

**Verkennend bodemonderzoek
Welbergsedijk 20a-22 te Steenbergen**

samen onze omgeving creëren

Verkennend bodemonderzoek Welbergsedijk 20a-22 te Steenberg

Opdrachtgever : De heer P.A.M. van Mechelen
 Oudlandsestraat 86
 4651 ME STEENBERGEN

Projectnummer : 20190054

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 21 maart 2019

Opgesteld door : ing J. van Heel

Gecontroleerd door : ing. J.H. Brunink

Voor akkoord : ing. J.H. Brunink

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	21-03-2019	Verkennend bodemonderzoek Welbergsedijk 20a-22 te Steenberg	JHe	JBr



D01 Verkennend Bodemonderzoek
Welbergseweg 20a - 22
Steenbergen

20190054
Maart, 2019
Samenvatting

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	: De heer P.A.M. van Mechelen
Adres onderzoekslocatie	: Welbergsedijk 20a-22 te Steenbergen
Kadastrale registratie	: Sectie AA 499 en Sectie AA 500
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Ca. 2.450 m ²
Huidig gebruik	: Bedrijfsmatig
Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingswijziging

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740	: Deel maatwerk (verificatie bodemsanering) Deel onverdacht niet lijnvormig (ONV-NL)
----------------------------	---

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:	
▪ Grond	: 28 februari 2019
▪ Grondwater	: 8 maart 2019
Veldmedewerkers en protocol	: de heer C.J.M. van Laarhoven en de heer A. Jongbloed ¹ conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002)
Laboratorium	: Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten

Grond:	
▪ Zintuiglijke waarnemingen	: Zwak baksteenhoudend en zwakke tot sterke oliegeur
▪ Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	: Koper, kwik, lood, zink en PAK > AW
▪ Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	: Kwik, lood, PAK en minerale olie > AW
Grondwater	: Barium, benzeen, naftaleen en xylenen > S

Toetsing hypothese en conclusie

Middels onderhavig verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt redelijkerwijs geen bezwaren met betrekking tot de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van de locatie te verwachten

Aanbevelingen en opmerkingen

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

¹ De heer Jongbloed is een veldwerker in opleiding.

SAMENVATTING

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.3 Leeswijzer	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Aanleiding vooronderzoek	5
2.3 Locatiegegevens	5
2.4 Bronvermelding	6
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	7
2.6.1 Zonering bodemkwaliteitskaart	7
2.6.2 Beschikbaar bodemonderzoek	7
2.7 Gebruik en beïnvloeding van de locatie	8
2.7.1 Voormalig gebruik	8
2.7.2 Huidig gebruik en terreinverkenning	8
2.7.3 Asbest	9
2.8 Toekomstig gebruik	9
2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	9
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	10
3.1 Onderzoeksopzet	10
3.2 Veldonderzoek	10
3.2.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden	10
3.2.2 Resultaten veldonderzoek	11
3.3 Laboratoriumonderzoek	12
3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	13
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	14
4.1 Resultaten grondonderzoek	14
4.2 Resultaten grondwateronderzoek	15
4.3 Toetsing van de hypothese	15
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	17

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Welbergsedijk 20a – 22
Steenbergen

20190054
Maart, 2019
blad 3

BIJLAGEN

- 1 Locatiekaart
- 2 Situatietekening met monsternemingspunten
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Analysecertificaten
- 5 Toetsing analyseresultaten
- 6 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 7 Relevante informatie vooronderzoek
- 8 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de heer P.A.M. van Mechelen heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Welbergsedijk 20a-22 te Steenbergen.

De locatie is in gebruik als woning met tuin en een voormalige garage (rijwielreparatie). De gehele locatie heeft een oppervlakte van circa 2.450 m².

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging van de locatie. De locatie kent in het huidige bestemmingsplan de bestemming Bedrijven, die wordt gewijzigd in een woonbestemming. Bij ruimtelijke plannen met een functiewijziging dient te worden aangetoond dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de functie die ter plaatse wordt beoogd. In het kader hiervan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van AGEL adviseurs. AGEL adviseurs is gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door Rijkswaterstaat Leefomgeving. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam.

In bijlage 9 is de kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Om dit doel te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.2 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding voor het vooronderzoek conform de NEN 5725 is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.3 Locatiegegevens

In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is tevens opgenomen in bijlage 2.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



D01 Verkennend Bodemonderzoek
 Welbergsedijk 20a – 22
 Steenberg

20190054
 Maart, 2019
 blad 6

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Welbergsedijk 20a – 22 te Steenberg	
Kadastraal	Gemeente: Steenberg	
	Sectie: AA	Nummer(s): 499 en 500
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: -82,300	y: -399,340
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 3.032 m ²	Onderzoekslocatie: circa 2.450 m ²

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen bestemmingsplanwijziging betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4 Bronvermelding

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.2: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Aspect	Relevante informatie aanwezig
Opdrachtgever	Afbakening onderzoeksgebied	+
	Informatie huidig en voormalig gebruik	+
	Toekomstig gebruik	+
	Eerder bodemonderzoek	-
Bodemloket	Informatie Landsdekkend beeld/Globis	+
Gemeente Steenberg/ Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (OMWB)	Bodemkwaliteitskaart	+
	BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek	+
	Archief BOOT/tankenbestand	-
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
	Bouwvergunningen	-
Bevoegd gezag Wbb	Beschikkingen Wet bodembescherming	+
Regionaal archief	Historische informatie	-
Literatuur en eigen archief	Topografische kaart	+
	Luchtfoto	+
	Historische atlas	+
	DINOloket	+
	Grondwaterkaart van Nederland, TNO	-
	Grondwateronttrekkingen	-
	Provinciale milieuverordening (PMV)	-
Kadaster	Kadastrale situatie	+
	Kabels en leidingen informatie (KLIC)	-
Terreinverkenning	Bodembedreigende activiteiten	-
	Verwachting t.a.v. asbest	-
	Locatie interviews	-

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is, op verzoek van AGEL adviseurs, door opdrachtgever informatie beschikbaar gesteld over de bij de gemeente bekende relevante gegevens. Deze zijn opgenomen in bijlage 7.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 1,8 m +NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend (tabel 2.3):

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0,0 - 2,3	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Watervoerend pakket
2,3 - 4,2	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
4,2 - 8,9	Waalre	Kleilige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	1 ^e Scheidende laag

De freatische grondwaterstroming is niet bekend. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse waterlopen aanwezig. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.6.1 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Steenbergen is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar (Interactieve bodemkwaliteitskaart Midden- en West Brabant). Op basis van deze bodemkwaliteitskaart wordt ter plaatse van beide onderzoekslocaties de volgende bodemkwaliteit verwacht:

- bovengrond (0,0-0,5 m-mv) : klasse achtergrondwaarde (AW2000);
- ondergrond (0,5-2,0 m-mv) : klasse achtergrondwaarde (AW2000).

Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie is gelegen in zone wonen.

2.6.2 Beschikbaar bodemonderzoek

Op de locatie is in het verleden een klein benzinetankstation aanwezig geweest. De hieruit ontstane grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten is in de periode van november 1998 t/m november 2001 verwijderd. Van de bodemsanering is een evaluatierapport opgesteld:

- Definitief evaluatierapport amovering/bodemsanering voormalig tankstation, 85980306, 28 mei 2002 en Fugro Milieuconsult B.V.

De gegevens zijn inmiddels gedateerd (ouder dan 5 jaar) en dienen geactualiseerd cq. geverifieerd te worden. Daarnaast zijn er geen gegevens van de bodemkwaliteit bekend op het overige deel van de locatie.

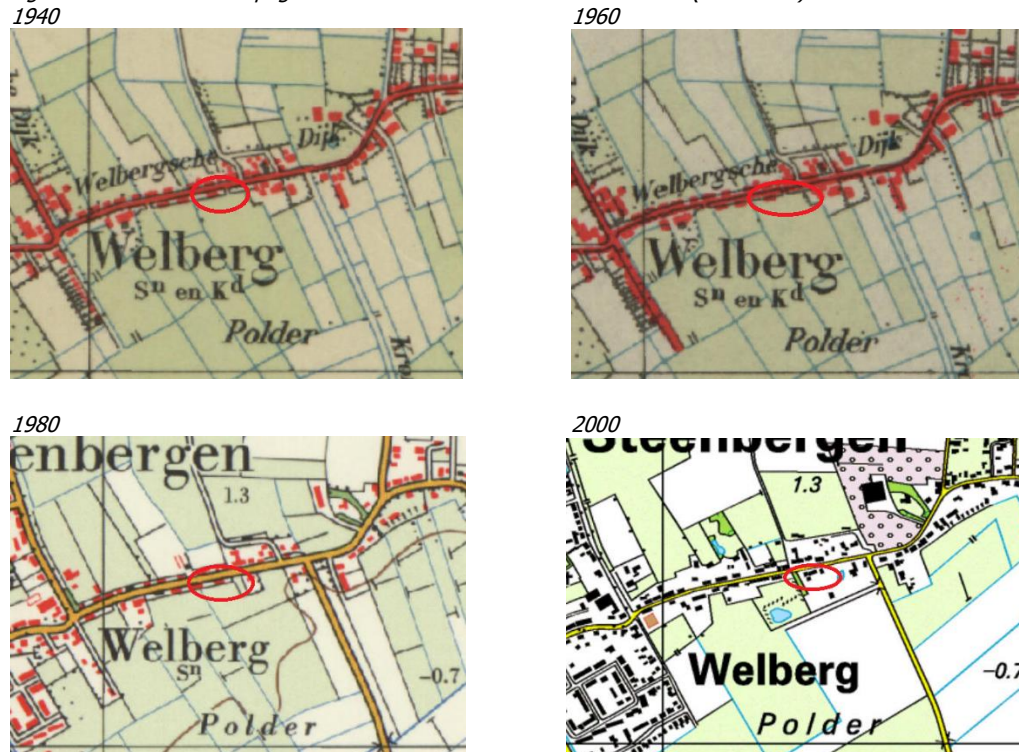
De relevante kopieën van de beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 7.

2.7 Gebruik en beïnvloeding van de locatie

2.7.1 Voormalig gebruik

In figuur 2.2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.

Figuur 2.2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie (rode cirkel)



De locatie kent in het huidige bestemmingsplan de bestemming Bedrijven, deze wordt gewijzigd in een woonbestemming. De bebouwing van de locatie dateert van omstreeks 1954-1960 (bron: BagViewer).

Op de locatie is in het verleden een klein benzinestation aanwezig geweest. De hieruit ontstane grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten is in de periode van november 1998 tot en met november 2001 verwijderd.

2.7.2 Huidig gebruik en terreinverkenning

De onderzoekslocatie bevindt zich in een agrarisch gebied. In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De foto in onderstaande figuur 2.3 geeft een indruk van de locatie.

Figuur 2.3: Foto onderzoekslocatie



Tijdens de terreinverkenning zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op de bodem aangetroffen.

2.7.3 Asbest

De kans op het aantreffen van asbesthoudende materialen ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt als gevolg van het huidige gebruik klein geacht.

2.8 Toekomstig gebruik

Het bestemmingsplan van de huidige locatie zal gewijzigd gaan worden van de bestemming Bedrijven naar de bestemming Wonen.

2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV-NL van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht. Derhalve wordt voor het chemisch onderzoek uitgegaan van de parameters uit het standaard analysepakket conform de NEN 5740, om de bodemkwaliteit ten aanzien van de meest gangbare parameters vast te stellen.

Ter plaatse van de reeds uitgevoerde bodemsanering op de locatie zal door middel van maatwerk de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem worden geactualiseerd.

De onderzoekslocatie wordt als onverdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

In tabel 3.1 zijn de te verrichten veld- en laboratoriumwerkzaamheden opgenomen. Voor de actualisatie van de bodem aan de voorzijde, daar waar de bodemsanering heeft plaatsgevonden, vindt onderzoek plaats via maatwerk. De overige locatie zal worden onderzocht conform de strategie onverdachte, niet lijnvormige locatie (ONV-NL)

De locatietekening met situering van de boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

(Deel-)locatie/ oppervlakte	Strategie	Veldonderzoek				Chemisch onderzoek	
		Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 3,5 m-mv	Boring met Peilbuis	Grond	Grondwater
Actualiserend bodemonderzoek voorzijde ca. 50 m ²	maatwerk	-	-	3#	1	4 x steekbus (olie/aromaten) 2 x olie	1x olie en vluchtige aromaten
Verkennend bodemonderzoek Overig terrein Ca. 2.400 m ²	NEN 5740 ONV-NL	9	2	-	1	Bovengrond: 2x pakket A Ondergrond: 1x pakket A	1x pakket B

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie;

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

: inclusief gebruik casing.

3.2 Veldonderzoek

3.2.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 28 februari 2019;
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 08 maart 2019.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld;
- Het plaatsen van de boringen en peilbuizen zoals opgenomen in tabel 3.1. De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting;
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen. Hierbij is gebruik gemaakt van een PID-meter/oliewatertesten om de aanwezigheid van olieproduct in de bodem ter indicatie zintuiglijk vast te stellen;
- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd;

- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen na een wachttijd van minimaal één week. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen. Monsternamen middels een steekbus bleek gezien de bodemsamenstelling (fijn zand) niet mogelijk.

