopbouw.....	8
3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen	8
3.3 Selectie grondmonsters en keuze analysepakket.....	13
3.4 Resultaten chemische analyses grond	16
3.4.1 Interpretatiewijze analyseresultaten	16
3.4.2 Analyseresultaten	17
4. GRONDWATERONDERZOEK	43
4.1 Opzet en uitvoering.....	43
4.2 Resultaten chemische analyses grondwater.....	43
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	52
5.1 Conclusies.....	52
5.2 Aanbevelingen.....	54

BIJLAGEN

Bijlage 1	Regionale overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening met boorlocaties
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Analyseresultaten grondmonsters
Bijlage 5	Analyseresultaten grondwatermonsters
Bijlage 6	Omvang grondverontreiniging
Bijlage 7	Omvang grondwaterverontreiniging

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Van Dalen H.I. Ambacht B.V. heeft Ingenieursbureau Ponte b.v. een nulsituatie bodemonderzoek en een nader onderzoek uitgevoerd op de bedrijfslocatie aan de Veersedijk 301 te Hendrik Ido Ambacht.

De aanleiding voor het onderhavige onderzoek is de vaststelling van de nulsituatie van het bedrijfsterrein in het kader van de revisievergunning van de Wet Milieubeheer. Tevens is dit onderzoek alsmede het nader onderzoek uitgevoerd in het kader van voorgenomen woningbouw conform de "Structuurschets Noordoevers". Het nader onderzoek is verricht om de omvang te bepalen van een aantal mobiele verontreinigingen op de locatie.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening (bijlagen 1 en 2).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nulsituatie en het nader onderzoek is:

- het in kaart brengen van de aard en concentraties van de heterogeen verdeelde verontreiniging in de ophooglaag, zowel in horizontale als in verticale richting;
- het in kaart brengen van de aard en concentraties van de verontreiniging in de bodem onder de ophooglaag;
- het in kaart brengen van de aard en concentraties van de verontreiniging in het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- het in kaart brengen van de aard, concentraties en omvang van de aanwezige verontreinigingskernen met minerale olie en/of vluchtige aromaten (BTEX) in zowel horizontale als in verticale richting.

1.3 Opzet van het onderzoek

Het nulsituatie onderzoek is uitgevoerd volgens het protocol "Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd bodemonderzoek", SDU, oktober 1993, in combinatie met NEN 5740, verdacht, heterogeen verontreinigd. Het nader onderzoek is uitgevoerd volgens de werkwijze van het protocol voor nader conform (SDU 1993).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Situatiebeschrijving

De locatie is gelegen aan de Veerdijk 301 te Hendrik Ido Ambacht in het buitendijks gelegen industriegebied Ringdijk. De omgeving is ingericht als bedrijfsgebied. De x- en y-coördinaten van het midden van de locatie zijn ongeveer $x = 104.890$ en $y = 427.345$. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder Gemeente Hendrik Ido Ambacht, sectie E 9653. Het oppervlak van bedrijfslocatie bedraagt ca. 21.600 m^2 .

De locatie is gelegen binnen het grondwaterbeschermingsgebied Zwijndrecht. De locatie wordt aan de noord- en zuidzijde begrensd door industrieterreinen. Ten oosten is het water van de haven de Strooppot gelegen. Aan de westzijde is de Ringdijk en de Veersedijk gelegen.

2.2 Historie en bedrijfsactiviteiten

Van Dalen H.I. Ambacht BV is sinds ca. 1900 op de locatie gevestigd. Voor die tijd was de locatie begroeid met riet en wilgen. In de loop van de tijd is het bedrijf uitgegroeid tot de huidige omvang. Als gevolg van de uitbreidingen op het terrein en de bodemsamenstelling ter plaatse waren ophoging en verharding van het terrein noodzakelijk. Hiervoor zijn ondermeer puin en slakken gebruikt.

Op de bedrijfslocatie worden metalen aangevoerd, be- en verwerkt, opgeslagen en weer afgevoerd. De metalen worden per schip en/of per vrachtwagen aangevoerd. De metaalbewerkingen die worden uitgevoerd bestaan achtereenvolgens uit machinaal knippen en persen. Verder worden kleine handmatige bewerkingen uitgevoerd, zoals slijpen, branden en lassen. De machinale bewerkingen vinden veelal op de oostelijke zijde van het terrein, hier is ook het materiaal opgeslagen. De kleinere metaalbewerkingen vinden met name plaats aan de westelijke zijde van het terrein. Hier is ook het kantoor van het bedrijf gesitueerd.

De metalen die worden aangevoerd bezitten een enorme diversiteit in samenstelling en voormalig gebruik. Na aflevering worden de grotere stukken metaal ter plaatse van de metaalschaar tot kleinere delen verwerkt. Vervolgens worden in de metaalpers de diverse kleinere stukken metaal tot compacte pakketten verwerkt. Met name bij deze bewerking kunnen vloeistoffen vrijkomen (bv olie). De vrijkomende vloeistoffen worden zo goed mogelijk opgevangen en opgeslagen in een ondergrondse tank.

Direct ten westen van het kantoorpand is een tankinstallatie aanwezig bestaande uit 2 ondergrondse tanks voor diesel en 1 ondergrondse tank voor huisbrandolie. Direct ten noorden van het kantoor zijn voor diesel twee afleverzuilen aanwezig.

De situatietekening van het terrein is weergegeven op bijlage 2.

2.2 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Aan de grondwaterkaart van Nederland, Gorinchem, 38 west, zijn de volgende gegevens ontleend, zie tabel 1.

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologische indeling.

Laag	Top-basis (m t.o.v. NAP)	Grondsoort	Stijghoogte grondwater (m t.o.v. NAP)	
Ophooglaag	+ 2 tot 0	Divers		
deklaag	0 tot -12	Klei, veen en zavel		Holoceen
1° watervoerend pakket	-12 tot -25	Zand	ca. -1,0	Pleistoceen (Formatie van Kreftenheye en Sterksel)
Scheidende laag	-25 tot -80	Klei en slibhoudend zand		Kedichem, Tegelen
2° watervoerend pakket	-80 tot	Grof zand		Tegelen en Massluis

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is westelijk.

Het terrein van van Dalen ligt in het 25 jaars beschermingsgebied van het pompstation Ringdijk te Zwijndrecht. De filters van dit pompstation zijn geplaatst in het 1° en 2° watervoerende pakket.

2.3 Voorgaande onderzoeken

In 1986 is door Tauw Infra Consult B.V. uitgevoerd/gerapporteerd "*Oriënterend onderzoek op het terrein van Van Dalen's Scheepssloperij en Metaalhandel te Hendrik Ido Ambacht*", september 1986.

Dit onderzoek heeft zich toegespitst op de metaalpers met ondergrondse tank en de metaalschaar. Bij de metaalpers werd in de grond een matige tot sterke verontreiniging met minerale olie, een matige verontreiniging met PAK en een sterke verontreiniging met xylenen en propylbenzeen aangetroffen.

Het grondwater nabij de metaalpers bleek sterk verontreinigd met oliecomponenten afkomstig van motorolie en benzine, tevens is een matige verontreiniging met kwik aangetroffen.

Rond de metaalschaar werd een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Het grondwater nabij de metaalschaar bleek matig verontreinigd met cadmium. Verontreiniging met minerale olie werd niet aangetroffen.

In 1992 is door IGN B.V. uitgevoerd/gerapporteerd "*1° Fase Nader Bodemonderzoek aan de Veersedijk 301 te Hendrik Ido Ambacht*", 1 oktober 1992. Bij dit onderzoek zijn in de puin-, slakken-, koolas- en/of grindhoudende grond lichte tot sterke verontreinigingen aangetroffen met zware metalen, lichte verontreiniging met cyanide en PAK, lichte tot matige verontreiniging met EOX. De verontreiniging met zware metalen, PAK en EOX heeft een diffuus karakter en hangt samen met de verspreid over de locatie aangetroffen puin-, slakken-, koolas- en/of grindhoudende grond. Voor wat betreft de matige verontreiniging met EOX wordt gesteld dat deze verontreiniging samenhangt met de bij de metaalpers vrijkomende vloeistoffen.

Bij de metaalpers werd in de grond een matige verontreiniging met minerale olie (zwaardere

oliesoort) aangetroffen. Nabij de afleverzuil werd in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie (diesel) geconstateerd.

In het grondwater werd bij PB11 (metaalpers) een matige verontreiniging met minerale olie (zwaardere oliesoort) aangetroffen. In het grondwater werd bij PB12 (tank afgewerkte olie) een zeer sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten (benzine, diesel en zwaardere oliesoorten) aangetroffen. Tevens is het grondwater matig verontreinigd met PAK.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er aanwijzingen zijn die op mogelijke bodemverontreiniging wijzen.

Op basis van de voorgaande inventarisatie wordt geconcludeerd dat m.b.t. de vaststelling van de nulsituatie aandacht besteed dient te worden aan de opslag van metalen, de metaalschaar, de metaalpers en de ondergrondse tankopslag voor afgewerkte olie, de bewerkingplaats voor kleinere metaalbewerkingen aan de westzijde van het terrein en de ondergrondse tanks en afleverpunten.

Relevante stoffen betreffen zware metalen, minerale olie, PAK en vluchtige aromaten.

3. GRONDONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

De bevindingen in hoofdstuk 2 hebben tot de volgende opzet van het onderzoek geleid, waarbij het protocol "Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek", oktober 1993 in combinatie met NEN 5740, verdacht, heterogeen verontreinigd, is gebruikt:

Tabel 2. Overzicht onderzoeksopzet veldwerk en chemische analyses.

Locatie	Aantal boringen tot 0,5 m	Waarvan: Aantal boringen tot 2,0m	Waarvan: Aantal boringen ≥ 2 m met peilbuis	Grondanalyses	Grondwateranalyses
Metaalpers	4	1	1	1	1
Metaalschaar	4	1	1	1	1
Opslag en ov. terrein	32	7	3	4	3
Tanks en afl. zuilen	3	1	1	1	1
Totaal, incl. overlappingen	36	36	6	7	6

Opmerking: volgens NEN 5740, strategie verdacht, heterogeen zou voor de gehele locatie 28 b tot 0,5 m, 6 boringen tot max. 2m en 3 boringen met peilbuis uitgevoerd moeten worden.

3.2 Uitgevoerd van het veldwerk

Het aantal verrichte boringen en geplaatste peilbuizen en de verrichte chemische analyses is weergegeven in het overzicht in tabel 3.

Tabel 3. Overzicht opzet veldwerk en chemische analyses.

Locatie	Aantal boringen tot 0,5 m	Aantal boringen tot 2,0m	Aantal boringen ≥ 2 m met peilbuis	Grondanalyses	Grondwateranalyses
Gehele terrein ca. 21.600 m ²	-	28	2	12 NEN 5 mo/va	2 NENgw
Nuls./nader ond. bij metaalpers	-	4	2	2 NEN 6 mo/va	4 mo/va
Nuls./nader ond. bij metaalschaar	-	2	2	4 NEN 3 mo/va	1 NENgw 2 mo/va
Nader onderzoek rondom pb31	-	4	1	7 mo/va	2 mo/va
Tanks en afl. zuilen	-	1	2	4 mo/va	2 mo/va

NEN NEN-5740 grondpakket

NENgw NEN-5740 grondwaterpakket

mo/va minerale olie/vluchtige aromaten

Opgemerkt wordt dat, vanwege de bedrijfsactiviteiten, van de boringen van het nader onderzoek niet alle boringen (op een raster) uitgevoerd konden worden.

De boringen zijn met een edelmanboor, deels met een ramguts uitgevoerd. Het veldwerk is gefaseerd uitgevoerd op 4, 5, 11, 12, 18, 19 maart, 2, 3 april 2002, 30 mei en 6 juni.

4 en 5 maart:	PB22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, PB31, 32, 33, 34, 35, PB37, 38
11 en 12 maart:	11, 18, PB19, 20, 21
18 en 19 maart:	1, 2, 3, PB4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17
2, 3 april 2002:	PB2, 5, 6, PB28, 39, PB40, 41, 42, 43
30 mei 2002:	44, 45, 46, 47
6 juni 2002:	48, 49, PB50

De boringen 15, 27 en 36 zijn vervallen.

De boorlokaties zijn weergegeven op bijlage 2.

Het bemonsterde materiaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van het bodemprofiel. Bij iedere boring zijn monsters genomen per traject van 0,5 m. Een aantal monsters is geselecteerd voor chemisch-analytisch onderzoek (zie verder hoofdstuk 3.3 Selectie grondmonsters en keuze analysepakket).

De bemonstering van de peilbuizen vond plaats op:

12 maart:	PB37
19 maart:	PB11-oud
4 april 2002:	PB2, PB4, PB19, PB22, PB31
24 mei 2002:	PB28, PB31 (herbemonstering), PB40
14 juni 2002:	PB50

3.2 Resultaten van het veldwerk

3.2.1 Bodemopbouw

Het bemonsterde bodemmateriaal is in het veld geclassificeerd. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3. De bodem is tot de maximaal verkende diepte voornamelijk opgebouwd uit zand en klei. Over het algemeen komt zand, dat is opgebracht, als bovenlaag voor en klei als onderlaag. De dikte varieert sterk. Bij nagenoeg alle boringen wordt tevens puin, slakken, grind en/of kolengruis aangetroffen.

Ten tijde van het grondonderzoek werd het grondwater aangetroffen op een diepte van:

04-04-2002	PB2-1	0,81 m-maaiveld
04-04-2002	PB2-2	0,81 m-maaiveld
04-04-2002	PB4-1	0,82 m-maaiveld
12-03-2002	PB11-oud	1,42 m-maaiveld
04-04-2002	PB19-1	1,70 m-maaiveld
04-04-2002	PB19-2	1,70 m-maaiveld
04-04-2002	PB22-1	0,89 m-maaiveld
04-04-2002	PB28-1	2,34 m-maaiveld
04-04-2002	PB31-1	1,12 m-maaiveld
12-03-2002	PB37-1	2,19 m-maaiveld

3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bij de boringen zintuiglijk aan het bemonsterde materiaal waargenomen bijzonderheden, die in milieuhygiënisch opzicht verdacht zijn, zijn vermeld in tabel 4.

Tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject [m-mv]	Bodemtype	waarneming
1	0,00-0,25	zand	Sterk puinhoudend, matig grindhoudend
	0,25-0,50	zand	Matig puinhoudend, zwak glashoudend
	0,50-0,70	zand	Matig puinhoudend
2	0,15-0,25	zand	Uiterst puinhoudend, sterk metaalhoudend, zwak glashoudend
PB2	0,00-0,50	zand	Zwak slakhoudend, zwak grindhoudend
	0,50-1,00	zand	Zwak kolengruishoudend, zwak grindhoudend, matige oliegeur
	1,00-1,50	zand	Zwak grindhoudend, matige oliegeur
	1,50-2,50	zand	Matige oliegeur
3	0,15-0,30	zand	Sterk puinhoudend, matig metaalhoudend, matig glashoudend
PB4	0,00-0,20	zand	Zwak kolengruishoudend, sterk puinhoudend
	0,20-0,50	zand	Sterk puinhoudend
	1,00-2,00	zand	Matig grindhoudend
7	0,00-0,50	zand	Sterk puinhoudend, matig grindhoudend
	0,50-1,50	zand	Matig puinhoudend, matig grindhoudend
8	0,80-1,00	zand	Uiterst puinhoudend
	1,00-1,50	zand	Zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
9	0,30-0,70	zand	Zwak puinhoudend, matig grindhoudend, matig slakhoudend
	0,70-1,00	zand	Zwak puinhoudend, sterk grindhoudend, zwak metaalhoudend
	1,00-1,50	zand	Zwak puinhoudend, matig grindhoudend
10	0,00-0,50	zand	Uiterst puinhoudend
	0,50-1,00	zand	Zwak grindhoudend
	2,00-2,30	zand	Sterk grindhoudend, zwakke oliegeur
11	0,00-0,20	zand	Matig puinhoudend
	1,10-2,40	zand	Zwakke oliegeur
12	0,20-0,40	zand	Uiterst puinhoudend, matig aardewerkhoudend
	1,00-1,70	zand	Matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwak glashoudend
13	0,00-1,00	zand	Sterk puinhoudend, zwak metaalh., matig slakh., zwakke motoroliegeur
	1,00-2,50	grind	Zwak metaalhoudend, uiterste motoroliegeur
14	0,00-1,00	zand	Uiterst puinhoudend, matig slakhoudend, matig grindhoudend
	1,00-2,00	grind	Zwak glashoudend, sterk puinhoudend, zwak metaalh., matig kolengruish.
	2,00-2,50	klei	Matig puinhoudend

Vervolg tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject [m-mv]	Bodemtype	waarneming
16	0,00-0,10	zand	Uiterst puinh., zwak glash., zwak plastichoudend, zwakke oliegeur
	0,10-0,50	zand	Uiterst puinhoudend, zwakke oliegeur
	0,50-1,10	zand	Sterk puinhoudend, matig slakhoudend, zwakke oliegeur
	1,10-1,50	klei	Matig puinhoudend, zwak glashoudend, zwak plastichoudend
	1,50-2,00	klei	Matig puinhoudend
	2,00-2,30	zand	Matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwakke oliegeur
17	0,00-0,40	zand	Puin
	0,40-1,00	zand	Sterk slakhoudend, sterk puinhoudend
	1,00-1,70	zand	Matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwak glashoudend
	1,70-2,20	klei	Sproren puin, zwakke oliegeur
	2,20-2,50	klei	Zwak aardewerkhoudend
18	0,00-0,50	zand	Matig puinhoudend, matig grindhoudend
	0,50-1,20	zand	Uiterst puinhoudend, matig grindhoudend
	1,20-1,50	klei	Matige oliegeur
	1,50-3,00	zand	Sterk puinhoudend, zwak glashoudend, matig grindhoudend, sterke oliegeur
	3,00-3,50	zand	Zwak aardewerkh., sterk puinhoudend, zwak glashoudend, sterke dieselgeur
	3,50-3,80	zand	Matig puinhoudend, zwak glashoudend, sterke oliegeur
PB19	0,00-0,50	zand	Sterk puinhoudend, matig grindhoudend, sporen kolengruis
	0,50-1,20	zand	Sterk puinhoudend, matig grindhoudend
	1,20-1,50	zand	Sterk puinhoudend, matig grindh., zwak kolengruish., zwakke oliegeur
	1,50-1,80	zand	Matig puinhoudend, zwak grindhoudend, zwakke oliegeur
	1,80-3,00	zand	Sterke oliegeur
	3,00-3,50	klei	Zwakke oliegeur
20	0,00-0,30	zand	sterk puinhoudend, matig grindhoudend, matig ijzerhoudend
	0,30-0,60	zand	matig grindhoudend, matig grindhoudend
	0,60-1,00	zand	matig kolongruishoudend, matig grindhoudend, matig roesthoudend
	1,00-1,50	klei	matig kolongruishoudend, matig grindhoudend
	1,50-2,00	zand	matig puinhoudend, sterk grindhoudend
	2,00-2,50	zand	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, zwak kolongruishoudend
	2,50-3,00	zand	matig puinhoudend, sterk grindhoudend
21	0,80-1,00	zand	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
PB22	0,00-0,50	zand	zwak puinhoudend
	0,50-1,00	zand	sterk puinhoudend, matig ijzerhoudend, zwak aardewerkh., zwak glash.
	1,00-1,50	zand	matig puinhoudend, sterk grindhoudend, zwak glashoudend.
	1,50-1,70	zand	sterk puinhoudend, matig grindhoudend, zwak plastich., zwak aardewerkh.
23	0,00-0,50	zand	matig puinhoudend
	0,50-1,00	zand	matig grindhoudend, matig plastichoudend, matig puinhoudend
	1,00-2,00	zand	sterk puinhoudend, zwak plastichoudend, zwak glashoudend, zwak grindh.
24	0,50-0,90	zand	uiterst puinhoudend, zwak grindhoudend
25	0,50-1,00	zand	uiterst puinhoudend, matig grindhoudend
	1,00-1,20	zand	uiterst puinhoudend, matig grindhoudend, matig roesthoudend
	1,20-1,50	zand	uiterst puinhoudend, sterk kolengruish., zwak roesth., matig slakhoudend
	1,50-2,00	zand	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, zwak roesthoudend
	2,00-2,50	zand	sterk puinhoudend, zwak grindhoudend

Vervolg tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject [m-mv]	Bodemtype	waarneming
42	0,10-0,50	zand	zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, zwak aardewerkhoudend
	0,50-1,00	zand	sterk puinhoudend, sterk roesthoudend, zwak slakhoudend
	1,00-2,50	zand	Matig puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak roesthoudend
	2,50-3,00	klei	Matig puinhoudend
	3,00-3,50	zand	Sterk puinhoudend, matig grindhoudend
43	0,00-0,50	zand	Sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak glash., zwakke oliegeur
	0,50-1,00	zand	Matig puinhoudend, matig grindhoudend, matige oliegeur
	1,00-1,50	zand	Matig puinhoudend, sterk houthoudend, zwakke oliegeur
	1,50-2,50	zand	Matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwakke oliegeur
	2,50-2,80	zand	Matig grindhoudend, zwakke oliegeur
44	0,50-1,20	zand	Matig puinhoudend, matig grindhoudend, matig slakhoudend, zwak roesth.
	1,20-1,80	klei	Matige puinhoudend, viltachtig materiaal
45	0,15-0,70	zand	Sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, matig slakh., matig aardewerkh.
	0,70-1,20	klei	Sterk puinhoudend, matig slakhoudend, zwak glashoudend
	1,20-1,60	klei	Sporen puin, sporen hout
46	0,15-0,80	zand	Sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, matig aardewerkh., matig roesth.
	0,80-1,30	zand	Uiterst puinhoudend
47	0,30-0,80	zand	Uiterst puinhoudend, matig grindhoudend, matig kolengruishoudend
	0,80-1,40	zand	Sterk puinhoudend, matig houthoudend, zwak kolengruishoudend
	1,40-1,80	klei	Matig puinhoudend, zwak aardewerkhoudend
48	0,00-0,50	zand	Matig puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak metaalh., zwak roesthoudend
	0,50-1,00	zand	Sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, matig roesth., zwak kolengruish.
	1,00-1,50	zand	Zwak puinhoudend, sporen grind, sporen metaal, zwakke oliegeur (cardan/tranmissie- en dieselolie)
	1,50-2,50	klei	Sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, zwak houthoudend, sterke oliegeur (cardan/tranmissie- en dieselolie)
49	0,00-0,15	zand	Matig puinhoudend, matig grindhoudend
	0,15-0,70	zand	Sterk puinhoudend, matig grindhoudend
	0,70-1,10	zand	Matig puinhoudend
	1,10-1,80	zand	Uiterst puinhoudend, zwak aardewerkh., zwak slakh., matig kolengruish., zwakke oliegeur (cardan/tranmissie- en dieselolie)
	1,80-2,00	zand	Sterk puinhoudend
	2,00-2,50	klei	Zwak houthoudend
PB50	0,15-0,60	zand	Zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
	0,60-1,00	zand	Sterk puinhoudend, matig grindh., zwak roesth., zwakke oliegeur (cardan/tranmissie- en dieselolie)
	1,00-1,50	zand	Zwak puinhoudend, matig kolengruish., zwakke oliegeur (cardan/tranmissie- en dieselolie)
	1,50-2,00	zand	Zwak puinhoudend, matige oliegeur (cardan/tranmissie- en dieselolie)
	2,00-2,50	klei	Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, matige oliegeur (cardan/tranmissie- en dieselolie)
	2,50-2,80	klei	Matig houthoudend, matige oliegeur (cardan/tranmissie- en dieselolie)
	2,80-3,50	klei	Sterk puinhoudend

Bij de bemonstering van het grondwater van PB2 en PB11-oud werd een drijfslaag van cardanolie van ca. 5 tot 8 cm waargenomen.

3.3 Selectie grondmonsters en keuze analysepakket

Twaalf grondmengmonsters zijn geselecteerd/samengesteld voor chemisch-analytisch onderzoek. De mengmonsters zijn samengesteld uit 2 tot 8 afzonderlijke monsters. Verder zijn 31 separate monsters onderzocht.

De volgende (meng)monsters zijn samengesteld en onderzocht, zie tabel 5:

Tabel 5. Analyses grondmonsters

(Meng)-monster-kode	Deellocatie/ bodemlaag (m-mv)	Monsters	Bodem-type	Analysepakket/doel
MM1	Ophooglaag 0,50-2,00	b24-2 + b25-4 + b26-6 + b29-1 + b30-2 + b37-4	Zand, puinhoudend	NEN-5740 grond. Organisch stof, Lutum Bepalen kwaliteit ophooglaag noordwestelijk terreindeel.
MM2	Ondergrond 1,50-2,50	b24-5 + b30-4 + b38-3	Klei	NEN-5740 grond. Organisch stof, Lutum Bepalen kwaliteit grond noordwestelijk terreindeel.
MM3	Ophooglaag 0,20-2,20	b22-2 + b23-3 + b31-2 + b32-2 + b33-4 + b34-3 + b35-3	Zand, puinhoudend	NEN-5740 grond. Organisch stof, Lutum Bepalen kwaliteit grond zuidwestelijk terreindeel.
MM4	Ondergrond 2,00-2,50	b22-6 + b32-5	Klei, sporen puin	NEN-5740 grond. Organisch stof, Lutum Bepalen kwaliteit grond zuidwestelijk terreindeel.
MM5	Ophooglaag 0,50-2,50	b18-2 + b19-2 + b20- (3 + 6) + b21-2	Zand, puinhoudend, kolengruis	NEN-5740 grond. Organisch stof, Lutum Bepalen kwaliteit grond zuidwestelijk opslag.
MM6	Ophooglaag 0,60-1,70	b11-(3 + 4) + b21-3	Zand, zwakke oliegeur, puinhoudend	NEN-5740 grondpakket. Bepalen kwaliteit grond zuidelijk deel opslag.
MM7	Ophooglaag 0,15-0,70	b1-(2 + 3) + b2-2 + b3-2 + b4- 2	Zand, puinhoudend, zwakke oliegeur	NEN-5740 grondpakket. Bepalen kwaliteit grond noordoostelijk deel opslag.
MM8	Ophooglaag 1,00-2,50	b4-(4 + 6) + b7-(4 + 5) + b9- 5 + b10-4	Zand	NEN-5740 grondpakket. Bepalen kwaliteit grond oostelijk en zuidoostelijk deel opslag.
MM9	Ophooglaag 0,00-1,50	b7-(1 + 3) + b8-3 + b9- (3 + 4) + b10-(1 + 3)	Zand, puinhoudend	NEN-5740 grondpakket. Bepalen kwaliteit grond zuidoostelijk deel opslag
MM10	Ophooglaag 0,00-2,00	b12-(2 + 4) + b13- (1 + 2) + b14-2 + b16-3 + b17-(2 + 3)	Zand, puinhoudend	NEN-5740 grondpakket. Bepalen kwaliteit grond noordwestelijk deel opslag.
MM11	Ondergrond 1,50-2,50	b14-5 + b16-5 + b17-5	Klei, puinhoudend	NEN-5740 grondpakket. Bepalen kwaliteit grond noordwestelijk deel opslag.
MM12	Ophooglaag 0,50-2,50	b5-(2 + 4) + b6-(3 + 5)	Zand	NEN-5740 grondpakket. Bepalen kwaliteit grond oostelijk deel opslag.

Vervolg tabel 5. Analyses grondmonsters

(Meng)- monster- kode	Deellocatie/ bodemlaag (m-mv)	Monsters	Bodem-type	Analysepakket
31-4	b31 0,90-1,50	31-4	Zand, sterke dieselgeur	Minerale olie + vl. aromaten.
31-6	b31 2,00-2,50	31-6	Zand, zwakke dieselgeur	Minerale olie + vl. aromaten.
32-4	b32 1,50-2,10	32-4	Zand	Minerale olie + vl. aromaten.
37-3	Afleverzuil diesel 1,00-1,50	37-3	Zand	Minerale olie + vl. aromaten.
11-4	b11 1,10-1,70	11-4	Zand, zwakke oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.
18-4	Metaalschaar 1,50-2,00	18-4	Zand, sterke oliegeur	NEN 5740 grond Organisch stof, Lutum
18-7	Metaalschaar 3,00-3,50	18-7	Zand, sterke oliegeur	NEN 5740 grond Organisch stof, Lutum
19-5	Metaalschaar 1,75-2,50	19-5	Zand, sterke oliegeur	NEN 5740 grond Organisch stof, Lutum
19-7	Metaalschaar 3,00-3,50	19-7	klei, zwakke oliegeur	NEN 5740 grond Organisch stof, Lutum
10-5	b10 2,00-2,50	10	Zand, zwakke oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.
12-5	Metaalpers 1,70-2,30	12	Zand	NEN 5740 grond Organisch stof, Lutum
13-3	Metaalpers 1,00-1,50	13	Zand en grind	NEN 5740 grond Organisch stof, Lutum
16-3	Metaalopslag 0,50-1,10	16	Zand, zwakke oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.
16-6	Metaalopslag 2,00-2,50	16	Zand, zwakke oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.
17-4	Bewerken metalen 1,70-2,20	17	Klei, zwakke oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.
28-4	Ondergrond- se tanks 1,50-2,00	28	Zand	Minerale olie + vl. aromaten.
28-5	Ondergrond- se tanks 2,00-2,00	28	Zand	Minerale olie + vl. aromaten.
38-2	vp-op 0,60-1,20	38	Zand	Minerale olie + vl. aromaten.
Pb2-3	Metaalpers 1,00-1,50	Pb2	Zand, matige oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.
39-3	Metaalpers 1,00-1,50	39	Zand	Minerale olie + vl. aromaten.
40-5	Metaalpers 2,00-2,50	40	Zand, matige oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.
40-6	Metaalpers 2,50-3,00	40	Zand, sterke oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.

Vervolg tabel 5. Analyses grondmonsters

(Meng)- monster- code	Deellocatie/ bodemlaag (m-rav)	Monsters	Bodem-type	Analysepakket
42-3	Metaalpers 1,00-1,50	42	Zand	Minerale olie + vl. aromaten.
43-2	Metaalpers 0,50-1,00	43	Zand, matige oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.
44-2	b31 0,50-1,20	44-2	Zand	Minerale olie + vl. aromaten.
45-3	b31 1,20-1,60	45-3	Klei	Minerale olie + vl. aromaten.
46-2	b31 0,80-1,30	46-2	Zand	Minerale olie + vl. aromaten.
47-3	b31 0,80-1,40	47-3	Zand	Minerale olie + vl. aromaten.
48-3	Metaalschaar 1,00-1,50	48-3	Zand, zwakke oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.
49-4	Metaalschaar 1,10-1,80	49-4	Zand, zwakke oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.
50-4	Metaalschaar 1,50-2,00	50-4	Zand, matige oliegeur	Minerale olie + vl. aromaten.

NEN-5740 grondpakket

Droge stof, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, PAK's(10 VROM), EOX, min.olie (GC)

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol B.V. te Hoogvliet (Rt) (Sterlab).

3.4 Resultaten chemische analyses grond

3.4.1 Interpretatiewijze analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de Circulaire "Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering", gepubliceerd in de staatscourant op 24 februari 2000.

De streefwaarde S geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde I geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

De streef- en interventiewaarden in grond zijn (deels) afhankelijk gesteld van het lutum en/of organisch stofgehalte. Bij het berekenen van de toe te passen bodemtypecorrectie is uitgegaan van:

een lutumgehalte* van 1 % en 2,7 % organische stof (bodemtype I / tabel 6a en 6h).
een lutumgehalte van 12 % en 4,4 % organische stof (bodemtype II / tabel 6a).
een lutumgehalte van 1,3 % en 15,7 % organische stof (bodemtype III / tabel 6a).
een lutumgehalte* van 12 % en 3,6 % organische stof (bodemtype IV / tabel 6a).
een lutumgehalte* van 1 % en 3 % organische stof (bodemtype V / tabel 6b).
een lutumgehalte van 2 % en 6,2 % organische stof (bodemtype I / tabel 6c).
een lutumgehalte van 1 % en 1,4 % organische stof (bodemtype II / tabel 6c).
een lutumgehalte van 1,7 % en 4,3 % organische stof (bodemtype III / tabel 6c).
een lutumgehalte van 2,9 % en 2,3 % organische stof (bodemtype IV / tabel 6d).
een lutumgehalte* van 7,1 % en 2,7 % organische stof (bodemtype V / tabel 6d).
een lutumgehalte* van 19 % en 4,2 % organische stof (bodemtype VI / tabel 6d).
een lutumgehalte van 1,8 % en 7,6 % organische stof (bodemtype I / tabel 6e).
een lutumgehalte van 5 % en 1,5 % organische stof (bodemtype II / tabel 6e).
een lutumgehalte* van 1,9 % en 2,6 % organische stof (bodemtype III / tabel 6e en 6f).
een lutumgehalte van 2,7 % en 4,2 % organische stof (bodemtype IV / tabel 6e).
een lutumgehalte van 7,1 % en 2,9 % organische stof (bodemtype V / tabel 6f en 6g).
een lutumgehalte van 1,6 % en 3 % organische stof (bodemtype VI / tabel 6f).
een lutumgehalte* van 1 % en 17,6 % organische stof (bodemtype VII / tabel 6f).
een lutumgehalte* van 2,7 % en 4 % organische stof (bodemtype VIII / tabel 6g).
een lutumgehalte* van 2,9 % en 2,3 % organische stof (bodemtype II / tabel 6h).
een lutumgehalte van 2,7 % en 4,2 % organische stof (bodemtype III / tabel 6h).
een lutumgehalte* van 1 % en 1 % organische stof (bodemtype IV / tabel 6h).
een lutumgehalte van 1 % en 3 % organische stof (bodemtype I / tabel 6i en 6j).
een lutumgehalte* van 12 % en 3,6 % organische stof (bodemtype II / tabel 6i).

* De berekende waarden voor deze bodemtypen zijn weergegeven in tabel 7.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

niet verontreinigd	concentratie lager dan S
licht verontreinigd	concentratie hoger dan, of gelijk aan S, maar lager dan de waarde $(S + I)/2$
matig verontreinigd	concentratie hoger dan, of gelijk aan de waarde $(S + I)/2$, maar lager dan I
sterk verontreinigd	concentratie hoger dan, of gelijk aan I

3.4.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn samengevat in de tabellen 6a t/m 6j. De analysecertificaten van het nulsituatie-/nader onderzoek zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 6a: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ I		MM2 ² II		MM3 ³ III		MM4 ⁴ IV	
droge stof (gew.-%)	90,4		77,1		85,2		80,8	
Organische stof (%vds)	2,7		4,4		15,7		3,6	
Lutum (%vds)	<1		12		1,3		12	
Metalen								
arsen	19	*	9,0		32	**	11	
cadmium	1,3	*	1,0	*	1,4	*	0,7	*
chrom	51		28		130	**	19	
koper	710	***	51	*	1200	***	41	*
kwik	0,21	*	0,09		1,1	*	0,50	*
lood	590	***	47		690	***	600	***
nikkel	64	**	24	*	150	***	18	
zink	890	***	710	***	1100	***	310	**
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	0,93		<0,1		<0,1		<0,1	
anthracen	5,3		<0,05		0,16		0,06	
fenanthreen	18		0,42		0,85		1,8	
fluorantheen	16		1,1		1,2		2,8	
benzo(a)anthracen	6,7		0,42		0,55		1,2	
chryseen	5,7		0,29		0,52		1,2	
benzo(a)pyreen	6,2		0,46		0,54		1,3	
benzo(ghi)peryleen	3,8		0,25		0,48		0,77	
benzo(k)fluorantheen	2,6		0,17		0,28		0,53	
indeno(123-cd)pyreen	3,7		0,23		0,47		0,66	
acenaftyleen	<0,5		<0,1		<0,1		<0,1	
acenaftheen	2,5		<0,1		<0,1		<0,1	
fluoreen	2,8		<0,05		0,10		0,11	
pyreen	13		0,86		0,88		2,0	
benzo(b)fluorantheen	4,7		0,32		0,60		1,1	
dibenz(ah)anthracen	0,57		<0,05		0,07		0,13	
PAK (totaal, 10 van VROM)	69	***	3,3	*	5,1	*	10	*
PAK (totaal, 16 van EPA)	93		4,5		6,7		14	
EOX	0,25		0,12		0,37	*	<0,1	
Minerale olie								
fractie C10 - C12	<5		<5		<5		<5	
fractie C12 - C22	10		<5		10		5	
fractie C22 - C30	20		5		80		20	
fractie C30 - C40	20		5		55		15	
totaal olie	55	*	<20		140	*	40	*

¹ MM1 b24-2+b25-4+b26-6+b29-1+b30-2+b37-4

² MM2 b24-5+b30-4+b38-3

³ MM3 b22-2+b23-3+b31-2+b32-2+b33-4+b34-3+b35-3

⁴ MM4 b22-6+b32-5

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geïnterpreteerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- I lutum 1 %; humus 2,7 %
- II lutum 12 %; humus 4,4 %
- III lutum 1,3 %; humus 15,7 %
- IV lutum 12 %; humus 3,6 %

Tabel 6b: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	b31-4 ¹ V	b31-6 ² V	b32-4 ³ V	b37-3 ⁴ V
droge stof (gew.-%)	84,6	73,1	87,5	90,4
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylene	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Totaal BTEX	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	1500	35	5	<5
fractie C22 - C30	680	20	140	5
fractie C30 - C40	15	<5	55	5
totaal olie	2100	*** 60	* 200	* <20

¹ b31-4

² b31-6

³ b32-4

⁴ b37-3

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 V lutum 1 %; humus 3 %

Tabel 6c : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	MM5 ¹ I		MM6 ² II		b11-4 ³ II		b18-4 ⁴ III	
droge stof (gew.-%)	85,7		83,9		75,9		82,5	
Organische stof (%vds)	6,2		1,4		-		4,3	
Lutum (%vds)	2,0		<1		-		1,7	
Metalen								
arsen	46	***	7,9		-		25	*
cadmium	5,3	**	0,8	*	-		3,0	*
chrom	170	**	16		-		85	*
koper	1100	***	31	*	-		930	***
kwik	5,4	**	0,22	*	-		0,95	*
lood	1500	***	89	*	-		680	***
nikkel	140	***	12	*	-		100	***
zink	1700	***	200	**	-		1300	***
Vluchtige Aromaten								
benzeen	-		-		<0,05		-	
tolueen	-		-		0,08	*	-	
ethylbenzeen	-		-		<0,05		-	
xylene	-		-		<0,05		-	
Totaal BTEX	-		-		<0,2		-	
naftaleen (GC-purge & trap)	-		-		<0,1		-	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<1		<0,1		-		<0,1	
anthracen	1,3		0,19		-		0,61	
fenanthreen	8,4		0,34		-		0,87	
fluorantheen	13		1,5		-		4,6	
benzo(a)anthracen	4,9		0,33		-		2,4	
chryseen	5,2		0,29		-		2,8	
benzo(a)pyreen	4,4		0,20		-		2,6	
benzo(ghi)peryleen	3,7		0,13		-		2,0	
benzo(k)fluorantheen	2,4		0,14		-		1,2	
indeno(123-cd)pyreen	3,9		0,15		-		1,8	
acenaftyleen	<1		<0,1		-		0,17	
acenaftheen	<1		<0,1		-		0,37	
fluoreen	1,1		<0,05		-		0,37	
pyreen	13		0,81		-		3,9	
benzo(b)fluorantheen	5,3		0,25		-		3,2	
dibenz(ah)anthracen	0,55		<0,05		-		0,31	
PAK (totaal, 10 van VROM)	48	***	3,2	*	-		19	*
PAK (totaal, 16 van EPA)	68		4,3		-		27	
EOX	11	*	1,00	*	-		1,5	*
Minerale olie								
fractie C10 - C12	5		<5		<5		20	
fractie C12 - C22	180		5		10		330	
fractie C22 - C30	940		10		10		11000	
fractie C30 - C40	1300		5		<5		7300	
totaal olie	2400	**	<20		20	*	19000	***

¹ MM5 b18-2+b19-2+b20-(3+6)+b21-2

² MM6 b11-(3+4)+b21-3

³ b11-4

⁴ b18-4

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- I lutum 2 %; humus 6,2 %
- II lutum 1 %; humus 1,4 %
- III lutum 1,7 %; humus 4,3 %