3.2.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weer gegeven.

Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 m -mv : zand;
- 0,5 - 3,5 m -mv : zand.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming
007	0,70	0,50 - 0,70	Zand	Zwak baksteenhoudend
101	3,50	2,00 - 2,50	Zand	Geen olie-water reactie, matige minerale olie geur
		2,50 - 3,00	Zand	Sterke olie-water reactie, sterke minerale olie geur
		3,00 - 3,50	Zand	Geen olie-water reactie, zwakke minerale olie geur
102	3,50	1,50 - 2,00	Zand	Geen olie-water reactie, zwakke minerale olie geur
		2,00 - 2,50	Zand	Geen olie-water reactie, zwakke minerale olie geur
103	3,50	2,00 - 2,50	Zand	Geen olie-water reactie, zwakke minerale olie geur
		3,00 - 3,50	Zand	Geen olie-water reactie, zwakke minerale olie geur
104	3,50	0,08 - 1,00	Zand	Geen olie-water reactie, geen
		0,08 - 1,00	Zand	Geen olie-water reactie, geen
		1,00 - 1,50	Zand	Geen olie-water reactie, geen
		1,50 - 2,00	Zand	Geen olie-water reactie, geen
		2,00 - 2,50	Zand	Geen olie-water reactie, geen
		2,50 - 3,50	Zand	Geen olie-water reactie, zwakke minerale olie geur
		2,50 - 3,50	Zand	Geen olie-water reactie, zwakke minerale olie geur

Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. In 1 boring is een homogene samenstelling van bijmengingen met bakstenen aangetroffen. Deze bijmenging met bakstenen is van eenduidige aard en is niet gerelateerd aan verdacht asbestmateriaal. Daarnaast zijn er tijdens de maaiveld inspectie geen concrete aanwijzingen voor potentieel bodembelastende activiteiten en/of waaruit blijkt dat in of op de bodem substantiële hoeveelheden 'verdacht' puin en/of asbesthoudend materiaal aanwezig is.

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater. Aan de voorzijde, daar waar de bodemsanering heeft plaatsgevonden, waren nog diverse peilbuizen aanwezig. Deze peilbuizen zijn op 28 februari geïnspecteerd en doorgepompt. Hieruit is gebleken dat de peilbuizen nog intact en bruikbaar zijn.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm)**	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
009	2,20 - 3,20	0,56	9	6,7	375	16,74	geen
PB-B	-	1,38	9	6,3	681	8,71	matige minerale olie geur

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

**) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De troebelheid (NTU) van het grondwatermonster uit peilbuis 009 ligt boven de natuurlijke troebelheid van grondwater (<10 NTU). De verhoogde troebelheid van het grondwatermonster kan mogelijk veroorzaakt zijn door verstoring van de bodem bij het plaatsen van de peilbuizen. Een verhoogde troebelheid van een grondwatermonster heeft pas consequenties als bepaalde analyseresultaten boven gestelde grenswaarden uitkomen. De beoordeling van de troebelheid vindt mede plaats in samenhang met de analyseresultaten.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses van de grond- en grondwatermonsters is weer-gegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond (NEN 5740 ONV-NL)				
MM-bgr01	001-1, 002-1, 003-1, 004-1, 005-1, 006-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
MM-bgr02	007-1, 008-1, 009-1, 010-1, 011-1, 012-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
Ondergrond (NEN 5740 ONV-L)				
007-2	007-2	0,50 - 0,70	Zand, zwak baksteenhoudend	A pakket
MM-ogr	003-2, 003-3, 008-3, 008-4, 009-2, 009-3	0,50 - 2,00	Zand	A pakket
Ondergrond (voormalige saneringsontgraving)				
101-6	101-6	2,50 - 3,00	Zand, sterke olie-water reactie, sterke minerale olie geur	Minerale olie en BTEXN
101-7	101-7	3,00 - 3,50	Zand, zwakke minerale olie geur	Minerale olie en BTEXN
102-5	102-5	2,00 - 2,50	Zand, zwakke minerale olie geur	Minerale olie en BTEXN
103-5	103-5	2,00 - 2,50	Zand, zwakke minerale olie geur	Minerale olie en BTEXN
103-7	103-7	3,00 - 3,50	Zand, zwakke minerale olie geur	Minerale olie en BTEXN
104-6	104-6	2,50 - 3,00	Zand, zwakke minerale olie geur	Minerale olie en BTEXN

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

BTEXN : Vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Analysepakket
009 (220-320)	009	2,20 – 3,20	B pakket
PB-B	PB-B	1,10 - 2,60	Minerale olie en BTEXN

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

BTEXN : Vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4.

De door het laboratorium gerapporteerde afwijkingen van de AS3000 zijn vermeld op de betreffende analyserapporten. Deze afwijkingen zijn het gevolg van het niet aanleveren van de grondmonsters in een steekbus ten behoeve van het analyseren van vluchtige parameters. Aangenomen is dat deze afwijking geen effect heeft op het resultaat en de interpretatie hiervan.

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 6.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Resultaten grondonderzoek

In tabel 4.1 zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb
Bovengrond (NEN 5740 ONV-L)				
MM-bgr01	001-1, 002-1, 003-1, 004-1, 005-1, 006-1	0,00 - 0,50	Zand	Koper, lood en zink > AW
MM-bgr02	007-1, 008-1, 009-1, 010-1, 011-1, 012-1	0,00 - 0,50	Zand	Koper, kwik, lood, zink en PAK > AW
Ondergrond (NEN 5740 ONV-L)				
007-2	007-2	0,50 - 0,70	Zand, zwak baksteenhoudend	Kwik, lood en PAK > AW
MM-ogr	003-2, 003-3, 008-3, 008-4, 009-2, 009-3	0,50 - 2,00	Zand	< AW
Ondergrond (voormalige saneringsontgraving)				
101-6	101-6	2,50 - 3,00	Zand, sterke olie-water reactie, sterke minerale olie geur	Minerale olie > AW
101-7	101-7	3,00 - 3,50	Zand, zwakke minerale olie geur	< AW
102-5	102-5	2,00 - 2,50	Zand, zwakke minerale olie geur	< AW
103-5	103-5	2,00 - 2,50	Zand, zwakke minerale olie geur	< AW
103-7	103-7	3,00 - 3,50	Zand, zwakke minerale olie geur	< AW
104-6	104-6	2,50 - 3,00	Zand, zwakke minerale olie geur	< AW
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:				
< AW : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde.				
> AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.				
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.				
> I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.				

In mengmonster MM-bgr01 van de zintuiglijk niet verontreinigde zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood en zink aangetoond. In mengmonster MM-bgr02 van de zintuiglijk niet verontreinigde zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink aangetoond.

Een bron voor het licht verhoogde gehalte ter plaatse van het onderzochte onverdachte terreindeel aan koper, kwik, lood, zink en PAK is niet bekend.

De in de ondergrond van boring 101 zintuiglijk aangetoonde sterke olie-water reactie is met het analyseresultaat niet aangetoond. Er is hier hooguit sprake van een licht verhoogd gehalte met minerale olie.

4.2 Resultaten grondwateronderzoek

In tabel 4.2 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Toetsing Wbb
009 (220-320)	009	2,20 – 3,20	Barium > S
PB-B	PB-B	1,10 - 2,60	Benzeen, naftaleen en xylenen > S
De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:			
< S	: De concentratie is kleiner dan de streefwaarde.		
> S	: De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.		
> T	: De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.		
> I	: De concentratie is groter dan de interventiewaarde.		

In het grondwater uit peilbuis 009 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

In het grondwater uit de bestaande peilbuis PB-B zijn lichtverhoogde concentraties benzeen, naftaleen en xylenen aangetoond.

Een bron voor de licht verhoogde concentratie aan barium is niet bekend. Mogelijk betreft het een licht verhoogde achtergrondwaarde.

De licht verhoogde concentraties aan benzeen, naftaleen en xylenen zijn toe te schrijven aan het voormalig tankstation te plaatse.

Voor peilbuis 009 was tijdens de grondwaterbemonstering een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Bij het onderhavige onderzoek wordt de tussenwaarde voor geen van de organische parameters overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van de verhoogde troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksresultaten en de conclusies. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd.

4.3 Toetsing van de hypothese

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'onverdacht' formeel te worden verworpen. De resultaten geven echter geen aanleiding tot het verrichten van een aanvullend bodemonderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd:

- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. De oorzaak van het licht verhoogde gehalte aan koper, kwik, lood, zink en PAK is niet eenduidig te verklaren. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.
- In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en minerale olie aangetoond. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, benzeen, naftaleen en xylenen aangetoond.
- De ondergrond en het grondwater ter plaatse van de in het verleden uitgevoerde bodemsanering is hooguit licht verontreinigd gebleken met olieproducten.
- Middels onderhavig verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.
- Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt redelijkerwijs geen bezwaren met betrekking tot de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van de locatie te verwachten.

Aanbevelingen en opmerkingen

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met het verrichte bodemonderzoek:

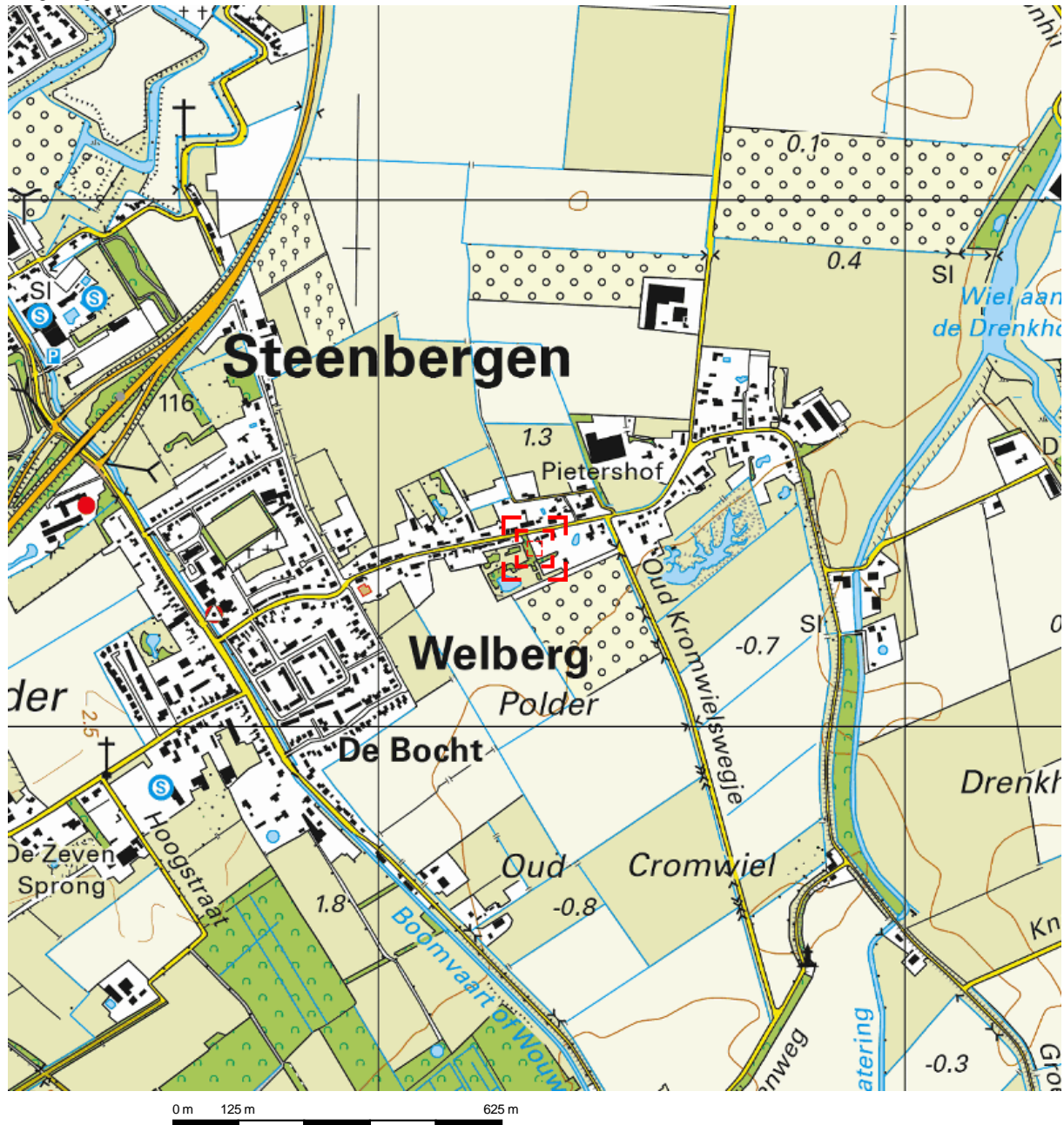
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017);
- NEN 5740+A1 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016).

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitssysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.


BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Steenbergen AA 499
Welbergsedijk 20a, 4651TE Steenbergen
CC-BY Kadaster.

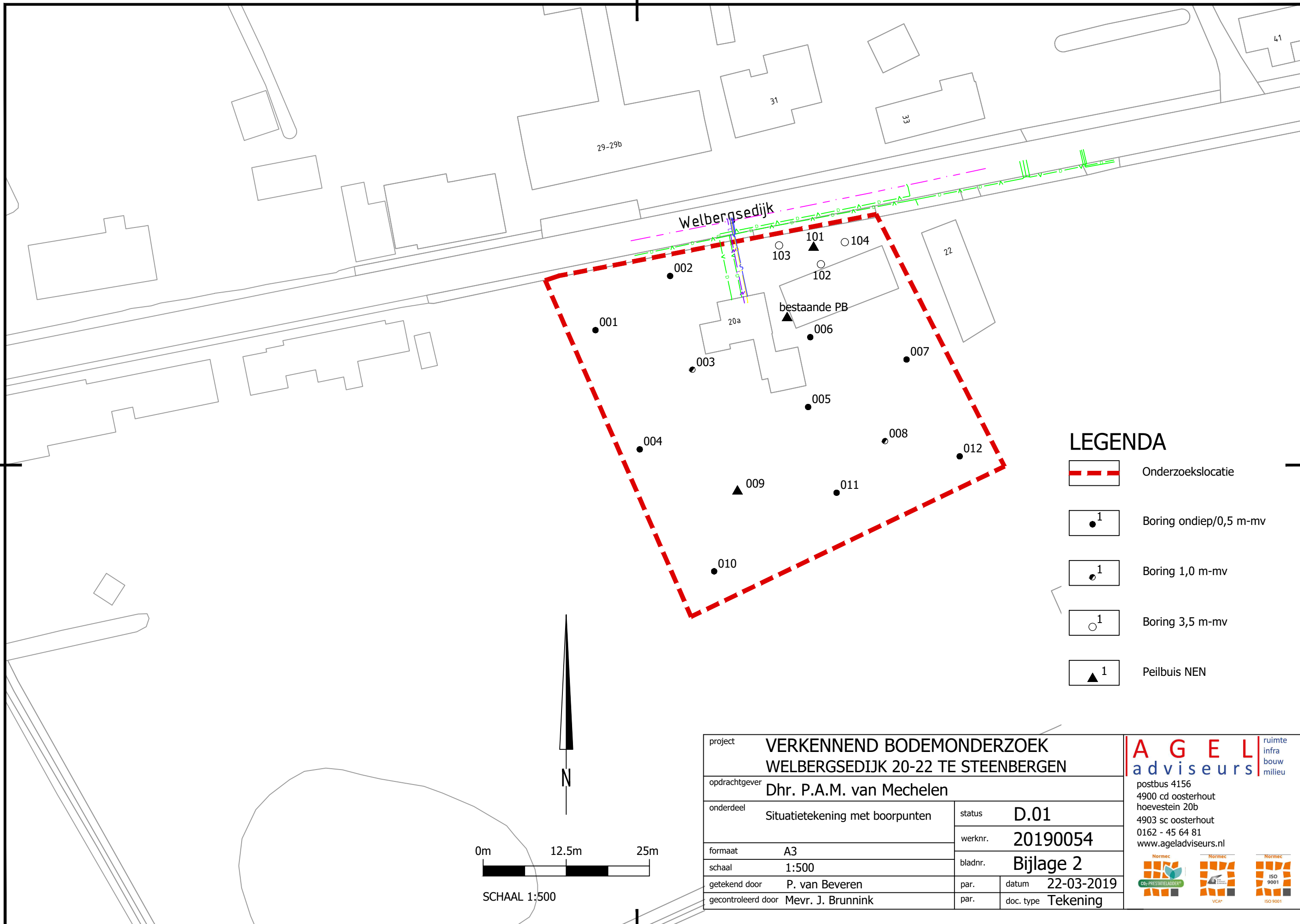


<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>a + b ● c ⊕ d ○ e ● f ★</p> <p>a ↑ b † c ‡ d †</p> <p>a × b * c † d †</p> <p>a † b † c †</p> <p>a ▲ b ● c ■</p> <p>a Pl b Gp c .</p> <p>a . b . c .</p> <p>— — — — — — — — — — — — — — —</p> <p>— — — — —</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--	---

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING MET MONSTERNEMINGSPUNTEN





LEGENDA

	Onderzoeklocatie
	Boring ondiep/0,5 m-mv
	Boring 1,0 m-mv
	Boring 3,5 m-mv
	Peilbuis NEN

project	VERKENNEND BODEMONDERZOEK WELBERGSEDIJK 20-22 TE STEENBERGEN	
opdrachtgever	Dhr. P.A.M. van Mechelen	
onderdeel	Situatietekening met boorpunten	status D.01
formaat	A3	werknr. 20190054
schaal	1:500	bladnr. Bijlage 2
getekend door	P. van Beveren	par. datum 22-03-2019
gecontroleerd door	Mevr. J. Brunnink	par. doc. type Tekening

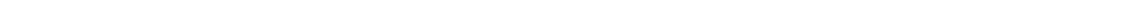
AGEL
adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

postbus 4156
4900 cd oosterhout
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl

BIJLAGE 3

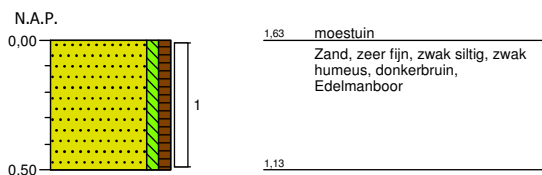
BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 001

Datum: 27-02-2019

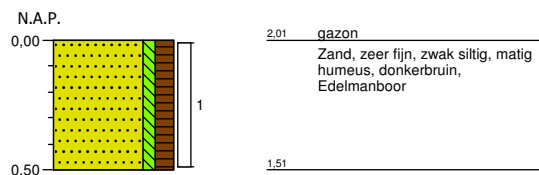
X: 82281,61
Y: 399354,39



Boring: 002

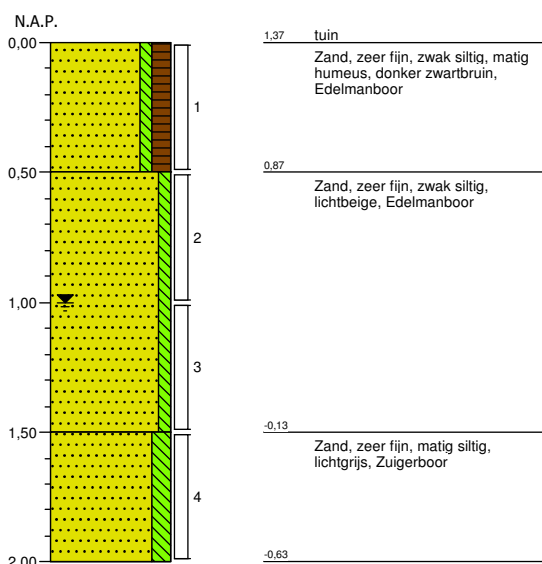
Datum: 27-02-2019

Boormeester Kees Laarhoven
X: 82296,23
Y: 399363,32



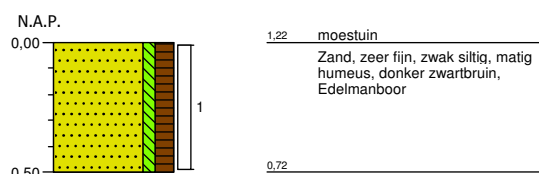
Boring: 003

Datum: 27-02-2019
Boormeester Kees Laarhoven
X: 82312,49
Y: 399354,54



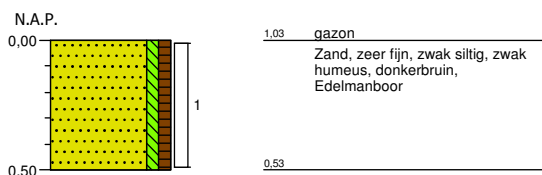
Boring: 004

Datum: 27-02-2019
Boormeester Kees Laarhoven
X: 82287,46
Y: 399339,29



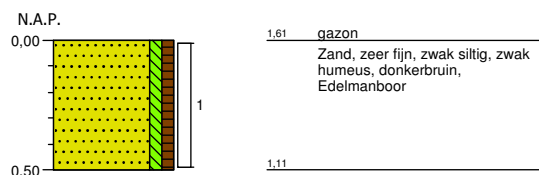
Boring: 005

Datum: 27-02-2019
Boormeester Kees Laarhoven
X: 82311,57
Y: 399343,62



Boring: 006

Datum: 27-02-2019
Boormeester Kees Laarhoven
X: 82294,38
Y: 399349,93



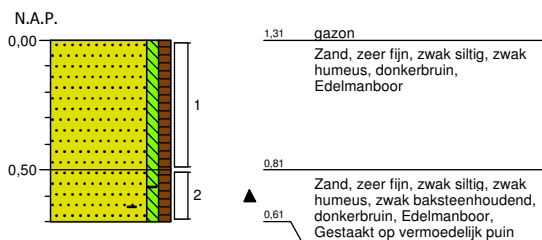
Projectnaam: welbergsedijk 20a-22 te Steenberg

Projectcode: 20190054

Bijlage: Boorprofielen

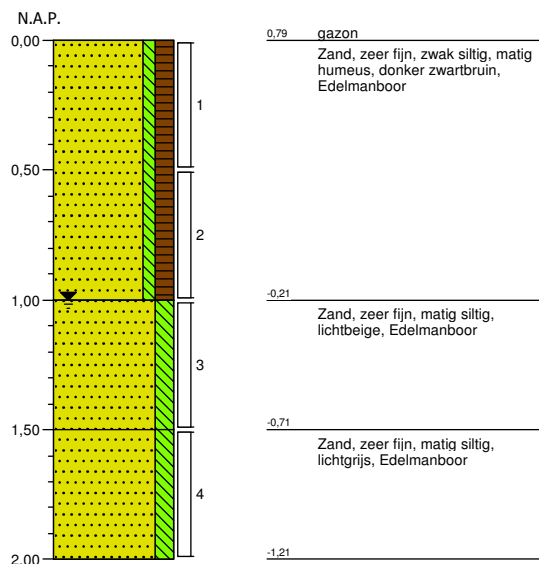
Boring: 007

Datum: 27-02-2019
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 82324,13
Y: 399355,86



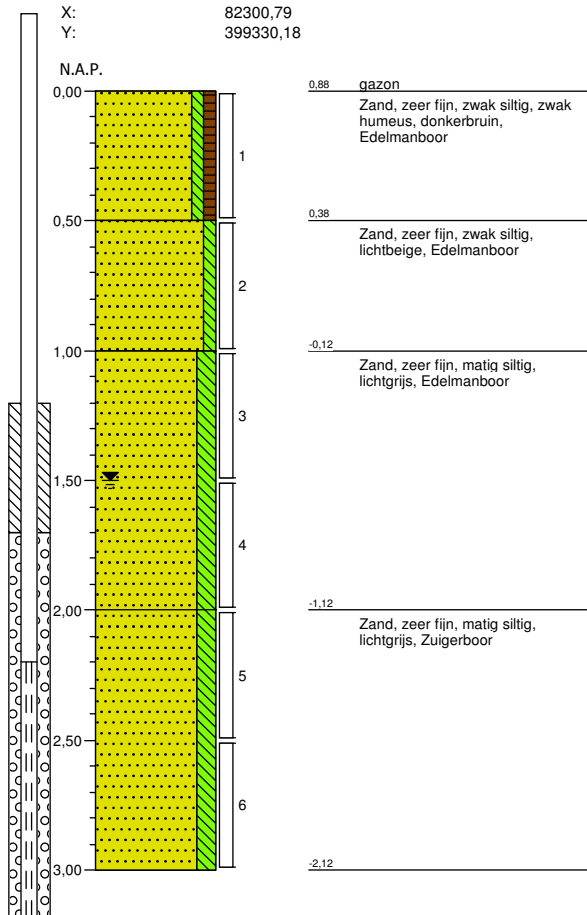
Boring: 008

Datum: 27-02-2019
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 82327,19
Y: 399345,33



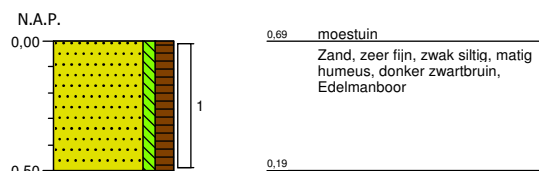
Boring: 009

Datum: 27-02-2019
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 82300,79
Y: 399330,18



Boring: 010

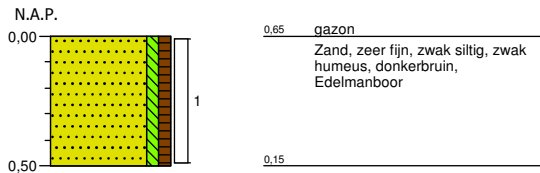
Datum: 27-02-2019
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 82297,94
Y: 399318,39



Projectnaam: welbergsedijk 20a-22 te Steenbergen
Projectcode: 20190054
Bijlage: Boorprofielen