Tabel 6d: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	b18-7 ¹ IV		b19-5 ² V		b19-7 ³ VI	
droge stof (gew.-%)	87,4		81,0		72,4	
Organische stof (%vds)	2,3		2,7		4,2	
Lutum (%vds)	2,9		7,1		19	
Metalen						
arsen	18	*	54	***	21	
cadmium	<0,4		1,7	*	<0,4	
chrom	1300	***	41		28	
koper	1100	***	520	***	21	
kwik	0,26	*	0,58	*	0,36	*
lood	330	**	270	**	76	*
nikkel	940	***	58	*	18	
zink	890	***	900	***	100	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	0,54		0,12		0,38	
anthraceen	2,1		0,13		0,63	
fenanthreen	22		0,69		2,2	
fluorantheen	17		1,2		3,5	
benzo(a)anthraceen	3,4		0,47		1,5	
chryseen	3,1		0,49		1,4	
benzo(a)pyreen	3,2		0,42		1,6	
benzo(ghi)peryleen	2,4		0,43		1,1	
benzo(k)fluorantheen	1,2		0,25		0,69	
indeno(123-cd)pyreen	2,0		0,44		1,0	
acenaftyleen	0,62		<0,1		<0,1	
acenaftheen	3,8		0,11		0,25	
fluoreen	3,3		0,11		0,33	
pyreen	13		1,0		2,6	
benzo(b)fluorantheen	2,6		0,56		1,4	
dibenz(ah)anthraceen	0,28		0,06		0,15	
PAK (totaal, 10 van VROM)	57	***	4,7	*	14	*
PAK (totaal, 16 van EPA)	80		6,5		19	
EOX	0,71	*	2,6	*	2,0	*
Minerale olie						
fractie C10 - C12	5		<5		<5	
fractie C12 - C22	55		360		170	
fractie C22 - C30	1400		4500		360	
fractie C30 - C40	940		4700		290	
totaal olie	2400	***	9600	***	810	*

¹ b18-7

² b19-5

³ b19-7

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- IV lutum 2,9 %; humus 2,3 %
- V lutum 7,1 %; humus 2,7 %
- VI lutum 19 %; humus 4,2 %

Tabel 6e: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	MM7 ¹ I		MM8 ² II		MM9 ³ III		MM10 ⁴ IV	
droge stof (gew.-%)	85,5		82,6		84,9		85,3	
Organische stof (%vds)	7,6		1,5		2,6		4,2	
Lutum (%vds)	1,8		5,0		1,9		2,7	
Metalen								
arsen	17		5,4		14		26	**
cadmium	5,6	**	0,4		1,8	*	3,5	*
chrom	91	*	<15		120	*	66	*
koper	620	***	19	*	350	***	1300	***
kwik	5,0	**	0,14		1,5	*	0,57	*
lood	1400	***	27		440	***	1200	***
nikkel	110	***	11		85	***	110	***
zink	3400	***	150	*	980	***	2700	***
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<2		<0,1		1,4		<0,1	
anthracen	1,1		0,14		0,98		0,07	
fenanthreen	7,6		0,41		5,9		0,35	
fluorantheen	17		0,86		12		0,56	
benzo(a)anthracen	4,3		0,41		7,2		0,27	
chryseen	4,8		0,42		7,3		0,26	
benzo(a)pyreen	4,7		0,47		7,6		0,26	
benzo(ghi)peryleen	5,7		0,26		4,7		0,16	
benzo(k)fluorantheen	2,7		0,18		3,6		0,13	
indeno(123-cd)pyreen	4,4		0,26		5,0		0,14	
acenaftyleen	<2		<0,1		<0,5		<0,1	
acenaftheen	2,1		<0,1		0,59		0,12	
fluoreen	2,5		<0,05		0,60		<0,05	
pyreen	13		0,59		9,4		0,53	
benzo(b)fluorantheen	10,0		0,36		7,5		0,29	
dibenz(ah)anthracen	<1		<0,05		0,90		<0,05	
PAK (totaal, 10 van VROM)	54	***	3,4	*	56	***	2,2	*
PAK (totaal, 16 van EPA)	82		4,4		75		3,2	
EOX	40	*	0,22		9,8	*	1,2	*
Minerale olie								
fractie C10 - C12	180		<5		<5		<5	
fractie C12 - C22	1800		5		55		15	
fractie C22 - C30	12000		20		280		620	
fractie C30 - C40	4200		15		240		630	
totaal olie	18000	***	40	*	570	*	1300	**

¹ MM7 b1-(2+3)+b2-2+b3-2+b4-2

² MM8 b4-(4+6)+b7-(4+5)+b9-5+b10-4

³ MM9 b7-(1+3)+b8-3+b9-(3+4)+b10-(1+3)

⁴ MM10 b12-(2+4)+b13-(1+2)+b14-2+b16-3+b17-(2+3)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 1,8 %; humus 7,6 %

II lutum 5 %; humus 1,5 %

III lutum 1,9 %; humus 2,6 %

IV lutum 2,7 %; humus 4,2 %

**Tabel 6f :Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds**

Monster Bodemtype ¹⁾	MM11 ¹ V	b10-5 ² III	b12-5 ³ VI	b13-3 ⁴ VII	
droge stof (gew.-%)	80,8	83,4	82,1	85,1	
Organische stof (%vds)	2,9	-	3,0	17,6	
Lutum (%vds)	7,1	-	1,6	<1	
Metalen					
arsen	20	*	14	40	**
cadmium	0,9	*	1,0	3,5	*
chrom	56	-	47	87	*
koper	240	***	370	1400	***
kwik	0,34	*	0,14	1,00	*
lood	340	**	1000	690	***
nikkel	53	*	50	160	***
zink	920	***	880	2800	***
Vluchtige Aromaten					
benzeen	-	<0,05	-	-	
tolueen	-	<0,05	-	-	
ethylbenzeen	-	<0,05	-	-	
xylenen	-	<0,05	-	-	
Totaal BTEX	-	<0,2	-	-	
naftaleen (GC-purge & trap)	-	<0,1	-	-	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,1	-	<0,1	<0,1	
anthraceen	0,05	-	<0,05	0,23	
fenanthreen	0,28	-	0,21	0,71	
fluorantheen	0,53	-	0,52	1,7	
benzo(a)anthraceen	0,25	-	0,34	0,73	
chryseen	0,26	-	0,31	0,58	
benzo(a)pyreen	0,31	-	0,52	0,93	
benzo(ghi)peryleen	0,26	-	0,35	0,65	
benzo(k)fluorantheen	0,15	-	0,19	0,40	
indeno(123-cd)pyreen	0,25	-	0,34	0,51	
acenaftyleen	<0,1	-	<0,1	<0,1	
acenaftheen	<0,1	-	<0,1	0,15	
fluoreen	<0,05	-	<0,05	0,20	
pyreen	0,39	-	<0,05	1,9	
benzo(b)fluorantheen	0,32	-	0,36	0,74	
dibenz(ah)anthraceen	<0,05	-	0,05	0,10	
PAK (totaal, 10 van VROM)	2,4	*	2,8	6,5	*
PAK (totaal, 16 van EPA)	3,1	-	3,2	9,5	
EOX	2,7	*	0,26	7,1	*
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	25	5	5	1200	
fractie C22 - C30	120	5	10	50	
fractie C30 - C40	110	5	5	<5	
totaal olie	250	*	<20	1300	*

¹ MM11 b14-5 + b16-5 + b17-5

² b10-5

³ b12-5

⁴ b13-3

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- | | |
|-----|--------------------------|
| V | lutum 7,1 %; humus 2,9 % |
| III | lutum 1,9 %; humus 2,6 % |
| VI | lutum 1,6 %; humus 3 % |
| VII | lutum 1 %; humus 17,6 % |

**Tabel 6g : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds**

Monster Bodemtype ¹⁾	b16-3 ¹ VIII	b16-6 ² VIII	b17-4 ³ V
droge stof (gew.-%)	83,6	78,3	80,4
Vluchtige Aromaten			
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	<0,05	<0,05	<0,05
Totaal BTEX	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie			
fractie C10 - C12	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	160	50	5
fractie C22 - C30	130	190	20
fractie C30 - C40	50	180	25
totaal olie	340	420	50

¹ b16-3

² b16-6

³ b17-4

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarden
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- | | |
|------|------------------------|
| VIII | lutum 2,7 %; humus 4 % |
|------|------------------------|

**Tabel 6h : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds**

Monster Bodemtype ¹⁾	b28-4 ¹ I	b28-5 ² I	b38-2 ³ I	b2-3 ⁴ II	
droge stof (gew.-%)	92,1	83,6	88,8	91,8	
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	0,47	***
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05	1,3	*
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	3,3	*
xylenen	<0,05	<0,05	<0,05	20	***
Totaal BTEX	<0,2	<0,2	<0,2	25	
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,1	<0,1	<0,1	1,7	
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	55	
fractie C12 - C22	<5	<5	15	1200	
fractie C22 - C30	<5	<5	30	44000	
fractie C30 - C40	<5	5	15	52000	
totaal olie	<20	<20	60	98000	***

¹ b28-4

² b28-5

³ b38-2

⁴ b2-3

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 1 %; humus 2,7 %
 - II lutum = 2,9 %; humus = 2,3 %

**Tabel 6h (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds**

Monster Bodemtype ¹⁾	b39-3 ¹ III	b40-5 ² III	b40-6 ³ III	b42-3 ⁴ I
droge stof (gew.-%)	89,4	87,9	85,1	92,9
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Totaal BTEX	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	50	<5	30	<5
fractie C22 - C30	95	900	250	120
fractie C30 - C40	70	280	130	85
totaal olie	210	* 1200	** 400	* 210

¹ b39-3

² b40-5

³ b40-6

⁴ b42-3

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
III lutum 2,7 %; humus 4,2 %

**Tabel 6h (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds**

Monster Bodemtype ¹⁾	b43-2 ¹ III	MM12 ² IV	
droge stof (gew.-%)	89,1	82,5	
Organische stof (%vdDS)	-	1,0	
Lutum (%vdDS)	-	<1	
Metalen			
arseen	-	5,3	
cadmium	-	<0,4	
chromium	-	<15	
koper	-	12	
kwik	-	0,13	
lood	-	29	
nikkel	-	8,2	
zink	-	140	*
Volatiliteit Aromaten			
benzeen	<0,05	-	
tolueen	<0,05	-	
ethylbenzeen	0,06	*	
xylenen	1,9	*	
Totaal BTEX	1,9	-	
naftaleen (GC-purge & trap)	0,11	-	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
naftaleen	-	<0,1	
anthraceen	-	0,15	
fenanthreen	-	0,39	
fluorantheen	-	0,82	
benzo(a)anthraceen	-	0,41	
chryseen	-	0,37	
benzo(a)pyreen	-	0,37	
benzo(ghi)perylene	-	0,23	
benzo(k)fluorantheen	-	0,19	
indeno(123-cd)pyreen	-	0,25	
acenaftyleen	-	<0,1	
acenaftheen	-	<0,1	
fluoreen	-	<0,05	
pyreen	-	0,51	
benzo(b)fluorantheen	-	0,34	
dibenz(ah)anthraceen	-	0,08	
PAK (totaal, 10 van VROM)	-	3,2	*
PAK (totaal, 16 van EPA)	-	4,1	
EOX	-	0,25	
Minerale olie			
fractie C10 - C12	260	<5	
fractie C12 - C22	1800	15	
fractie C22 - C30	19000	20	
fractie C30 - C40	15000	15	
totaal olie	36000	***	50 *

¹ b43-2

² MM12 b5-(2 + 4) + b6-(3 + 5)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- III lutum 2,7 %; humus 4,2 %
 IV lutum 1 %; humus 1 %

**Tabel 6i: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
 Gehalten in mg/kgds**

Monster Bodemtype ¹⁾	b44-2 ¹ I	b45-3 ² II	b46-2 ³ I	b47-3 ⁴ I
droge stof (gew.-%)	87,3	56,6	85,4	81,8
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Totaal BTEX	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	0,68	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	5	10	5	5
fractie C22 - C30	15	30	25	15
fractie C30 - C40	10	10	20	10
totaal olie	30	45	55	30

- ¹ b44-2
² b45-3
³ b46-2
⁴ b47-3

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 1 %; humus 3 %
 II lutum 12 %; humus 3,6 %

**Tabel 6j : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds**

Monster Bodemtype ¹⁾	b48-3 ¹ /	b49-4 ² /	b50-4 ³ /
droge stof (gew.-%)	80,8	85,5	81,3
Vluchtige Aromaten			
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	0,06	*	<0,05
Totaal BTEX	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,1	<0,1	0,19
Minerale olie			
fractie C10 - C12	<5	<5	680
fractie C12 - C22	<5	5	1300
fractie C22 - C30	260	15	1700
fractie C30 - C40	130	15	800
totaal olie	400	*	4400

¹ b48-3

² b49-4

³ b50-4

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 1 %; humus 3 %

Tabel 7 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
--------------------------------	--------------	--------------------------------	-------------------

Metalen

arseen	16	24	31
cadmium	0.47	3.8	7.1
chroom	52	125	198
koper	17	54	91
kwik	0.21	3.5	6.9
lood	54	194	335
nikkel	11	39	66
zink	57	175	293

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)

PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		

Minerale olie

totaal olie	14	682	1350
-------------	----	-----	------

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S + I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 1 %; humus = 2,7 %

Tabel 7 (vervolg): Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
--------------------------------	--------------	--------------------------------	-------------------

Vluchtige Aromaten

benzeen	0.003	0.15	0.30
tolueen	0.003	20	39
ethylbenzeen	0.009	7.5	15
xylenen	0.03	3.8	7.5

Minerale olie

totaal olie	15	758	1500
-------------	----	-----	------

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S + I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

V lutum = 1 %; humus = 3 %

Tabel 7 (vervolg): Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
--------------------------------	--------------	--------------------------------	-------------------

Metalen			
arseen	17	24	32
cadmium	0.48	3.8	7.2
chrom	54	129	204
koper	18	56	93
kwik	0.21	3.6	7.0
lood	55	197	340
nikkel	12	42	71
zink	60	183	307
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.003	0.13	0.26
tolueen	0.003	17	34
ethylbenzeen	0.008	6.5	13
xylenen	0.03	3.3	6.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	13	657	1300

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S + I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

III lutum = 1,9 %; humus = 2,6 %

Tabel 7 (vervolg): Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
--------------------------------	--------------	--------------------------------	-------------------

Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.004	0.20	0.40
tolueen	0.004	26	52
ethylbenzeen	0.01	10	20
xylenen	0.04	5.0	10
Minerale olie			
totaal olie	20	1010	2000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S + I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

VIII lutum = 2,7 %; humus = 4 %

Tabel 7 (vervolg) : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	21	31	40
cadmium	0.57	4.6	8.6
chromium	74	178	281
koper	24	76	129
kwik	0.25	4.2	8.2
lood	66	237	409
nikkel	22	77	132
zink	91	281	470
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	18	909	1800

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S + I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

IV lutum = 12 %; humus = 3,6 %

Tabel 7 (vervolg): Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	24	35	46
cadmium	0.63	5.1	9.5
chromium	88	211	334
koper	29	91	153
kwik	0.27	4.6	9.0
lood	73	265	456
nikkel	29	102	174
zink	113	348	583
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	21	1061	2100

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S + I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

VI lutum = 19 %; humus = 4,2 %

Tabel 7 (vervolg): Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arsen	19	27	36
cadmium	0.52	4.1	7.7
chrom	64	154	244
koper	21	66	110
kwik	0.23	3.9	7.6
lood	60	216	373
nikkel	17	60	103
zink	75	231	388
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	14	682	1350

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S + I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

V lutum = 7,1 %; humus = 2,7 %

Tabel 7 (vervolg): Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0.44	3.5	6.5
chromium	52	125	198
koper	16	51	86
kwik	0.20	3.5	6.8
lood	52	188	324
nikkel	11	39	66
zink	55	167	280
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 1 %; humus = 1 %

Tabel 7 (vervolg): Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	22	32	43
cadmium	0.79	6.3	12
chrom	52	125	198
koper	26	82	138
kwik	0.23	4.0	7.7
lood	69	248	428
nikkel	11	39	66
zink	79	244	408
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.8	36	70
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	88	4444	8800

¹⁾	S	streefwaarde
	$\frac{1}{2}(S + I)$	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
	I	interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 VII lutum = 1 %; humus = 17,6 %

Uit de analysesresultaten blijkt:

- MM1 (ophooglaag, zand puinhoudend: 0,50-2,00 m-mv)
Licht verontreinigd is met arseen, cadmium, kwik en minerale olie.
Matig verontreinigd is met nikkel.
Sterk verontreinigd is met koper, lood, zink en PAK.
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- MM2 (ondergrond, klei: 1,50-2,50 m-mv)
Licht verontreinigd is met cadmium, koper, nikkel en PAK.
Sterk verontreinigd is met zink.
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- MM3 (ophooglaag, zand puinhoudend: 0,20-2,20 m-mv)
Licht verontreinigd is met cadmium, kwik, PAK, EOX en minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Matig verontreinigd is met arseen en chroom.
Sterk verontreinigd is met koper, lood, nikkel en zink.
- MM4 (ondergrond, klei: 2,00-2,50 m-mv)
Licht verontreinigd is met cadmium, koper, kwik, PAK en minerale olie.
Matig verontreinigd is met zink.
Sterk verontreinigd is met lood.
- MM5 (ophooglaag, zand puinhoudend, kolengruis: 0,50-2,50 m-mv)
Licht verontreinigd is met EOX.
Matig verontreinigd is met cadmium, chroom, kwik en minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Sterk verontreinigd is met arseen, koper, lood, nikkel, zink en PAK.
- MM6 (ophooglaag, zand puinhoudend: 0,60-1,70 m-mv)
Licht verontreinigd is met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, PAK en EOX.
Matig verontreinigd is met zink.
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- MM7 (ophooglaag, zand puinhoudend, zwakke oliegeur: 0,15-0,70 m-mv)
Licht verontreinigd is met chroom en EOX.
Matig verontreinigd is met cadmium en kwik.
Sterk verontreinigd is met koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- MM8 (ophooglaag, zand: 1,00-2,50 m-mv)
Licht verontreinigd is met koper, zink, PAK en minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- MM9 (ophooglaag, zand puinhoudend: 0,00-1,50 m-mv)
Licht verontreinigd is met cadmium, chroom, kwik en EOX en minerale olie (ketenlengte

C22-C40)

Sterk verontreinigd is met koper, lood, nikkel, zink, en PAK.

Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.

MM10 (ophooglaag, zand puinhoudend: 0,00-2,00 m-mv)

Licht verontreinigd is met cadmium, chroom, kwik, PAK en EOX.

Matig verontreinigd is met arseen en minerale olie (ketenlengte C22-C40).

Sterk verontreinigd is met koper, lood, nikkel, zink.

MM11 (ondergrond, klei puinhoudend: 1,50-2,50 m-mv)

Licht verontreinigd is met arseen, cadmium, kwik, nikkel, PAK, EOX en minerale olie (ketenlengte C22-C40)

Matig verontreinigd is met lood.

Sterk verontreinigd is met koper en zink.

Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.

MM12 (ophooglaag, zand: 0,50-2,50 m-mv)

Licht verontreinigd is met zink, PAK en minerale olie.

Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.

Aangezien bij het verkennend bodemonderzoek voor de grond met mengmonsters wordt gewerkt kunnen de concentraties in afzonderlijke monsters afwijkend zijn (zowel hoger als lager).

Op basis van de analyses van de mengmonsters kan gesteld worden dat in de puinhoudende mengmonsters lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen (met name koper, lood, nikkel en zink), PAK en minerale olie voorkomen. Het gehalte aan EOX is eveneens in verhoogde gehalten aangetoond. De minerale olie verontreiniging hangt, gezien de ketenlengte, vermoedelijk samen met het PAK gehalte. In de niet puinhoudende mengmonsters worden minder verontreinigingen aangetroffen, echter nog steeds licht tot soms matig resp. sterk.

monster pb2-3 (afperken verontreiniging bij metaalpers)

Licht verontreinigd is met tolueen en ethylbenzeen.

Sterk verontreinigd is met benzeen, xylenen en minerale olie (ketenlengte C22-C40).

monster b10-5

Niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.

monster b11-4

Licht verontreinigd is met tolueen en minerale olie.

Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.

monster b12-5 (afperken verontreiniging bij metaalpers)

Licht verontreinigd is met cadmium en PAK.

Matig verontreinigd is met nikkel.

Sterk verontreinigd is met koper, lood en zink.

Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.

- monster b13-3 (afperken verontreiniging bij metaalpers)
Licht verontreinigd is met cadmium, chroom, kwik, PAK, EOX en minerale olie (ketenlengte C12-C22, diesel).
Matig verontreinigd is met arseen.
Sterk verontreinigd is met koper, lood, nikkel en zink.
- monster b16-3
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C12-C30).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b16-6
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b17-4
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b18-4 (afperken verontreiniging bij metaalschaar)
Licht verontreinigd is met arseen, cadmium, chroom, kwik, PAK en EOX.
Sterk verontreinigd is met koper, lood, nikkel, zink en minerale olie (ketenlengte C22-C40)
- monster b18-7 (afperken verontreiniging bij metaalschaar)
Licht verontreinigd is met arseen, kwik, EOX.
Matig verontreinigd is lood.
Sterk verontreinigd is met chroom, koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie (ketenlengte C22-C40)
- monster b19-5 (afperken verontreiniging bij metaalschaar)
Licht verontreinigd is met cadmium, kwik, nikkel, PAK en EOX.
Matig verontreinigd is lood.
Sterk verontreinigd is met arseen, koper, zink en minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b19-7 (afperken verontreiniging bij metaalschaar)
Licht verontreinigd is met kwik, lood, PAK, EOX en minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b28-4 (ondergrondse tanks)
Niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.
- monster b28-5 (ondergrondse tanks)
Niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.
- monster b31-4
Sterk verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C12-C30, diesel)

Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.

- monster b31-6
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C12-C30, diesel)
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b32-4
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40)
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b37-3 (afleverzuil diesel)
Niet verontreinigd is met minerale olie en/of vluchtige aromaten.
- monster b38-2 (nabij ondergrondse tanks en vul- en ontluuchtingspunt)
Licht verontreinigd is met minerale olie.
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b39-3 (afperken verontreiniging bij metaalpers)
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b40-5 (afperken verontreiniging bij metaalpers)
Matig verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b40-6 (afperken verontreiniging bij metaalpers)
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b42-3 (afperken verontreiniging bij metaalpers)
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b43-2 (afperken verontreiniging bij metaalpers)
Licht verontreinigd is met ethylbenzeen en xylenen.
Sterk verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b44-2 (afperking verontreiniging bij pb31)
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b45-3 (afperking verontreiniging bij pb31)
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b46-2 (afperking verontreiniging bij pb31)
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).

Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.

- monster b47-3 (afperking verontreiniging bij pb31)
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b48-3 (afperking verontreiniging bij metaalschaar)
Licht verontreinigd is met xylene en minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b49-4 (afperking verontreiniging bij metaalschaar)
Licht verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- monster b50-4 (afperking verontreiniging bij metaalschaar)
Sterk verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C12-C30, dieselachtig).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.

4. GRONDWATERONDERZOEK

4.1 Opzet en uitvoering

In het kader van het onderzoek zijn negen boringen (PB2, 4, 19, 22, 28, 31, 37, 40 en 50) benut voor het plaatsen van een peilbuis. De peilbuizen zijn vervaardigd van hdpe. In de boringen 2 en 19 werden twee peilbuizen geplaatst. Het peilbuisfilter (1,0 m lang) is omstort met filtergrind en rondom de stijgbuis is met zwelklei een afdichting aangebracht. Voor de plaatsing en bemonstering van de peilbuizen wordt verwezen naar hoofdstuk 3.2.

De grondwatermonsters van peilbuis PB4, PB19-2 en PB22 zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-5740 pakket. De grondwatermonsters van peilbuizen PB2-1 en 2, PB11-Oud, PB19-1, PB28, PB31, PB37, PB40 en PB50 zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol B.V. te Hoogvliet (Rt) (Sterlab).

NEN-5740 grondwater

As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, vluchtige aromaten + naftaleen, vluchtige chl.kw.stoffen, chloorbenzenen, minerale olie (GC), pH, Ec

4.2 Resultaten chemische analyses grondwater

De resultaten van de grondwateranalyses zijn op dezelfde wijze geïnterpreteerd als is aangegeven voor de grondanalyses. De analyseresultaten zijn samengevat in tabel 7a t/m 7e, de toetsingswaarden zijn weergegeven in tabel 8. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

**Tabel 7a: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in µg/l**

Monster PB37¹

Vluchtige Aromaten	
benzeen	<0,2
tolueen	<0,2
ethylbenzeen	<0,2
xylenen	<0,5
Totaal BTEX	<1
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2
Vluchtige aromaten	
Minerale olie	
fractie C10 - C12	<10
fractie C12 - C22	<10
fractie C22 - C30	<10
fractie C30 - C40	<10
totaal olie	<50

¹ PB37

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

**Tabel 7b: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in µg/l**

Monster	PB2-1 ¹	PB2-2 ²	PB4 ³	PB11-oud ⁴
pH (-) (veld)	7,04	7,69	8,1	7,12
Ec (veld) (µS/cm)	1260	1350	1110	1180
Metalen				
arsen	-	-	20	*
cadmium	-	-	<0,4	-
chrom	-	-	<1	-
koper	-	-	<5	-
kwik	-	-	<0,05	-
lood	-	-	<10	-
nikkel	-	-	<10	-
zink	-	-	30	-
Vluchtige Aromaten				
benzeen	39	*** 4,9	* 0,4	* 0,6
tolueen	7,5	* 0,2	0,2	0,4
ethylbenzeen	7,5	* <0,2	<0,2	<0,2
xylenen	73	*** 1,4	* <0,5	1,2
Totaal BTEX	130	6,6	<1	2,2
naftaleen (GC-purge & trap)	3,3	* <0,2	<0,2	<0,2
Vluchtige aromaten	127	6,5	0,60	2,2
Vluchtige				
Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-	-	0,11	-
cis 1,2-dichlooretheen	-	-	0,50	*
tetrachlooretheen (per)	-	-	<0,1	-
tetrachloormethaan	-	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	<0,1	-
trichlooretheen (tri)	-	-	<0,1	-
trichloormethaan (chloroform)	-	-	<0,1	-
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	-	-	0,2	-
dichloorbenzeen	-	-	<0,2	-
Minerale olie				
fractie C10 - C12	110	<10	40	15
fractie C12 - C22	450	<10	360	95
fractie C22 - C30	320	<10	180	680
fractie C30 - C40	120	<10	40	1000
totaal olie	1000	*** <50	620	*** 1800

- 1 PB2-1
2 PB2-2
3 PB4
4 PB11-oud

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

**Tabel 7c: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in µg/l**

Monster	PB19-1 ¹	PB19-2 ²	PB22 ³	PB31 ⁴
pH (-) (veld)	7,44	7,44	6,96	8,55
Ec (veld) (µS/cm)	940	940	2360	581
Metalen				
arsen	-	8,2	7,0	-
cadmium	-	<0,4	<0,4	-
chrom	-	<1	1,4	*
koper	-	<5	<5	-
kwik	-	<0,05	<0,05	-
lood	-	<10	<10	-
nikkel	-	17	42	*
zink	-	24	400	*
Vluchtige Aromaten				
benzeen	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	0,5	<0,2	<0,2	0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Totaal BTEX	1,1	<1	<1	<1
naftaleen (GC-purge & trap)	0,5	*	<0,2	<0,2
Vluchtige aromaten	0,70	0,4	*	0,20
Vluchtige				
Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-	<0,1	<0,1	-
cis 1,2-dichlooretheen	-	<0,1	<0,1	-
tetrachlooretheen (per)	-	<0,1	0,1	*
tetrachloormethaan	-	<0,1	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	-	<0,1	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	-	<0,1	<0,1	-
trichlooretheen (tri)	-	<0,1	<0,1	-
trichloormethaan (chloroform)	-	<0,1	<0,1	-
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	-	<0,2	<0,2	-
dichloorbenzeen	-	<0,2	<0,2	-
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	25	30	<10	<10
fractie C22 - C30	110	230	<10	<10
fractie C30 - C40	140	290	<10	<10
totaal olie	280	*	**	<50

¹ PB19-1

² PB19-2

³ PB22

⁴ PB31

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarden
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

**Tabel 7d: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in µg/l**

Monster	PB28 ¹	PB31 ²	PB40 ³	
pH (-) (veld)	7,34	8,55		
Ec (veld) (µS/cm)	1370	581		
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	0,4	*
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	
xylenen	<0,5	<0,5	0,6	*
Totaal BTEX	<1	<1	<1	
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	
Vluchtige aromaten			1,0	
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10	<10	10	
fractie C12 - C22	<10	<10	210	
fractie C22 - C30	<10	<10	710	
fractie C30 - C40	<10	<10	830	
totaal olie	<50	<50	1800	***

¹ PB28

² PB31

³ PB40

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarden
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

**Tabel 7e: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in µg/l**

Monster	PB50 ¹	
Vluchtige Aromaten		
benzeen	<0,2	
tolueen	0,5	
ethylbenzeen	<0,2	
xylenen	<0,5	
Totaal BTEX	1,1	
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	
Vluchtige aromaten	0,50	
Minerale olie		
fractie C10 - C12	15	
fractie C12 - C22	240	
fractie C22 - C30	1800	
fractie C30 - C40	2200	
totaal olie	4300	***

¹ PB50

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarden
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel 8 : Streef- en interventiewaarden ($\mu\text{g/l}$)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader interventiewaarde onderzoek	
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0.40	3.2	6.0
chromium	1.0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0.05	0.17	0.30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.20	15	30
tolueen	7.0	504	1000
ethylbenzeen	4.0	77	150
xylenen	0.20	35	70
naftaleen (GC-purge & trap)	0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	0.01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0.01	20	40
tetrachloormethaan	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			
monochloorbenzeen	7.0	94	180
dichloorbenzeen	3.0	27	50
Minerale olie			
totaal olie	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater van:

- peilbuis PB2-1 (0,30-2,0 m-mv nabij metaalpers):
Licht verontreinigd is met tolueen, ethylbenzeen en naftaleen.
Sterk verontreinigd is met benzeen, xylenen en minerale olie (ketenlengte C12-C30).
- peilbuis PB2-2 (2,80-3,00 mv, nabij metaalpers):
Licht verontreinigd is met benzeen en xylenen.
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- peilbuis PB4 (nabij metaalpers):
Licht verontreinigd is met arseen, en cis 1,2-dichlooretheen.
Sterk verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C12-C30).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- peilbuis PB11-oud/IGN (nabij metaalpers):
Licht verontreinigd is met benzeen en xylenen.
Sterk verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- peilbuis PB19-1 (1,00-2,00 m-mv, nabij metaalschaar):
Licht verontreinigd is met naftaleen en minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- peilbuis PB19-2 (3,00-3,50 m-mv, nabij metaalschaar):
Licht verontreinigd is met nikkel en naftaleen.
Matig verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- peilbuis PB22 (zuidzijde terrein):
Licht verontreinigd is met chroom, nikkel, zink en tetrachlooretheen (per).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- peilbuis PB28 (nabij ondergrondse tanks):
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.
- peilbuis PB31 (westzijde terrein, sterke dieselgeur):
Niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.
Bevestigd door herbemonstering en tweede analyse.
- peilbuis PB37 (nabij vulpunten en afleverzuilen diesel):
Niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.
- peilbuis PB40 (nabij metaalpers):
Licht verontreinigd is met benzeen en xylenen.
Sterk verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.

- peilbuis PB50 (nabij metaalschaar):
Sterk verontreinigd is met minerale olie (ketenlengte C22-C40).
Niet verontreinigd is met de overige onderzochte parameters.

De geleidbaarheid en de zuurgraad van het grondwater is niet uitzonderlijk hoog of laag.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

In opdracht van Van Dalen H.I. Ambacht b.v. is een nulsituatie-/nader onderzoek uitgevoerd op de bedrijfslocatie aan de Veerdijk 301 te Hendrik Ido Ambacht. De onderzoekslocatie betreft een metaalhandel.

De aanleiding voor het onderzoek is de vaststelling van de nulsituatie van het bedrijfsterrein in het kader van de revisievergunning van de Wet Milieubeheer. Tevens is dit onderzoek alsmede het nader onderzoek uitgevoerd in het kader van voorgenomen woningbouw conform de "Structuurschets Noordoevers". Het nader onderzoek is verricht om de omvang te bepalen van een aantal mobiele verontreinigingen op de locatie. Het te onderzoeken terrein bestrijkt een grondoppervlak van ca. 21.600 m². Op de locatie worden metalen aangevoerd, be- en verwerkt, opgeslagen en weer afgevoerd. Op de locatie bevindt zich een opslag van metalen, een metaalschaar, een metaalpers en een ondergrondse tank, een bewerkingplaats voor kleinere metaalbewerkingen aan de westzijde van het terrein, twee ondergrondse diesel tanks en afleverpunten en een ondergrondse hbo-tank.

De locatie is onderzocht volgens de onderzoeksopzet volgens het protocol "Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek", oktober 1993 in combinatie met NEN 5740, verdacht, heterogeen verontreinigd.

Veldwerk

Het veldwerk heeft bestaan uit 48 boringen, waarvan er negen zijn benut voor het plaatsen van een peilbuis. De bodem blijkt te zijn opgebouwd uit een ophooglaag van zand en klei, waarin de aanwezigheid van puin, glas, grind, metaaldelen, slakken, koolas, aardewerk, plastic, hout en kolengruis (plaatselijk ook asbest boring 41) werd geconstateerd tot een diepte van ca. 2,5 m tot 3m. Daaronder wordt een kleilaag (soms ook veen) tot de maximaal verkende diepte van 3,5 m-maaiveld aangetroffen. Ten tijde van het grondonderzoek werd het grondwater aangetroffen op een diepte van ca. 0,80 tot 2,34 m-maaiveld

Verontreinigingssituatie grond

Op basis van de veldwerkgegevens en de analyseresultaten kan het volgende gesteld worden: In de boven- en ondergrond wordt vrijwel overal puin aangetroffen. Gezien de heterogene bodemopbouw (zand en klei) met de sterke bijmenging van puin, alsmede op basis van de historie van de locatie, wordt aangenomen dat dit een in het verleden aangebrachte verontreinigde ophooglaag betreft.

In de puinhoudende mengmonsters van de ophooglaag komen lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen (met name koper, lood, nikkel en zink), PAK en minerale olie voor. Het gehalte aan EOX is eveneens in verhoogde gehalten aangetoond. De minerale olie verontreiniging hangt, gezien de ketenlengte, vermoedelijk samen met het PAK gehalte. In de niet puinhoudende mengmonsters worden minder verontreinigingen aangetroffen, echter nog steeds licht tot soms matig resp. sterk.

De verontreinigingen kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de bijmenging van puin, koolas, kolengruis, slakken en sintels.

Het oppervlak van het voorkomen van de verontreinigde opgebrachte ophooglaag op de locatie wordt geraamd op minimaal 20.000 m². Immobiele verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn aangetoond in de ophooglaag tot ca. 2,0 tot 2,5 m-mv, alwaar de bijmenging van puin is geconstateerd. De omvang van de immobiele verontreiniging op de locatie wordt derhalve

geraamd op ca. 40.000 tot 45.000 m³. Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat. Volgens de Wbb is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond of sediment) of 100 m³ (voor grondwater) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde.

Minerale olieverontreiniging rondom de metaalpers

Rondom de metaalpers is de grond sterk verontreinigd met minerale olie en ~~deels ook met benzeen en xylenen (PB2)~~^{gw}. De ketenlengte bedraagt deels C12-C22 diesel, echter voornamelijk C22-C40, duidend op motorolie. De onderkant van de verontreiniging bevindt zich op ca. 3,0 m-mv. Het oppervlak bedraagt ca. 1.720 m², de omvang is weergegeven op bijlage 6. De hoeveelheid verontreinigde grond bedraagt ca. 3.500 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat.

Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en deels ook met benzeen en xylenen (PB2). De ketenlengte bedraagt deels C12-C22 diesel, echter voornamelijk C22-C40, duidend op motorolie. Er is een drijf laag geconstateerd van ca. 5 tot 8 cm bij PB2 en PB11-oud.

De onderkant van de verontreinigde zone bevindt zich op ca. 3,0 m-mv. Het oppervlak bedraagt ca. 2.490 m², de omvang is weergegeven op bijlage 7. Het bodemvolume dat verontreinigd is bedraagt ca. 2.500 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat. De verontreiniging rondom de metaalpers hangt samen met de bedrijfsactiviteiten.

Minerale olieverontreiniging nabij de metaalschaar

Rondom de metaalschaar is de grond sterk verontreinigd met minerale olie. De ketenlengte bedraagt deels C12-C30 diesel, echter hoofdzakelijk C22-C40, duidend op motorolie. De onderkant van de verontreiniging bevindt zich op ca. 2,5 m-mv. Het oppervlak bedraagt ca. 1.610 m², de omvang is weergegeven op bijlage 6. De hoeveelheid verontreinigde grond bedraagt ca. 3.200 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat.

Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. De ketenlengte bedraagt C22-C40, duidend op motorolie.

De onderkant van de verontreinigde zone bevindt zich op ca. 3,5 m-mv. Het oppervlak bedraagt ca. 1.100 m², de omvang is weergegeven op bijlage 7. Het bodemvolume dat verontreinigd is bedraagt ca. 2.200 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat. De verontreiniging rondom de metaalschaar hangt samen met de bedrijfsactiviteiten.

Minerale olieverontreiniging rondom PB31

Rondom PB31 is de grond sterk verontreinigd met minerale olie. De ketenlengte bedraagt C12-C30, duidend op diesel. De onderkant van de verontreiniging bevindt zich op ca. 2,5 m-mv. Het oppervlak bedraagt ca. 40 m², de omvang is weergegeven op bijlage 6. De hoeveelheid verontreinigde grond bedraagt ca. 80 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat.

Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie.

De verontreiniging rondom PB31 hangt samen met de bedrijfsactiviteiten.

Verontreinigingssituatie grondwater

Het grondwater op de overige delen van de onderzoekslocatie is lokaal licht verontreinigd met arseen, chroom, nikkel, zink, cis en per. Hieruit kan afgeleid worden dat de grondverontreiniging met zware metalen, minerale olie en PAK niet of nauwelijks uitloopt naar het freatisch grondwater. Er bestaat geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Ondergrondse dieseltanks en hbo-tank nabij het kantoor

Nabij de ondergrondse tanks, de vul en ontluuchtingspunten is geen verontreiniging van de grond en het grondwater geconstateerd.

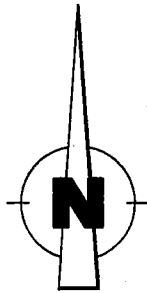
Toetsing onderzoekshypothese

Bij de opzet van het onderzoek werd uitgegaan van een verdachte locatie, heterogeen verontreinigd. De resultaten van het onderzoek bevestigen deze hypothese grotendeels.

Met de resultaten van dit nulsituatie-/nader bodemonderzoek is de bodemkwaliteit in de periode maart -juni 2002 vastgelegd.

5.2 Aanbevelingen

Gezien de aard en concentraties van de aangetroffen verontreinigingen (mobiel en immobiel) in de grond en het grondwater zijn nadere saneringsmaatregelen noodzakelijk en wordt aanbevolen een saneringsonderzoek uit te voeren, waarin de diverse varianten, met inachtneming van de geplande toekomstige bestemming, met elkaar worden vergeleken. De meest optimale variant dient vervolgens in een saneringsplan uitgewerkt te worden.



LIGGING ONDERZOEKSLOKATIE

INGENIEURSBUREAU PONTE B.V.