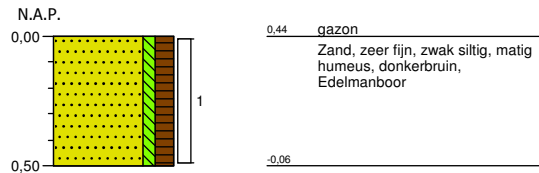
Boring: 011

Datum: 27-02-2019
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 82319,07
Y: 399332,13



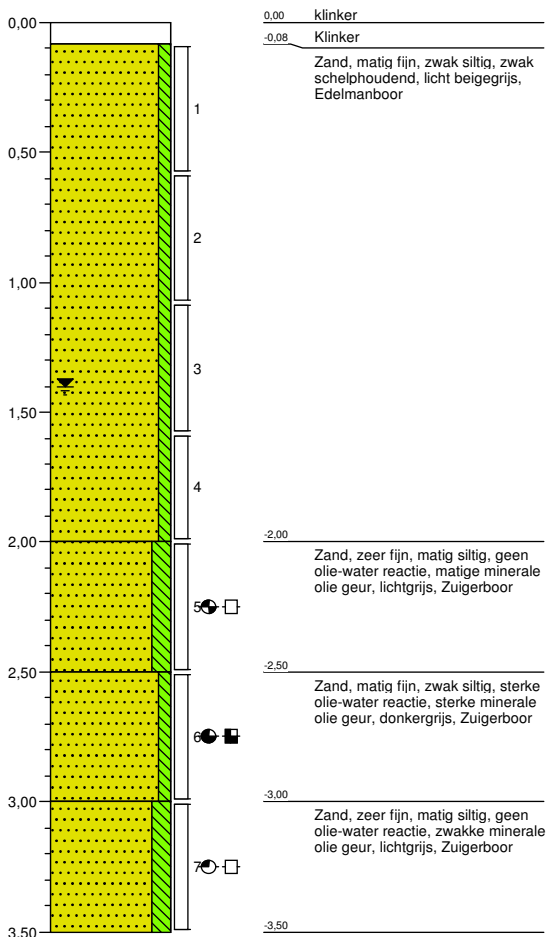
Boring: 012

Datum: 27-02-2019
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 82334,84
Y: 399336,66



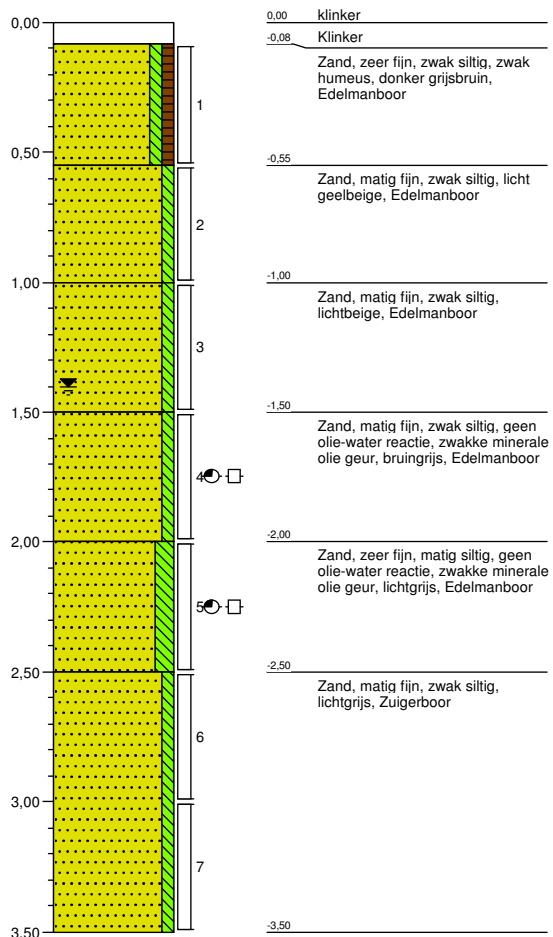
Boring: 101

Datum: 27-02-2019
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 82312,69
Y: 399367,39



Boring: 102

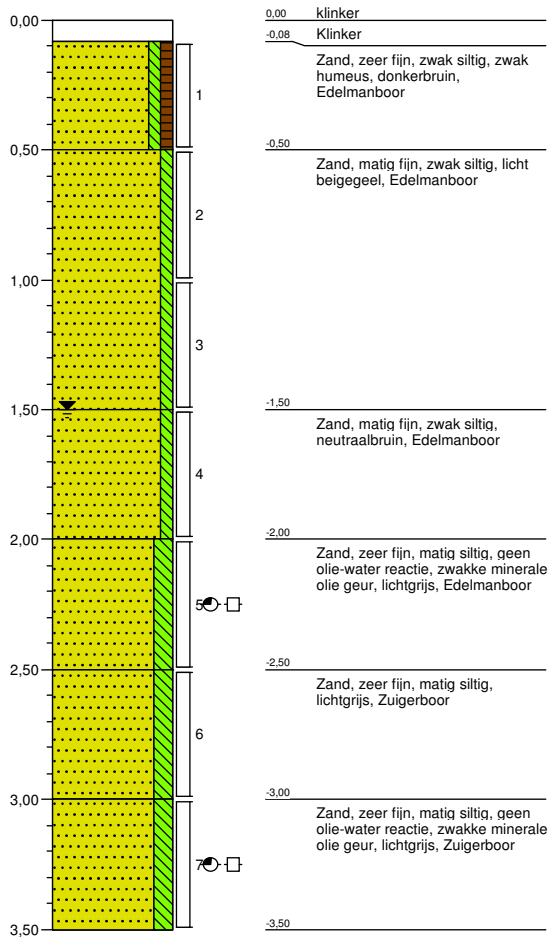
Datum: 27-02-2019
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 82313,82
Y: 399364,86



Projectnaam: welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Projectcode: 20190054
Bijlage: Boorprofielen

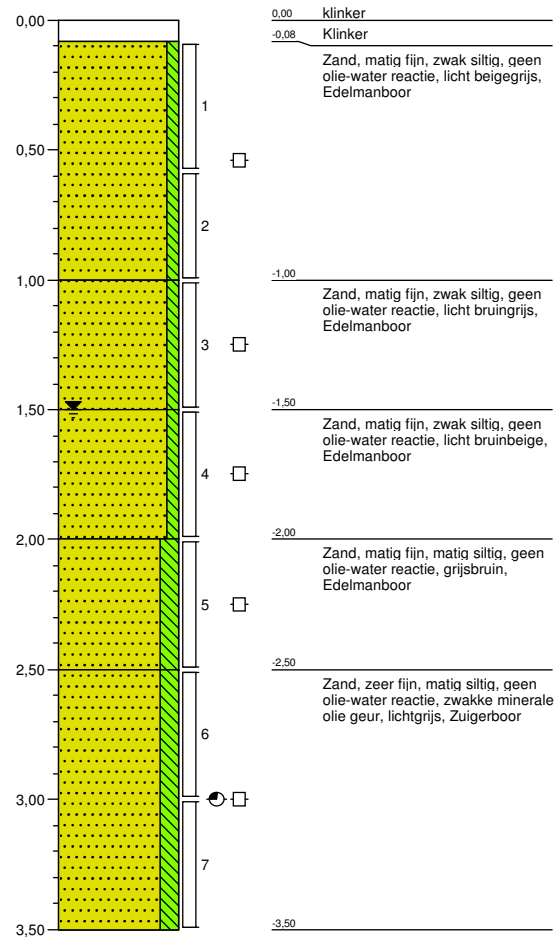
Boring: 103

Datum: 27-02-2019
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 82307,52
Y: 399367,71



Boring: 104

Datum: 27-02-2019
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 82317,41
Y: 399368,18



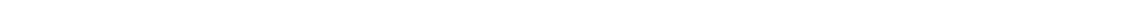
Projectnaam: welbergsedijk 20a-22 te Steenberg

Projectcode: 20190054

Bijlage: Boorprofielen

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN



AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw H.J. Brunink
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Ons kenmerk : Project 863801 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 863801_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: OHYE-RPTX-KKVV-UDZV
Wijziging : Bij ref.nr.5899951 heeft een hervalidatie plaats gevonden van het Minerale Olie gehalte inclusief de individuele fracties.
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 11 maart 2019

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863801
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5899946 = 101-6

5899947 = 101-7

5899948 = 102-5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/02/2019	28/02/2019	28/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Startdatum :	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Monstercode :	5899946	5899947	5899948
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,4	85,3	80,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	0,3	0,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,12	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863801
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenbergem
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5899949 = 103-5

5899950 = 103-7

5899951 = 104-6

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/02/2019	28/02/2019	28/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Startdatum :	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Monstercode :	5899949	5899950	5899951
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,9	78,2	77,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	0,4	0,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863801
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

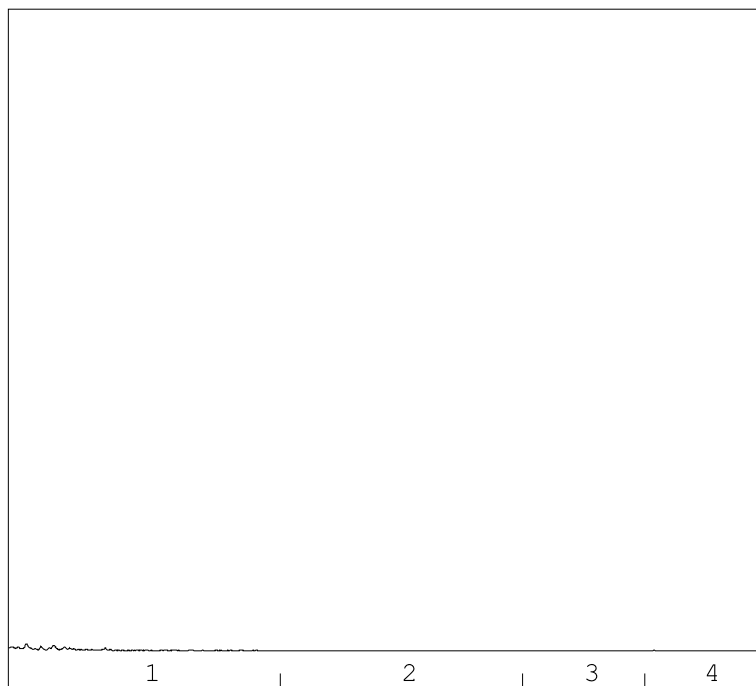
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5899946
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Uw referentie : 101-6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 70 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 12 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 10 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863801
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 101-6
Monstercode : 5899946

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 101-7
Monstercode : 5899947

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 102-5
Monstercode : 5899948

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 103-5
Monstercode : 5899949

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863801
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Uw referentie : 103-7
Monstercode : 5899950

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 104-6
Monstercode : 5899951

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863801
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5899946	101-6	101	2.5-3	2708271AA
5899947	101-7	101	3-3.5	2708281AA
5899948	102-5	102	2-2.5	2708257AA
5899949	103-5	103	2-2.5	2708781AA
5899950	103-7	103	3-3.5	2708763AA
5899951	104-6	104	2.5-3	2708303AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863801
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw H.J. Brunink
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Ons kenmerk : Project 863805
Validatieref. : 863805_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KGSP-CUMA-IXOB-QIHL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 maart 2019

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863805
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5900043 = 007-2
5900044 = MM-bgr01
5900045 = MM-bgr02

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 28/02/2019	28/02/2019	28/02/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Startdatum	: 01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Monstercode	: 5900043	5900044	5900045
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,2	85,4	82,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	4,8	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	1,4	2,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	96	54	72
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,38	0,33
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,1	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	25	30
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,10	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	57	59	68
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	7	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	61	72	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	0,09	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,33	0,20	0,20
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,46	0,09	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,67	0,16	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,42	0,07	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,08	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,08	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,8	0,94	0,82

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,001	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,011

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KGSP-CUMA-IXOB-QIHL

Ref.: 863805_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863805
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5900046 = MM-ogr

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/02/2019
Ontvangstdatum opdracht : 01/03/2019
Startdatum : 01/03/2019
Monstercode : 5900046
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KGSP-CUMA-IXOB-QIHL

Ref.: 863805_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863805
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM-bgr02
Monstercode : 5900045

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863805
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5900043	007-2	007	0.5-0.7	2709150AA
5900044	MM-bgr01	001	0-0.5	3096989AA
		002	0-0.5	3097026AA
		003	0-0.5	3157227AA
		004	0-0.5	2709116AA
		005	0-0.5	2709134AA
		006	0-0.5	3097010AA
5900045	MM-bgr02	007	0-0.5	2709147AA
		008	0-0.5	3158659AA
		009	0-0.5	3157233AA
		010	0-0.5	2709155AA
		011	0-0.5	2709142AA
		012	0-0.5	3097020AA
5900046	MM-ogr	003	0.5-1	3157230AA
		003	1-1.5	3158644AA
		008	1-1.5	3158652AA
		008	1.5-2	3157232AA
		009	0.5-1	3158677AA
		009	1-1.5	3158656AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863805
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw H.J. Brunink
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Ons kenmerk : Project 866399
Validatieref. : 866399_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GGLP-CKCJ-DWBH-UNQU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2019