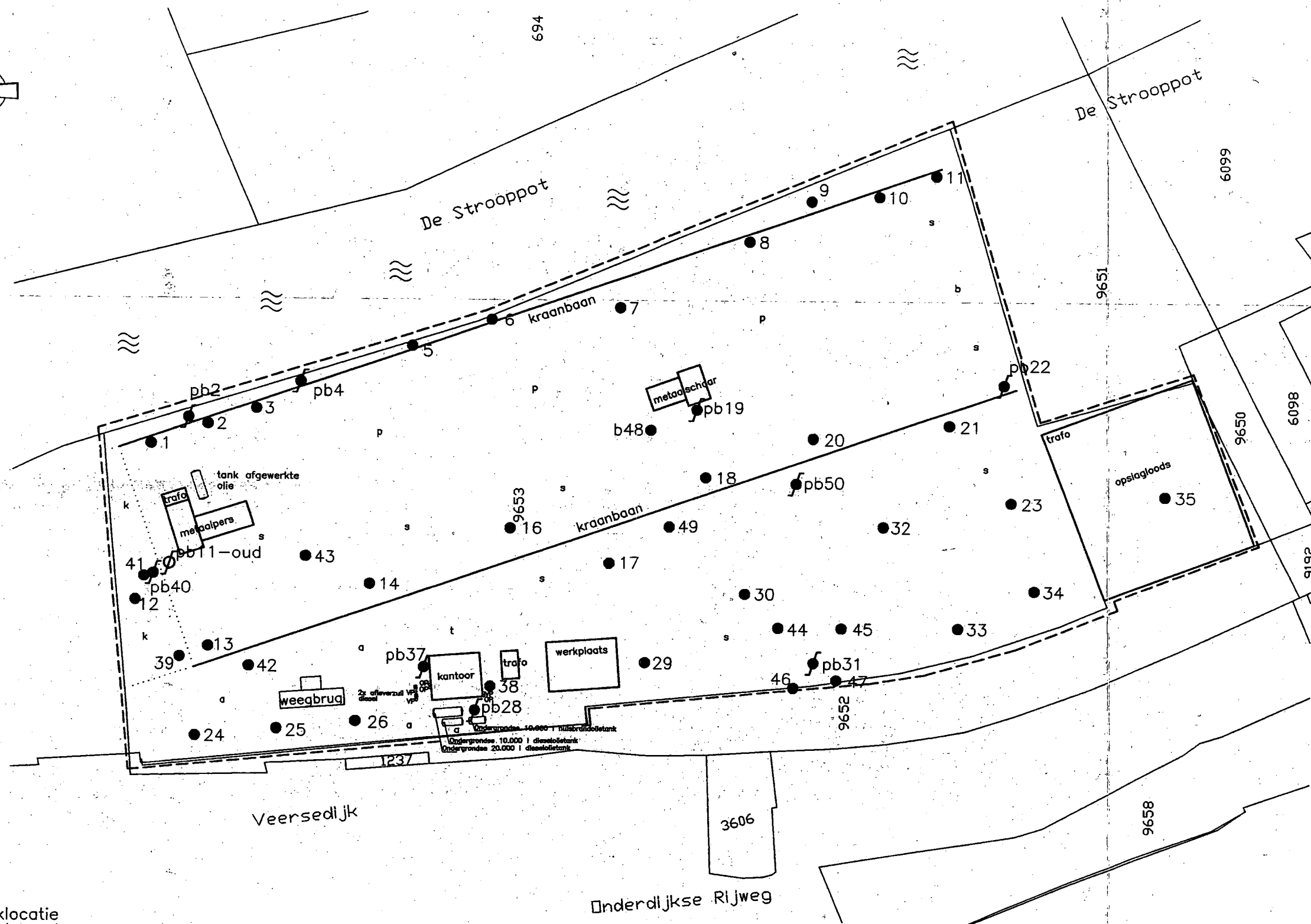
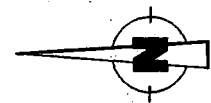
Projekt: HENDRIK IDO AMBACHT, Veersedijk 301

REGIONALE OVERZICHTSKAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOKATIE

Schaal: 1:50.000

Opdracht nr.:2002-777

Bijlage: 1



- begrenzing onderzoeklocatie
○ boring voorgaand onderzoek
● boring
● boring met peilbuis
○ VP vulpunt
○ OP ontluichtingspunt
k = klinker/ t = tegel/ b = beton/ g = gras
s = stelconplaat p = puin

0 10 20 30 40 50 m

INGENIEURSBUREAU PONTE B.V.

Projekt: HENDRIK IDO AMBACHT, Veersedijk 301
SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIZEN

Schaal: 1:1000

Opdracht nr.: 2002-777

Bijlage: 2

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	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

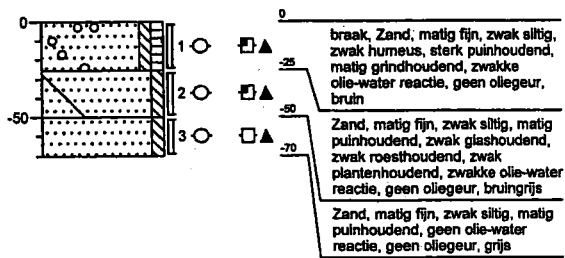
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

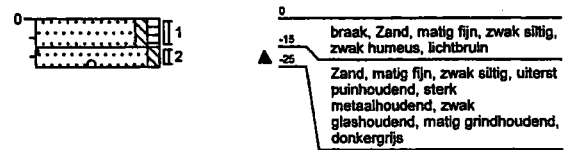
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib