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866399
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
5906251 = 009 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 08/03/2019
Startdatum : 08/03/2019
Monstercode : 5906251
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	5,4
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866399
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
5906252 = PB-B

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 08/03/2019
Startdatum : 08/03/2019
Monstercode : 5906252
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 81

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	0,5
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,58
S o-xyleen	µg/l	0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2
S som xylenen	µg/l	0,4
som aromaten BTEX	µg/l	1,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866399
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

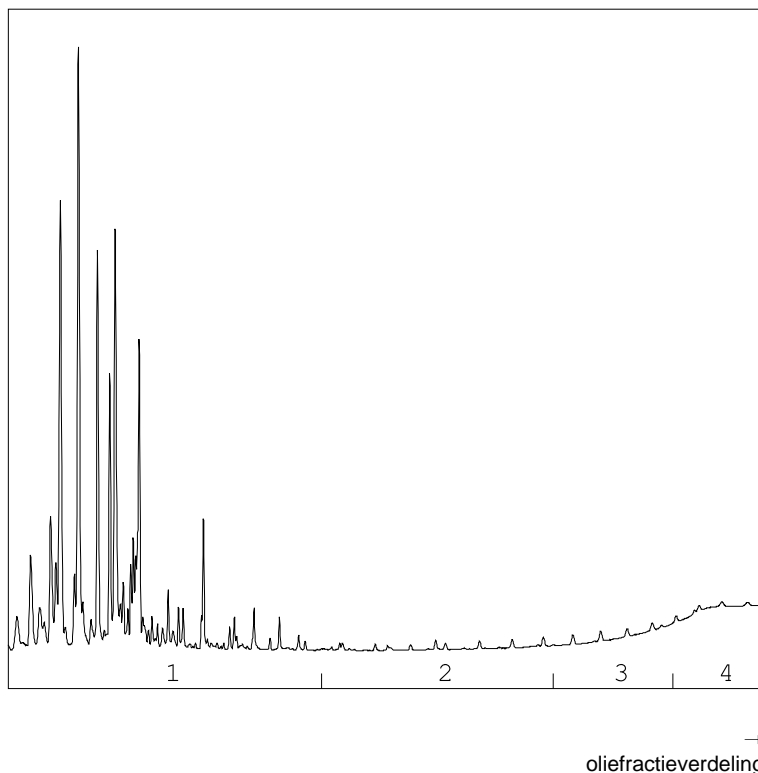
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5906252
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Uw referentie : PB-B
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 81 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866399
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenbergem
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5906251	009 (220-320)	009	2.2-3.2	0346818YA
		009	2.2-3.2	0244662MM
5906252	PB-B	PB-B		0346798YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866399
Project omschrijving : 20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

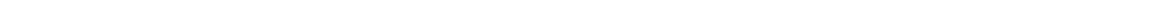
AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 5

TOETSING ANALYSERESULTATEN



Project	20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg						
Certificaten	863801						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 15 maart 2019 09:54	

Monsterreferentie	5899946						
Monsteromschrijving	101-6						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.4	80.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	850	4.5 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Monsterreferentie	5899947						
Monsteromschrijving	101-7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	85.3	85.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.12				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Monsterreferentie	5899948						
Monsteromschrijving	102-5						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.1	80.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	---------------	---	------	-------	----

Monsterreferentie	5899949						
Monsteromschrijving	103-5						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	79.9	79.9	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	---------------	---	------	-------	----

Monsterreferentie	5899950						
Monsteromschrijving	103-7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	78.2	78.2	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	---------------	---	------	-------	----

Monsterreferentie	5899951						
Monsteromschrijving	104-6						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.3	77.3	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg						
Certificaten	863805						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 15 maart 2019 09:53	

Monsterreferentie	5900043						
Monsteromschrijving	007-2						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25				

Droogrest

droge stof	%	84.2	84.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	96	370	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	32	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	57	87	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	140	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.46	0.46				
chryseen	mg/kg ds	0.67	0.67				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0030				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0030				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5900044						
Monsteromschrijving	MM-bgr01						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				

Droogrest

droge stof	%	85.4	85.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	54	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.58	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	47	1.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	59	88	1.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	72	160	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0021
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5900045						
Monsteromschrijving	MM-bgr02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25

Droogrest

droge stof	%	82.6	82.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	72	270	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.53	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	30	59	1.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	68	100	2.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	250	1.8 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	0.82	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0030
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0091
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0091
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0061

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.034	1.7 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	5900046						
Monsteromschrijving	MM-ogr						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25

Droogrest

droge stof	%	83.3	83.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20190054-welbergsedijk 20a-22 te Steenberg						
Certificaten	866399						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0					Toetsdatum: 15 maart 2019 09:52	

Monsterreferentie	5906251						
Monsteromschrijving	009 (220-320)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120	2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.4	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5906251:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5906252						
Monsteromschrijving	PB-B						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	81	1.6 S	50	325	600
-----------------------------------	------	----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	0.5	2.5 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.58	58 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.2				
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.4	2.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5906252:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE 6

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Toetsingskader grond en grondwater

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Bij de toetsing van de analyseresultaten worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. *Achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater):*
Voor de achtergrondwaarden gelden de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
2. *Tussenwaarden:*
De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. *Interventiewaarden:*
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd c.q. geen verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen in de grond liggen beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel de concentraties aan verontreinigde stoffen in het grondwater liggen beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd c.q. licht verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden), maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd c.q. matig verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de tussenwaarden, maar zijn kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de interventiewaarden.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsingskader asbest

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit is de interventiewaarde voor asbest in grond en waterbodem opgenomen. Hierin staat beschreven dat de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem 100 mg/kg ds betreft (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puingranulaat) is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen).

Het resultaat van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Hierbij worden twee toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Dit zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater;
2. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Geval van ernstige verontreiniging en saneringscriterium

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Op basis van het protocol asbest dient bij ernstige verontreiniging te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

- Het protocol heeft alleen betrekking op (water)bodem, grond en baggerspecie;
- Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden;
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht dienen te worden gesaneerd²;
- Het protocol heeft betrekking op de huidige en toekomstige situatie.

Op materialen met een lagere asbestconcentratie (100 mg/kg gewogen) worden de voorschriften van het Arbeidsomstandigheden Besluit en Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

² Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging met asbest, die zijn ontstaan vanaf 1993, dienen (ongeacht het asbest gehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is, volledig te worden verwijderd. Volledig verwijderen betekent in het geval van asbest dat de verontreiniging tot de nul-waarde (detectiegrens) dient te worden verwijderd.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels.

Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

Gebiedspecifiek	Generiek beleid
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklasse en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

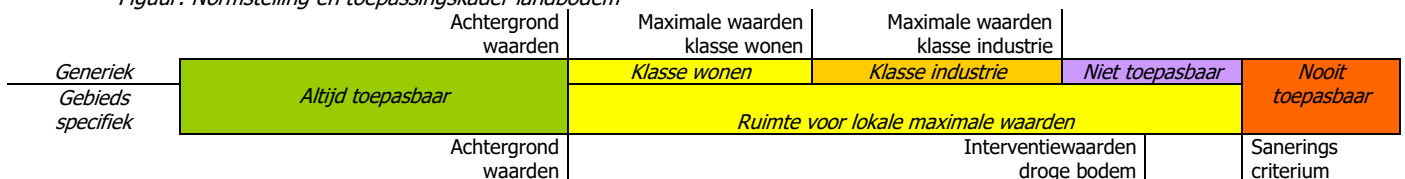
Functie op kaart	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

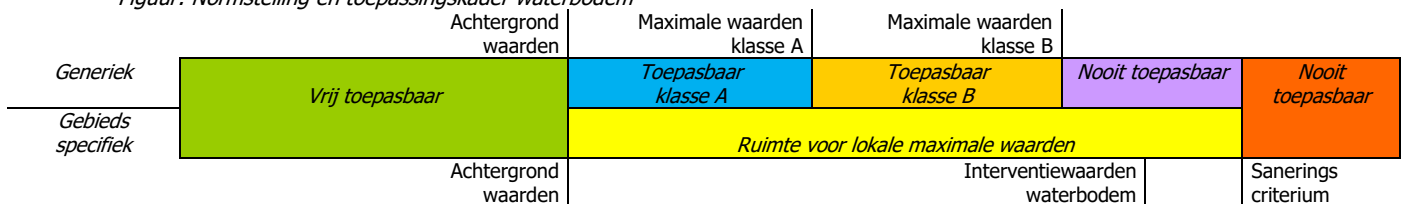
Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In de onderstaande figuren is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader landbodem



Figuur: Normstelling en toepassingskader waterbodem



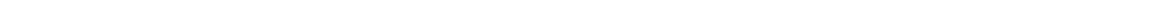
Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het beleids criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven is de norm gesteld op msPAFmetalen < 50%, en msPAForganisch < 20%. Daarnaast zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Voor overige stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF geldt de achtergrondwaarde.

Figuur: Verspreiden baggerspecie

	Ontvangstplicht
Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar op aangrenzend perceel
Achtergrondwaarde	Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel
	msPAF metalen < 50% ms PAF organisch < 20% 5 stoffen individueel genormeerd Alle stoffen < interventiewaarde bodem

BIJLAGE 7

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK



**DEFINITIEF EVALUATIERAPPORT
AMOVERING/BODEMSANERING
VOORMALIG TANKSTATION**

WELBERGSEDIJK 20 A TE STEENBERGEN

FMC b.v. projectnr. : 85980306

SUBAT projectnr. : 1324

SUBAT ordernr. : 10008

Opdrachtgever:

Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations (SUBAT)

Definitief evaluatierapport, 28 mei 2002, FMC b.v.

Het doel van dit evaluatierapport is een beschrijving te geven van de uitgevoerde werkzaamheden t.b.v. de amovering/bodemsanering ter plaatse van het voormalig verkooppunt voor motorbrandstoffen.

1 ALGEMENE GEGEVENS

1.1 Gegevens opdrachtgever

Naam : Bodemsaneringsfonds SUBAT
Adres : K.P. van der Mandelelaan 32
Postcode + woonplaats : 3062 MB Rotterdam
Telefoon : 010-4520092
Telefax : 010-4523104

1.2 Locatiegegevens

Adres : Welbergsedijk 20 A
Postcode + woonplaats : 4651 TE Steenberg
Gemeente : Steenberg
Naam grondeigenaar : H.P. van Rooij
Contactpersoon locatie : H.P. van Rooij
Telefoon locatie : (0167) 56 31 56
Kadastrale aanduiding : gemeente: Steenberg
: sectie: P nummer: 1875
Coördinaten : X- 82,300 Y- 399,340

1.3 Saneringsplan

Rapport: referte/datum : SGS EcoCare b.v.
SU/144/2, d.d. 28/11/1997
Bevoegd gezag Wbb : provincie Noord-Brabant
Indiening rapport bij bevoegd gezag: referte/datum : WS/PLL/38454, d.d. 28/05/1998
Beschikking bevoegd gezag Wbb: referte/datum : 512851, d d. 28/07/1998

2 BIJLAGEN

1. Tekeningen
 - 1.1. Kadastrale tekening
 - 1.2. Ontgravingsgrenzen en -diepte (revisie)
 - 1.3. Grondwateronttrekkingssysteem (revisie)
 - 1.4. Boorbeschrijvingen
2. Controlemetingen grond
tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters
3. Controlemetingen grondwater
tabel 1: Analyseresultaten
tabel 2: Meterstanden, debieten en grondwaterstanden
4. Analysecertificaten grond en grondwater

3 UITVOERINGSPERIODE AMOVERING/SANERING

Het verwijderen van de tanks is uitgevoerd op 21 november 1998. De grondsanering (met inbegrip van bouwputbemaling) is uitgevoerd in de periode van 20 november 1998 t/m 3 december 1998. De grondwatersanering is gestart op 14 januari 1999 en beëindigd op 6 november 2001.

4 CONTRACTORS

Uitvoering werkzaamheden:

- Vermeer Milieutechniek b.v. te Hoofddorp (hoofdaannemer)
- Kaspers te Amsterdam (erkend tanksaneerder)

Milieukundige begeleiding:

- FMC b.v. te Hardinxveld-Giessendam (vml IGN)

Directievoering:

- grondsanering: SUBAT te Rotterdam
- grondwatersanering: FMC b.v. te Hardinxveld-Giessendam

5 AANPAK EN DOELSTELLING AMOVERING/SANERING

De amovering en/of bodemsanering is uitgevoerd zoals beschreven in het saneringsplan.

6 UITVOERING AMOVERING/SANERING

6.1 Grondsanering

Grondbalans

In het volgende overzicht is de (grond)balans opgenomen van de hoeveelheden ontgraven, afgevoerd en aangevoerd materiaal (grond, tanks en eventueel ander materiaal); tevens is de verwerking en bestemming van het afgevoerde materiaal aangegeven.