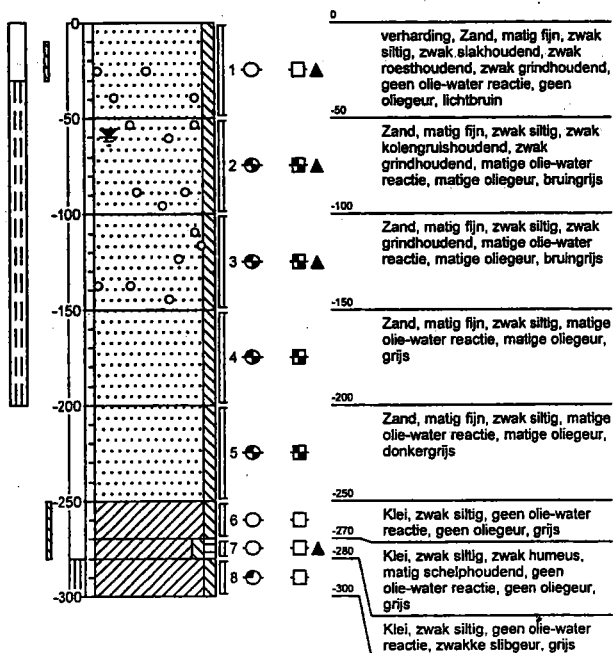
Boring: 1



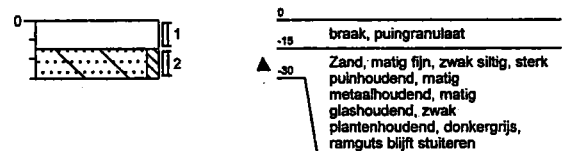
Boring: 2



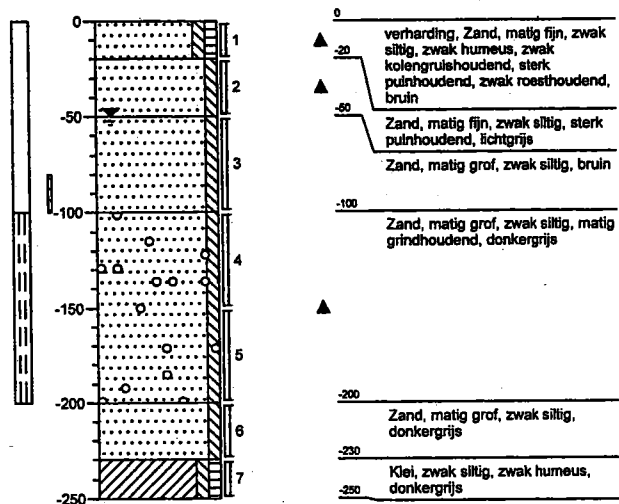
Boring: PB2



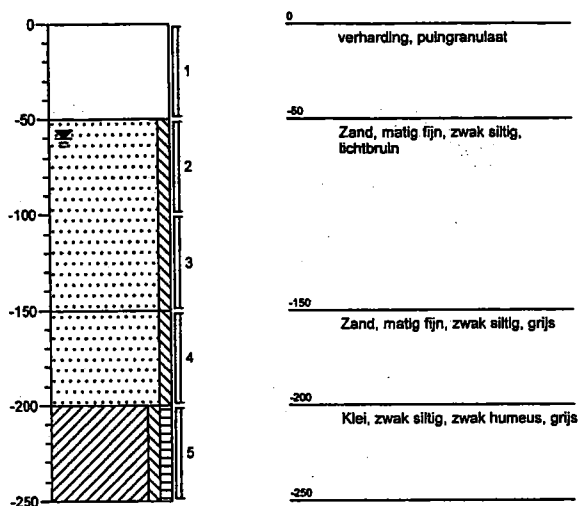
Boring: 3



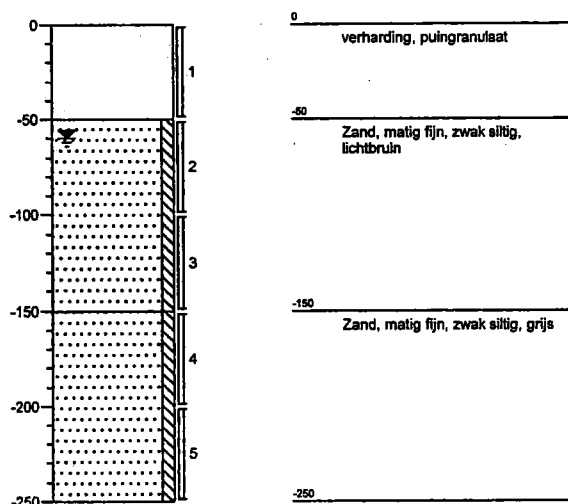
Boring: PB4



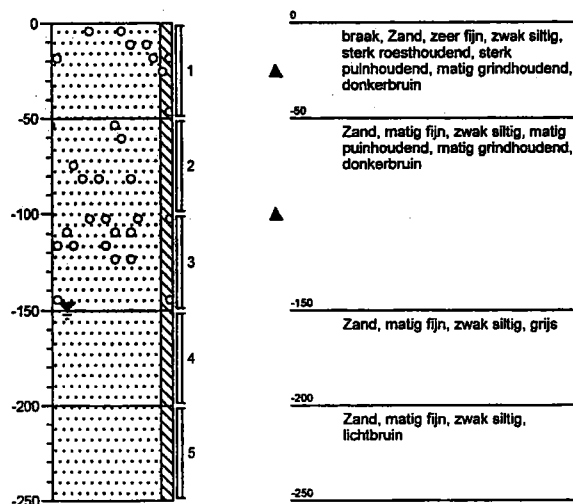
Boring: 5



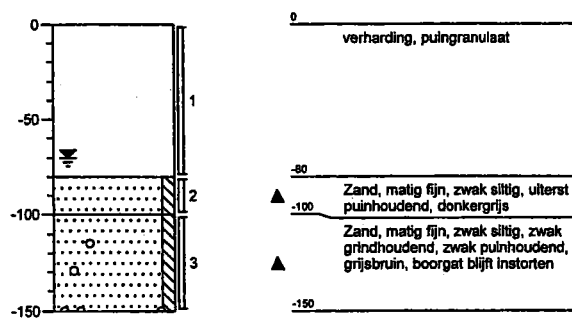
Boring: 6



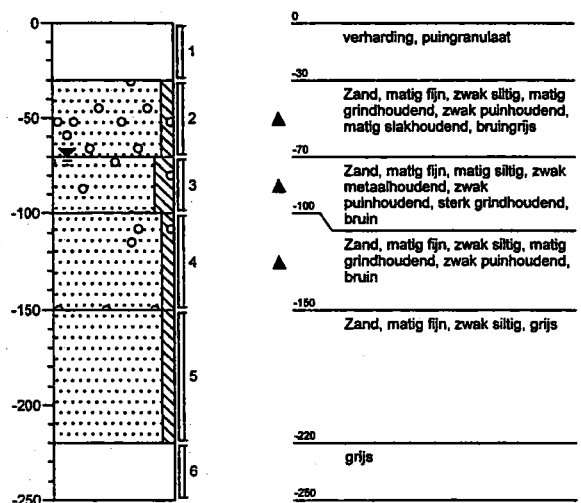
Boring: 7



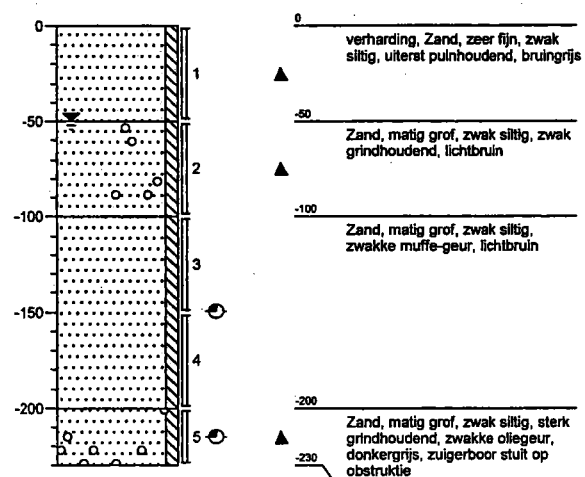
Boring: 8



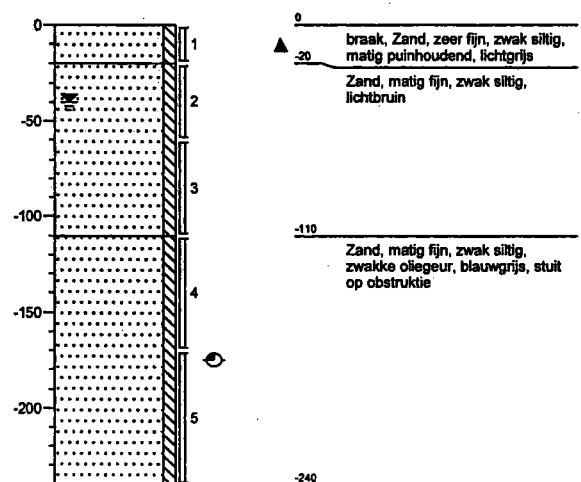
Boring: 9



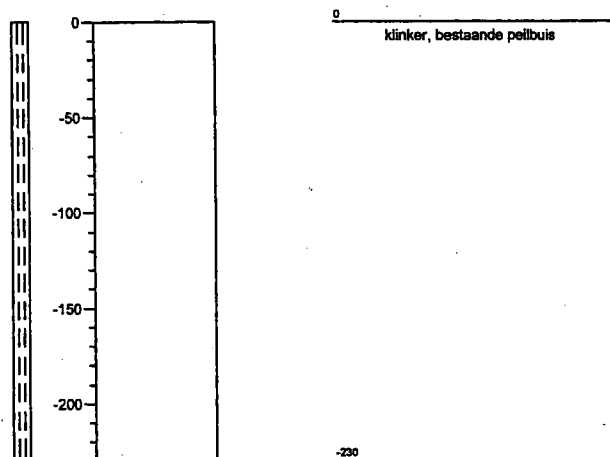
Boring: 10



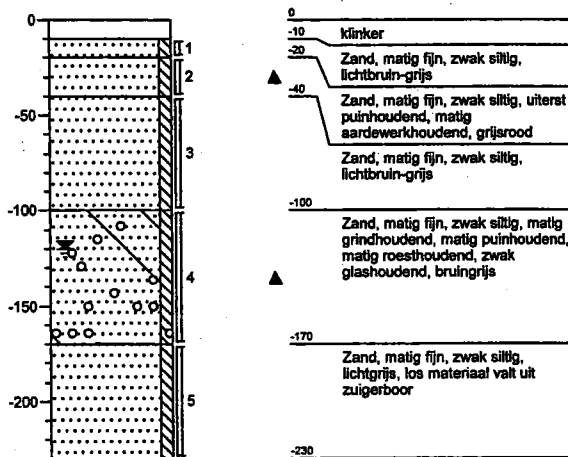
Boring: 11



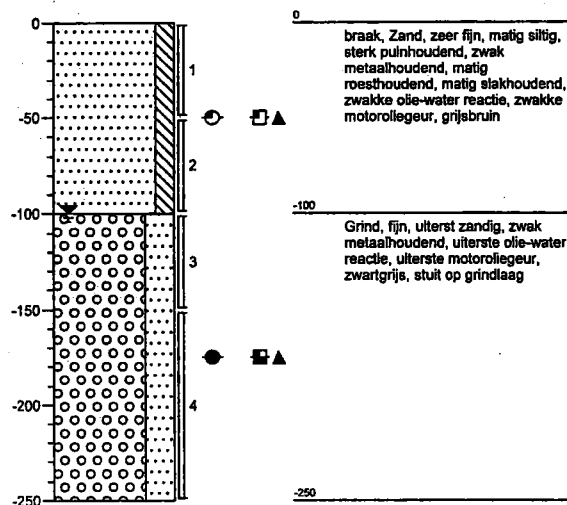
Boring: B110UD



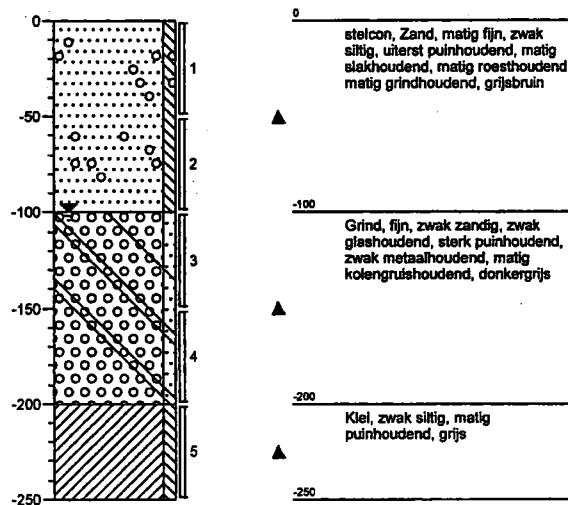
Boring: 12



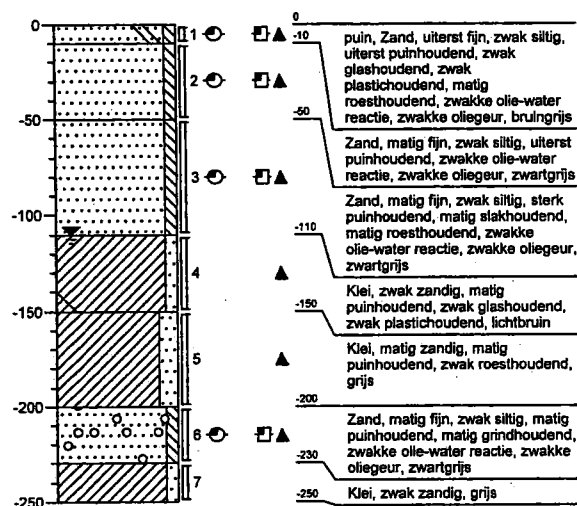
Boring: 13



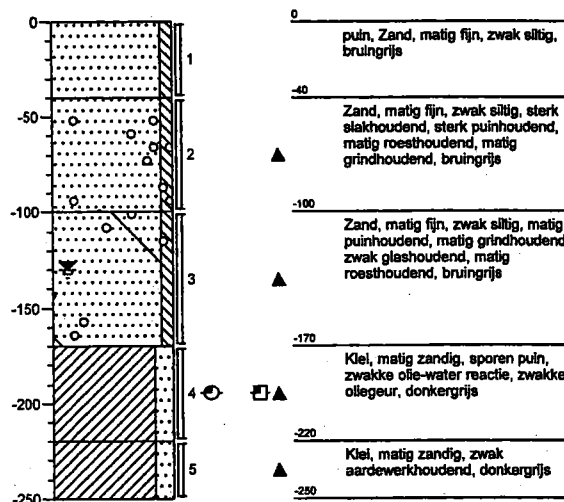
Boring: 14



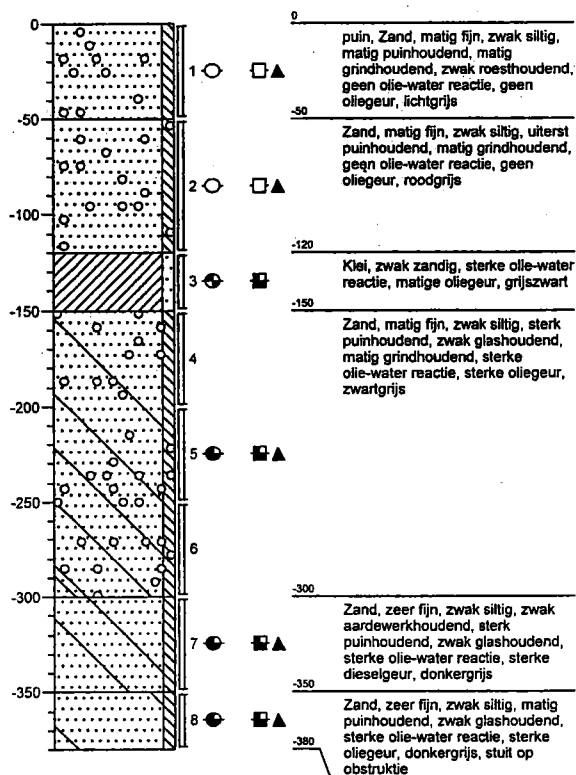
Boring: 16



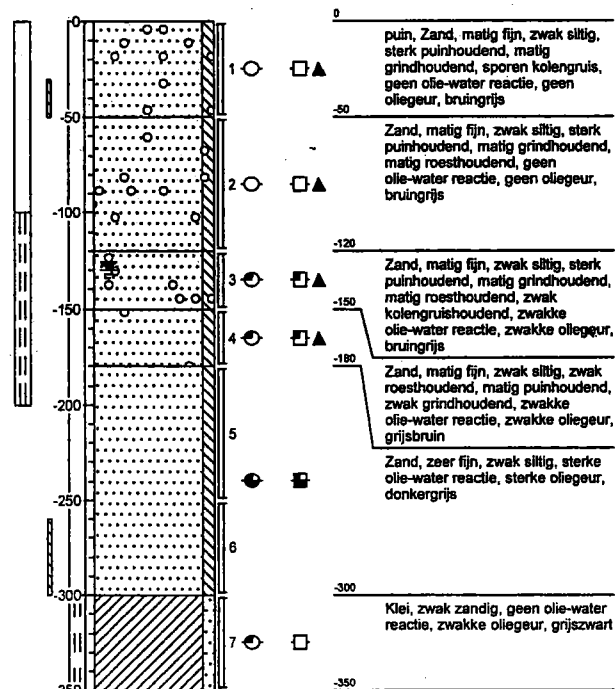
Boring: 17



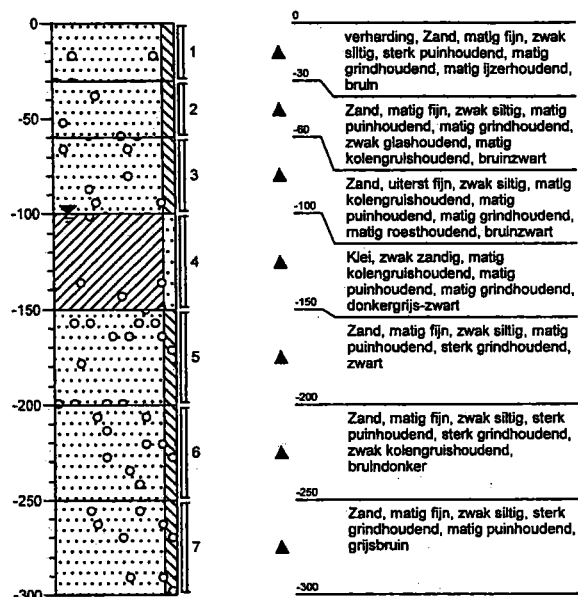
Boring: 18



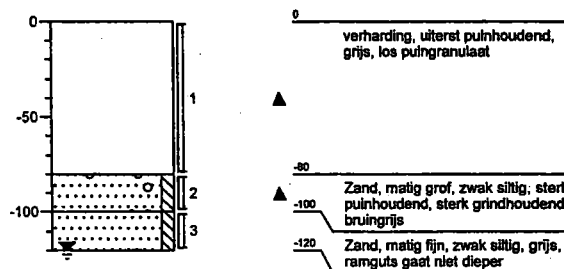
Boring: PB19



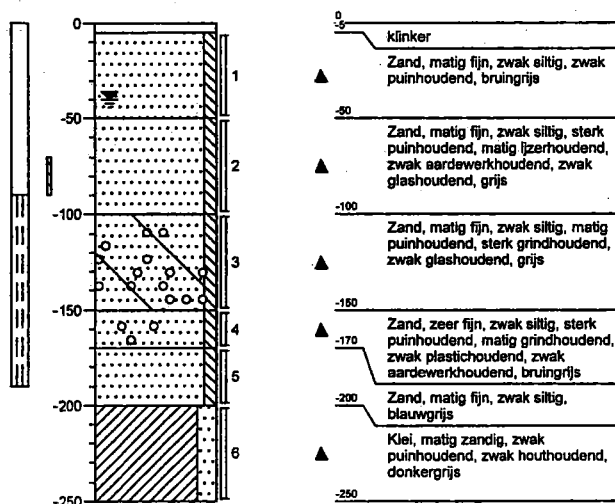
Boring: 20



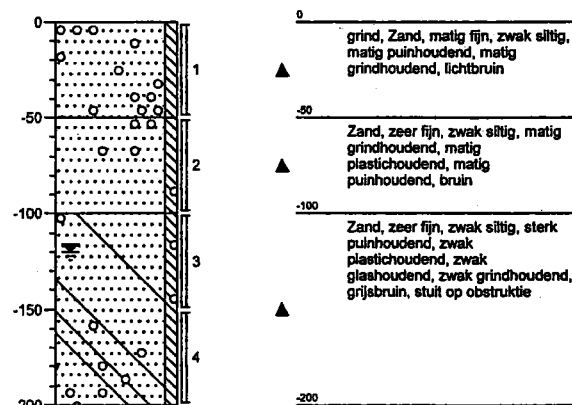
Boring: 21



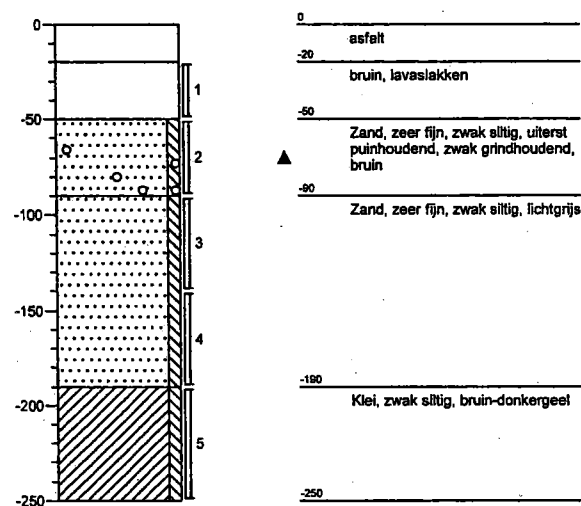
Boring: PB22



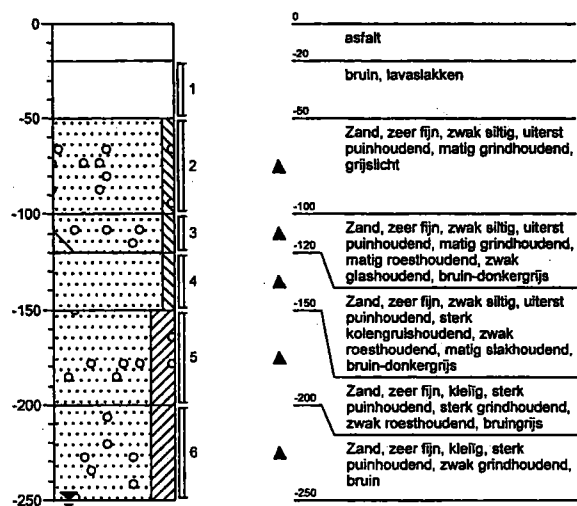
Boring: 23



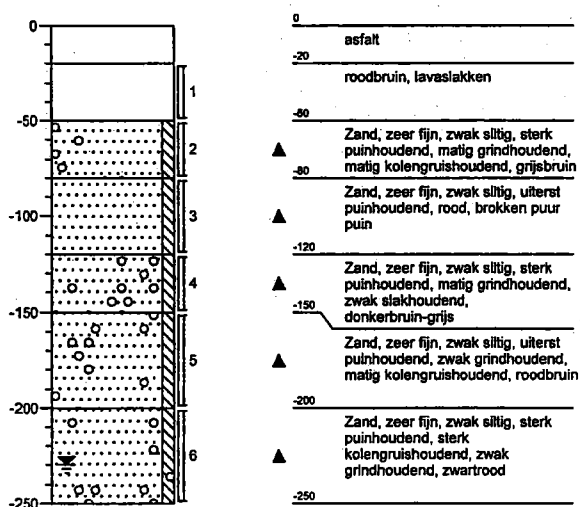
Boring: 24



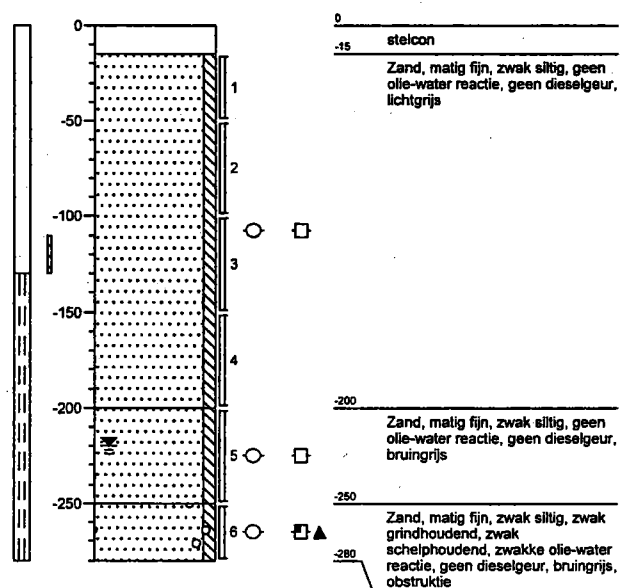
Boring: 25



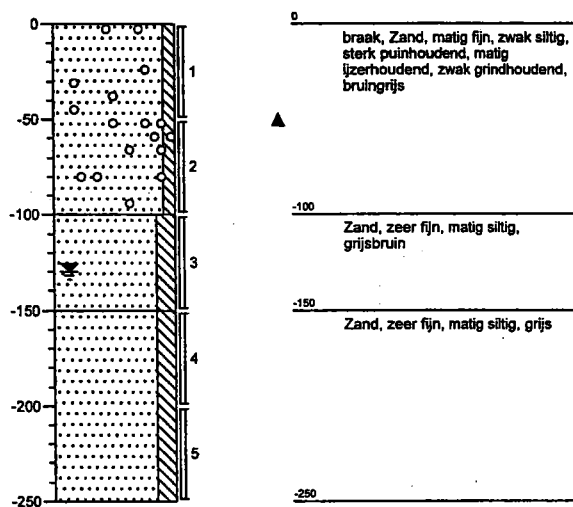
Boring: 26



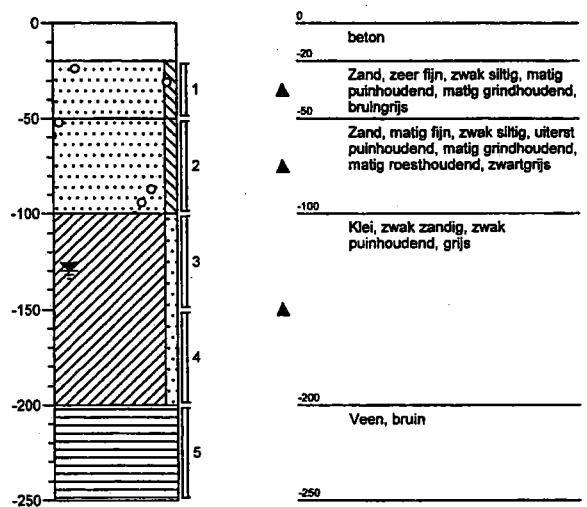
Boring: PB28



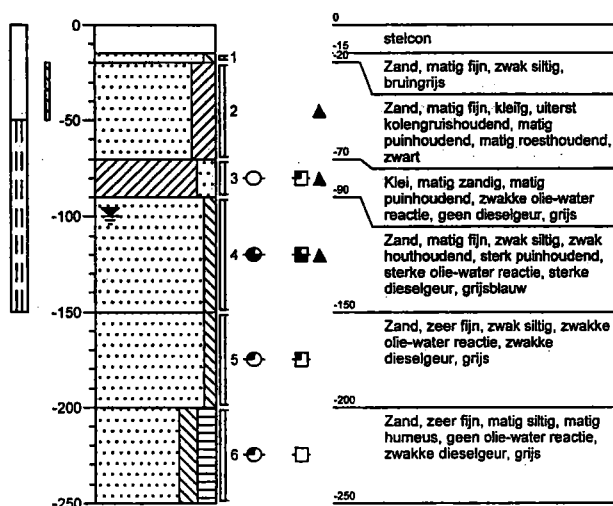
Boring: 29



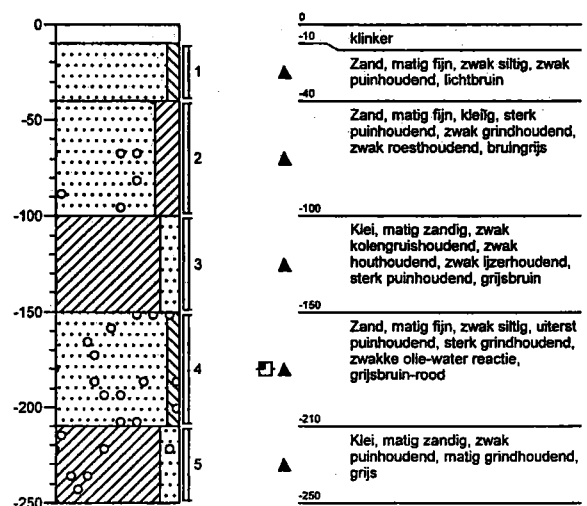
Boring: 30



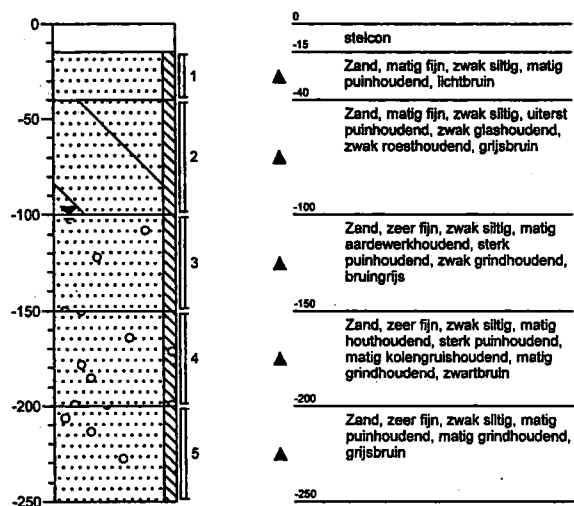
Boring: PB31



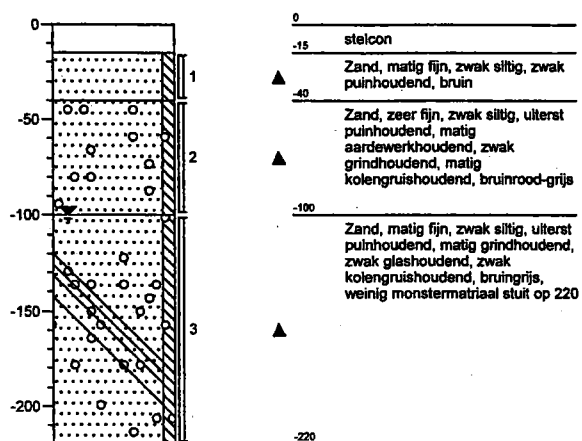
Boring: 32



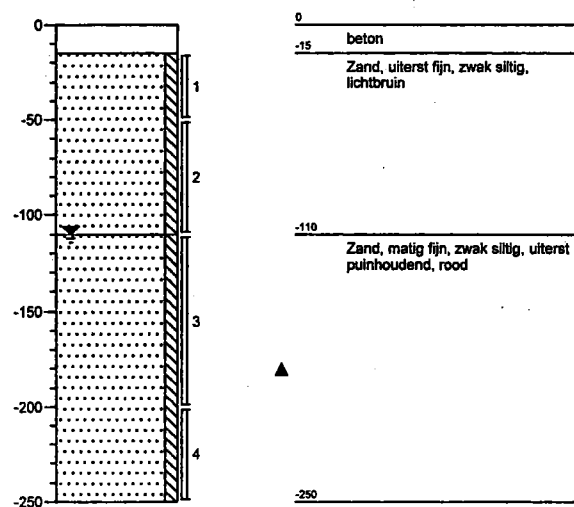
Boring: 33



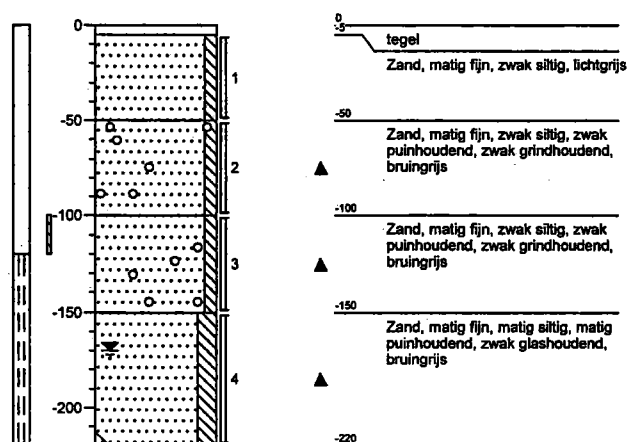
Boring: 34



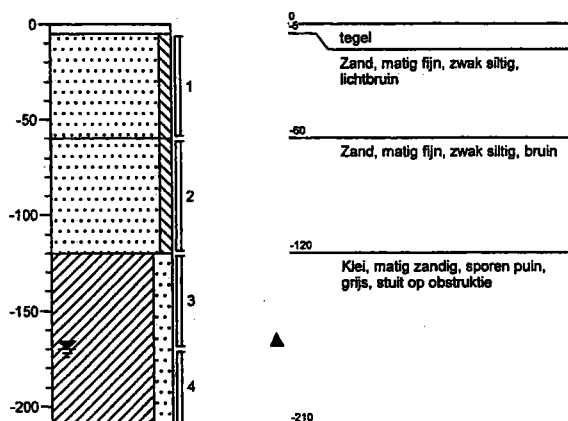
Boring: 35



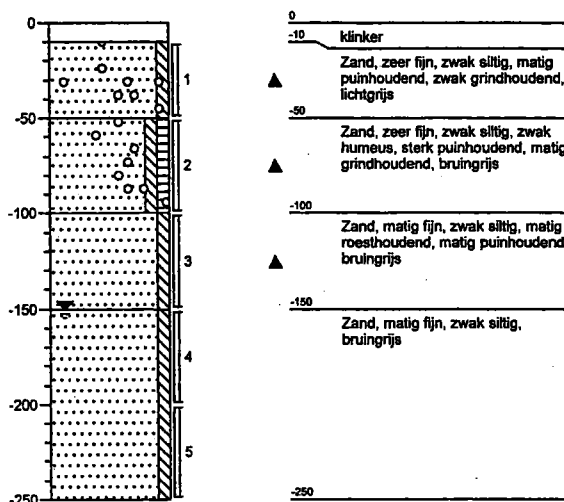
Boring: PB37



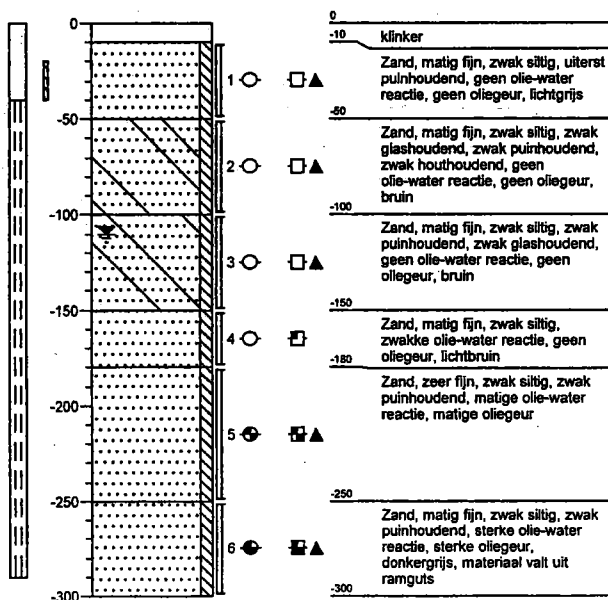
Boring: 38



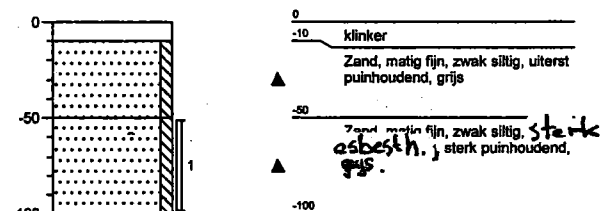
Boring: 39



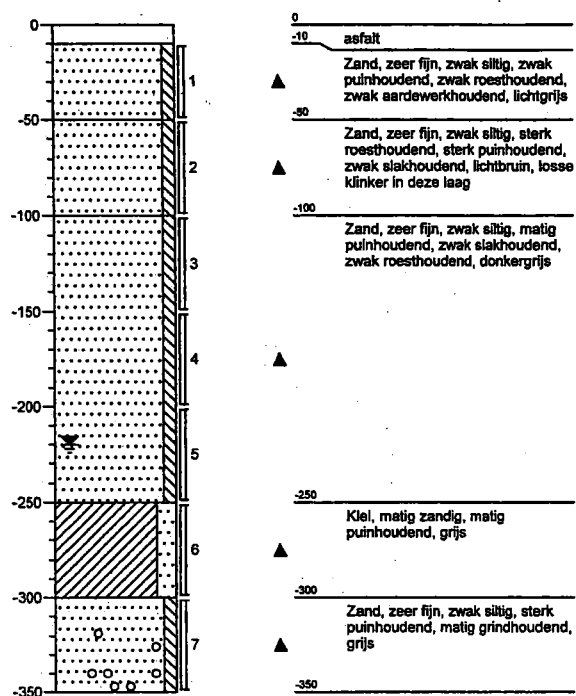
Boring: PB40



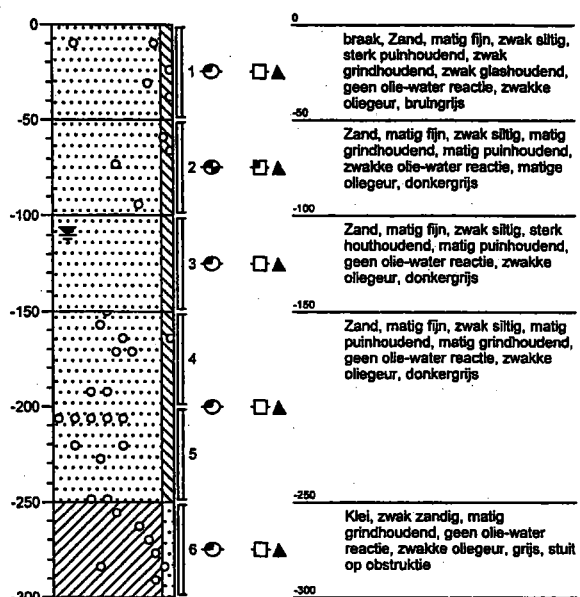
Boring: 41



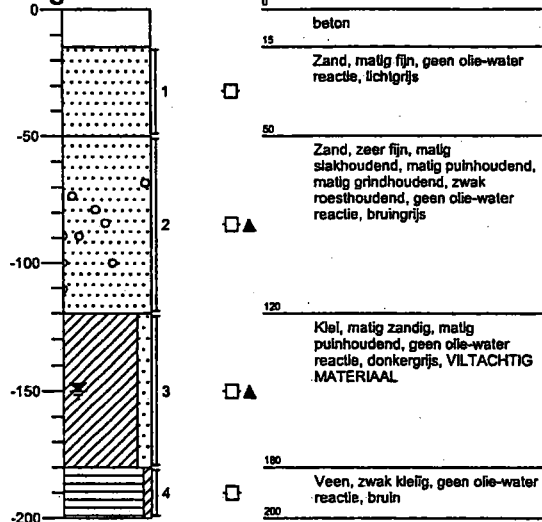
Boring: 42



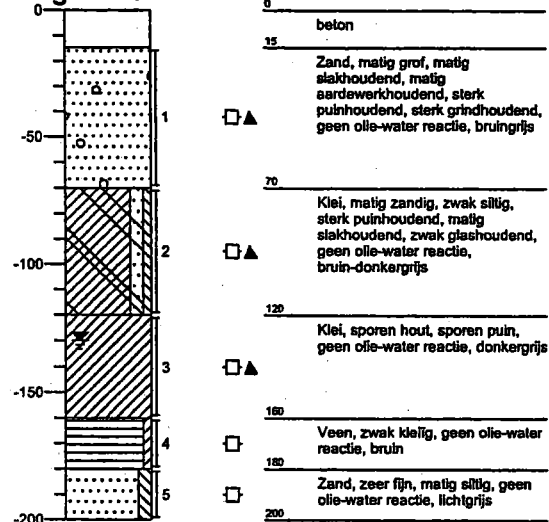
Boring: 43



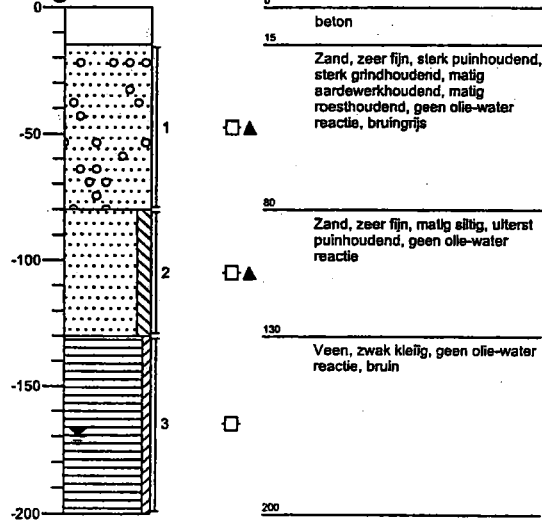
Boring: 44



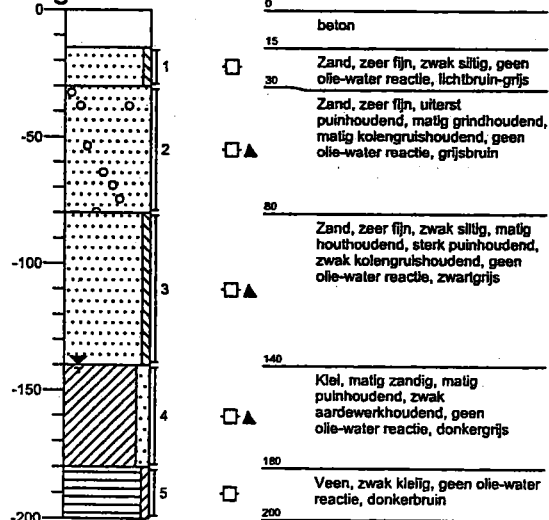
Boring: 45



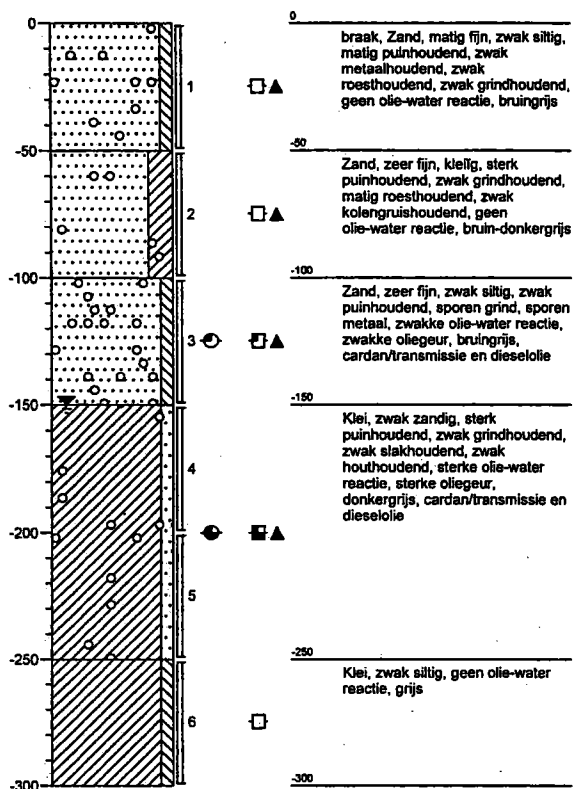
Boring: 46



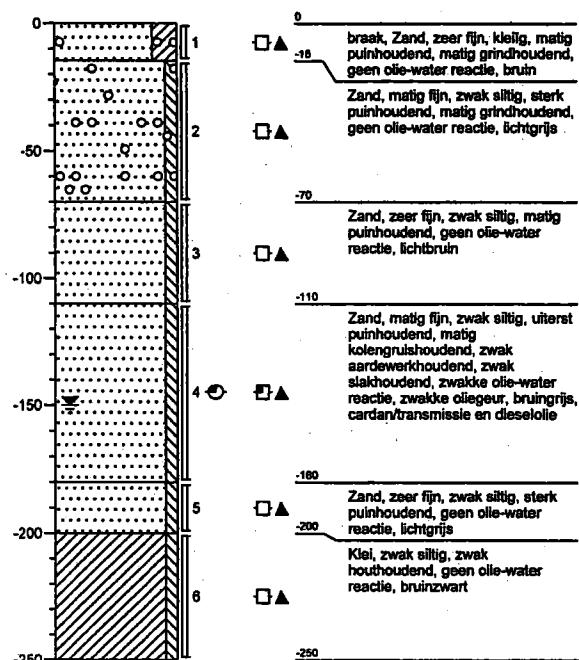
Boring: 47



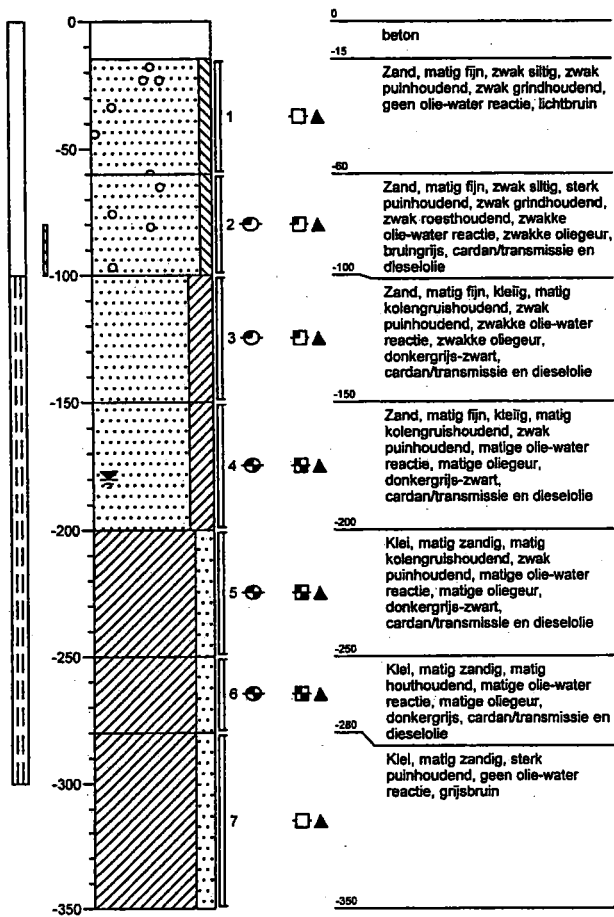
Boring: 48



Boring: 49



Boring: 50



BIJLAGE 4

Analyseresultaten grondmonsters



Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Hoogvliet, 14-03-2002

Geachte J.B. Ponte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Uw projektnummer : 2002-777

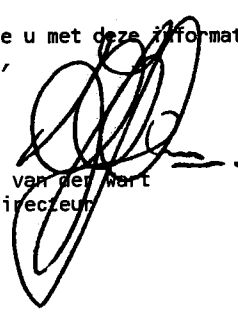
ALcontrol rapportnummer : 02104N8

Dit analyserapport bestaat uit : 6 pagina's waarvan 5 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 08-03-2002
Startdatum : 08-03-2002

Rapportnummer : 02104N8
Rapportagedatum : 14-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	90.4	77.1	85.2	80.8	84.6	73.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.7	4.4	15.7	3.6		
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	<1	12	1.3	12		
METALEN							
arsen	mg/kgds	19	9.0	32	11		
cadmium	mg/kgds	1.3	1.0	1.4	0.7		
chrom	mg/kgds	51	28	130	19		
koper	mg/kgds	710	51	1200	41		
kwik	mg/kgds	0.21	0.09	1.1	0.50		
lood	mg/kgds	590	47	690	600		
nikkel	mg/kgds	64	24	150	18		
zink	mg/kgds	890	710	1100	310		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds					<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds					<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds					<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds					<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds					<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds					<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 b24-2+b25-4+b26-6+b29-1+b30-2+b37-4
X02	grond	MM2 b24-5+b30-4+b38-3
X03	grond	MM3 b22-2+b23-3+b31-2+b32-2+b33-4+b34-3+b35-3
X04	grond	MM4 b22-6+b32-5
X05	grond	b31-4
X06	grond	b31-6





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 08-03-2002
Startdatum : 08-03-2002

Bijlage 2 van 5

Rapportnummer : 02104N8
Rapportagedatum : 14-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.93	<0.1	<0.1	<0.1		
antraceen	mg/kgds	5.3	<0.05	0.16	0.06		
fenantreen	mg/kgds	18	0.42	0.85	1.8		
fluoranteen	mg/kgds	16	1.1	1.2	2.8		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	6.7	0.42	0.55	1.2		
chryseen	mg/kgds	5.7	0.29	0.52	1.2		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	6.2	0.46	0.54	1.3		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	3.8	0.25	0.48	0.77		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	2.6	0.17	0.28	0.53		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	3.7	0.23	0.47	0.66		
acenaftyleen	mg/kgds	<0.5 #	<0.1	<0.1	<0.1		
acenaften	mg/kgds	2.5	<0.1	<0.1	<0.1		
fluoreen	mg/kgds	2.8	<0.05	0.10	0.11		
pyreen	mg/kgds	13	0.86	0.88	2.0		
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	4.7	0.32	0.60	1.1		
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.57	<0.05	0.07	0.13		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	69	3.3	5.1	10		
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	93	4.5	6.7	14		
EOX	mg/kgds	0.25	0.12	0.37	<0.1		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	<5	10	5	1500	35
fractie C22 - C30	mg/kgds	20	5	80	20	680	20
fractie C30 - C40	mg/kgds	20	5	55	15	15	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	55	<20	140	40	2100	60

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	MM1 b24-2+b25-4+b26-6+b29-1+b30-2+b37-4
X02	grond	MM2 b24-5+b30-4+b38-3
X03	grond	MM3 b22-2+b23-3+b31-2+b32-2+b33-4+b34-3+b35-3
X04	grond	MM4 b22-6+b32-5
X05	grond	b31-4
X06	grond	b31-6





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 3 van 5

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 08-03-2002
Startdatum : 08-03-2002

Rapportnummer : 02104N8
Rapportagedatum : 14-03-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08
droge stof	gew.-%	87.5	90.4
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	140	5
fractie C30 - C40	mg/kgds	55	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	200	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	b32-4
-----	-------	-------

X08	grond	b37-3
-----	-------	-------





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 4 van 5

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 08-03-2002
Startdatum : 08-03-2002

Rapportnummer : 02104N8
Rapportagedatum : 14-03-2002

Opmerkingen

Monster X001

MM1

acenaftyleen

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 08-03-2002
Startdatum : 08-03-2002

Rapportnummer : 02104N8
Rapportagedatum : 14-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
acenaftyleen	grond	Idem
acenaftteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01 a2339035, a2339146, a2339160, a2339277, a2339292, a2339298
X02 a2339137, a2339197, a2339276
X03 a2338911, a2338912, a2338917, a2339158, a2339246, a2339247, a2339251
X04 a2338901, a2339250
X05 a2339154
X06 a2339179
X07 a2338748
X08 a2339297





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

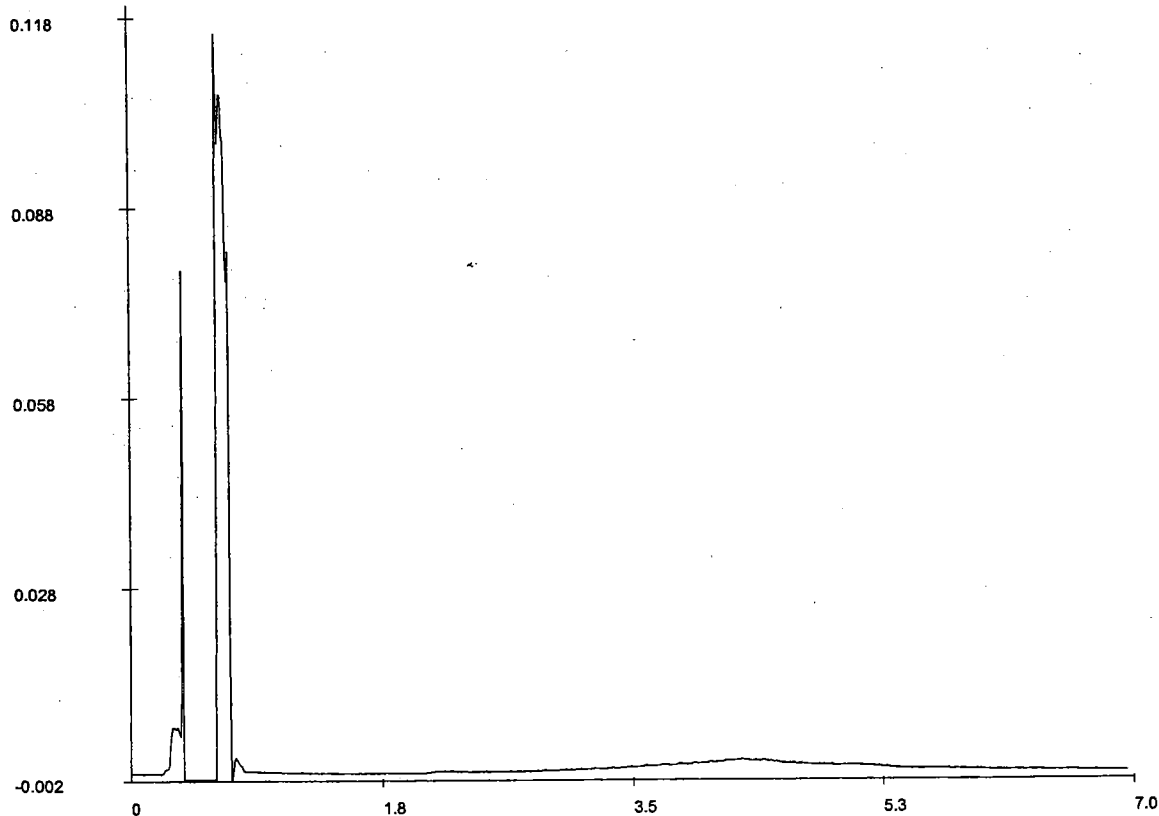
Monsternummer: 02104N8 X001

Datum analyse: 12/3/02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: MM1 b24-2+b25-4+b26-6+b29-1+b30-2+b37-4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





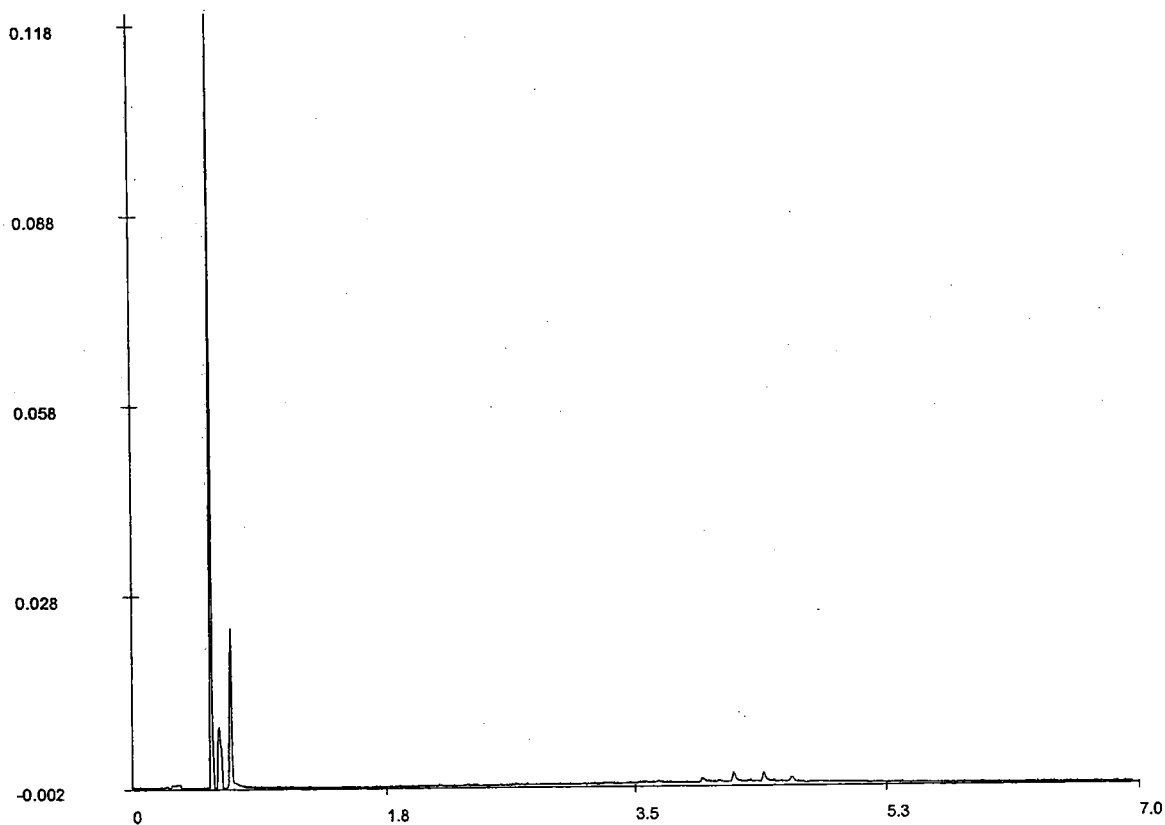
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02104N8 X002
Datum analyse: 12/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: MM2 b24-5+b30-4+b38-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.5

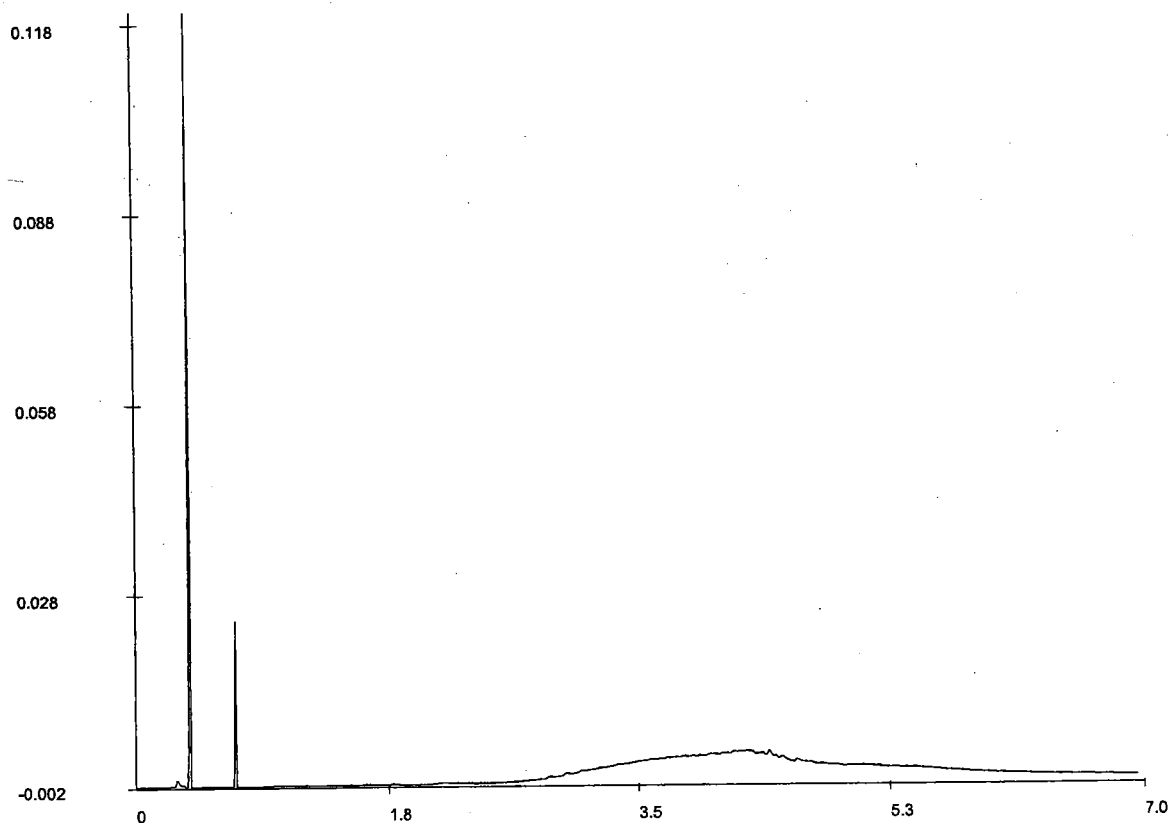
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02104N8 X003
Datum analyse: 11/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: MM3 b22-2+b23-3+b31-2+b32-2+b33-4+b34-3+b35-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





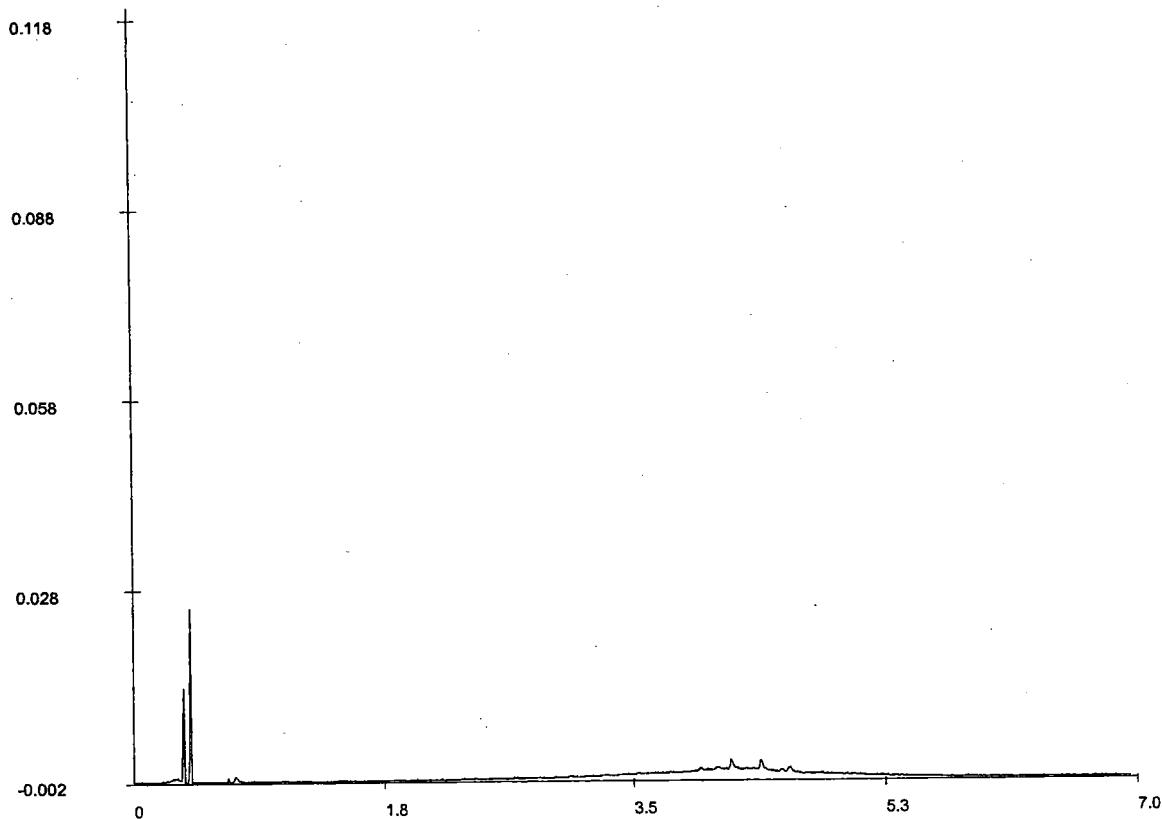
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02104N8 X004
Datum analyse: 12/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: MM4 b22-6+b32-5



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





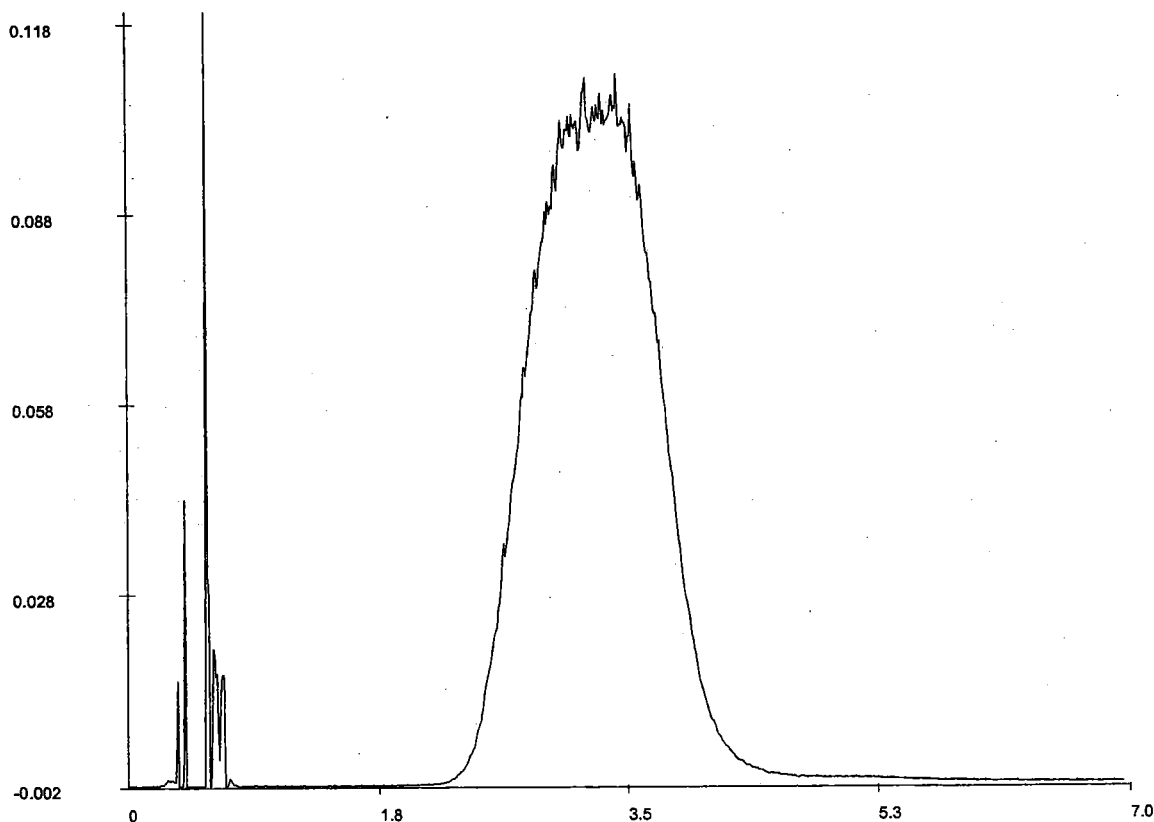
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02104N8 X005
Datum analyse: 12/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b31-4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





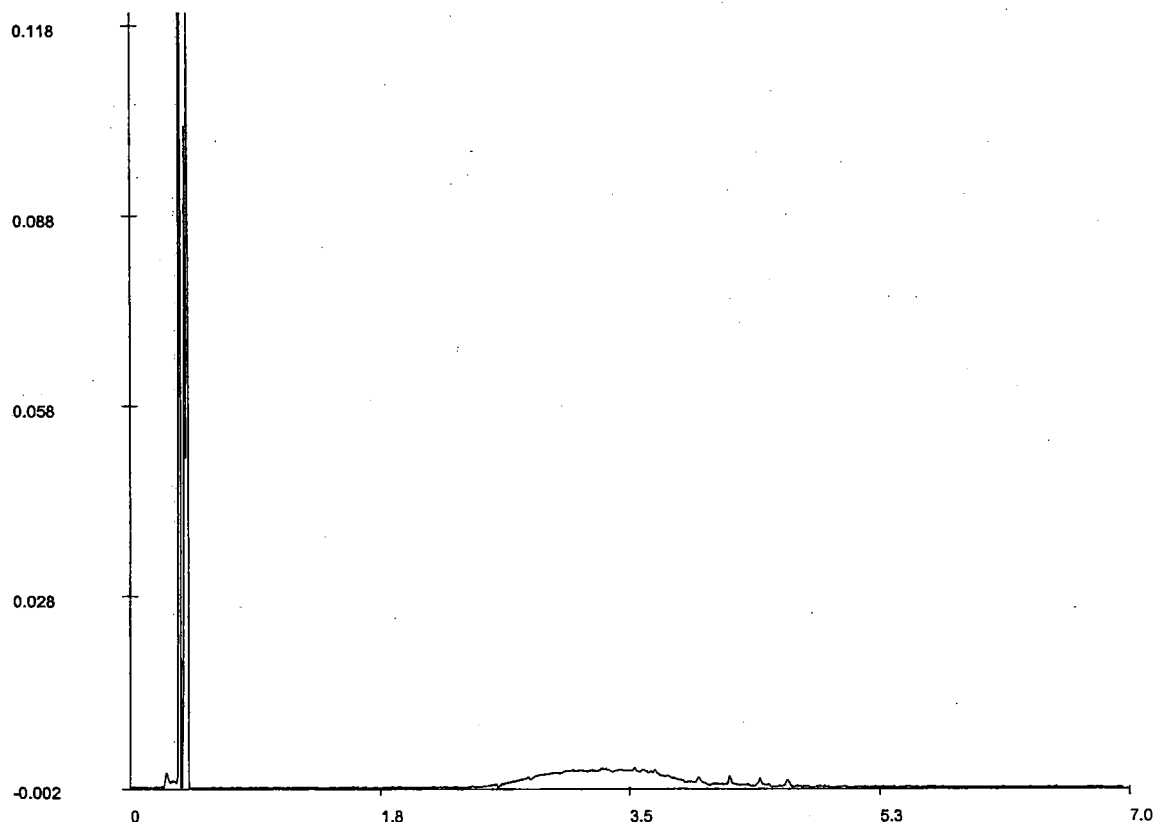
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02104N8 X006
Datum analyse: 12/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b31-6



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





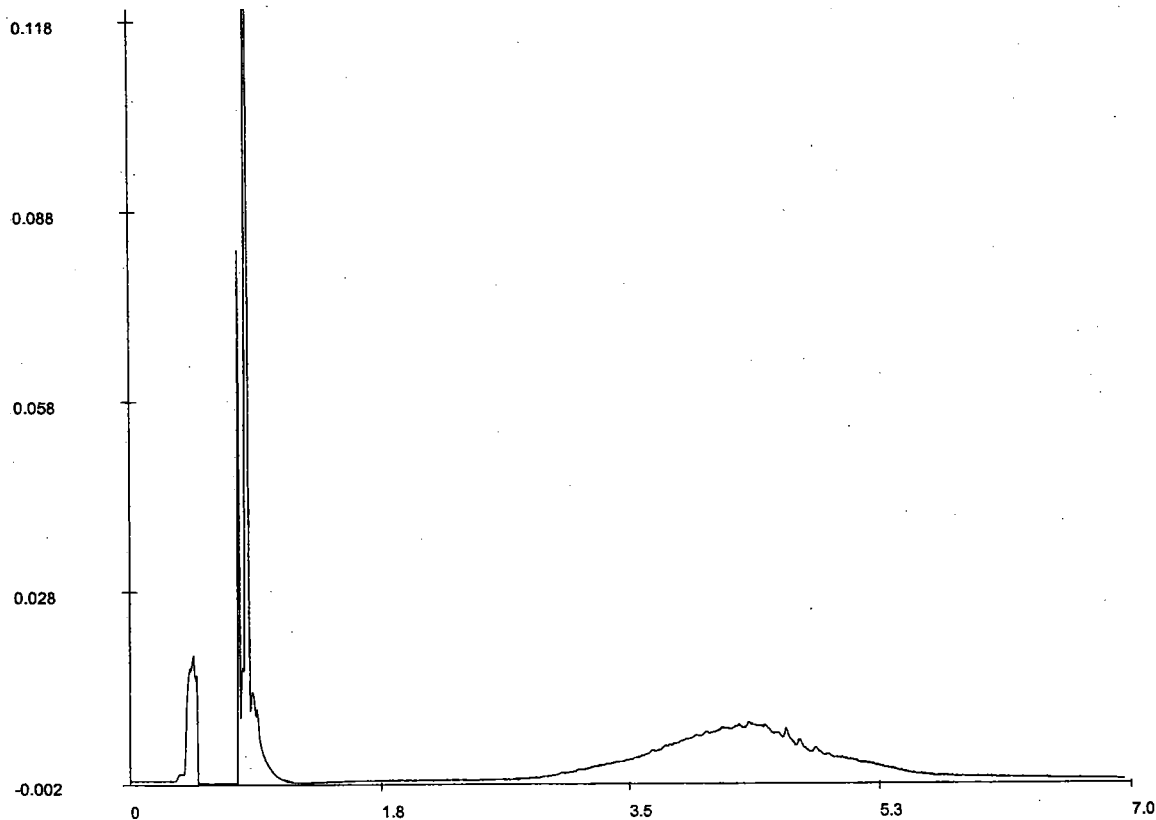
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02104N8 X007
Datum analyse: 12/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b32-4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

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	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7

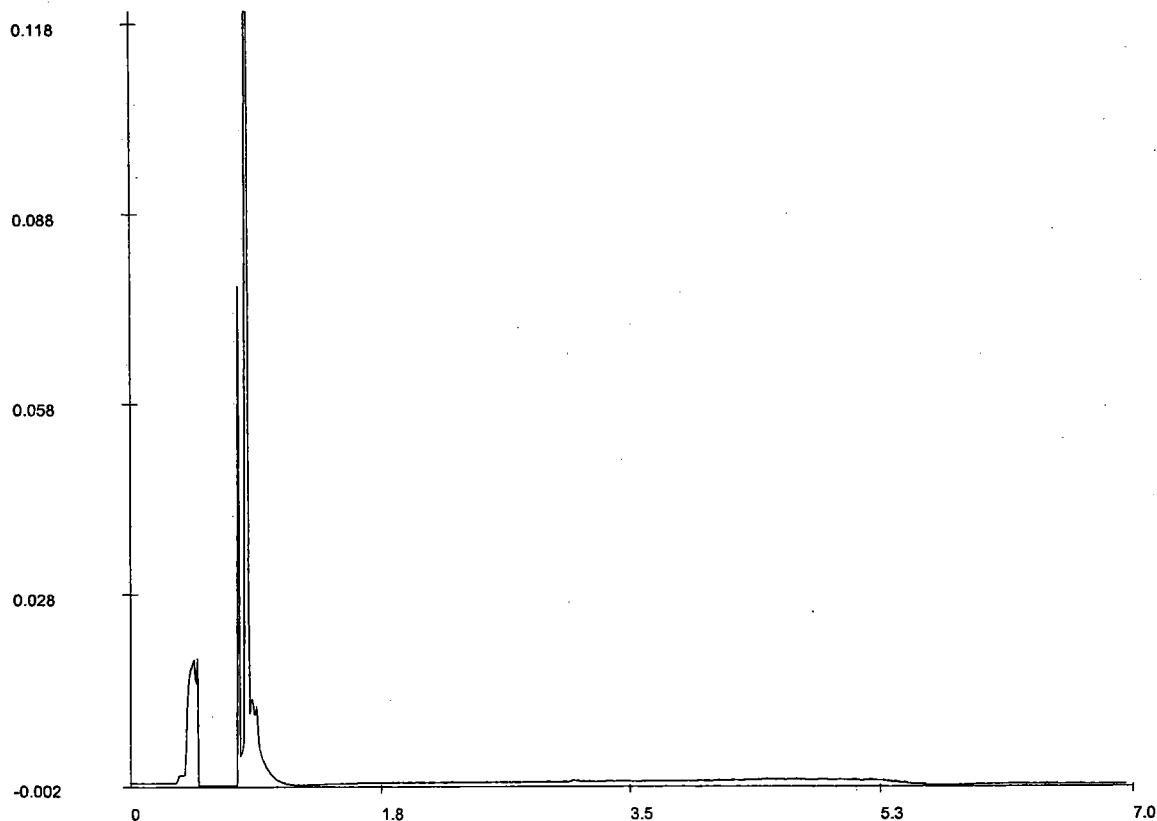
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02104N8 X008
Datum analyse: 12/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b37-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

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	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Hoogvliet, 22-03-2002

Geachte J.B. Ponte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Uw projektnummer : 2002-777

ALcontrol rapportnummer : 02114J5

Dit analyserapport bestaat uit : 7 pagina's waarvan 6 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 1 van 6

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 15-03-2002
Startdatum : 15-03-2002

Rapportnummer : 02114J5
Rapportagedatum : 22-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	85.7	83.9	75.9	82.5	87.4	81.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)		6.2	1.4		4.3	2.3	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	<1		1.7	2.9	7.1
METALEN							
arsen	mg/kgds	46	7.9		25	18	54
cadmium	mg/kgds	5.3	0.8		3.0	<0.4	1.7
chrom	mg/kgds	170	16		85	1300	41
koper	mg/kgds	1100	31		930	1100	520
kwik	mg/kgds	5.4	0.22		0.95	0.26	0.58
lood	mg/kgds	1500	89		680	330	270
nikkel	mg/kgds	140	12		100	940	58
zink	mg/kgds	1700	200		1300	890	900
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds			<0.05			
tolueen	mg/kgds			0.08			
ethylbenzeen	mg/kgds			<0.05			
xylenen	mg/kgds			<0.05			
Totaal BTEX	mg/kgds			<0.2			
naftaleen	mg/kgds			<0.1			

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM5 b18-2+b19-2+b20-(3+6)+b21-2
X02	grond	MM6 b11-(3+4)+b21-3
X03	grond	b11-4
X04	grond	b18-4
X05	grond	b18-7
X06	grond	b19-5





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 2 van 6

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 15-03-2002
Startdatum : 15-03-2002

Rapportnummer : 02114J5
Rapportagedatum : 22-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<1 #	<0.1		<0.1	0.54	0.12
antracene	mg/kgds	1.3	0.19		0.61	2.1	0.13
fenantreen	mg/kgds	8.4	0.34		0.87	22	0.69
fluoranteen	mg/kgds	13	1.5		4.6	17	1.2
benzo(a)antracene	mg/kgds	4.9	0.33		2.4	3.4	0.47
chryseen	mg/kgds	5.2	0.29		2.8	3.1	0.49
benzo(a)pyreen	mg/kgds	4.4	0.20		2.6	3.2	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	3.7	0.13		2.0	2.4	0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	2.4	0.14		1.2	1.2	0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	3.9	0.15		1.8	2.0	0.44
acenaftyleen	mg/kgds	<1 #	<0.1		0.17	0.62	<0.1
acenaften	mg/kgds	<1 #	<0.1		0.37	3.8	0.11
fluoreen	mg/kgds	1.1	<0.05		0.37	3.3	0.11
pyreen	mg/kgds	13	0.81		3.9	13	1.0
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	5.3	0.25		3.2	2.6	0.56
dibenz(ah)antracene	mg/kgds	0.55	<0.05		0.31	0.28	0.06
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	48	3.2		19	57	4.7
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	68	4.3		27	80	6.5
EOX	mg/kgds	11	1.00		1.5	0.71	2.6
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	<5	<5	20	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	180	5	10	330	55	360
fractie C22 - C30	mg/kgds	940	10	10	11000	1400	4500
fractie C30 - C40	mg/kgds	1300	5	<5	7300	940	4700
totaal olie C10-C40	mg/kgds	2400	<20	20	19000	2400	9600

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM5 b18-2+b19-2+b20-(3+6)+b21-2
X02	grond	MM6 b11-(3+4)+b21-3
X03	grond	b11-4
X04	grond	b18-4
X05	grond	b18-7
X06	grond	b19-5





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 3 van 6

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 15-03-2002
Startdatum : 15-03-2002

Rapportnummer : 02114J5
Rapportagedatum : 22-03-2002

Analyse	Eenheid	X07
droge stof	gew.-%	72.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.2
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	19
METALEN		
arsen	mg/kgds	21
cadmium	mg/kgds	<0.4
chromium	mg/kgds	28
koper	mg/kgds	21
kwik	mg/kgds	0.36
lood	mg/kgds	76
nikkel	mg/kgds	18
zink	mg/kgds	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	0.38
antraceen	mg/kgds	0.63
fenantreen	mg/kgds	2.2
fluoranteen	mg/kgds	3.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.5
chryseen	mg/kgds	1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.69
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.0
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1
acenaftteen	mg/kgds	0.25
fluoreen	mg/kgds	0.33
pyreen	mg/kgds	2.6
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.4
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.15
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	14
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	19
EOX	mg/kgds	2.0

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	b19-7





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 4 van 6

Projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projektnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 15-03-2002
Startdatum : 15-03-2002

Rapportnummer : 02114J5
Rapportagedatum : 22-03-2002

Analyse	Eenheid	X07
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	170
fractie C22 - C30	mg/kgds	360
fractie C30 - C40	mg/kgds	290
totaal olie C10-C40	mg/kgds	810

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	b19-7





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 5 van 6

Projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projektnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 15-03-2002
Startdatum : 15-03-2002

Rapportnummer : 02114J5
Rapportagedatum : 22-03-2002

Opmerkingen

Monster X001

MM5

naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
acenaftyleen	Idem
acenaftteen	Idem





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projektnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 15-03-2002
Startdatum : 15-03-2002

Bijlage 6 van 6

Rapportnummer : 02114J5
Rapportagedatum : 22-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chromium	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU.
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
acenaftyleen	grond	Idem
acenaftaleen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01 a2338831, a2338920, a2339059, a2339125, a2339245
X02 a2338916, a2339033, a2339046
X03 a2278160
X04 a2338809
X05 a2338820
X06 a2338944
X07 a2338841





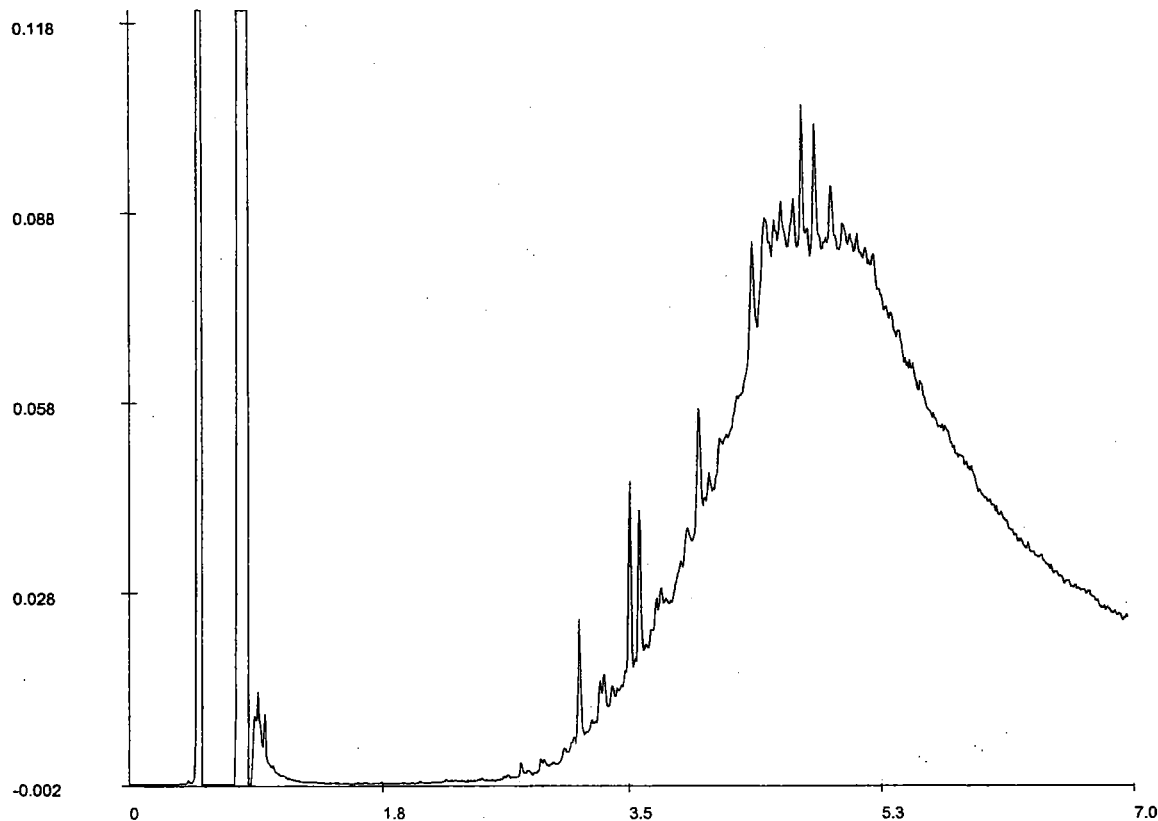
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02114J5 X001
Datum analyse: 19/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: MM5 b18-2+b19-2+b20-(3+6)+b21-2



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





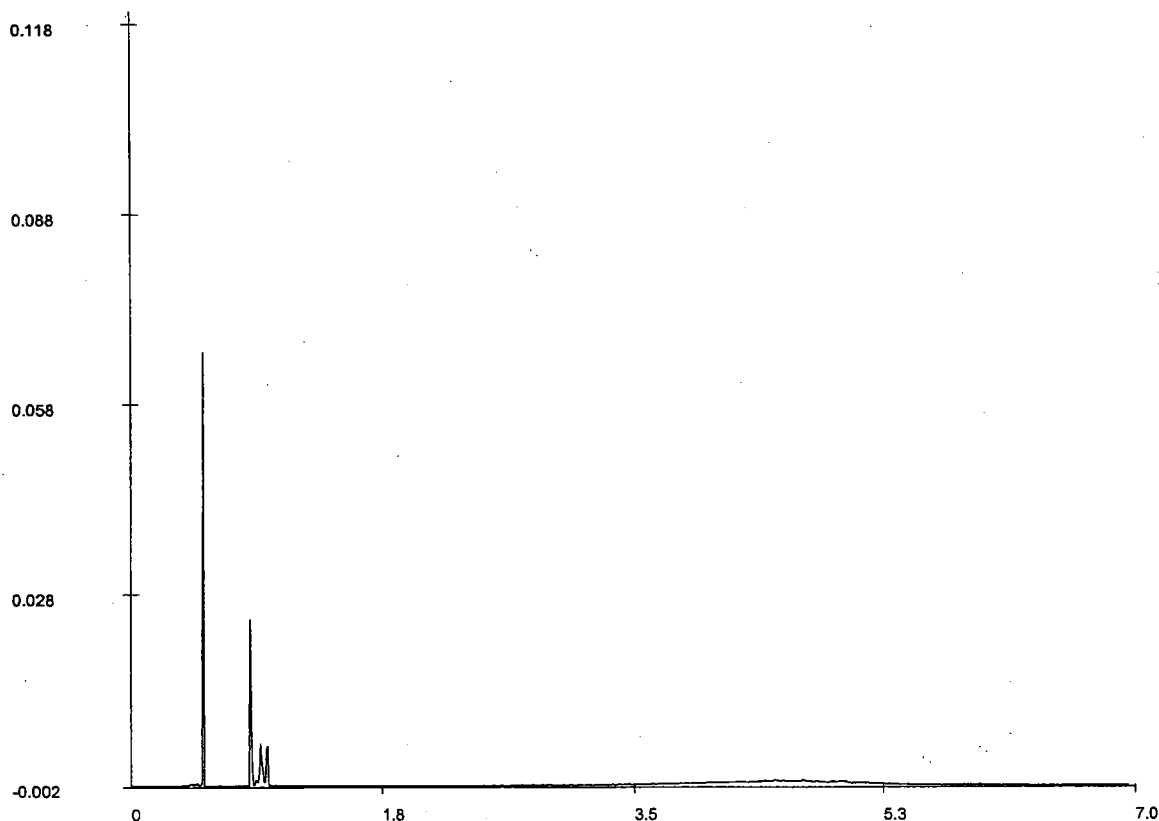
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02114J5 X002
Datum analyse: 18/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: MM6 b11-(3+4)+b21-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





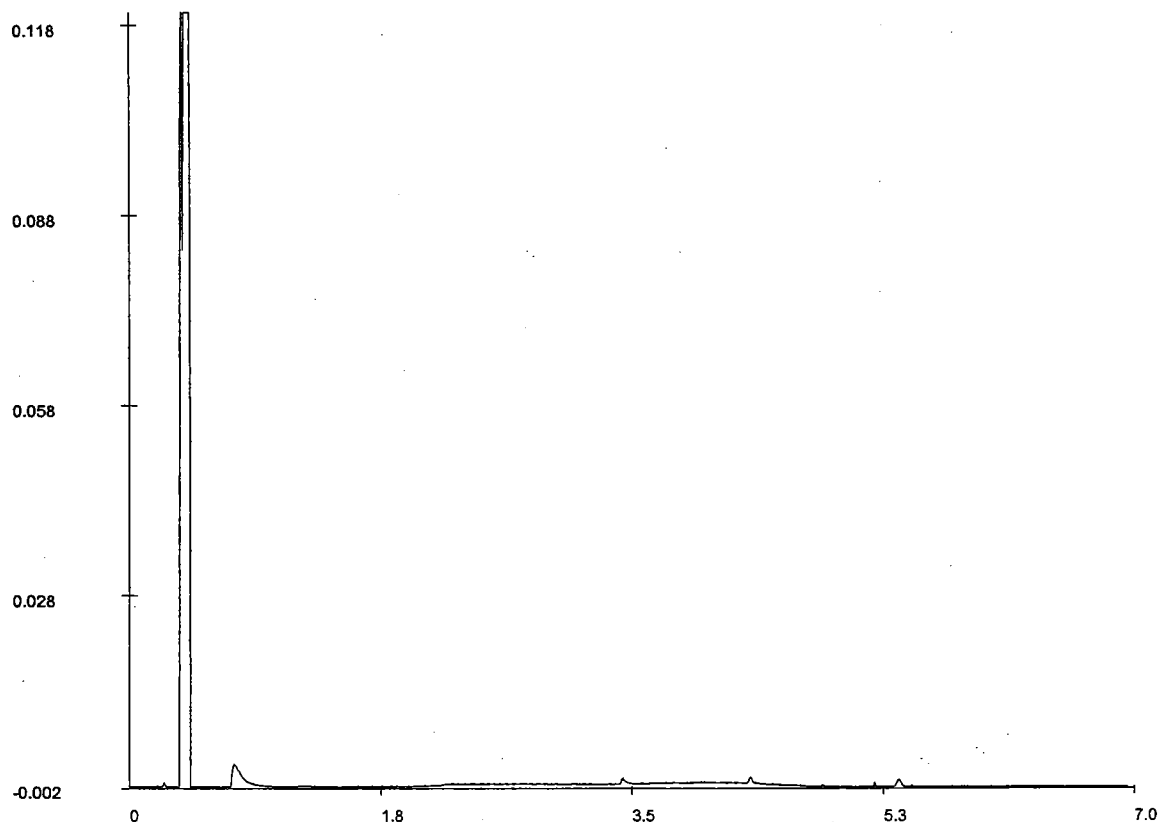
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02114J5 X003
Datum analyse: 19/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b11-4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





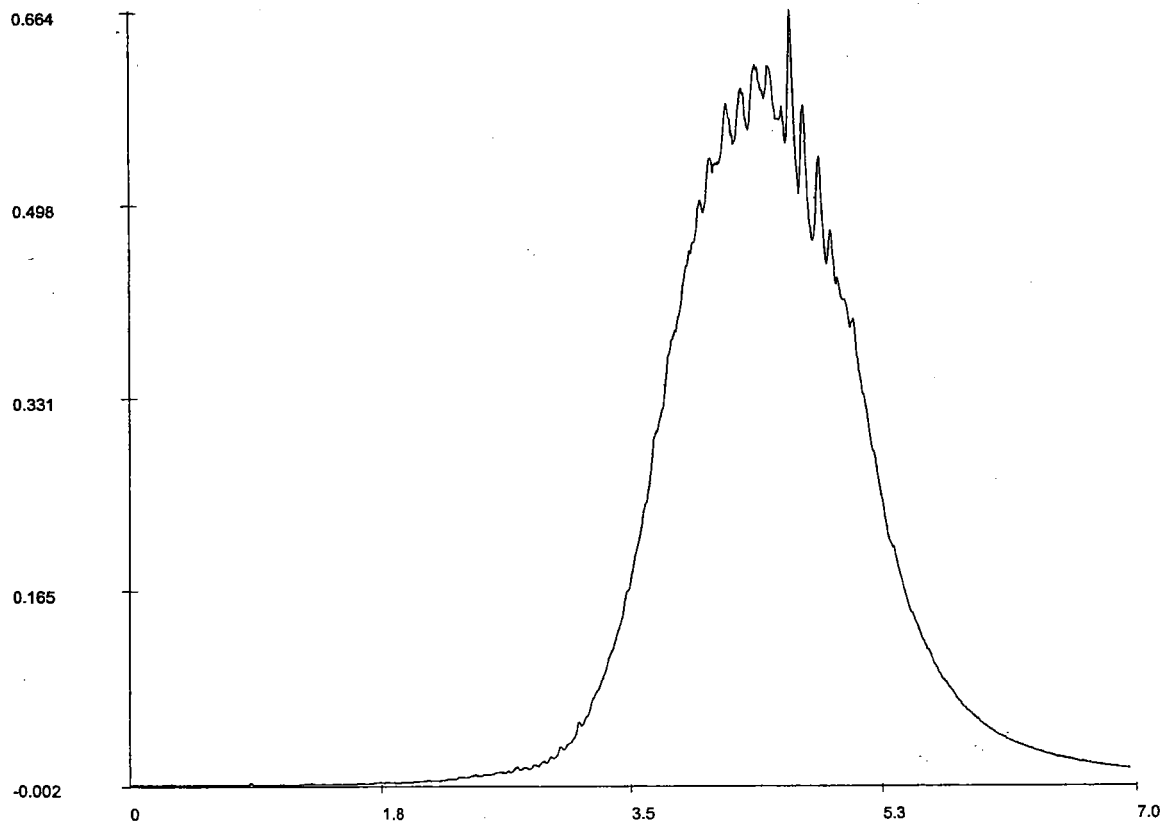
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02114J5 X004
Datum analyse: 19/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b18-4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

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	5.8

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

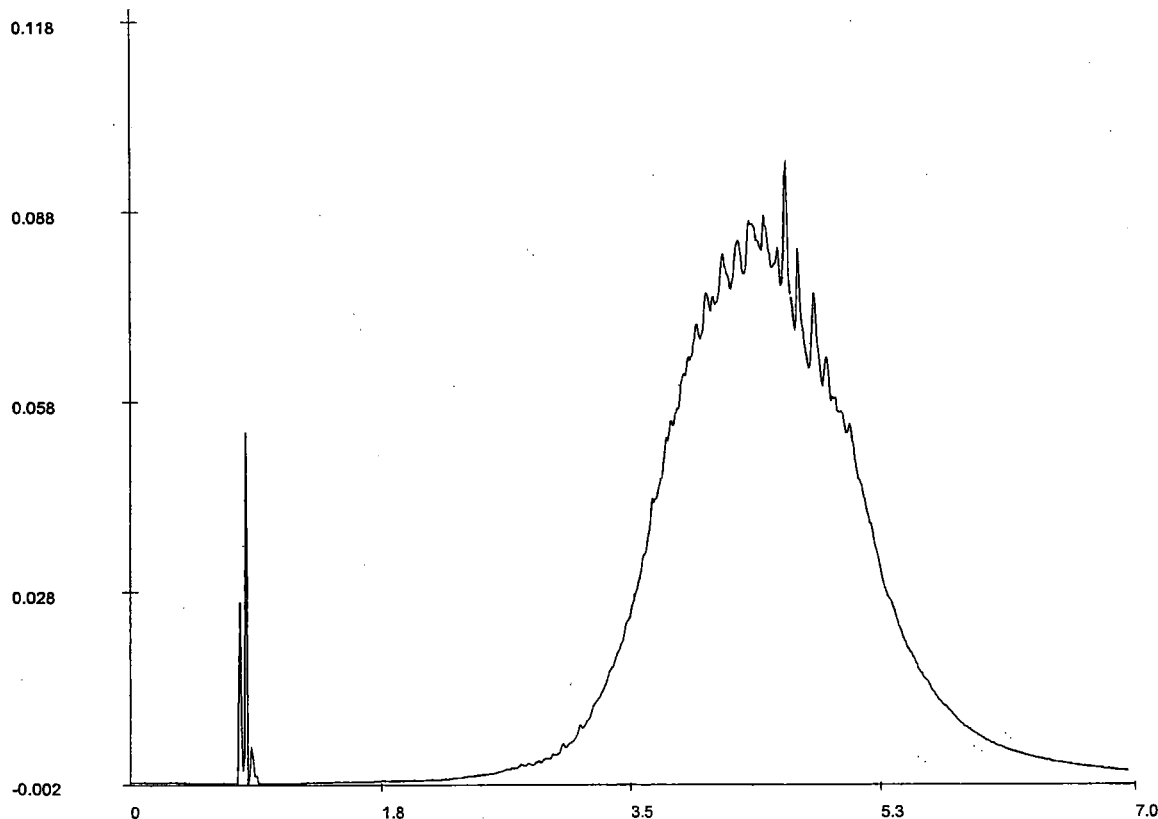
Monsternummer: 02114J5 X005

Datum analyse: 19/3/02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: b18-7



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

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	5.8

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





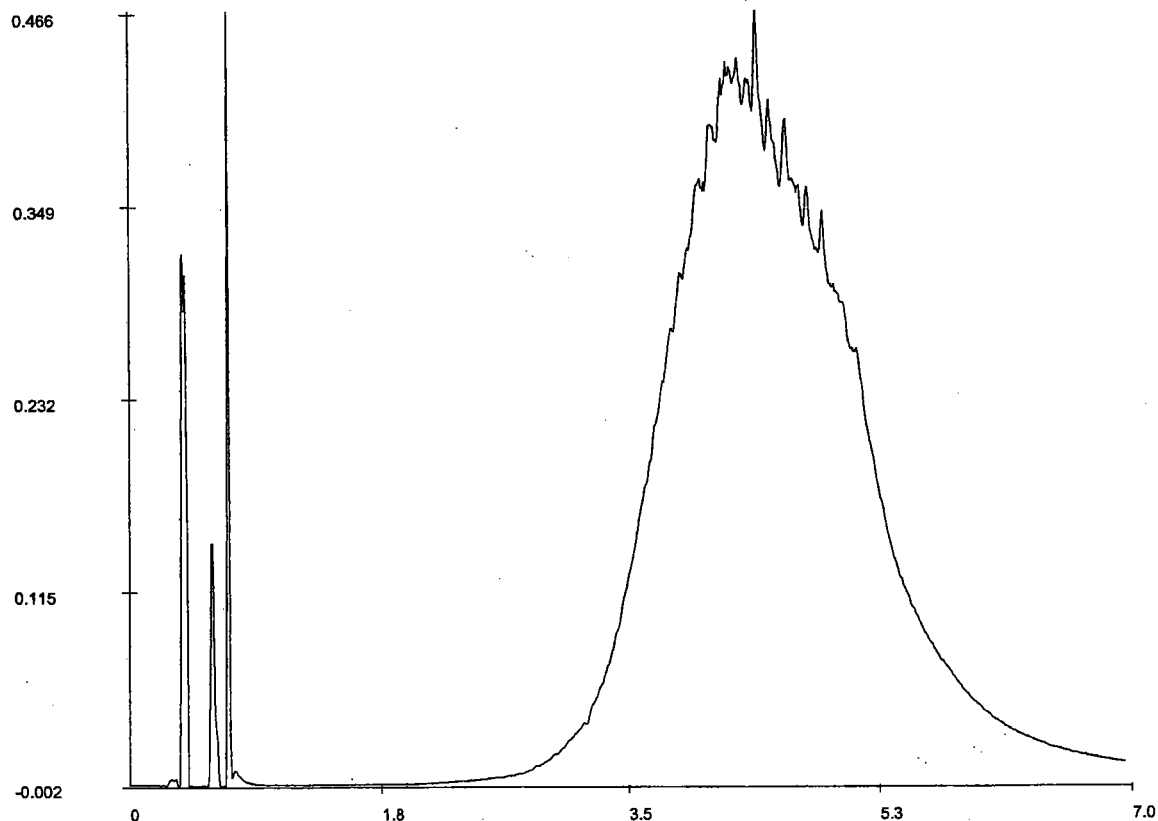
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02114J5 X006
Datum analyse: 18/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b19-5



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





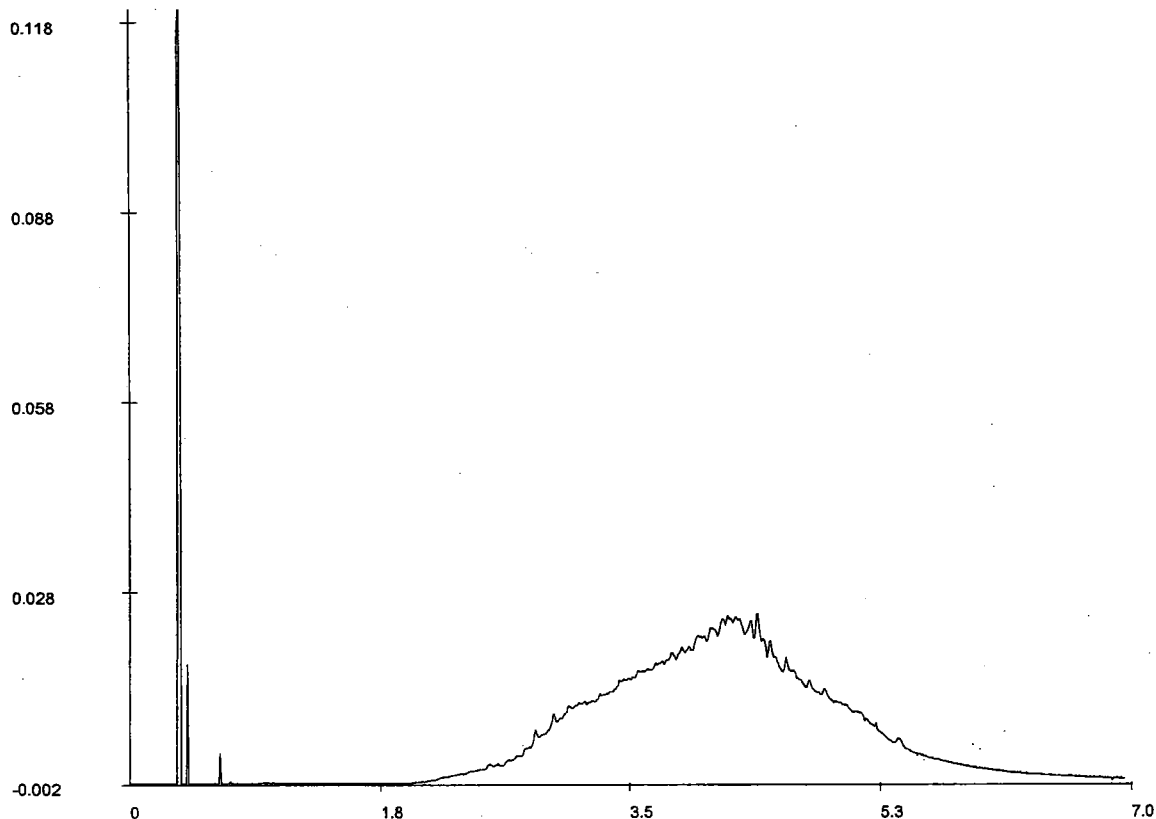
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02114J5 X007
Datum analyse: 19/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b19-7



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Hoogvliet, 29-03-2002

Geachte J.B. Ponte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

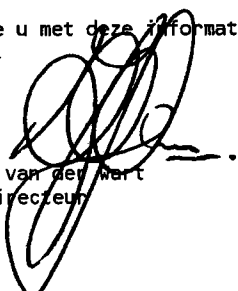
Uw projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Uw projektnummer : 2002-777

ALcontrol rapportnummer : 0212508

Dit analyserapport bestaat uit : 7 pagina's waarvan 6 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 1 van 6

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 22-03-2002
Startdatum : 22-03-2002

Rapportnummer : 0212508
Rapportagedatum : 29-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	85.5	82.6	84.9	85.3	80.8	83.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		7.6	1.5	2.6	4.2	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	5.0	1.9	2.7	7.1	
METALEN							
arsen	mg/kgds	17	5.4	14	26	20	
cadmium	mg/kgds	5.6	0.4	1.8	3.5	0.9	
chrom	mg/kgds	91	<15	120	66	56	
koper	mg/kgds	620	19	350	1300	240	
kwik	mg/kgds	5.0	0.14	1.5	0.57	0.34	
lood	mg/kgds	1400	27	440	1200	340	
nikkel	mg/kgds	110	11	85	110	53	
zink	mg/kgds	3400	150	980	2700	920	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds						<0.05
tolueen	mg/kgds						<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds						<0.05
xylenen	mg/kgds						<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds						<0.2
naftaleen	mg/kgds						<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM7 b1-(2+3)+b2-2+b3-2+b4-2
X02	grond	MM8 b4-(4+6)+b7-(4+5)+b9-5+b10-4
X03	grond	MM9 b7-(1+3)+b8-3+b9-(3+4)+b10-(1+3)
X04	grond	MM10 b12-(2+4)+b13-(1+2)+b14-2+b16-3+b17-(2+3)
X05	grond	MM11 b14-5+b16-5+b17-5
X06	grond	b10-5





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 2 van 6

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 22-03-2002
Startdatum : 22-03-2002

Rapportnummer : 0212508
Rapportagedatum : 29-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<2 #	<0.1	1.4	<0.1	<0.1	
antraceen	mg/kgds	1.1	0.14	0.98	0.07	0.05	
fenantreen	mg/kgds	7.6	0.41	5.9	0.35	0.28	
fluoranteen	mg/kgds	17	0.86	12	0.56	0.53	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	4.3	0.41	7.2	0.27	0.25	
chryseen	mg/kgds	4.8	0.42	7.3	0.26	0.26	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	4.7	0.47	7.6	0.26	0.31	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	5.7	0.26	4.7	0.16	0.26	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	2.7	0.18	3.6	0.13	0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	4.4	0.26	5.0	0.14	0.25	
acenaftyleen	mg/kgds	<2 #	<0.1	<0.5 #	<0.1	<0.1	
acenaftteen	mg/kgds	2.1	<0.1	0.59	0.12	<0.1	
fluoreen	mg/kgds	2.5	<0.05	0.60	<0.05	<0.05	
pyreen	mg/kgds	13	0.59	9.4	0.53	0.39	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	10.0	0.36	7.5	0.29	0.32	
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<1 #	<0.05	0.90	<0.05	<0.05	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	54	3.4	56	2.2	2.4	
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	82	4.4	75	3.2	3.1	
EOX	mg/kgds	40	0.22	9.8	1.2	2.7	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	180	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	1800	5	55	15	25	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	12000	20	280	620	120	5
fractie C30 - C40	mg/kgds	4200	15	240	630	110	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	18000	40	570	1300	250	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM7 b1-(2+3)+b2-2+b3-2+b4-2
X02	grond	MM8 b4-(4+6)+b7-(4+5)+b9-5+b10-4
X03	grond	MM9 b7-(1+3)+b8-3+b9-(3+4)+b10-(1+3)
X04	grond	MM10 b12-(2+4)+b13-(1+2)+b14-2+b16-3+b17-(2+3)
X05	grond	MM11 b14-5+b16-5+b17-5
X06	grond	b10-5





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 3 van 6

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 22-03-2002
Startdatum : 22-03-2002

Rapportnummer : 0212508
Rapportagedatum : 29-03-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11
droge stof	gew.-%	82.1	85.1	83.6	78.3	80.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	3.0	17.6			
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	<1			
METALEN						
arsen	mg/kgds	14	40			
cadmium	mg/kgds	1.0	3.5			
chromium	mg/kgds	47	87			
koper	mg/kgds	370	1400			
kwik	mg/kgds	0.14	1.00			
lood	mg/kgds	1000	690			
nikkel	mg/kgds	50	160			
zink	mg/kgds	880	2800			
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds			<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds			<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds			<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds			<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds			<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	b12-5
X08	grond	b13-3
X09	grond	b16-3
X10	grond	b16-6
X11	grond	b17-4





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 4 van 6

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 22-03-2002
Startdatum : 22-03-2002

Rapportnummer : 0212508
Rapportagedatum : 29-03-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1			
antraceen	mg/kgds	<0.05	0.23			
fenantreen	mg/kgds	0.21	0.71			
fluoranteen	mg/kgds	0.52	1.7			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.34	0.73			
chryseen	mg/kgds	0.31	0.58			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.52	0.93			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.35	0.65			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.19	0.40			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.34	0.51			
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1	<0.1			
acenaftteen	mg/kgds	<0.1	0.15			
fluoreen	mg/kgds	<0.05	0.20			
pyreen	mg/kgds	<0.05	1.9			
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.36	0.74			
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.05	0.10			
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	2.8	6.5			
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	3.2	9.5			
EOX	mg/kgds	0.26	7.1			
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	1200	160	50	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	10	50	130	190	20
fractie C30 - C40	mg/kgds	5	<5	50	180	25
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	1300	340	420	50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	b12-5
X08	grond	b13-3
X09	grond	b16-3
X10	grond	b16-6
X11	grond	b17-4





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 5 van 6

Projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projektnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 22-03-2002
Startdatum : 22-03-2002

Rapportnummer : 0212508
Rapportagedatum : 29-03-2002

Opmerkingen

Monster X001

MM7

naftaleen

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

acenaftyleen

Idem

dibenz(ah)antraceen

Idem

Monster X003

MM9

acenaftyleen

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 22-03-2002
Startdatum : 22-03-2002

Rapportnummer : 0212508
Rapportagedatum : 29-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chromium	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GC/MS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluorantreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluorantreen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
acenaftyleen	grond	Idem
acenaftaleen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(b)fluorantreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01	a1890900, a2338803, a2338805, a2338840, a2338925
X02	a1890899, a2338858, a2338867, a2338947, a2338949, a2338962
X03	a2338866, a2338886, a2338887, a2338959, a2338961, a2338963, a2338966
X04	a1890894, a1890896, a1890906, a1890909, a2338900, a2338905, a2338955, a2339150
X05	a1890893, a1890910, a2338950
X06	a2338851
X07	a2338835
X08	a2338957
X09	a1732928
X10	a1890908
X11	a1890892





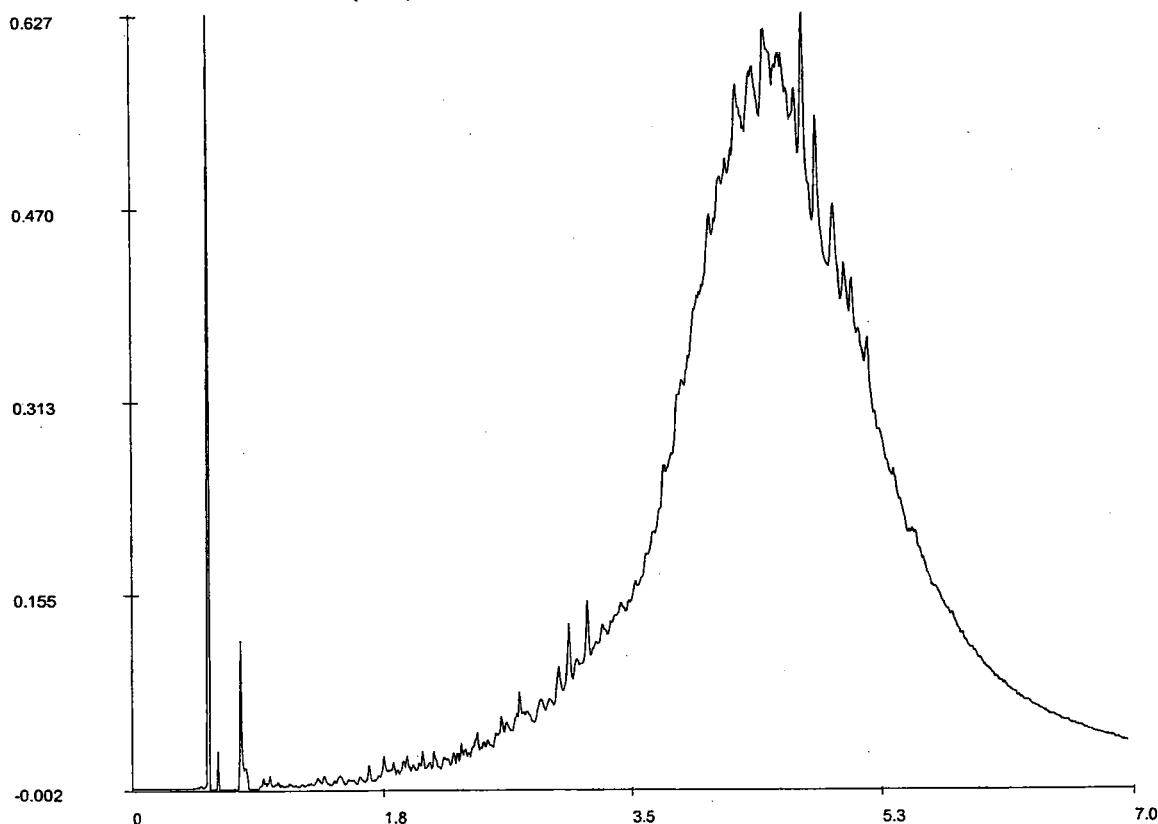
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 0212508 X001
Datum analyse: 26/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: MM7 b1-(2+3)+b2-2+b3-2+b4-2



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.8
stookolie	C10-C36	C40	6.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





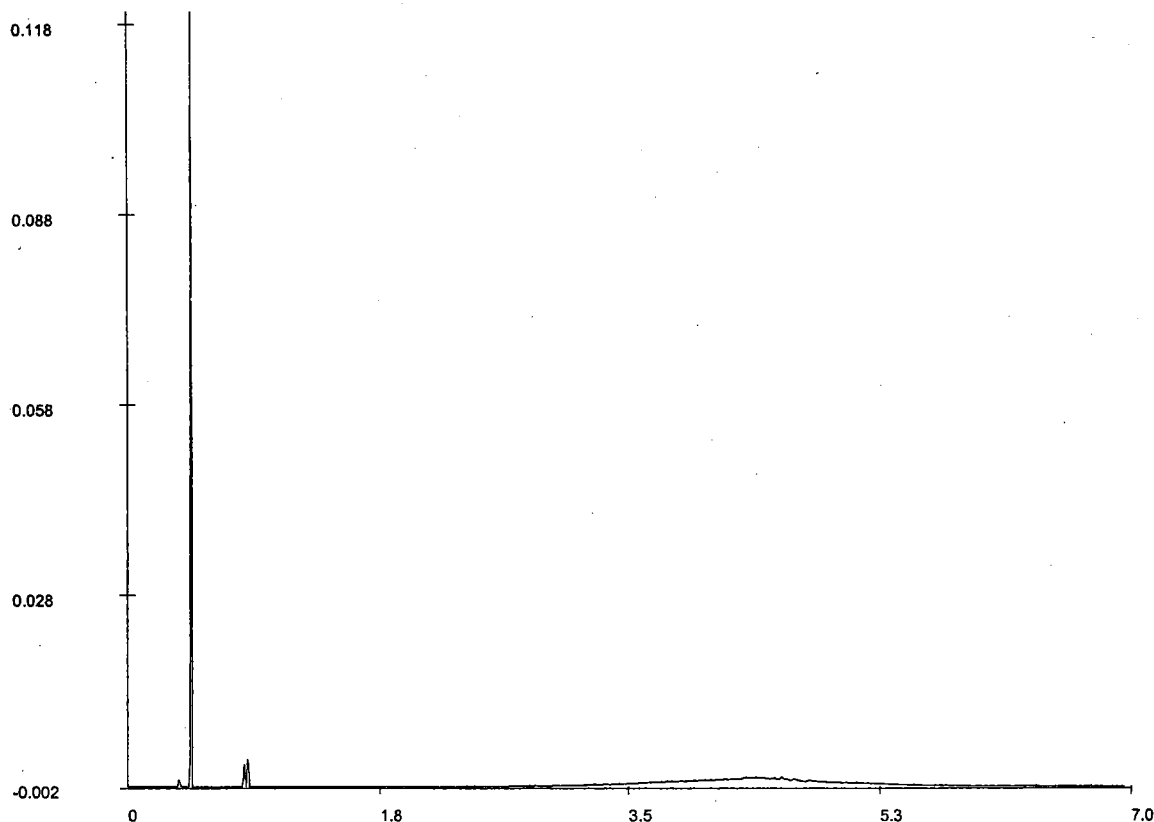
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 0212508 X002
Datum analyse: 26/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: MM8 b4-(4+6)+b7-(4+5)+b9-5+b10-4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.8