Ontgraven/verwijderd/ afgevoerd materiaal	Hoeveelheid ¹⁾ m ³ vast	Hoeveelheid ¹⁾ ton	Verwerking	Innemer	Afvalstroomnummer
1. Grond					
- verontreinigd	141 (103) ²⁾	239,18 (165) ²⁾	extractief	Heidemij Moerdijk	107008101208
- twijfel	0 (15) ²⁾				
- schoon	39 (42) ²⁾		teruggeplaatst		
2. Overig materiaal					
- n.v.t.	-				
Totaal ontgraven	180				
Totaal afgevoerd	141				
3. Tankvolume					
Totaal afgevoerd (incl. tankvolume)	10				05T1B81324SB
Totaal afgevoerd	151				
Aangevoerd materiaal	Hoeveelheid ⁴⁾ m ³ los	Hoeveelheid ⁴⁾ ton	Herkomst	Leverancier	
Aanvulzand ⁵⁾	180		Westerschelde	Coppens	

- ¹⁾ aantal m³ grond en overig materiaal: schatting gebaseerd op de afmetingen van de ontgraving, het aantal afgevoerde vrachten in combinatie met de capaciteit van de vrachtauto's en op de omvang van de depots
aantal tonnen: vastgesteld door weging
- ²⁾ tussen haakjes: hoeveelheden volgens het saneringsplan
- ³⁾ op basis van analyseresultaten gronddepot
- ⁴⁾ hoeveelheid gebaseerd op leveringsbonnen
- ⁵⁾ het verschil tussen de totale hoeveelheid afgevoerd materiaal en de hoeveelheid aanvulzand wordt veroorzaakt door de verhouding losse/vaste m³

Toelichting op verloop en resultaat grondsanering

- De ontgravingscontouren en -diepte zijn aangegeven in bijlage 1.2.
- De analyseresultaten van de controlebemonstering van de grond zijn opgenomen in bijlage 2.
- De afwijking tussen de geplande en de gerealiseerde grondontgraving is te verklaren doordat er met name oostelijk van de ondergrondse euroloodvrijtank meer verontreinigde grond werd aangetroffen.
- De marginale restgehalten die zijn achtergebleven in eindmonsters (zie tabel 1 in bijlage 2) zullen door de feitelijke grondwatersanering en de verwachte natuurlijke afbraak verder afnemen.

6.2 Grondwatersanering

Onderdeel	Onttrekking tijdens grondsanering	Onttrekking tijdens feitelijke grondwatersanering
Systeem onttrekking	zwaartekrachtbemaling	Zwaartekrachtbemaling, drain, deepwell
Filterdiepte/Diepte (m-maaiveld)	3,0-4,5	2,5-4,5; 3,0-3,5;
Aantal filters	12	5
Tijdsduur onttrekking	7 dagen	675
Totaal volume onttrekking (m ³)	9	693
Gem. debiet (m ³ /uur)	0.05	0,04
Gem. gehalten in onttrokken grondwater		
- minerale olie (µg/l)	< 100	100
- BTEX (µg/l)	600	100
Lozing op	Riolering	riolering
Waterzuivering: voorzieningen	ja (striptoren)	ja (beluchter)
tijdsduur	7 dagen	7½ week

Toelichting op verloop en resultaat grondwatersanering

- Het onttrekkingsstelsel voor de feitelijke grondwatersanering en de controlepeilbuizen zijn aangegeven in bijlage 1.3.
- In de tabellen 1 en 2 van bijlage 3 zijn resp. de kwalitatieve gegevens (analyseresultaten van controlepeilbuizen, influent en effluent) en de kwantitatieve gegevens (debieten, grondwaterstanden) van de grondwatersanering opgenomen.
- Op basis van de resultaten van de boringen 1001, 1002 en HB1005 is geconcludeerd dat zich nabij het pand geen restverontreiniging bevindt boven grondwaterniveau. Op basis hiervan is besloten in afwijking op het saneringsplan geen infiltratiedrain aan te brengen.
- De grondwatersanering is gestart met een zwaartekrachtbemaling. In verband met het lage onttrekkingsdebiet is de grondwateronttrekking voortgezet middels onttrekking uit de tijdens de grondsanering aangebrachte drain. Omdat ook dit niet effectief was is vervolgens een deepwell geplaatst en overgeschakeld op onttrekking uit de deepwell.

- Tijdens de grondwatersanering zijn ter controle van het effect de boringen 202, 203 en peilbuis 201 geplaatst. De ingezette grondmonsters (beneden grondwaterniveau) blijken niet verontreinigd.
- Bij afronding van de sanering zijn in het grondwater nog verhoogde gehalten minerale olie en/of individuele vluchtige aromaten (BTEX) gemeten. Gezien de bodemgesteldheid beneden grondwaterniveau (leemhoudend zand en klei) en het verloop van de uitgevoerde sanering (zeer gering debiet, het verloop van de gehalten in het opgepompte grondwater en in het grondwater uit de controlepeilbuizen, ook na de tussentijdse aanpassingen van het onttrekkingsstelsel) is van verdere grondwateronttrekking geen noemenswaardig effect meer te verwachten. De restgehalten zullen door natuurlijke afbraak verder afnemen. De risico's voor blootstelling en verspreiding zijn gering. De kans op nalevering is klein gezien de bodemgesteldheid en de achtergebleven marginale restgehalten in de grond. Het huidige terreingebruik ondervindt geen beperkingen.

7 TANKS

Tanks	Inhoud (m ³)	Behandeling/verwerking	Afvalstroomnr./reinigingscertificaat
Euro benzine	5	Verwijderd	05 T 1 B 8 1 3 2 4 S B
Superbenzine	5	Verwijderd	05 T 1 B 8 1 3 2 4 S B

De verwijderde tanks zijn verschroot bij Vurec te Apeldoorn. Gelijktijdig met de verwijdering van de tanks is het bijbehorend leidingwerk verwijderd.

8 CIVIELTECHNISCHE VOORZIENINGEN

Voor de ontgraving langs de gevel van de garage en langs het wegdek van de Welbergse dijk is een grondkerende constructie toegepast.

9 KABELS EN LEIDINGEN

Kabels en leidingen	Diameter	Aard materiaal	Diepte (m-mv)	Getroffen voorzieningen
Riolering	-	PVC huisaansluiting	0,5	Afgekapt en hersteld
Elektra	-	-	0,5	Ondersteund
CAI	-	COAX	0,5	Ondersteund

10 VERVOLGFASE SANERING

Geen.

11 MELDINGEN/VERGUNNINGEN

Melding lozing (WVO)

Melding aansluiting riolering

Melding grondwateronttrekking

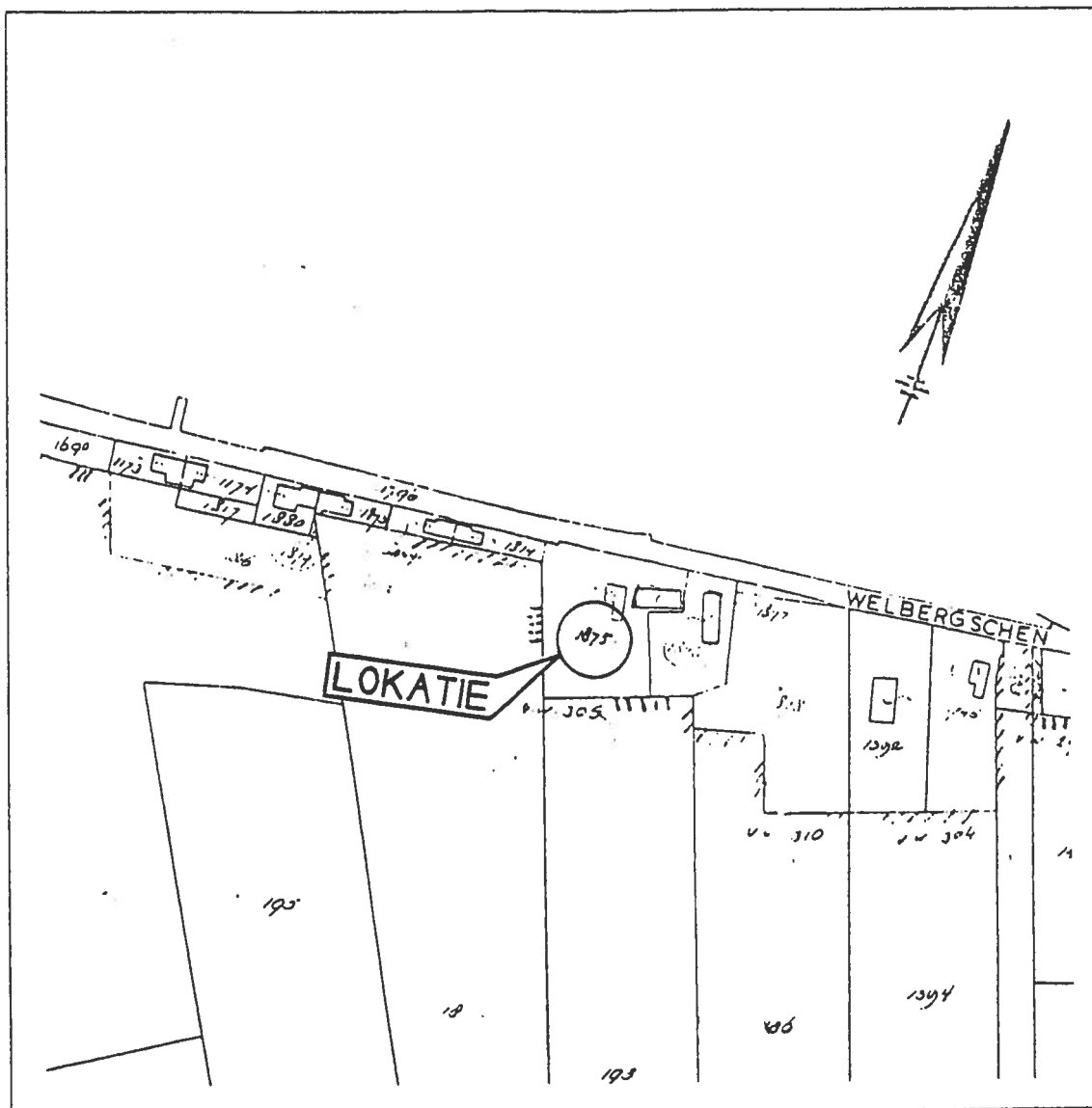
Melding transport verontreinigde grond

12 VEILIGHEID/LOGBOEK

Geen bijzonderheden.

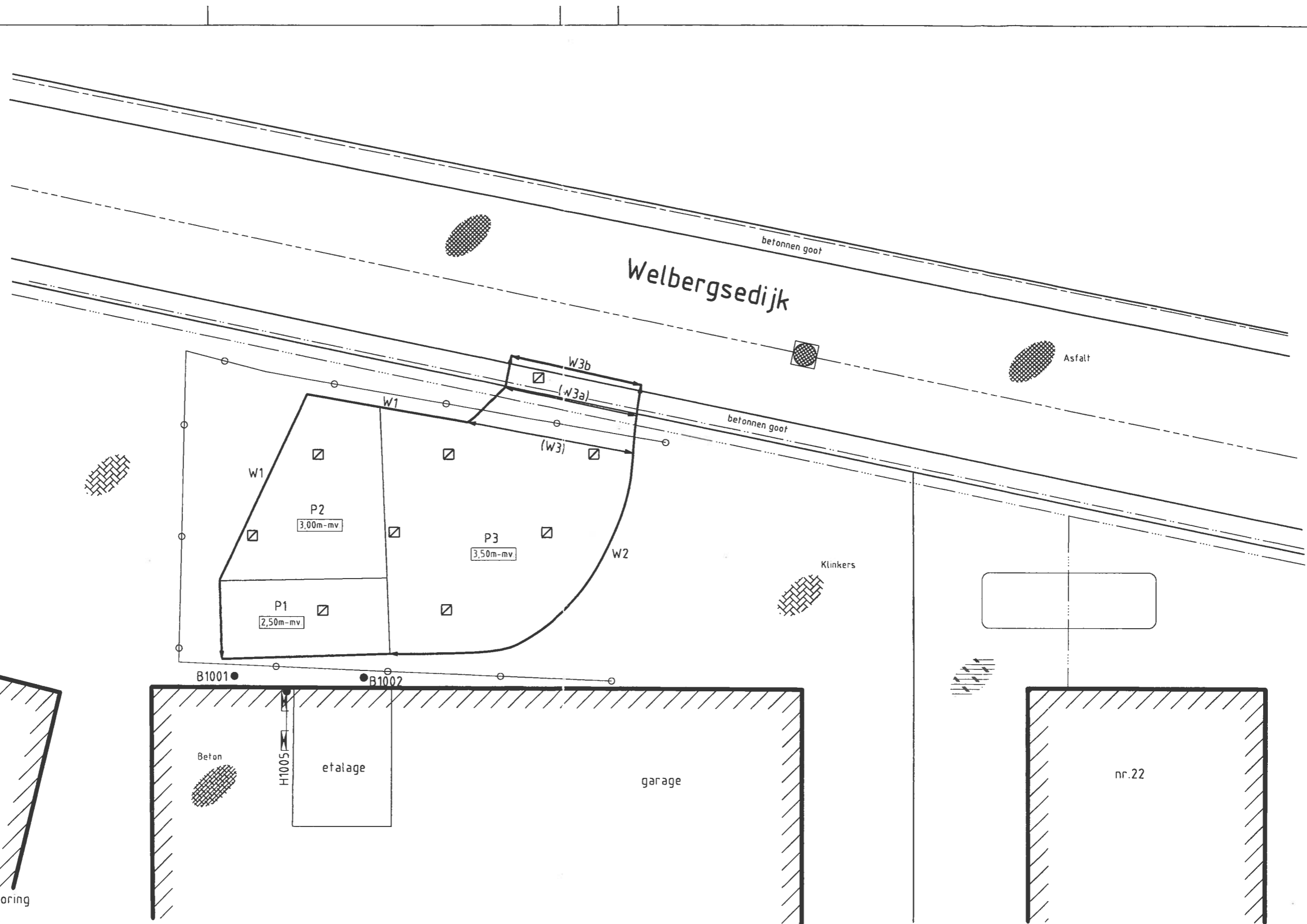
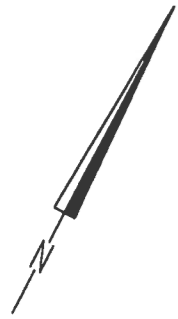
De uitgevoerde werkzaamheden zijn gedetailleerd vastgelegd in een logboek.