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





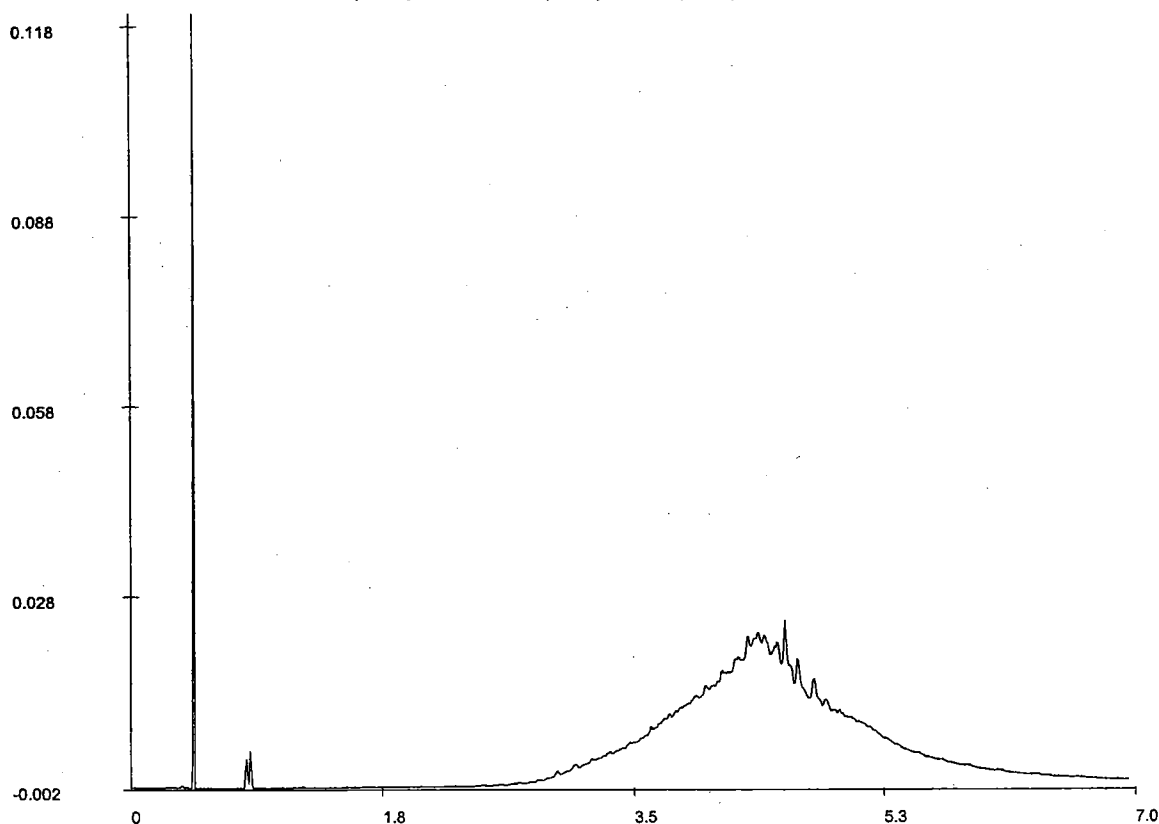
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 0212508 X003
Datum analyse: 26/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: MM9 b7-(1+3)+b8-3+b9-(3+4)+b10-(1+3)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.8

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

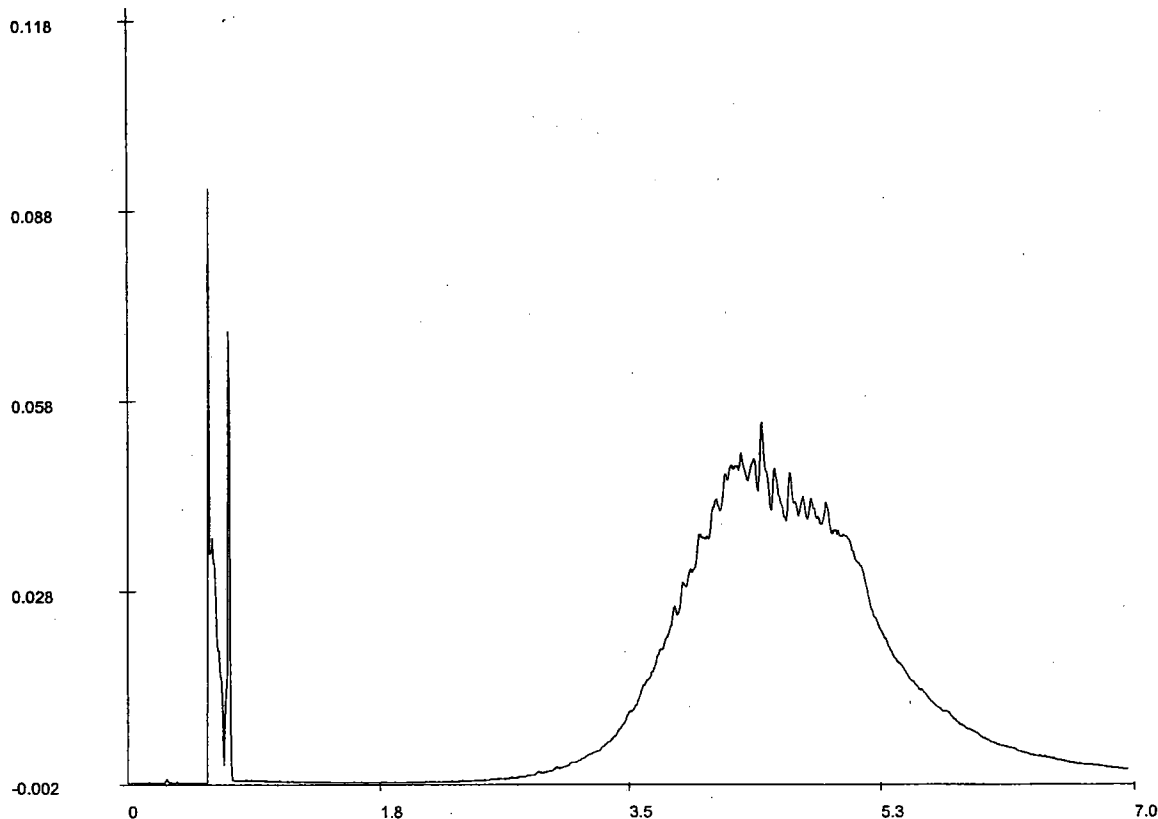
Monsternummer: 0212508 X004

Datum analyse: 26/3/02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: MM10 b12-(2+4)+b13-(1+2)+b14-2+b16-3+b17-(2+3)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





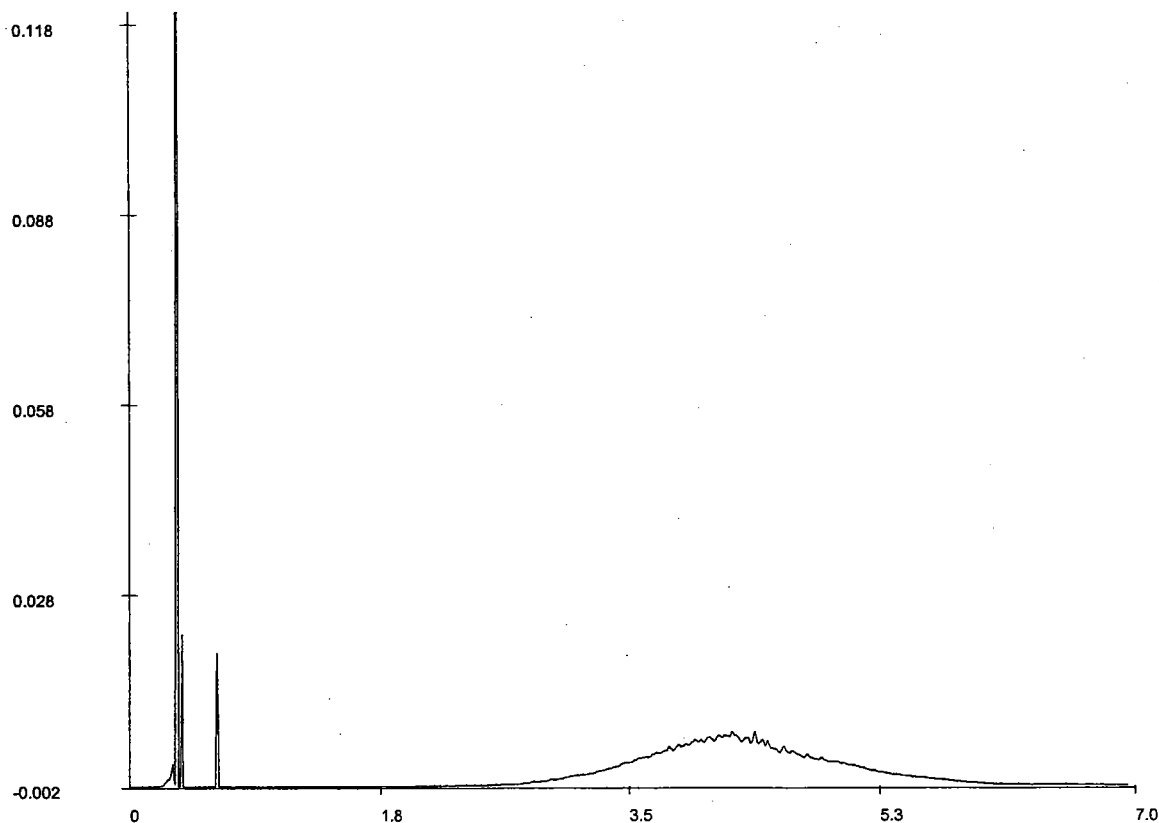
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 0212508 X005
Datum analyse: 26/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: MM11 b14-5+b16-5+b17-5



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

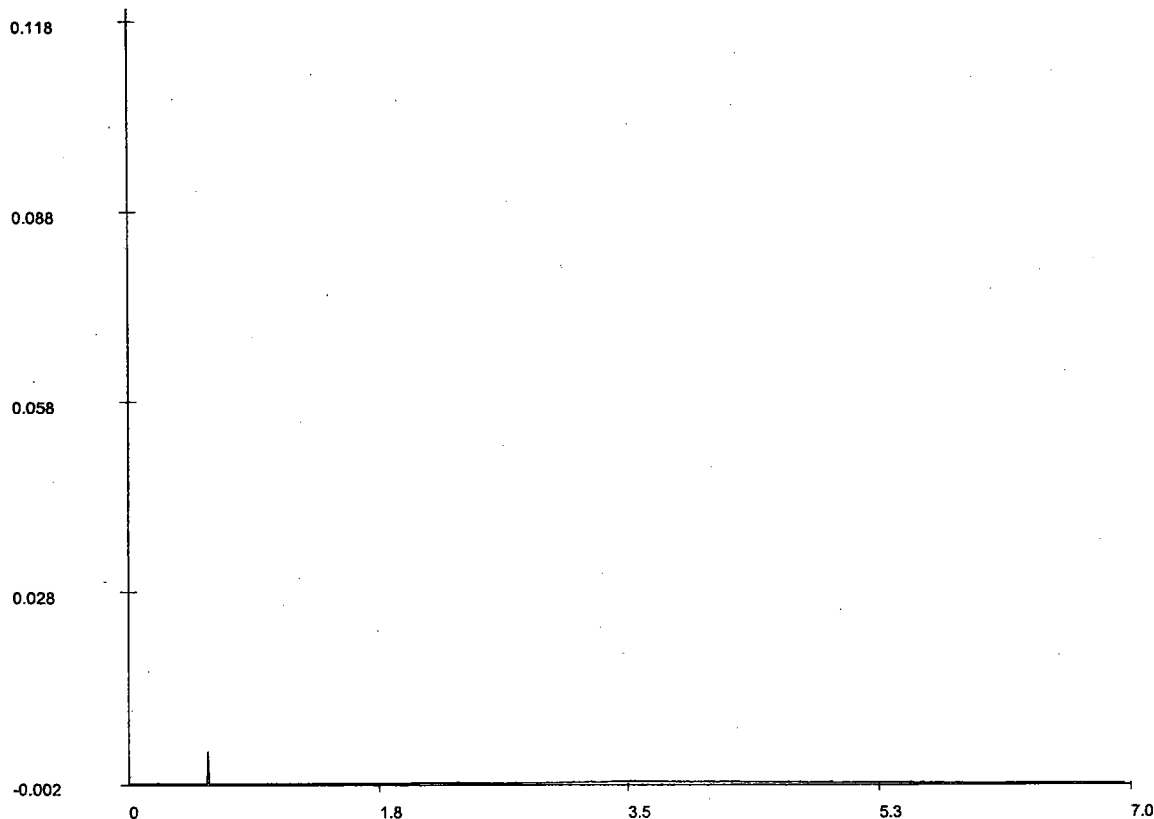
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 0212508 X006
Datum analyse: 26/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b10-5



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.9
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





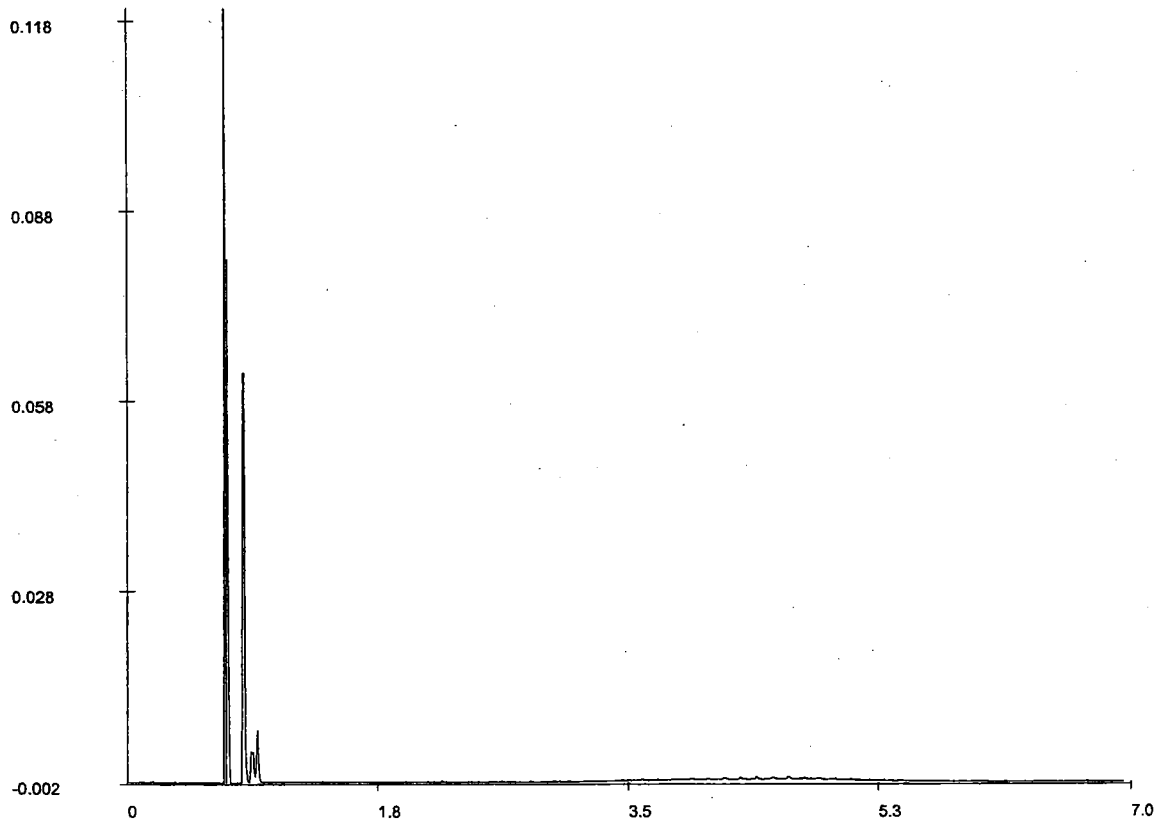
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 0212508 X007
Datum analyse: 26/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b12-5



Olief GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.2

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





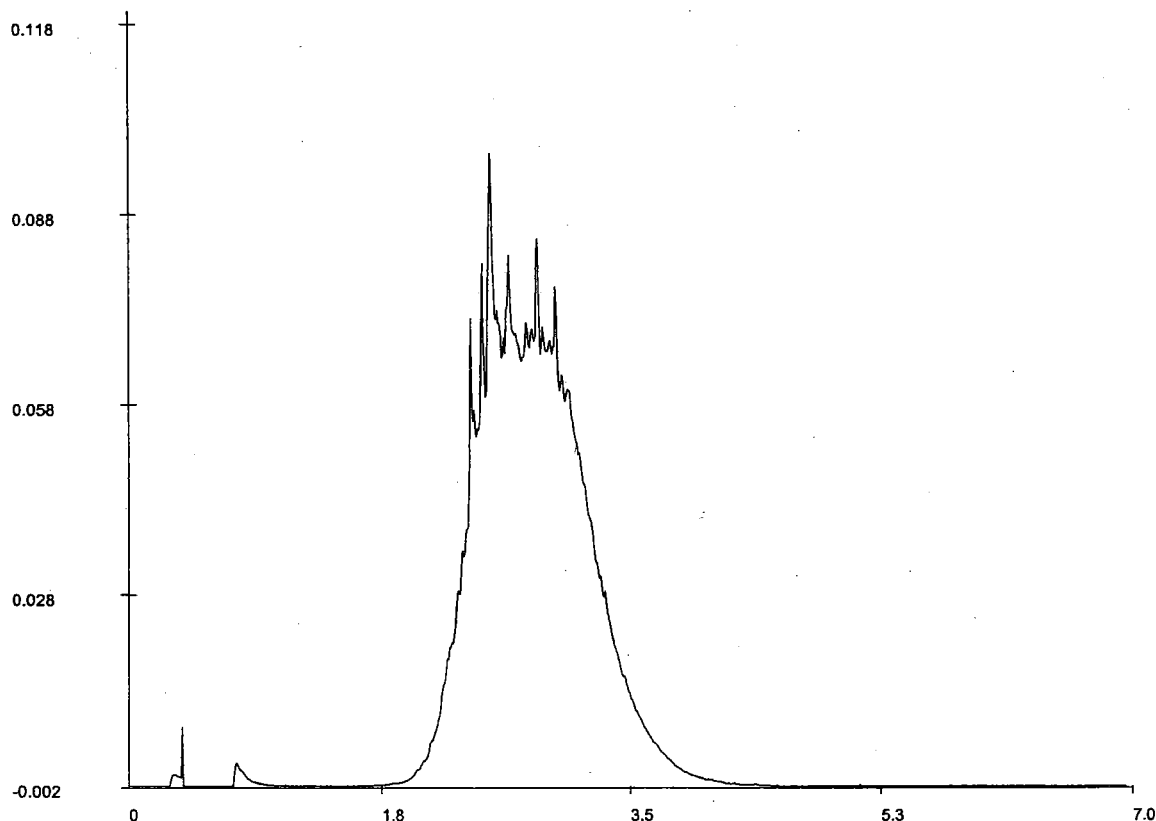
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 0212508 X008
Datum analyse: 26/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b13-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

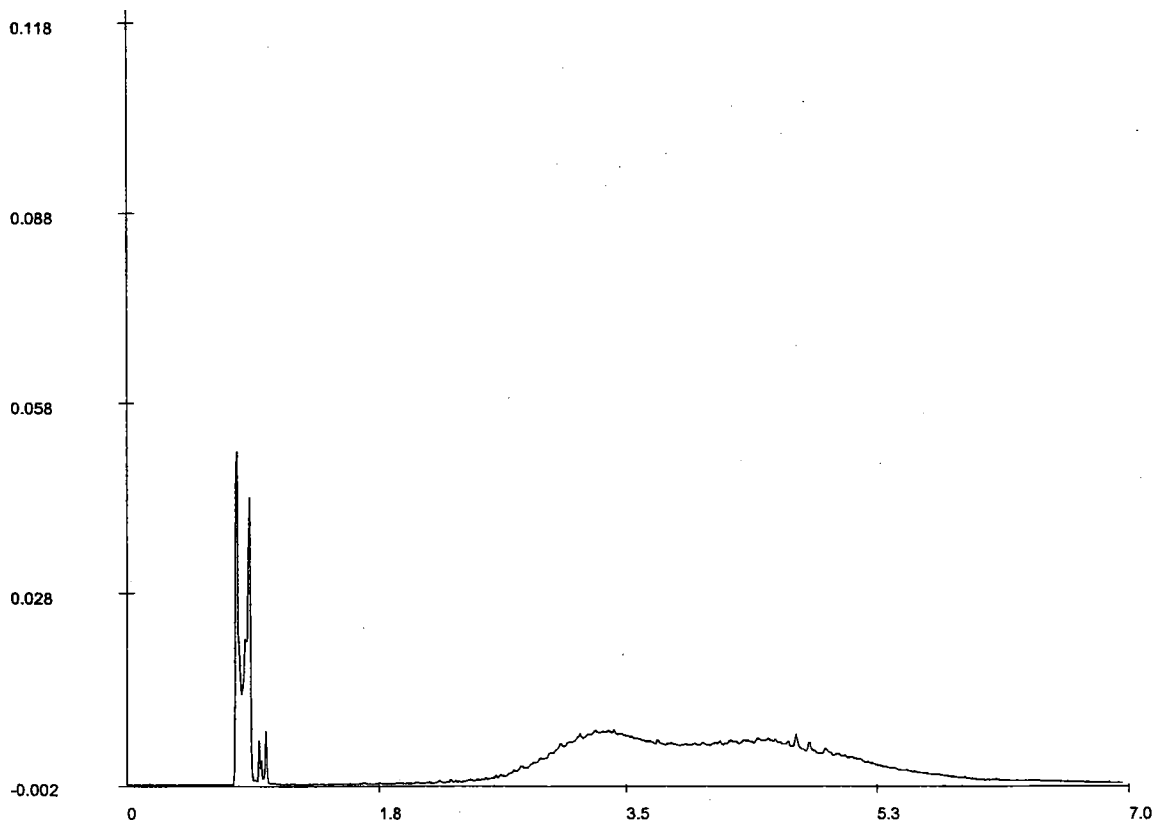
Monsternummer: 0212508 X009

Datum analyse: 26/3/02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: b16-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.8
stookolie	C10-C36	C40	6.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

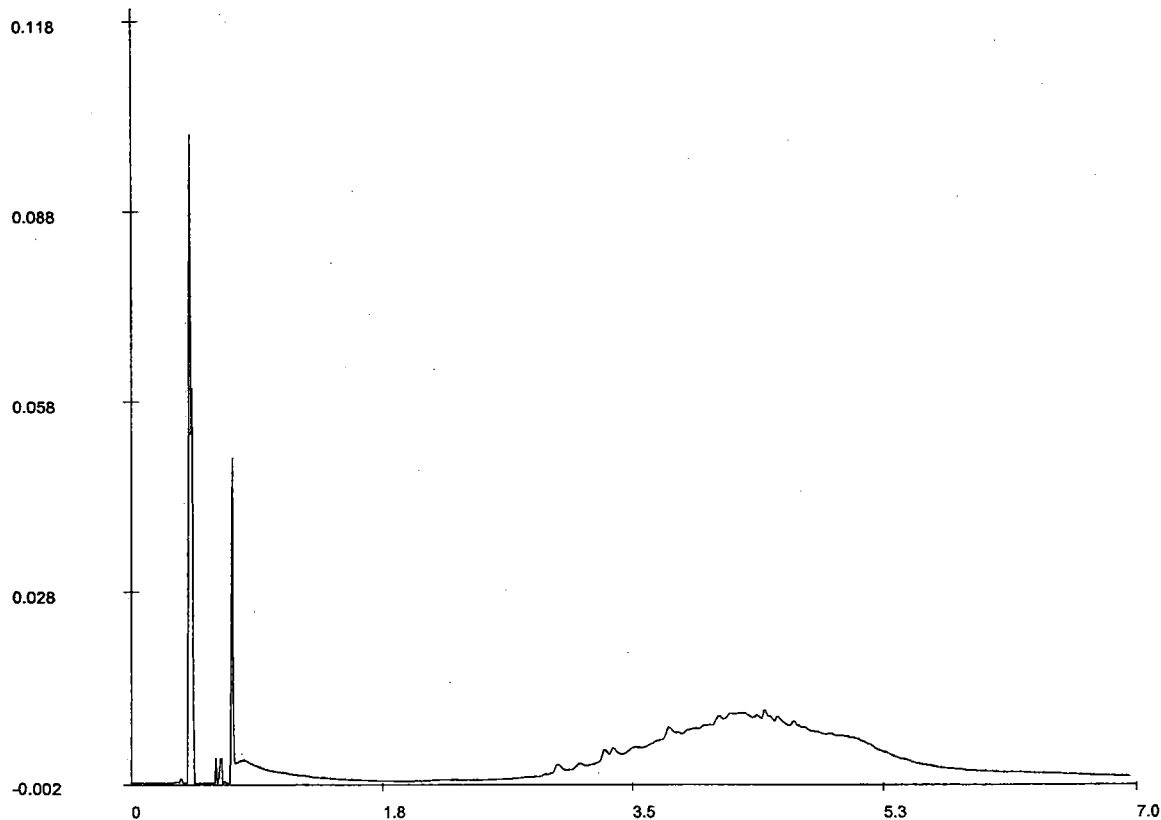
Monsternummer: 0212508 X010

Datum analyse: 28/3/02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: b16-6



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





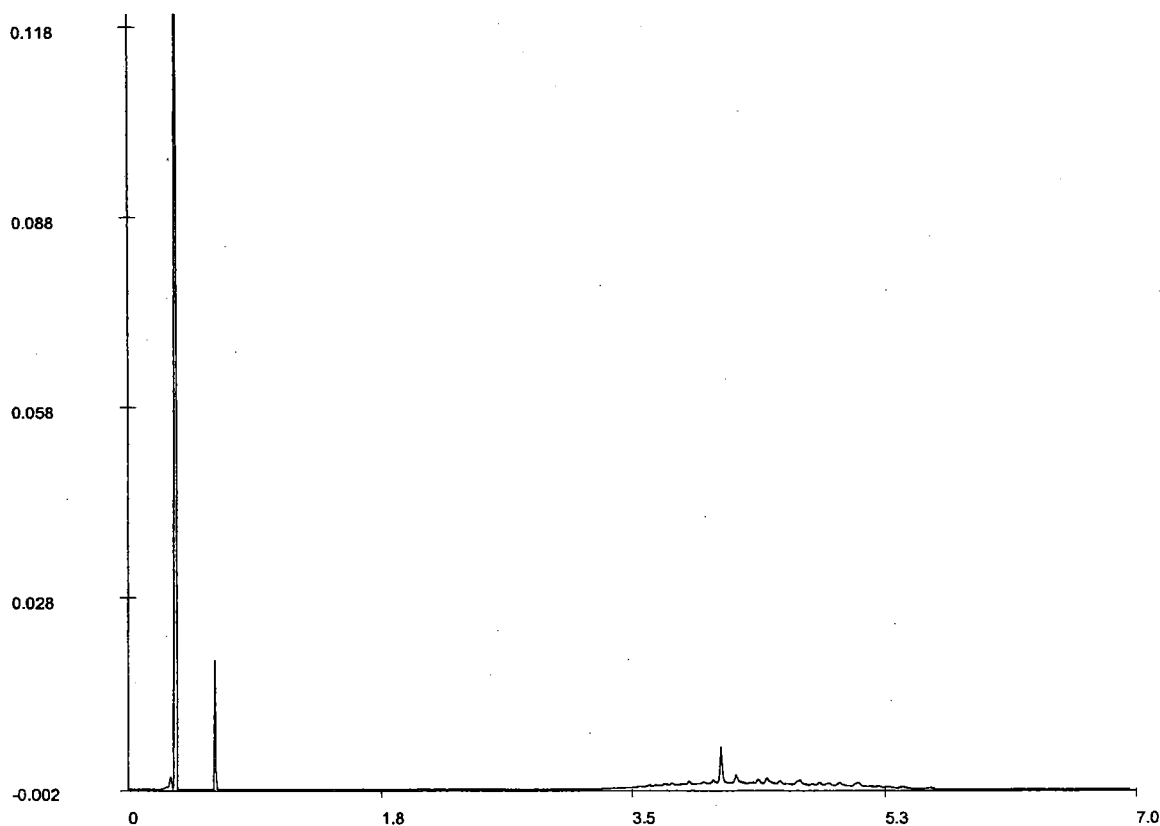
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 0212508 X011
Datum analyse: 26/3/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b17-4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Hoogvliet, 15-04-2002

Geachte J.B. Ponte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Uw projektnummer : 2002-777

ALcontrol rapportnummer : 021440V

Dit analyserapport bestaat uit : 6 pagina's waarvan 5 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wert
Technisch Directeur

voor deze:





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 1 van 5

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 05-04-2002
Startdatum : 09-04-2002

Rapportnummer : 021440V
Rapportagedatum : 15-04-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	92.1	83.6	88.8	91.8	89.4	87.9
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.47	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	1.3	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	3.3	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	20	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	25	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	55	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	15	1200	50	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	30	44000	95	900
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	5	15	52000	70	280
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	60	98000	210 #	1200

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	b28-4
X02	grond	b28-5
X03	grond	b38-2
X04	grond	b2-3
X05	grond	b39-3
X06	grond	b40-5





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 2 van 5

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 05-04-2002
Startdatum : 09-04-2002

Rapportnummer : 021440V
Rapportagedatum : 15-04-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
droge stof	gew.-%	85.1	92.9	89.1	82.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)					1.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS				<1
METALEN					
arsen	mg/kgds				5.3
cadmium	mg/kgds				<0.4
chrom	mg/kgds				<15
koper	mg/kgds				12
kwik	mg/kgds				0.13
lood	mg/kgds				29
nikkel	mg/kgds				8.2
zink	mg/kgds				140
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.06	
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	1.9	
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	1.9	
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	0.11	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	b40-6
X08	grond	b42-3
X09	grond	b43-2
X10	grond	MM12b5-(2+4)+b6-(3+5)





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 3 van 5

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 05-04-2002
Startdatum : 09-04-2002

Rapportnummer : 021440V
Rapportagedatum : 15-04-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds				<0.1
antraceen	mg/kgds				0.15
fenantreen	mg/kgds				0.39
fluoranteen	mg/kgds				0.82
benzo(a)antraceen	mg/kgds				0.41
chryseen	mg/kgds				0.37
benzo(a)pyreen	mg/kgds				0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds				0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds				0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds				0.25
acenaftyleen	mg/kgds				<0.1
acenaften	mg/kgds				<0.1
fluoreen	mg/kgds				<0.05
pyreen	mg/kgds				0.51
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds				0.34
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds				0.08
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds				3.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds				4.1
EOX	mg/kgds				0.25
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	260	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	30	<5	1800	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	250	120	19000	20
fractie C30 - C40	mg/kgds	130	85	15000	15
totaal olie C10-C40	mg/kgds	400	210	36000	50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	b40-6
X08	grond	b42-3
X09	grond	b43-2
X10	grond	MM12b5-(2+4)+b6-(3+5)





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 4 van 5

Projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projektnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 05-04-2002
Startdatum : 09-04-2002

Rapportnummer : 021440V
Rapportagedatum : 15-04-2002

Opmerkingen

Monster X005

b39-3

totaal olie C10-C40

Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 5 van 5

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 05-04-2002
Startdatum : 09-04-2002

Rapportnummer : 021440V
Rapportagedatum : 15-04-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylene	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
acenaftyleen	grond	Idem
acenaftteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01 a2492574
X02 a2492573
X03 a2339200
X04 a2493016
X05 a2492568
X06 a2492754
X07 a2492725
X08 a2492758
X09 a2492741
X10 a2493021, a2493037, a2493039, a2493040





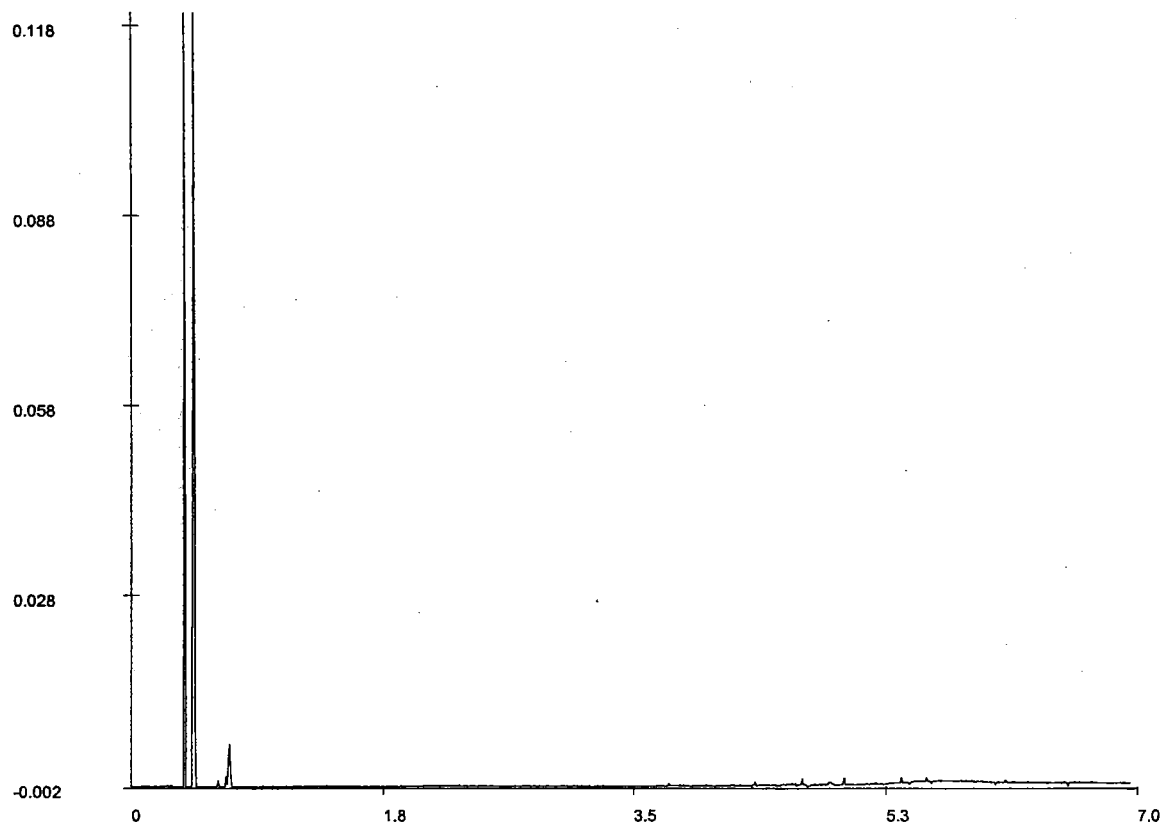
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 021440V X002
Datum analyse: 12/4/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b28-5



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





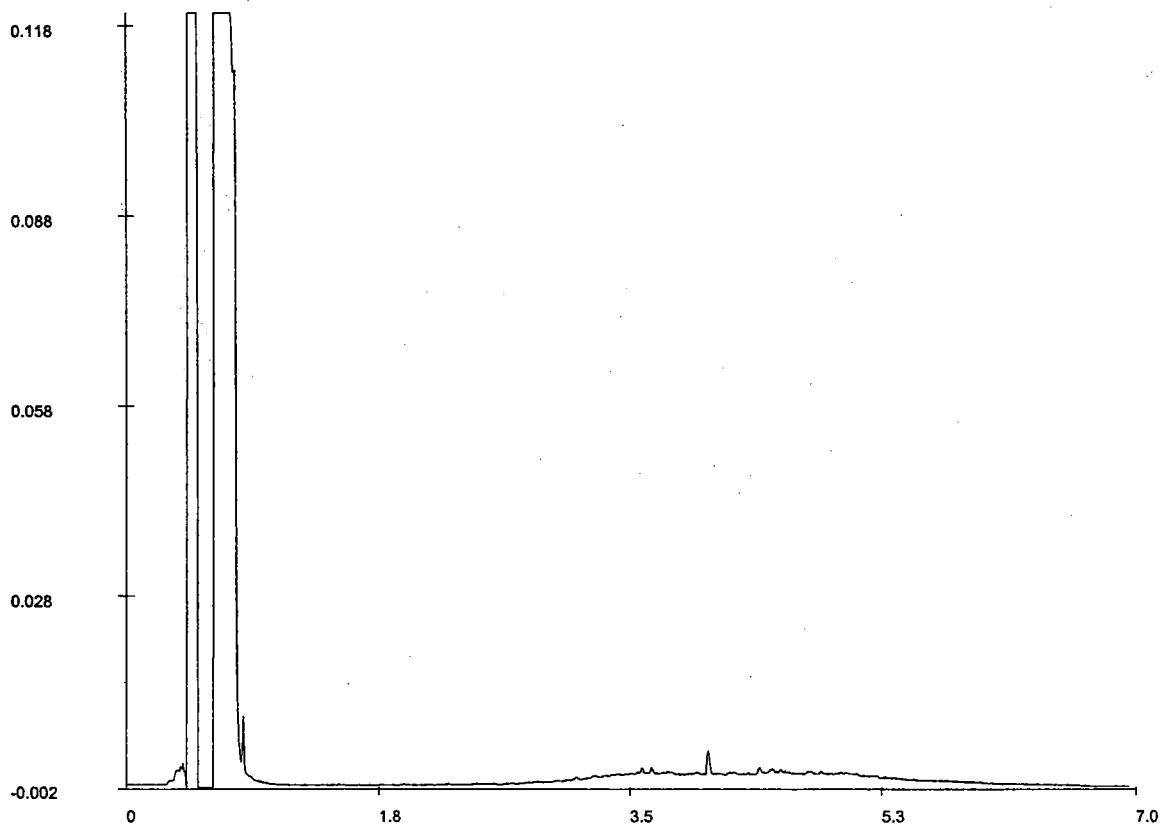
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 021440V X003
Datum analyse: 12/4/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b38-2



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

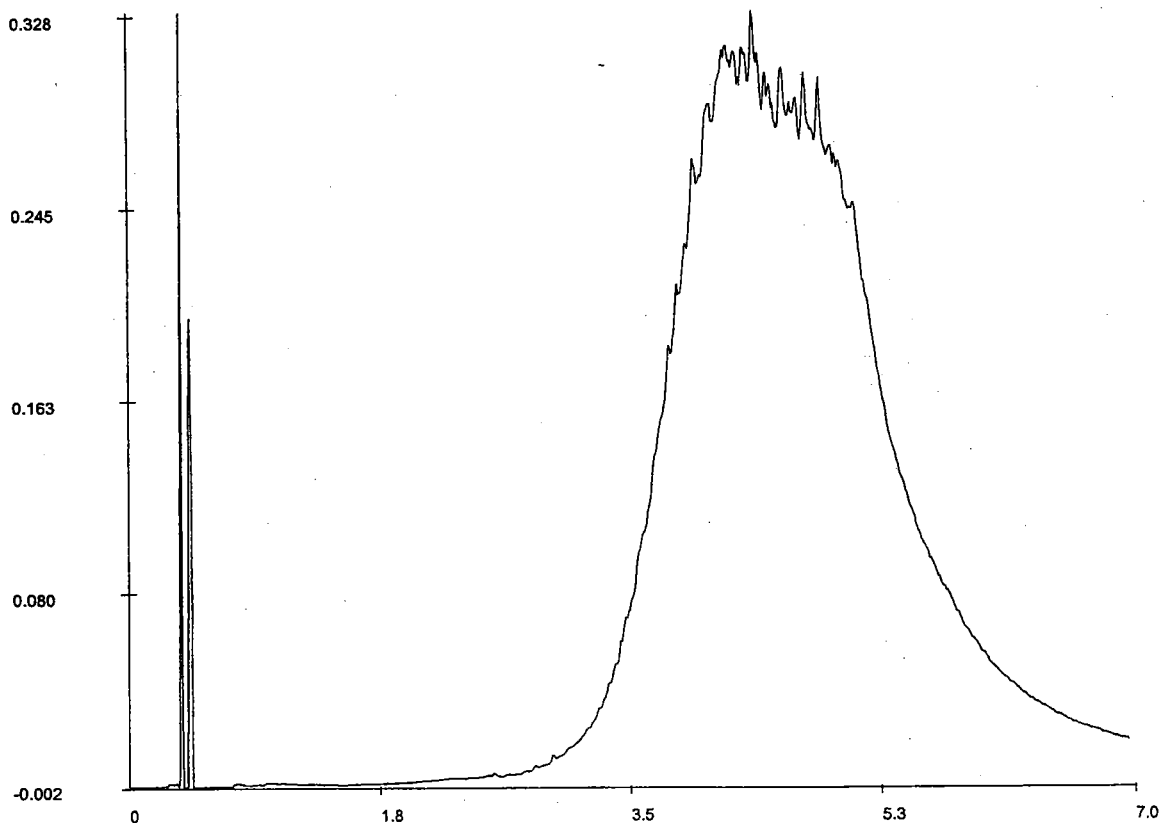
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 021440V X004
Datum analyse: 15/4/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b2-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