BIJLAGE 1: TEKENINGEN



A4 (210x297)

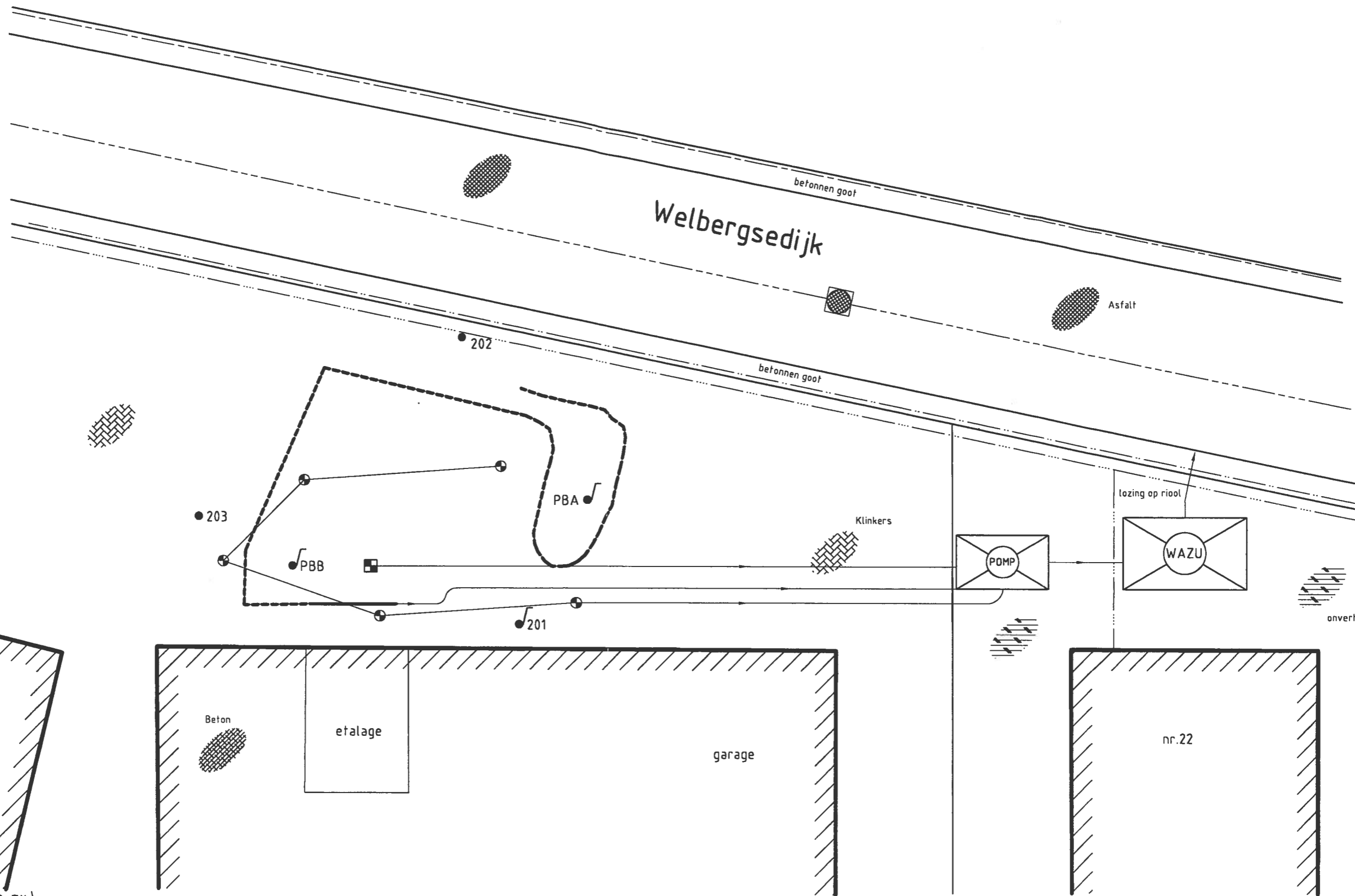
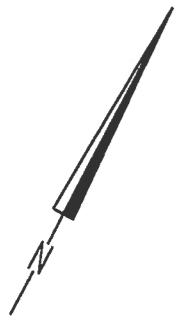
Kad. nr. : P 1875	X = 082.300	Get: Mho	dd: 16-03-'99
Subat. nr. : 1324	Y = 399.340	Gec: Sma	dd: 16-03-'99
Project : Welbergsedijk 20a te Steenberg		Revisie : 00	
Onderdeel : KADASTRALE KAART		Schaal : 1:100	
		Opdrachtnr. : E8306/250	
		Bijlagenr. : 1.1	











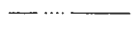
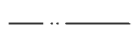
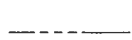
VERKLARING

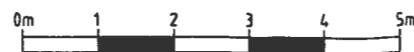
- Boring
- Horizontale boring
- Bodemonster
- Riolput
- Ontgravingsgrens / monsternametraject
- Bronnering (filters: 3,0-4,5m -mv.)
- CAI kabel
- PTT kabel
- Riolering
- Waterleiding

Kad. nr. : P 1875	X = 082.300	Get.: Mho	dd: 16-03-'99
Subat. nr. : 1324	Y = 399.340	Gec.: Sma	dd: 16-03-'99
Project : Welbergsedijk 20a te Steenberg	Revisie : 00		
Onderdeel : Situatietekening met ontgravingsgrenzen, -diepten, monsternamepunten en boringen	Schaal : 1:100		
GEOTECHNISCH EN MILIEUKUNDIG ADVIES- EN ONDERZOEKSBURO.		Opdrachtnr. : E8306/250	
		Bijlagenr. : 1.2	



VERKLARING

-  Boring
-  Peilbuis
-  Rioolput
-  Drain (3,0-3,5m-mv.)
-  Blinde drain (3,0-3,5m-mv.)
-  Deepwell (4,0-5,0m-mv.)
-  Verticaal onttrekkingsfilter (2,5-4,5m -mv.)
-  CAI kabel
-  PTT kabel
-  Riolering
-  Waterleiding



Kad. nr. : P 1875	X = 082.300	Get.: Jap	dd: 17-04-02
Subat. nr. : 1324	Y = 399.340	Gec.: Cdv	dd: 17-04-02
Project : Welbergsedijk 20a te Steenberg	Revisie : 01		
Onderdeel : Situatietekening met grondwateronttrekkings- systeem en peilbuizen	Schaal : 1:100		
GEOTECHNISCH EN MILIEUKUNDIG ADVIES- EN ONDERZOEKSBURO.		Opdrachtnr. : 89980306	
		Bijlagenr. : 1.3	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

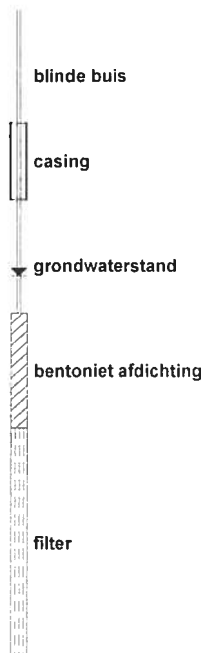
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

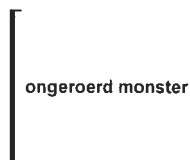
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren



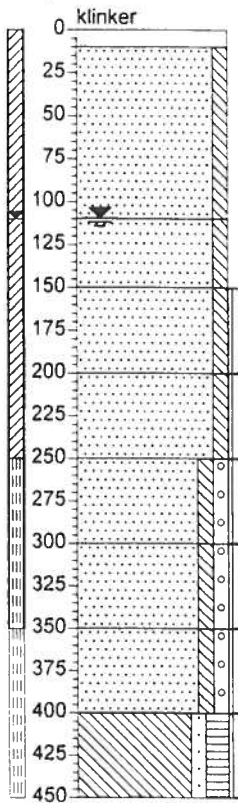
geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

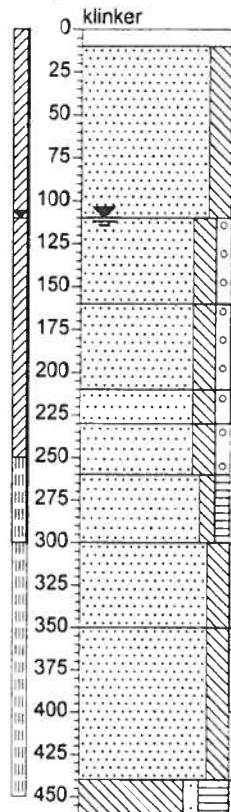
- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

PbA 4-3-99
Diepte: 450 cm.



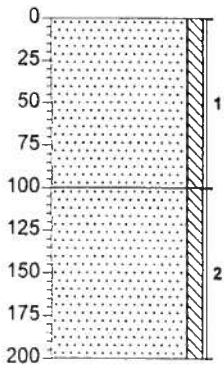
- Klinker.
- ☐ Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin-grijs, geen olie-water reactie.
- ☐ Zand, matig fijn, zwak siltig. Grijs, geen olie-water reactie.
- ☐ Zand, matig fijn, zwak siltig. Grijs, zwakke olie-water reactie.
- ☐ Zand, matig fijn, zwak siltig. Grijs, matige olie-water reactie.
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig. Grijs, matige olie-water reactie.
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig. Grijs, zwakke olie-water reactie.
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig. Grijs, geen olie-water reactie.
- ☐ Leem, zwak zandig, matig humeus. Bruin, geen olie-water reactie.

PbB 4-3-99
Diepte: 460 cm.



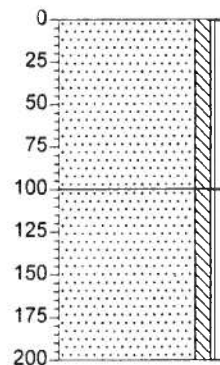
- Klinker.
- ☐ Zand, matig fijn, matig siltig. Lichtbruin, geen olie-water reactie.
- ☐ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig. Grijs, geen olie-water reactie.
- ☐ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig. Grijs, geen olie-water reactie.
- ☐ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig. Bruin, zwakke olie-water reactie.
- ☐ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig. Bruin-grijs, zwakke olie-water reactie.
- ☐ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus. Bruin-grijs, zwakke olie-water reactie.
- ☐ Zand, zeer fijn, matig siltig. Bruin, zwakke olie-water reactie.
- ☐ Zand, zeer fijn, matig siltig. Lichtgrijs, geen olie-water reactie.
- ☐ Leem, zwak zandig, sterk humeus. Bruin, geen olie-water reactie.

B1001 20-11-98
Diepte: 200 cm.



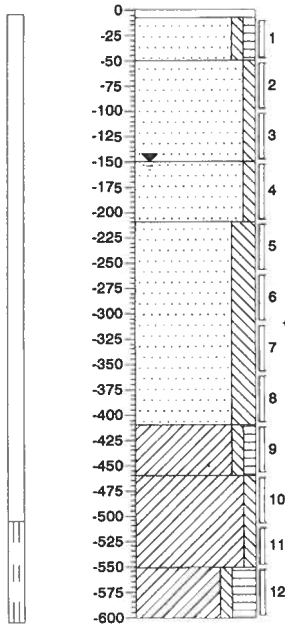
- Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.
- Zand, matig fijn, zwak siltig. Geelbruin.

B1002 20-11-98
Diepte: 200 cm.



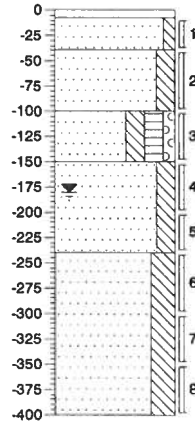
- Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.
- Zand, matig fijn, zwak siltig. Geelbruin.