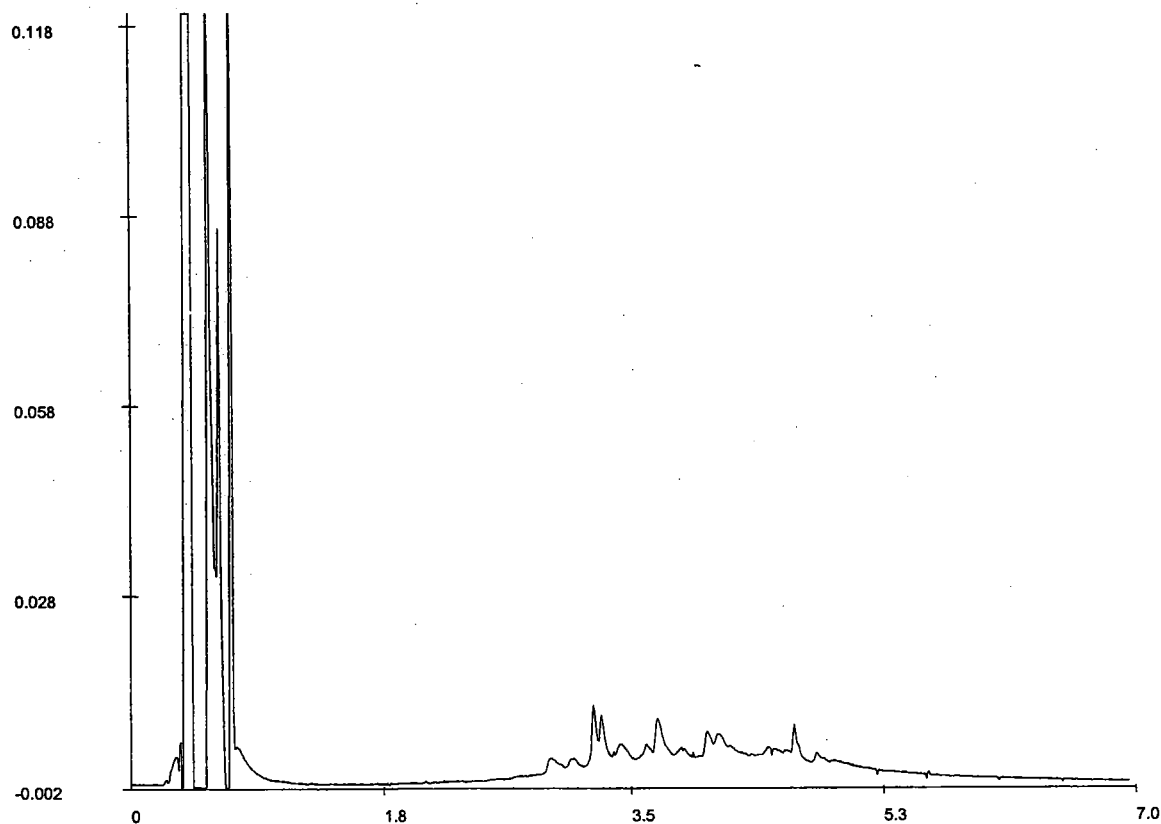
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 021440V X005
Datum analyse: 13/4/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b39-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





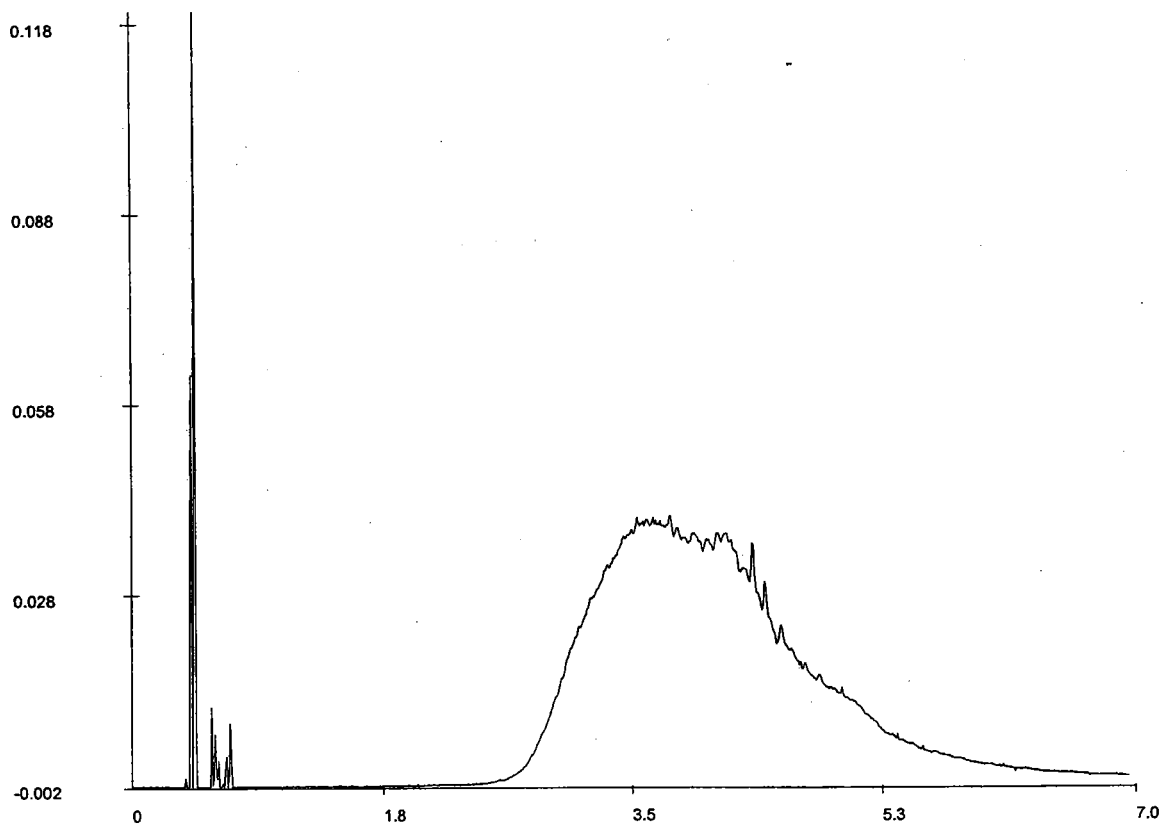
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 021440V X006
Datum analyse: 12/4/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b40-5



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





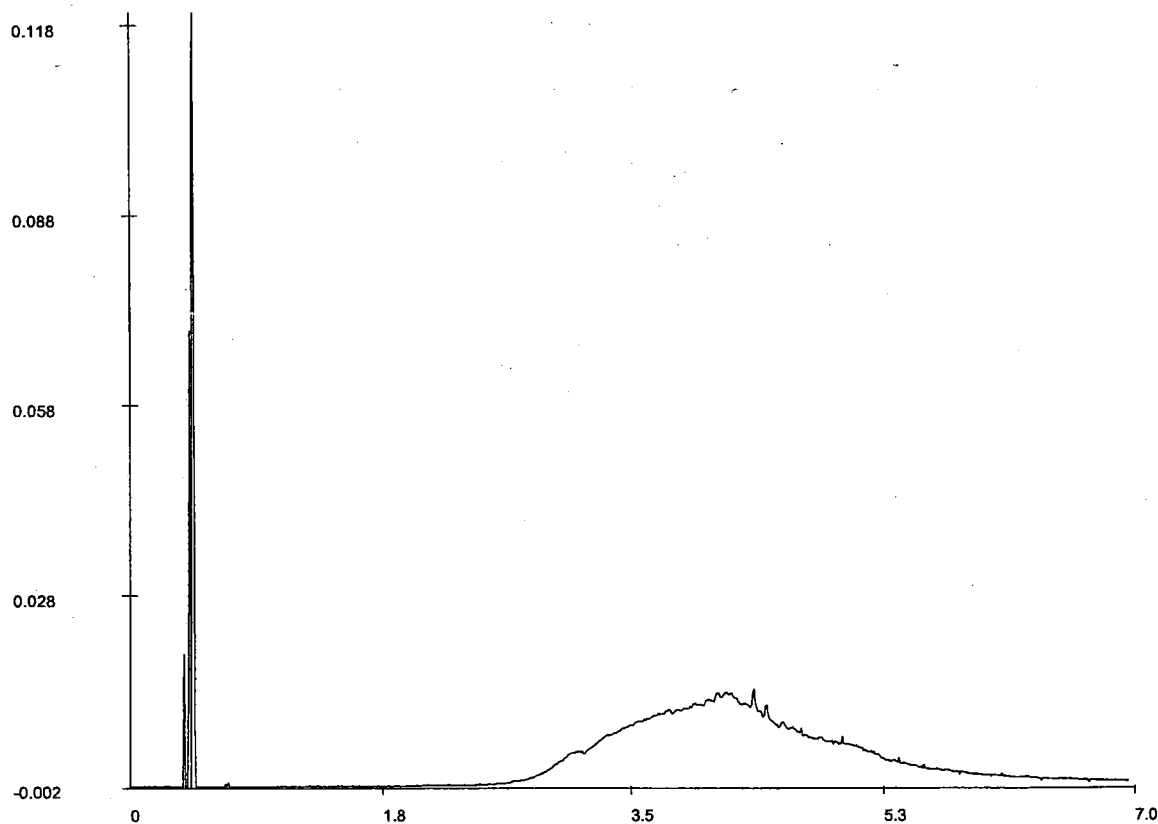
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 021440V X007
Datum analyse: 12/4/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b40-6



Olief GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





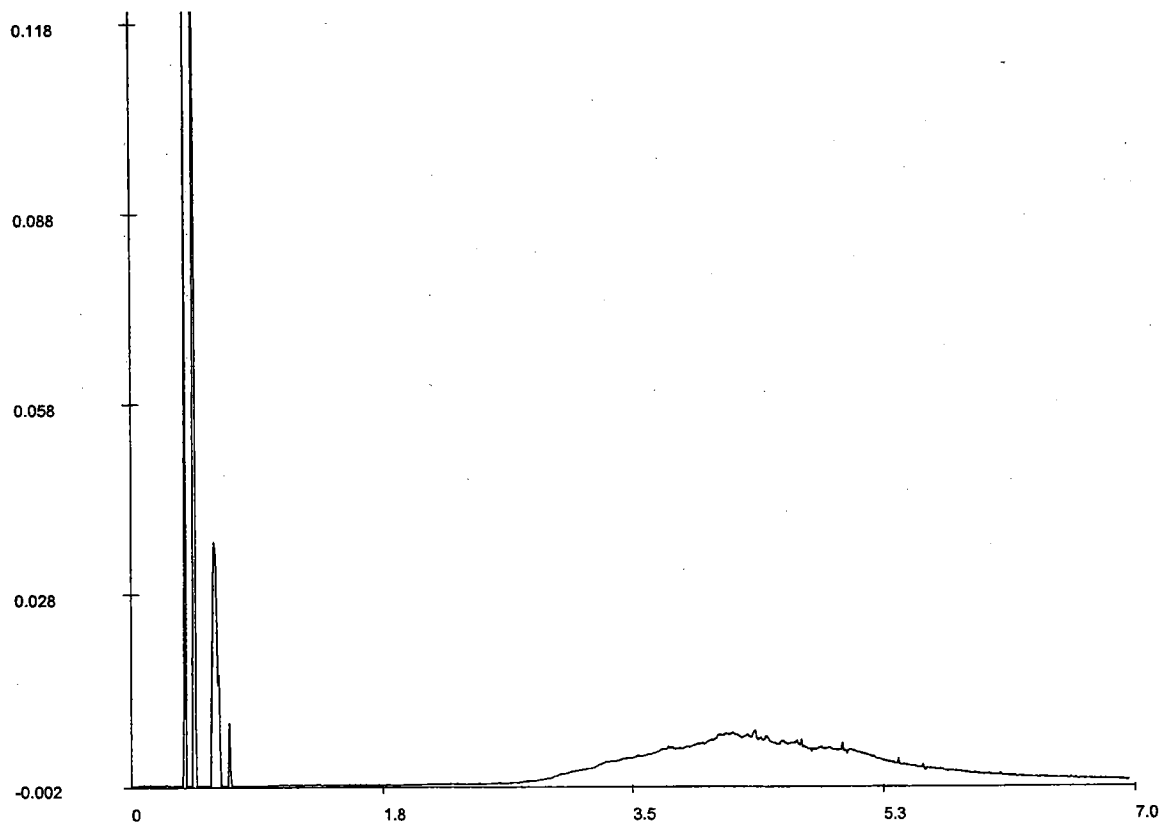
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 021440V X008
Datum analyse: 12/4/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b42-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





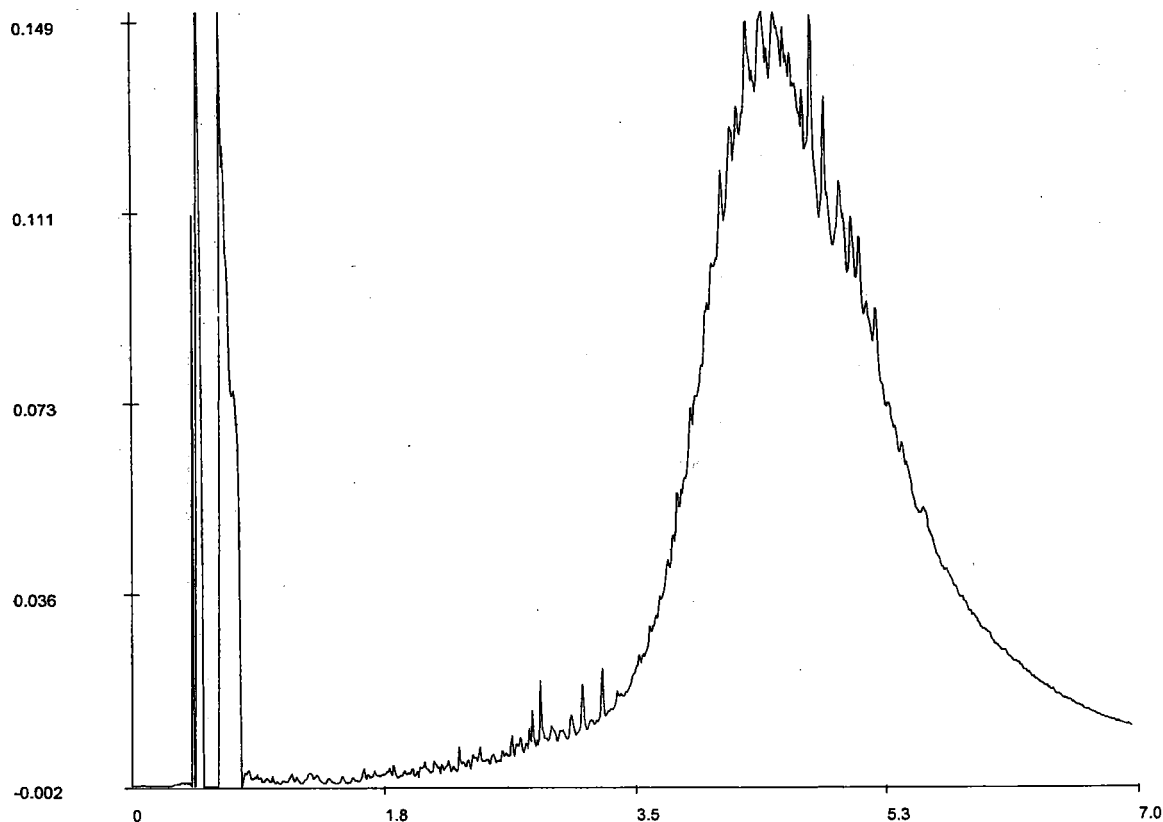
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 021440V X009
Datum analyse: 12-4-02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b43-2



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

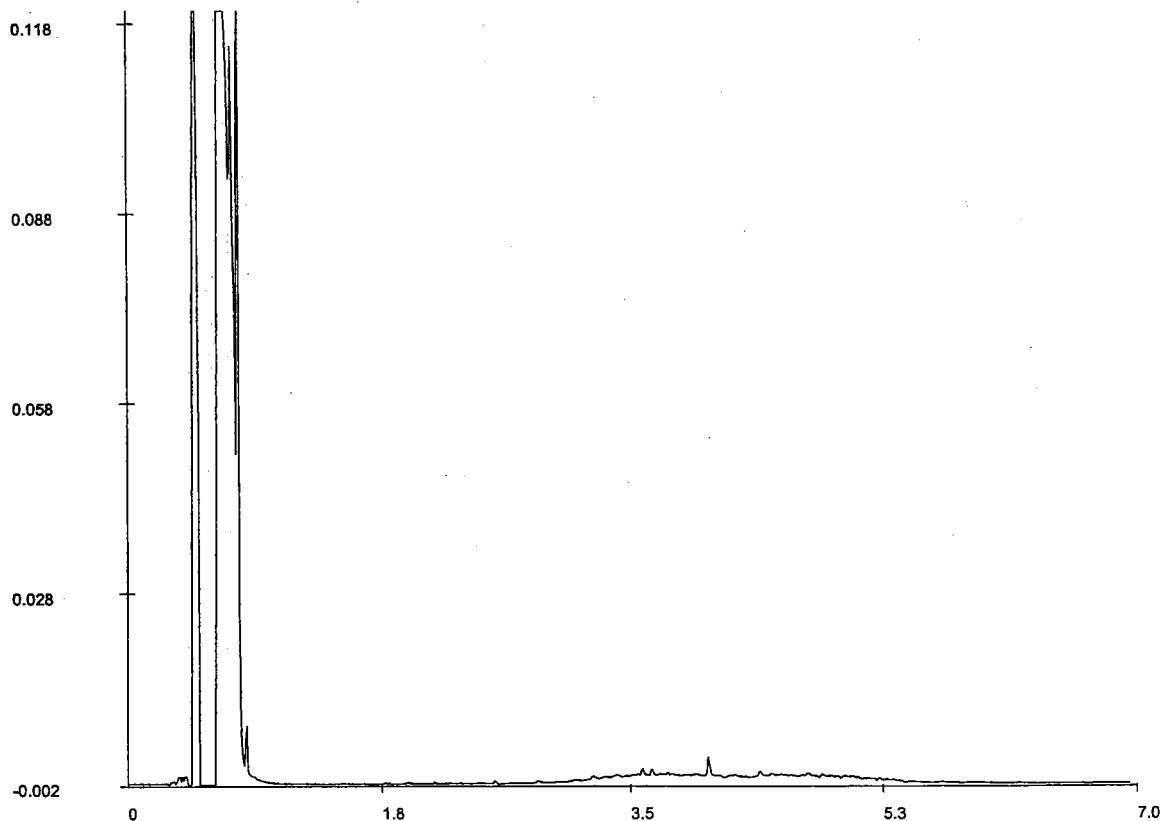
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 021440V X010
Datum analyse: 12/4/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: MM12b5-(2+4)+b6-(3+5)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Hoogvliet, 06-06-2002

Geachte J.B. Ponte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Uw projektnummer : 2002-777

ALcontrol rapportnummer : 02224V6

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht

Projectnummer : 2002-777

Ontvangstdatum : 31-05-2002

Startdatum : 31-05-2002

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 02224V6

Rapportagedatum : 06-06-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	87.3	56.6	85.4	81.8
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
xylene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	0.68	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	10	5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	30	25	15
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	10	20	10
totaal olie C10-C40	mg/kgds	30	45	55	30

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	b44-2
X02	grond	b45-3
X03	grond	b46-2
X04	grond	b47-3





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 31-05-2002
Startdatum : 31-05-2002

Rapportnummer : 02224V6
Rapportagedatum : 06-06-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01 a2493114
X02 a2493108
X03 a2493117
X04 a2493106





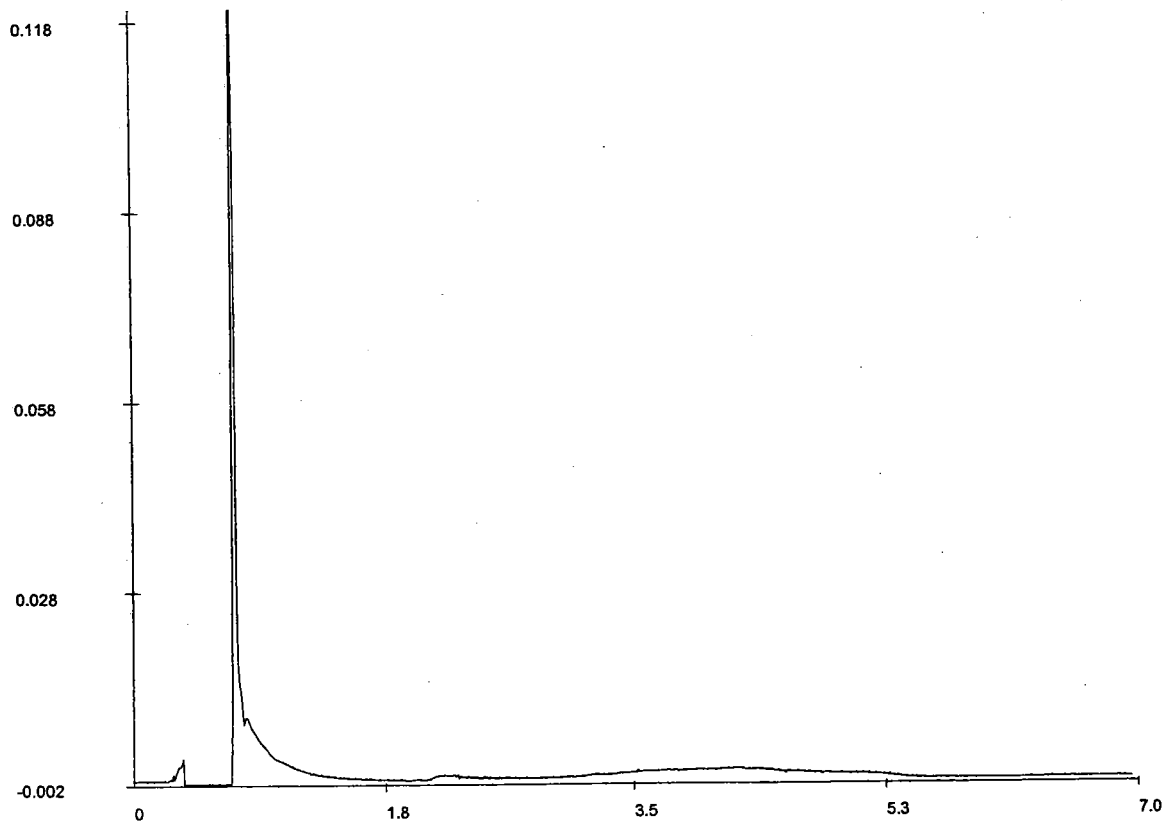
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02224V6 X001
Datum analyse: 5/6/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b44-2



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





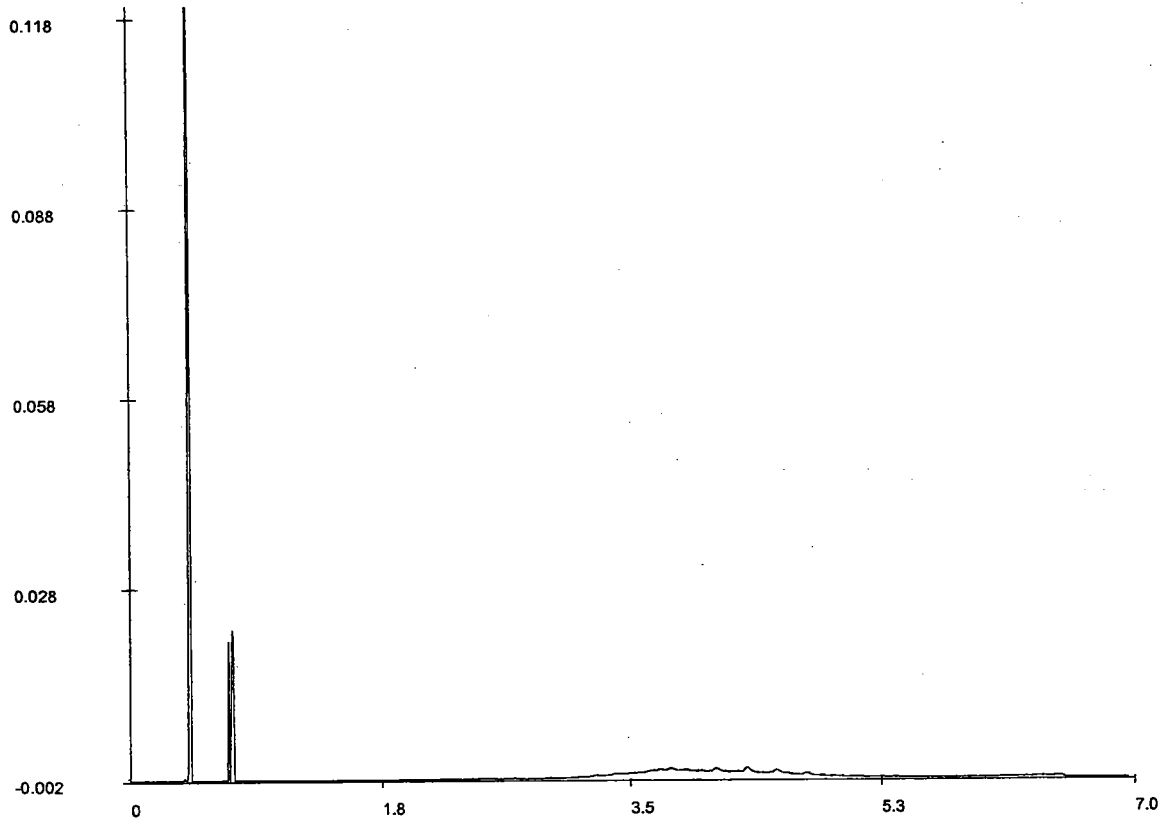
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02224V6 X002
Datum analyse: 5/6/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b45-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





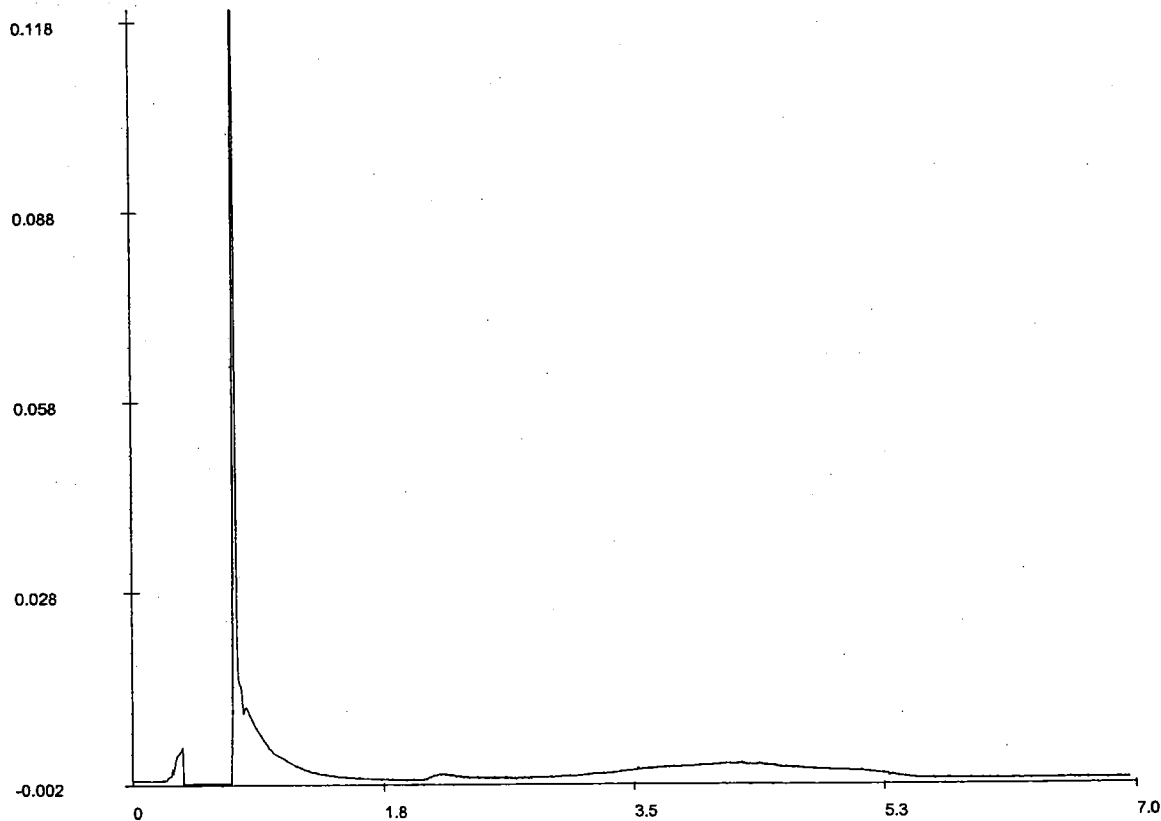
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 02224V6 X003
Datum analyse: 5/6/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b46-2



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

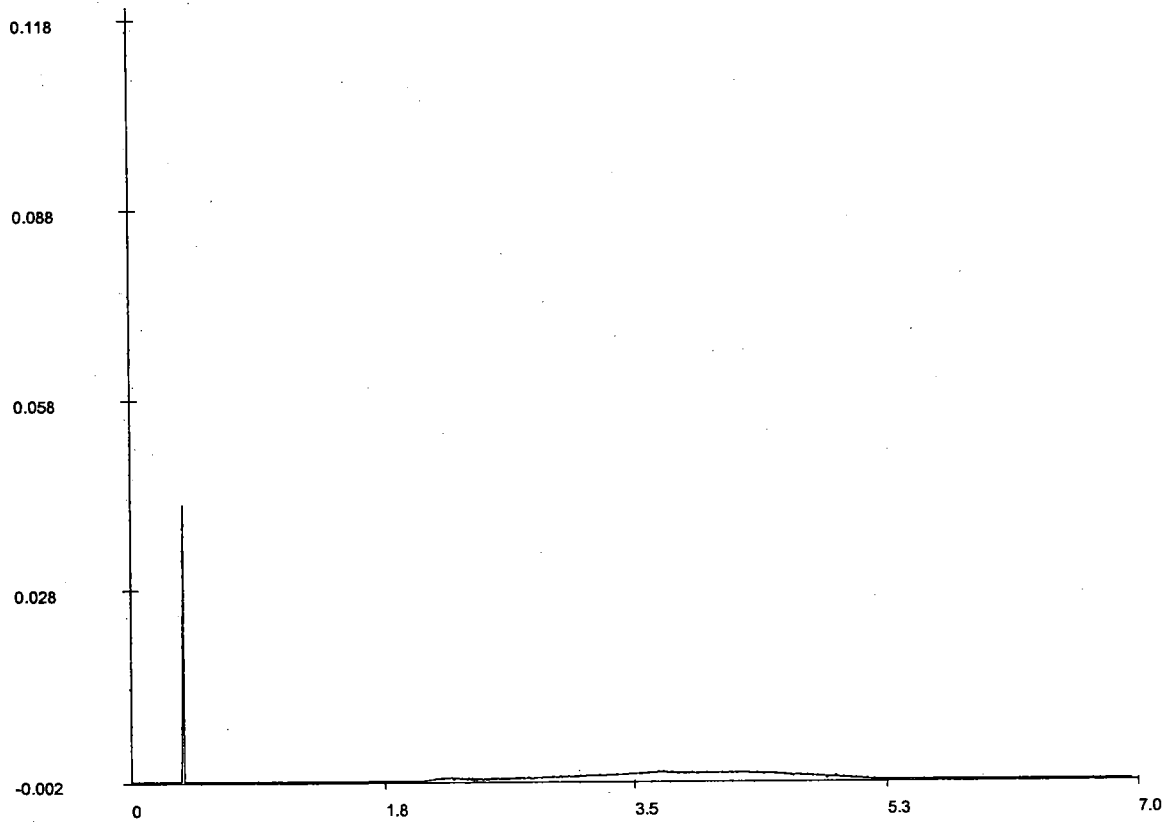
Monsternummer: 02224V6 X004

Datum analyse: 6/6/02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: b47-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Hoogvliet, 18-06-2002

Geachte J.B. Ponte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

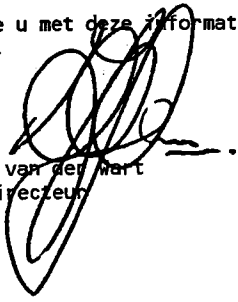
Uw projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Uw projektnummer : 2002-777

ALcontrol rapportnummer : 022342Y

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 07-06-2002
Startdatum : 11-06-2002

Rapportnummer : 022342Y
Rapportagedatum : 18-06-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	80.8	85.5	81.3
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	0.06	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	0.19
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	680
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	1300
fractie C22 - C30	mg/kgds	260	15	1700
fractie C30 - C40	mg/kgds	130	15	800
totaal olie C10-C40	mg/kgds	400	35	4400

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	b48-3
X02	grond	b49-4
X03	grond	b50-4





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projektnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 07-06-2002
Startdatum : 11-06-2002

Rapportnummer : 022342Y
Rapportagedatum : 18-06-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01 a2492865
X02 a2492803
X03 a2492845





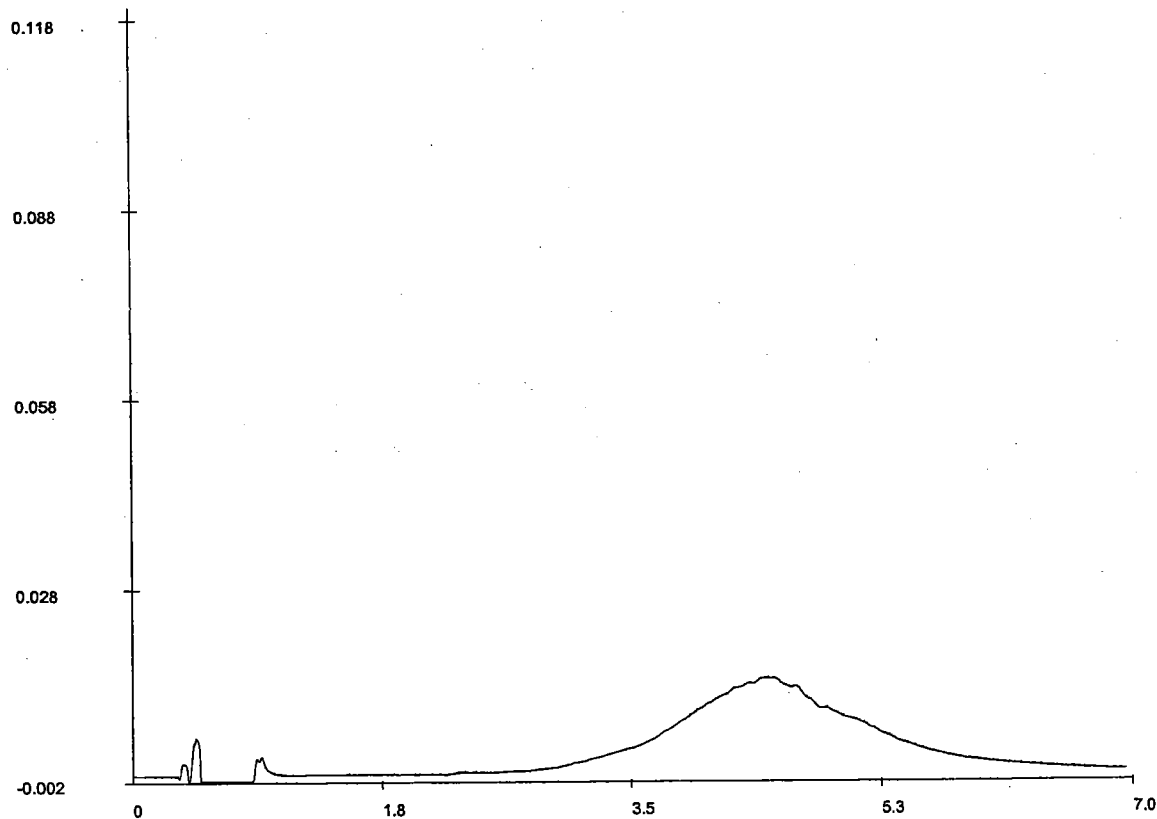
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 022342Y X001
Datum analyse: 17/6/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b48-3



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	5.9

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





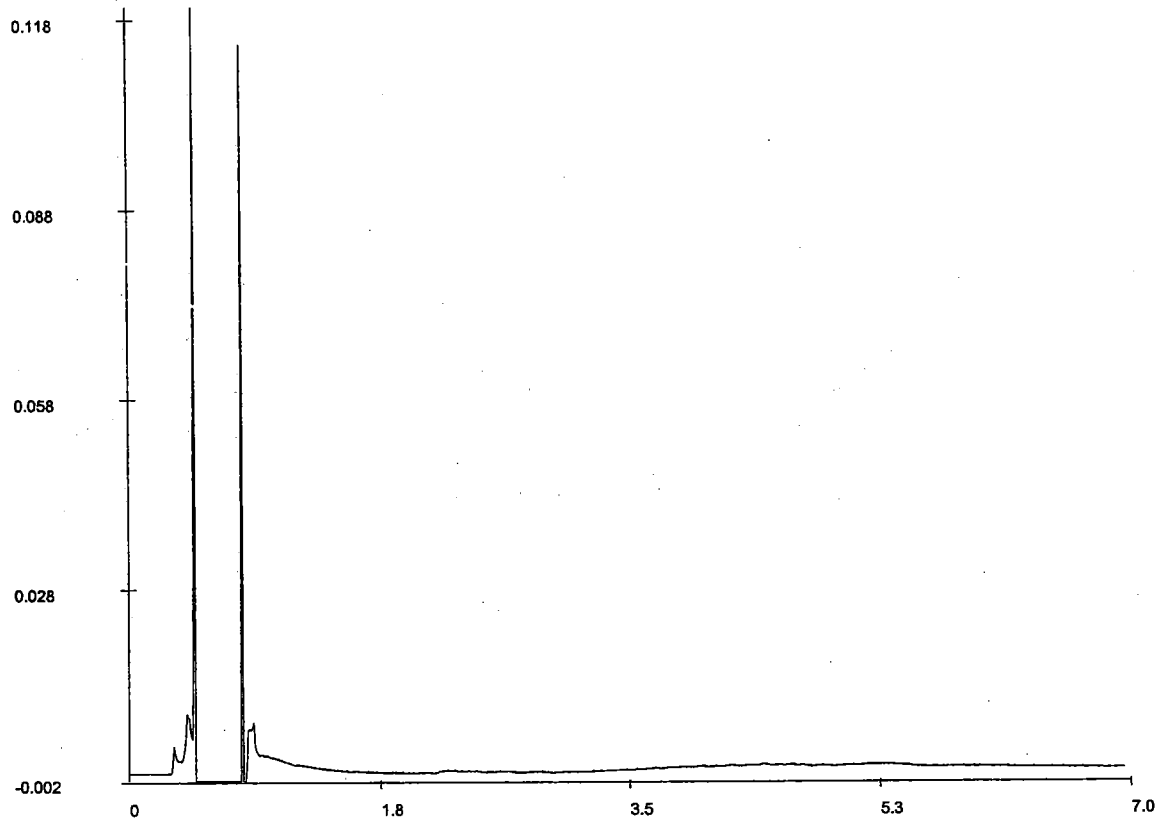
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 022342Y X002
Datum analyse: 16/6/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b49-4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

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	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





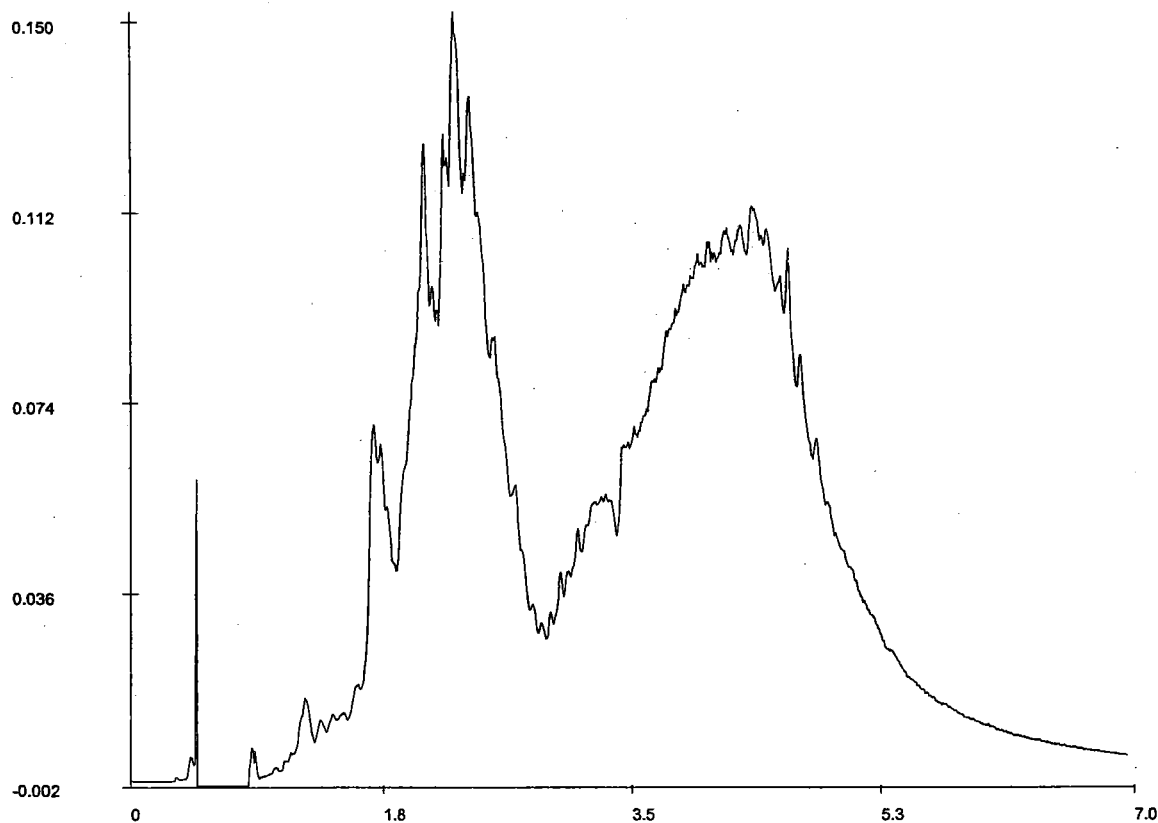
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 022342Y X003
Datum analyse: 16/6/02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: b50-4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

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	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwatermonsters



Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Hoogvliet, 18-03-2002

Geachte J.B. Ponte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Uw projektnummer : 2002-777

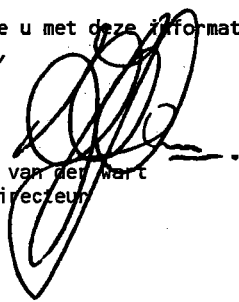
ALcontrol rapportnummer : 021137C

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projektnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 14-03-2002
Startdatum : 14-03-2002

Rapportnummer : 021137c
Rapportagedatum : 18-03-2002

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	PB37
-----	------------	------





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 14-03-2002
Startdatum : 14-03-2002

Rapportnummer : 021137c
Rapportagedatum : 18-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01 g4012491





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Hoogvliet, 12-04-2002

Geachte J.B. Ponte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

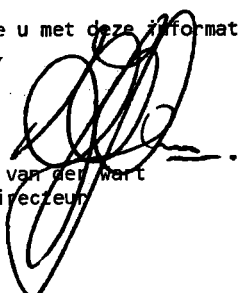
Uw projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Uw projektnummer : 2002-777

ALcontrol rapportnummer : 021440U

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 05-04-2002
Startdatum : 09-04-2002

Rapportnummer : 021440U
Rapportagedatum : 12-04-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arseen	ug/l			20			8.2
cadmium	ug/l			<0.4			<0.4
chrom	ug/l			<1			<1
koper	ug/l			<5			<5
kwik	ug/l			<0.05			<0.05
lood	ug/l			<10			<10
nikkel	ug/l			<10			17
zink	ug/l			30			24
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	39	4.9	0.4	0.6	0.2	<0.2
tolueen	ug/l	7.5	0.2	0.2	0.4	0.5	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	7.5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	73	1.4	<0.5	1.2	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	130	6.6	<1	2.2	1.1	<1
naftaleen	ug/l	3.3	<0.2	<0.2	<0.2	0.5	0.4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l			0.11			<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l			0.50			<0.1
tetrachlooretheen	ug/l			<0.1			<0.1
tetrachloormethaan	ug/l			<0.1			<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l			<0.1			<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l			<0.1			<0.1
trichlooretheen	ug/l			<0.1			<0.1
chloroform	ug/l			<0.1			<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l			0.2			<0.2
dichloorbenzenen	ug/l			<0.2			<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	110	<10	40	15	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	450	<10	360	95	25	30
fractie C22 - C30	ug/l	320	<10	180	680	110	230
fractie C30 - C40	ug/l	120	<10	40	1000	140	290
totaal olie C10-C40	ug/l	1000	<50	620	1800	280	550

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	PB2-1
X02	grondwater	PB2-2
X03	grondwater	PB4
X04	grondwater	PB11-oud
X05	grondwater	PB19-1
X06	grondwater	PB19-2





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 05-04-2002
Startdatum : 09-04-2002

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 021440U
Rapportagedatum : 12-04-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08
METALEN			
arsen	ug/l	7.0	
cadmium	ug/l	<0.4	
chrom	ug/l	1.4	
koper	ug/l	<5	
kwik	ug/l	<0.05	
lood	ug/l	<10	
nikkel	ug/l	42	
zink	ug/l	400	
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	
tetrachlooretheen	ug/l	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.1	
chloroform	ug/l	<0.1	
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grondwater	PB22
-----	------------	------

X08	grondwater	PB31
-----	------------	------





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 05-04-2002
Startdatum : 09-04-2002

Rapportnummer : 021440U
Rapportagedatum : 12-04-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	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
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01 g4509419
X02 g4509380
X03 b0128651, g4509381
X04 g4509394
X05 g4509392
X06 b0128710, g4509386
X07 b0128633, g4509414
X08 g4509378





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

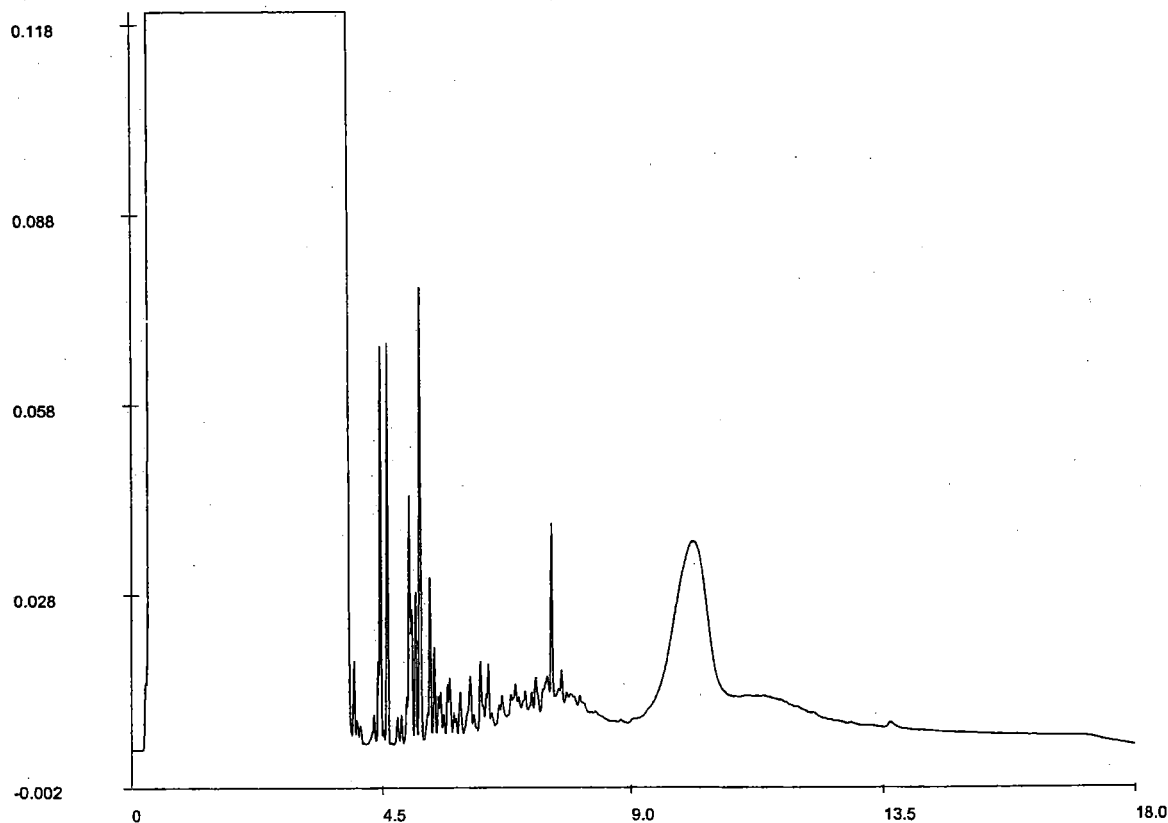
Monsternummer: 021440U X001

Datum analyse: 04-11-02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: PB2-1



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	5.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	10.7
stookolie	C10-C36	C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

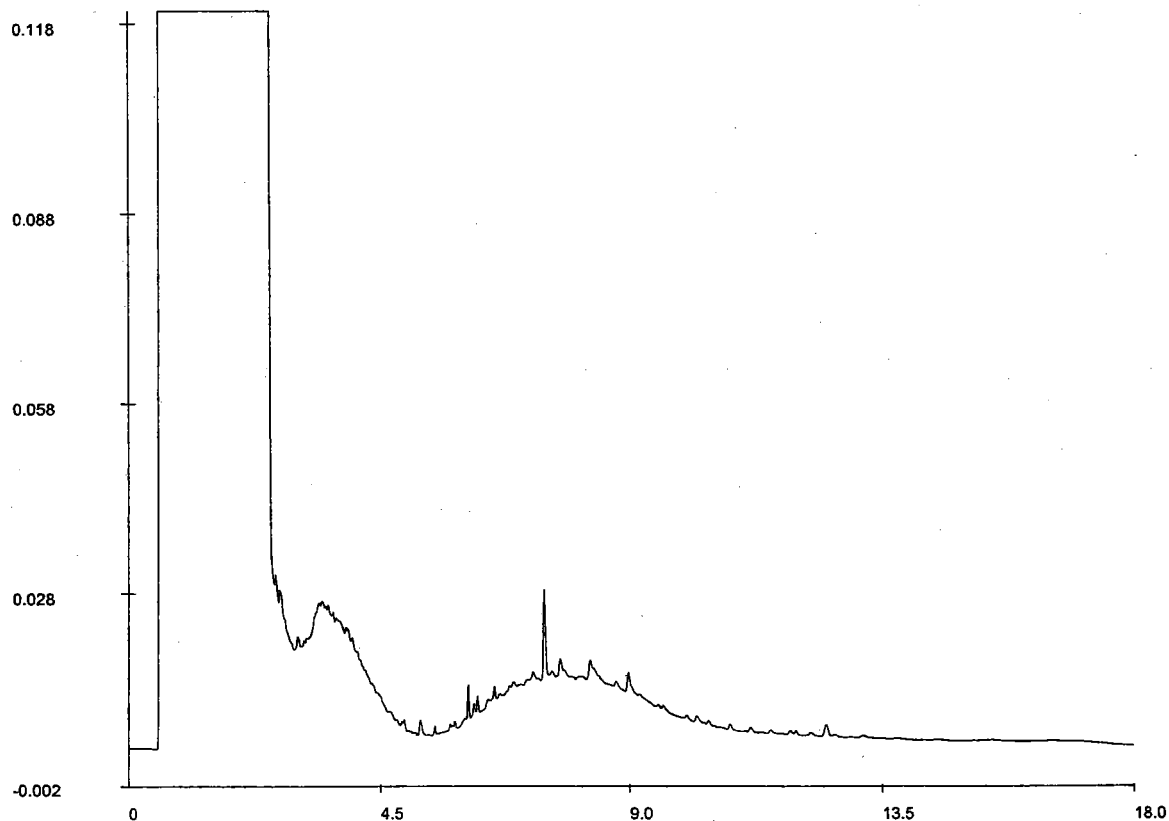
Monsternummer: 021440U X003

Datum analyse: 04-11-02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: PB4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	5.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	10.7
stookolie	C10-C36	C40	14.0

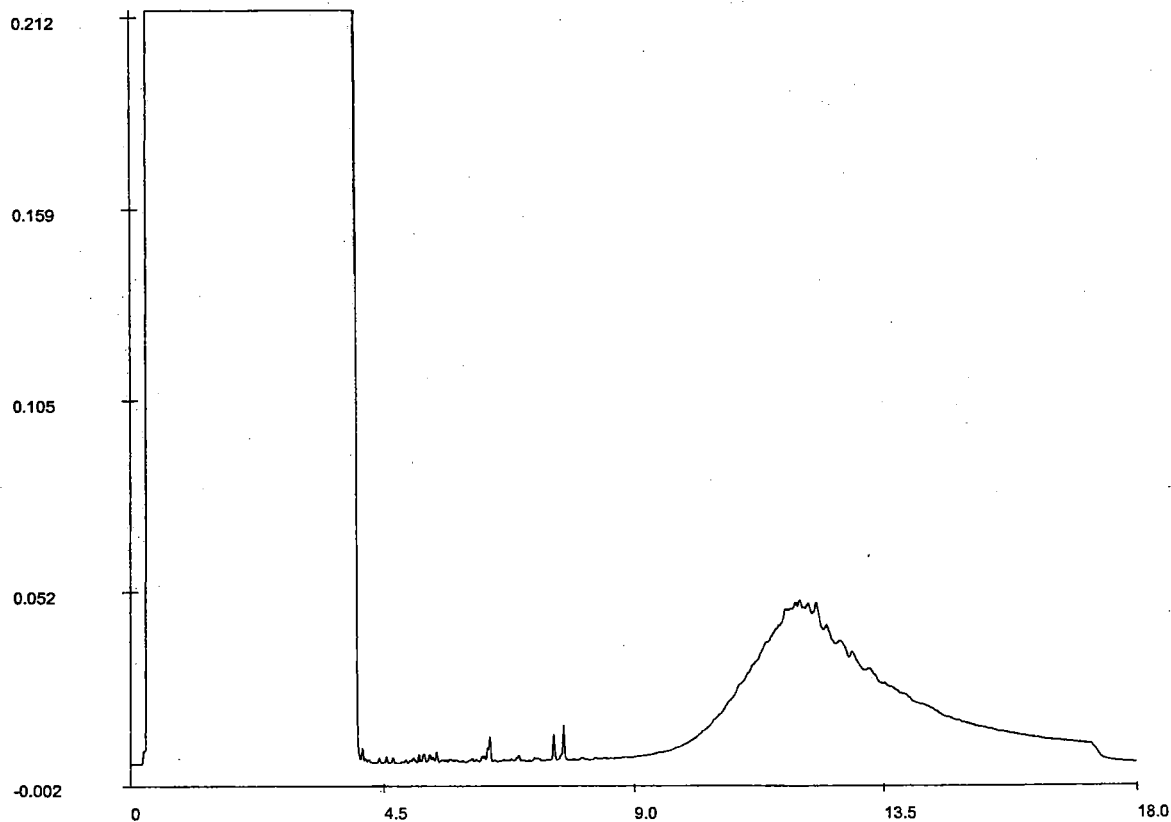
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 021440U X004
Datum analyse: 04-11-02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: PB11-oud



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	5.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	10.7
stookolie	C10-C36	C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

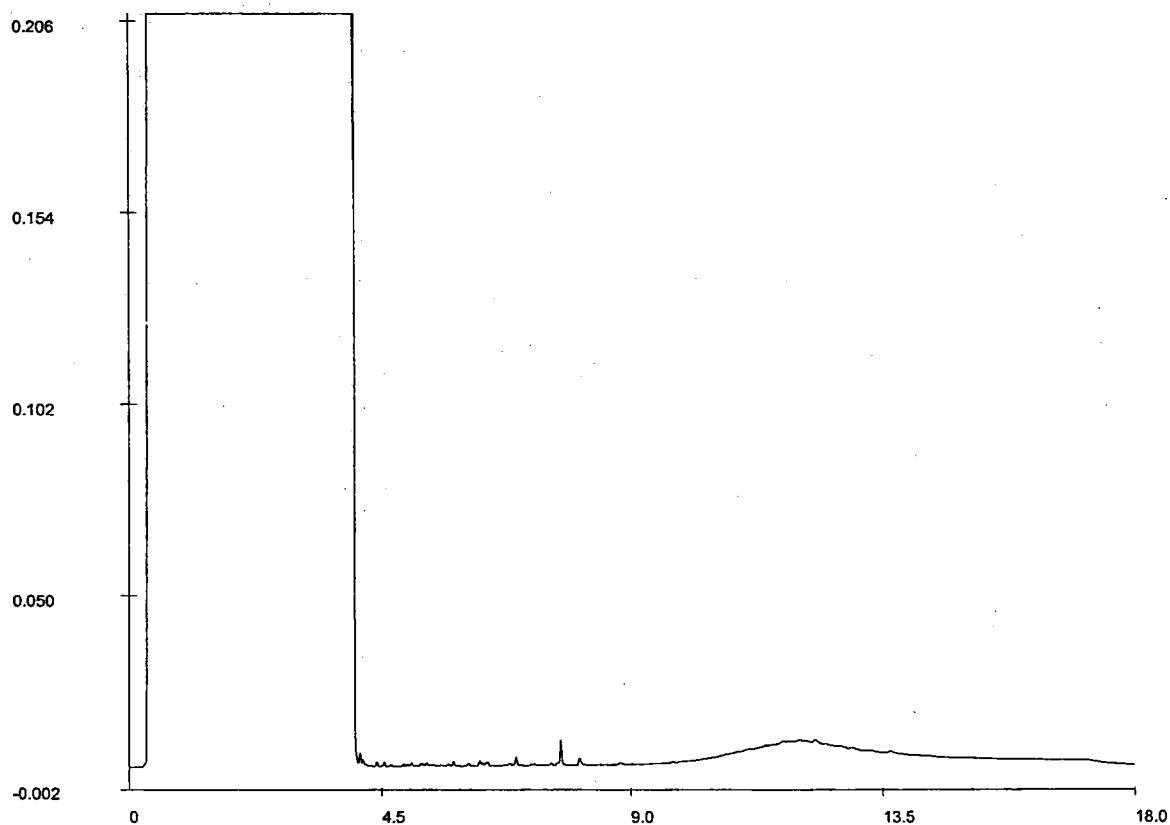
Monsternummer: 021440U X005

Datum analyse: 04-11-02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: PB19-1



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	5.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	10.7
stookolie	C10-C36	C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

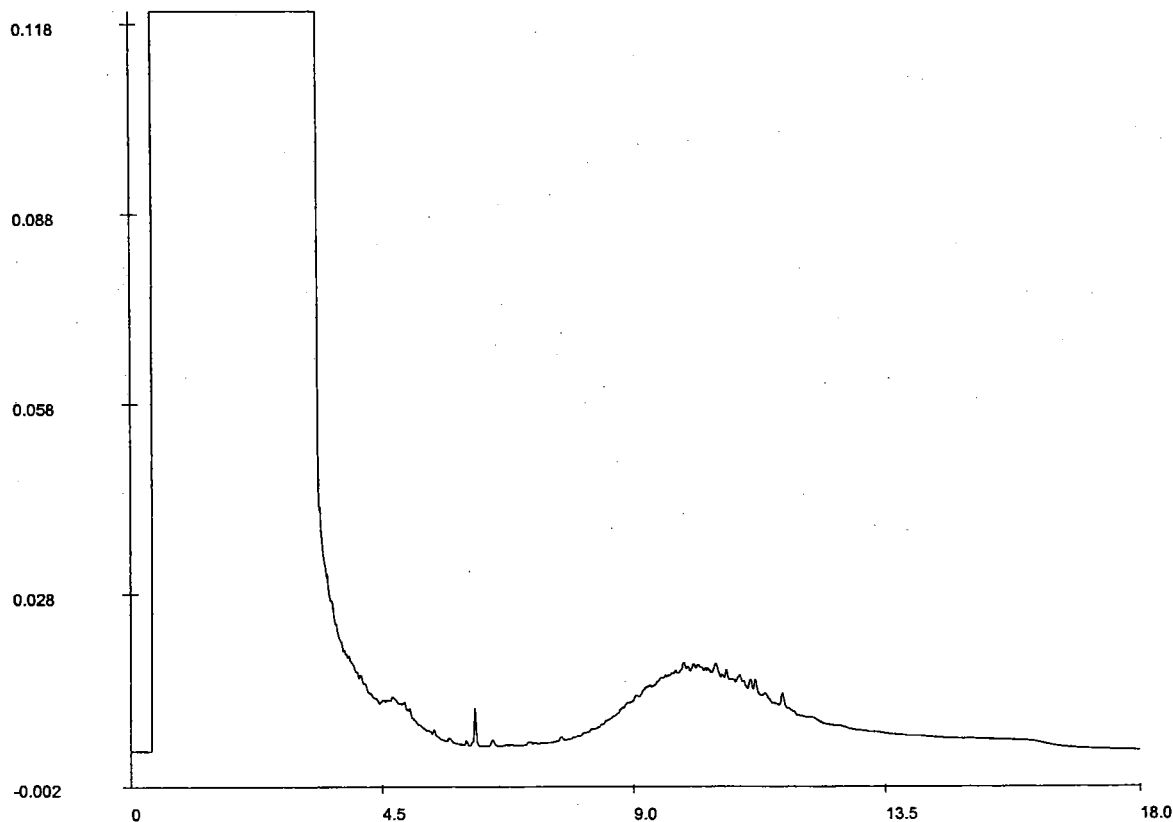
Monsternummer: 021440U X006

Datum analyse: 04-11-02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: PB19-2



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	5.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	10.7
stookolie	C10-C36	C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Hoogvliet, 30-05-2002

Geachte J.B. Ponte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

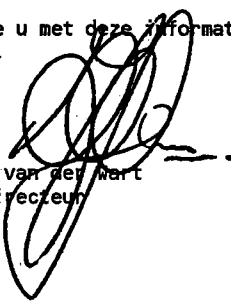
Uw projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Uw projektnummer : 2002-777

ALcontrol rapportnummer : 0221384

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projektnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 24-05-2002
Startdatum : 24-05-2002

Rapportnummer : 0221384
Rapportagedatum : 30-05-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	0.4
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	0.6
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	210
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	710
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	830
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	1800

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB28
X02	grondwater	PB31
X03	grondwater	PB40





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projektnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 24-05-2002
Startdatum : 24-05-2002

Rapportnummer : 0221384
Rapportagedatum : 30-05-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01 g4509382
X02 g4509416
X03 g4509391





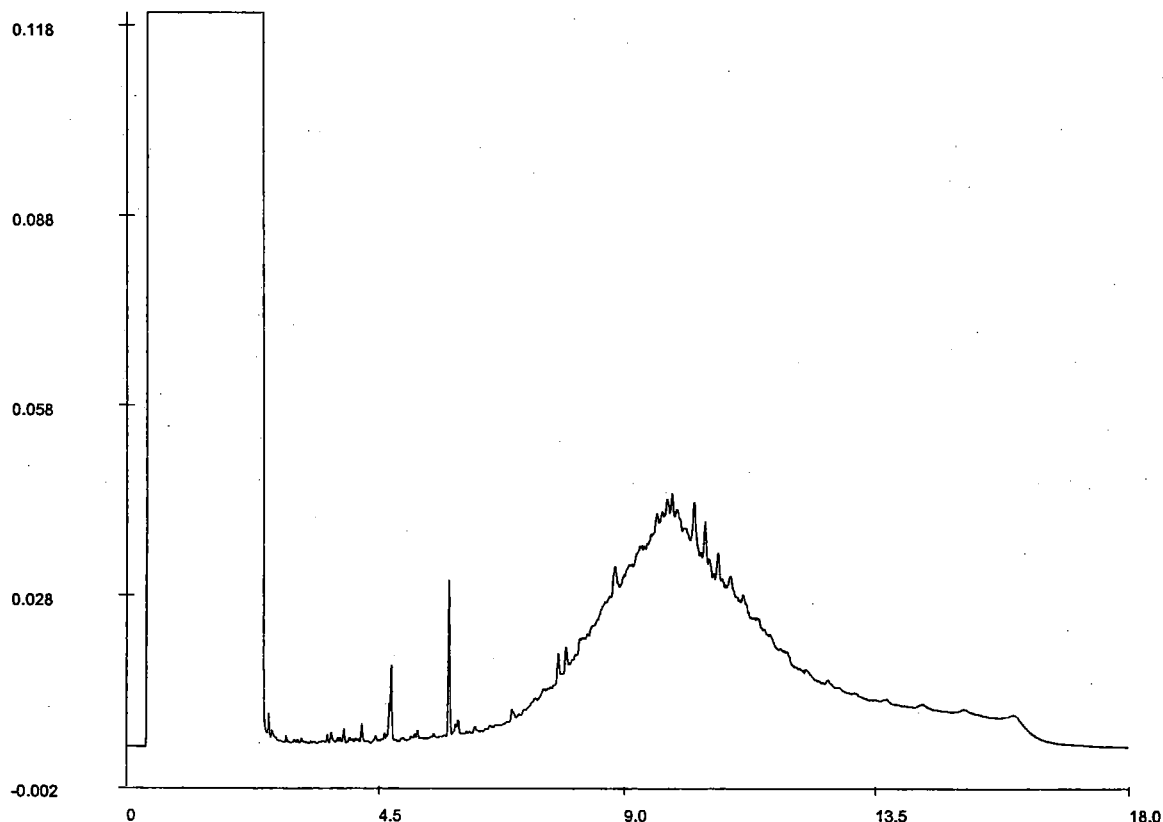
Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

Monsternummer: 0221384 X003
Datum analyse: 29-05-02
Projectnummer: 2002777
Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht
Monsteromschr.: PB40



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	5.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	10.7
stookolie	C10-C36	C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte
Almstein 22
3328 MP DORDRECHT

Hoogvliet, 20-06-2002

Geachte J.B. Ponte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

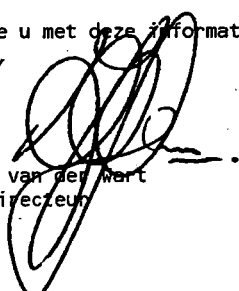
Uw projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Uw projektnummer : 2002-777

ALcontrol rapportnummer : 0224509

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Projectnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projectnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 14-06-2002
Startdatum : 14-06-2002

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 0224509
Rapportagedatum : 20-06-2002

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	0.5
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	1.1
naftaleen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	15
fractie C12 - C22	ug/l	240
fractie C22 - C30	ug/l	1800
fractie C30 - C40	ug/l	2200
totaal olie C10-C40	ug/l	4300

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	PB50
-----	------------	------





Ingenieursbureau Ponte
J.B. Ponte

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Hendrik Ido Ambacht
Projektnummer : 2002-777
Ontvangstdatum : 14-06-2002
Startdatum : 14-06-2002

Rapportnummer : 0224509
Rapportagedatum : 20-06-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01 g4509417





Ingenieursbureau Ponte

J.B. Ponte

Almstein 22

3328 MP DORDRECHT

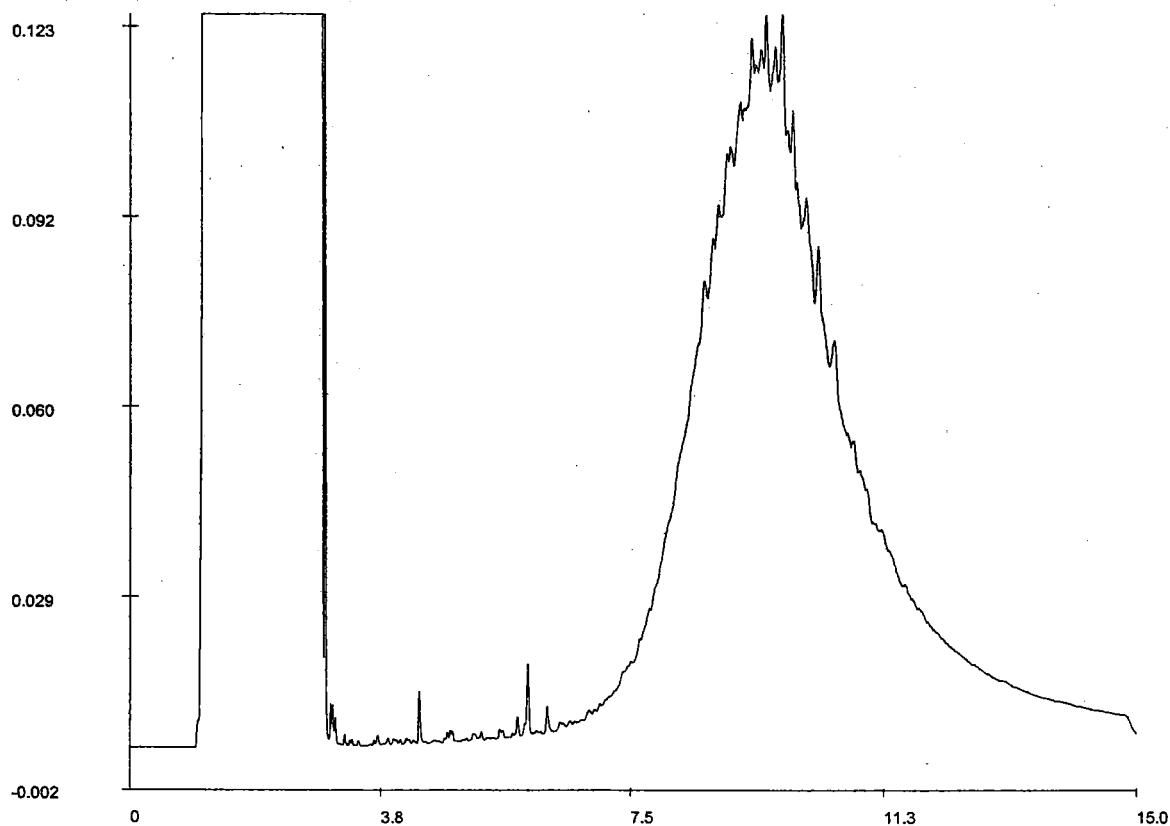
Monsternummer: 0224509 X001

Datum analyse: 20-06-02

Projectnummer: 2002777

Projectnaam: Hendrik Ido Ambacht

Monsteromschr.: PB50



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	5.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	10.7
stookolie	C10-C36	C40	14.0

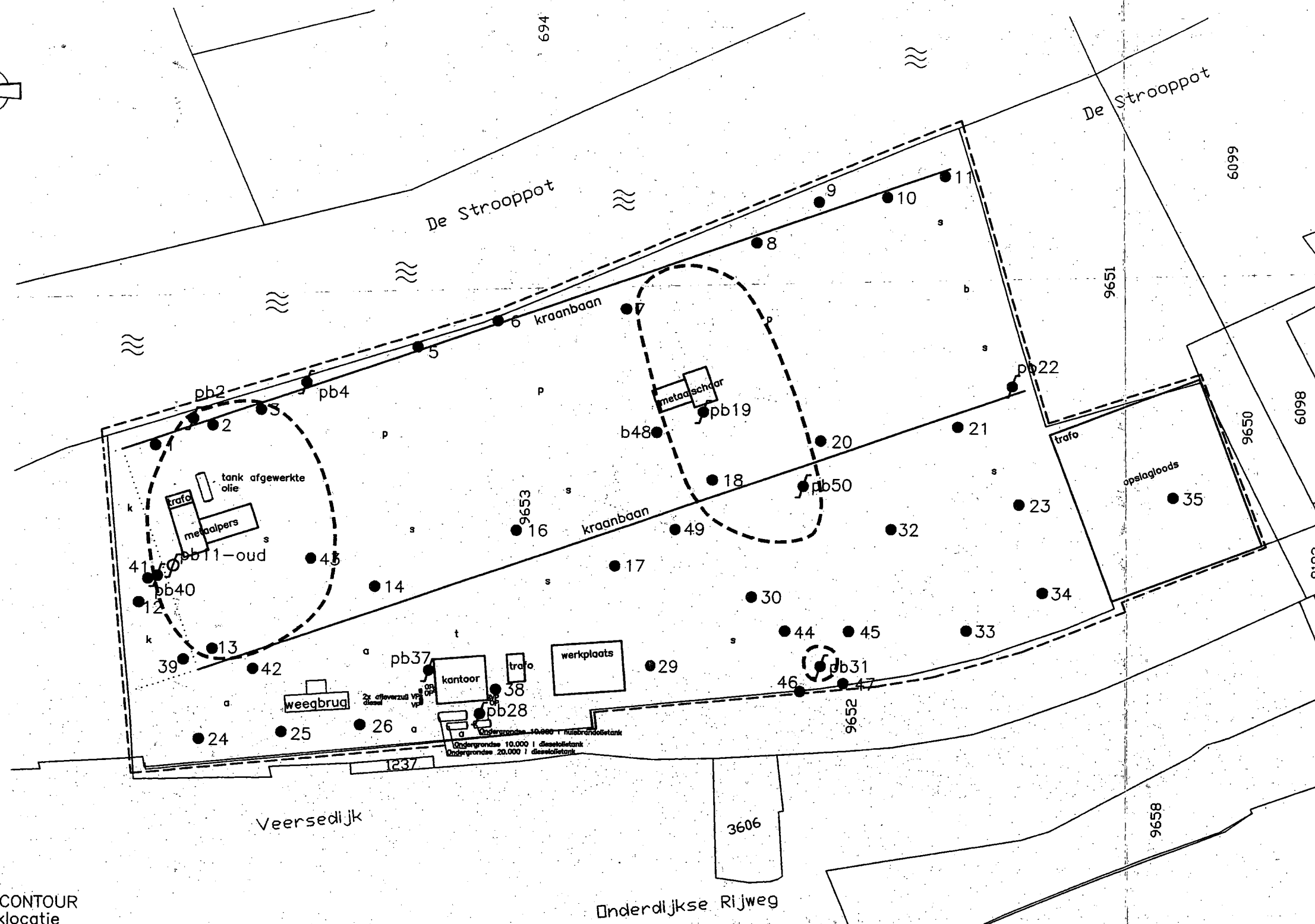
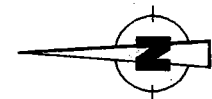
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



BIJLAGE 6, 7

Omvang grondverontreiniging

Omvang grondwaterverontreiniging



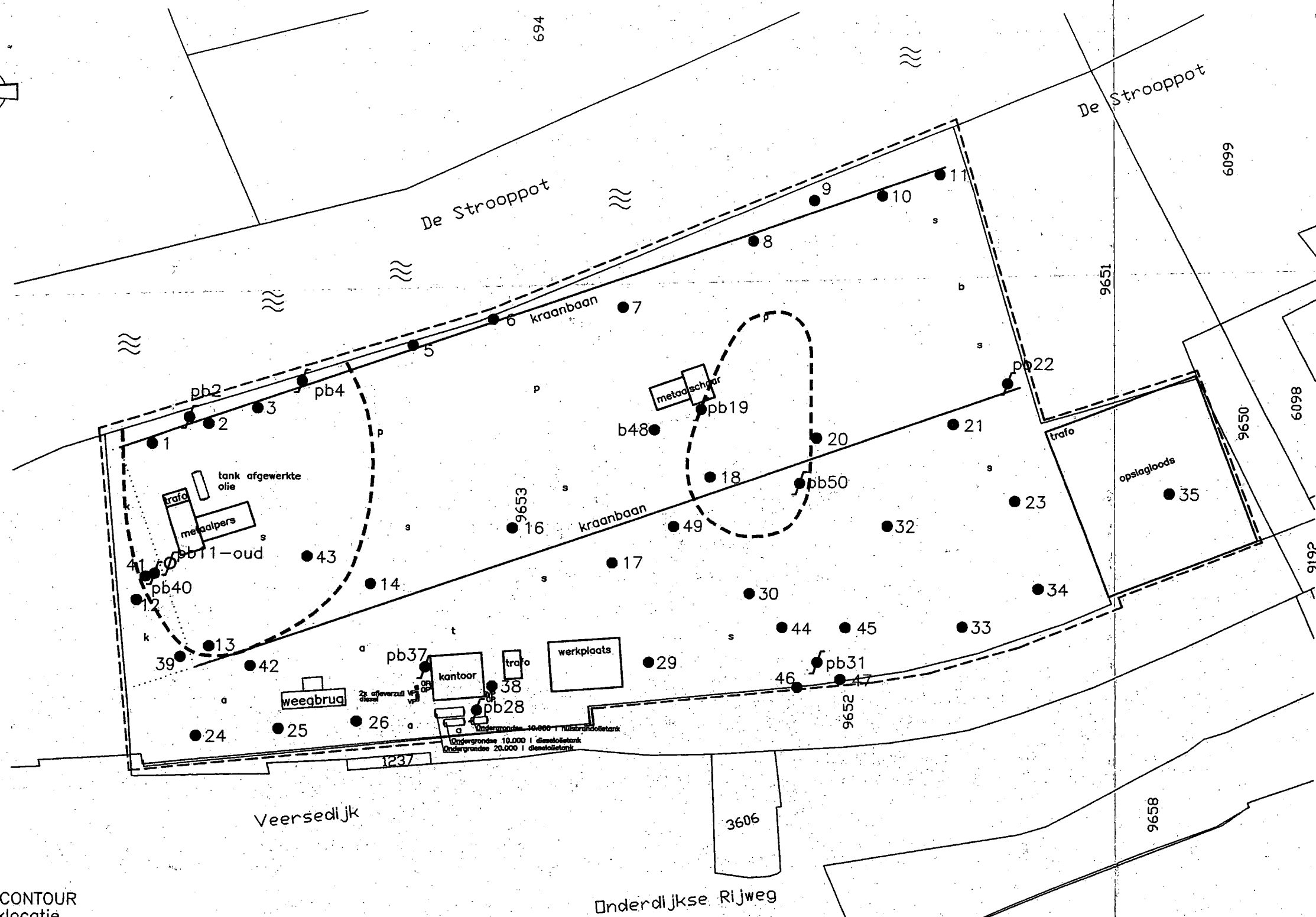
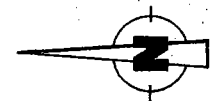
- INTERVENTIEWAARDE-CONTOUR
- begrenzing onderzoeklocatie
- boring voorgaand onderzoek
- boring
- boring met peilbuis
- VP vulpunt
- OP ontluichtingspunt
- k = klinker/ t = tegel/ b = beton/ g = gras
- s = stelconplaat p = puin

INGENIEURSBUREAU PONTE B.V.

Projekt: HENDRIK IDO AMBACHT, Veersedijk 301
OMVANG GRONDVERONTREINIGING (mobu)

Schaal: 1:1000

Opdracht nr.: 2002-777
Bijlage: 6



- INTERVENTIEWAARDE-CONTOUR
- begrenzing onderzoeklocatie
- boring voorgaand onderzoek
- boring
- boring met peilbuis
- VP vulpunt
- OP ontluchtingspunt
- k = klinker/ t = tegel/ b = beton/ g = gras
- s = stelconplaat p = puin

INGENIEURSBUREAU PONTE B.V.

Projekt: HENDRIK IDO AMBACHT, Veersedijk 301
OMVANG GRONDWATERVERONTREINIGING

Schaal: 1:1000

Opdracht nr.: 2002-777

Bijlage: 7