Boring: 201
Datum: 29-08-2000



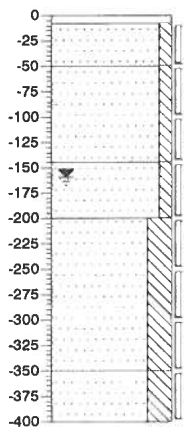
1 klinker
 klinker
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
 2 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
 3
 4 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
 5 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig leemhoudend, matige rottingsgeur, grijs
 6
 7
 8
 9 Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
 10 Klei, zwak siltig, grijs
 11
 12 Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

Boring: 202
Datum: 29-08-2000



1 klinker
 klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin
 2 Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
 3
 4 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, bruin
 5 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin
 6
 7
 8 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig leemhoudend, grijs

Boring: 203
Datum: 29-08-2000



1 klinker
 klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin
 2 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin
 3
 4 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
 5 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig leemhoudend, grijs
 6
 7
 8 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak leemhoudend, grijs

BIJLAGE 2: CONTROLEMETINGEN GROND

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode ¹⁾	Diepte (m-mv)	Grond soort/ bodemtype ²⁾	Zintuigelijke waarnemingen ³⁾		Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg) ⁴⁾						Monster name datum
			geur	olie reactie	minerale olie	benzeen	tolueen	ethyl-benzeen	xylenen	droge stof (%)	
Eindmonsters											
MM1 (B1001+ B1002)	0,0-1,0	Z/1	0	-	30	< 0,05	0,32	0,20	1,0	85,9	20/11/98
B1001	1,5-2,0	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	83,2	20/11/98
B1002	1,5-2,0	Z/1	0	-	< 20	0,09	0,37	0,15	1,3	83,1	20/11/98
P1	2,5	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	84,2	30/11/98
P2	3,0	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	0,12	< 0,05	0,12	83,3	30/11/98
W1	0,0-3,0	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	82,7	30/11/98
P3	3,5	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	84,4	01/12/98
H1005	0,0-0,5	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	85,2	01/12/98
H1005	1,0-1,5	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	82,4	01/12/98
W3b	0,0-3,5	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	0,23	0,27	1,5	82,6	01/12/98
W2	0,0-3,5	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	83,7	01/12/98
Tussenmonsters (door verdere ontgraving verwijderd)											
W3	0,0-3,5	Z/1	B2	-	660* C10-34	1,5	57	67	330	86,6	01/12/98
W3a	0,0-3,0	Z/1	B1	-	< 20	< 0,05	0,10	0,05	0,41	89,5	01/12/98
Controleboringen tijdens grondwatersanering											
B201	1,5-2,1	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	82,5	29-08-00
B202	1,5-2,0	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	84,6	29-08-00
B203	1,45-2,0	Z/1	0	-	< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	83,4	29-08-00
Toetsingswaarden VROM (1994) ⁵⁾											
Bodemtype 1:	S-waarden				50	0,05	0,05	0,05	0,05		
	l-waarden				1.000	0,2	26	10	5		

* Er is tevens minerale olie in de fractie C8-C10 aangetroffen

1) W = wandmonster B = (verticale) boring
 P = monster putbodem H = horizontale boring
 D = monster depot S = schuine boring
 A = monster aangevoerde aanvulgrond

2) Grondsoort: Z = zand V = veen Bodemtype 1: zand
 K = klei P = puin
 L = leem A = afvalresten

3)

Geur		Oliereactie
Waarnemingen	Gradatie	
O = oliegeur	0 = geen	- = geen
B = benzinegeur	1 = zeer licht	+ = wel
D = gasoliegeur	2 = licht	
P = petroleumgeur	3 = matig	
A = afwijkende geur	4 = sterk	

4) C10-40 = ketenlengte minerale olie

5) Bodemtype 1: lutum= 2%, org. stof= <2%

BIJLAGE 3: CONTROLEMETINGEN GRONDWATER

GRONDWATERSANERING PROJECT: 1324, Welbergsedijk 20a te Steenberg

Datum	Influent WZI		Effluent WZI of PP		PB A (filter: 2,5-4,5 m-mv)		PB B (filter: 2,5-4,5 m-mv)		PB201 (filter 5,0-6,0 m-mv)	
	m.o.	BTEX	m.o.	BTEX	m.o.	BTEX	m.o.	BTEX	m.o.	BTEX
Zwaartekrachtbemaling gestart op 26-11-1998										
26/11/98 ¹⁾	< d	23,7	< d	0,7						
30/11/98 ¹⁾	85	1.204	< d	15,4						
Einde zwaartekrachtbemaling op 02-12-1998 / Start grondwatersanering 14-01-1999										
18/01/99 ¹⁾	< d	66	< d	< d						
27/01/99 ¹⁾	< d	< d	< d	< d						
16/02/99	< d	< d								
04/03/99					830* C ₁₀ -C ₂₂	12.000	< d	< d		
18/03/99			< d	< d						
23/07/99			<50	< 1,0	1.450* C ₁₀ -C ₁₂	240	610* C ₁₀ -C ₁₂	3.800		
29/10/99					1.200* C ₁₀ -C ₁₂	300	810* C ₁₀ -C ₁₂	2.000		
D.d. 16-2-2000 is overgeschakeld van onttrekking uit de filters op onttrekking uit de drain										
16/3/00 ¹⁾			120* C ₁₀ -C ₁₂	180						
3/4/00 ²⁾			170* C ₁₀ -C ₁₂	110						
12/5/00			140 C ₁₂ -22	1,1	360* C ₁₀ -C ₁₂	270	250* C ₁₀ -12	1600		
22/6/00			<50*	<1,0	650* C ₁₀ -12	350	190* C ₁₀ -12	260		
Nieuwe debietmeter geplaatst d.d. 4-7-2000										
24/7/00			<50	<1,0	350* C ₁₀ -12	310	260* C ₁₀ -12	320		
17-8-00			<50	<1,0	850* C ₁₀ -12	98	340* C ₁₀ -12	410		
5-10-00					710* C ₁₀ -12	15	230* C ₁₀ -12	800	<50*	26
9-10-00					670* C ₁₀ -12	130	1.100* C ₁₀ -12	6.200	<50*	560
Overgeschakeld van onttrekking uit drain op onttrekking uit deepwell en debietmeter vervangen d.d. 19-02-01										
06-03-01			400* C ₁₀ -30	330						
Grondwatersanering gestaakt d.d. 14-03-01 , grondwatersanering herstart d.d. 27-03-01 incl. bellenbeluchter										
29-03-01	< 50*	17	460* C ₁₀ -12	670						
03-05-01 ³⁾	75* C ₁₀ -22	330	< 50	< 1,0	920* C ₁₀ -22	< 1,0	360 C ₁₀ -12 C ₃₀ -40	460	< 50*	140
Lozingsnormen	m.o.	BTEX	Toetsingswaarden		m.o.	B	T	E	X	
	10.000	100	Streefwaarde		50	7,0	4,0	0,2	0,2	
			Interventiewaarde		600	30	1.000	150	70	

Datum	Influent WZI		Effluent WZI of PP		PB A (filter: 2,5-4,5 m-mv)		PB B (filter: 2,5-4,5 m-mv)		PB201 (filter 5,0-6,0 m-mv)	
	< 50*	120	< 50	< 1,0	420 C ₁₀₋₁₂	3,8	260* C ₁₀₋₁₂	150	< 50	< 1,0
25-07-01	130* C ₁₀₋₁₂	150								
24-08-01	180* C ₁₀₋₂₂	230	< 50	< 1,0	620* C ₁₀₋₂₂	< 1,0	220* C ₁₀₋₂₂	68	65* C ₁₀₋₂₂	44
18-10-01	190* C _{10-C12}	260	<50	<1	480* C _{10-C22}	<1	100 C _{10-C22}	8,2	<50*	7,5
Lozingsnormen	m.o.	BTEX	Toetsingswaarden		m.o.	B	T	E	X	
	10.000	100	Streefwaarde		50	7,0	4,0	0,2	0,2	

Alle gehaltenes in µg/l (tenzij anders aangegeven)

* Er is minerale olie in de fractie C6-C10 aangetroffen.

PP pompput

- 1) Tevens is onopgeloste bestanddelen bepaald.
- 2) monster is met 12 uur spoed geanalyseerd i.v.m. overschrijding lozingsnorm.
- 3) van het effluent is tevens het gehalte CZV, Kjeldahl-N en onopgeloste bestanddelen bepaald.

Tabel, extra geanalyseerde parameters

Datum	Onopgeloste bestanddelen (mg/l)	CZV (mg/l)	Kjeldahl-N (mg/l)	
26/11/98	250			
30/11/98	42			
18/1/99	13			
27/1/99	11			
16/3/00	13			
03-05-01	< 10	29	2,0	
Lozingsnorm	30			

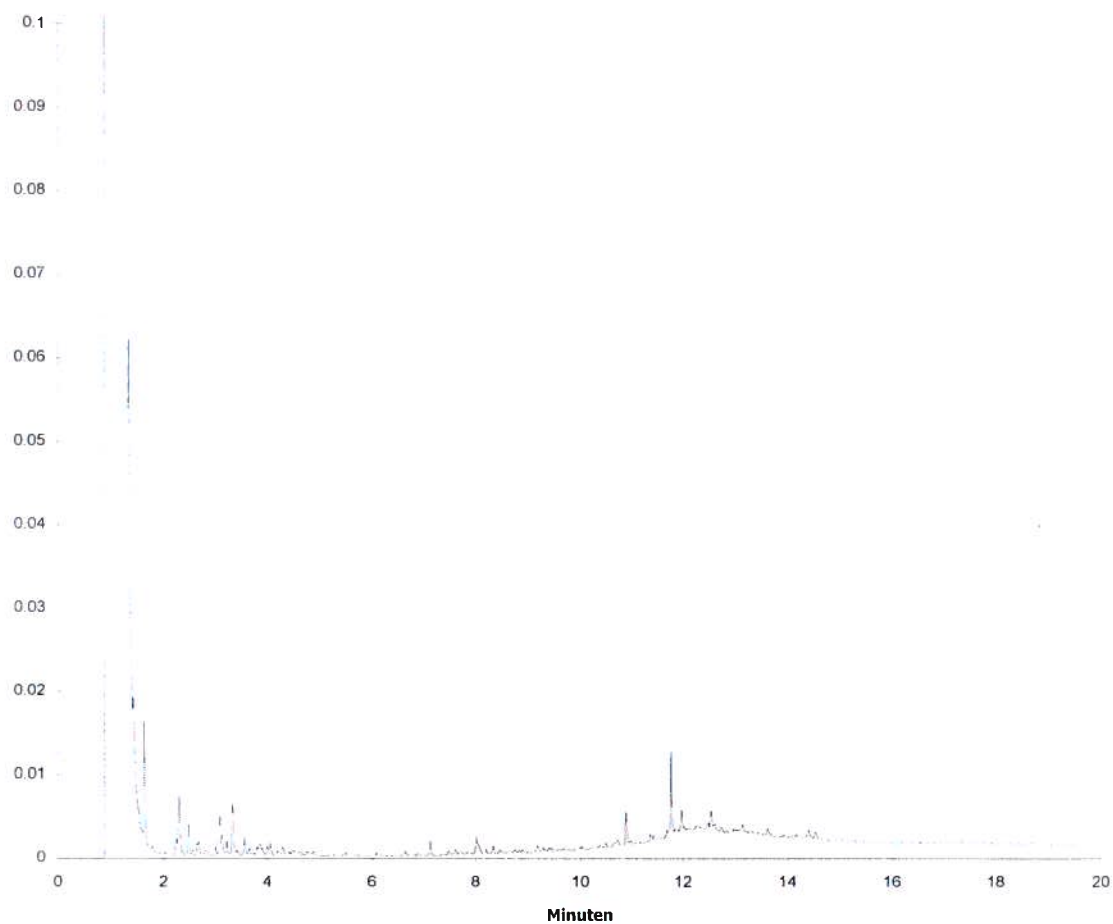
GRONDWATERSANERING PROJECT: 1324, Welbergsedijk 20a te Steenberg

TABEL 2 Meterstanden, debieten en grondwaterstanden						
Datum	DEBIETEN			GRONDWATERSTANDEN (m-mv)		
	Meterstand (m³)	(m³/uur)	(m³(cum))	PB A	PB B	PB201
25-11-98	255400	0,00	0			
26-11-98	255409	0,38	9			
30-11-98	255409	0,00	9			
18-12-98	10595	-	-			
18-1-99	10603	0,01	17			
27-1-99	10610	0,03	24			
16-2-99	10651	0,09	65			
18-3-99	10666	0,02	80	1,13	1,07	
23-7-99	10666	0,00	80	1,66	1,61	
29-10-99	n.a.			1,84	1,85	
2-2-00	10666			1,27	1,26	
D.d. 16-2-2000 is overgeschakeld van onttrekking uit de filters op onttrekking uit de drain						
16-2-00	10666	0,00	80			
23-2-00	n.a			1,30	1,30	
16-3-00	10697	0,06	111	1,87	1,83	
3-4-00	10727	0,07	141	1,81	1,88	
12-5-00	10727	0,03	141	1,84	1,95	
22-6-00	10727	0,00	141	1,87	1,97	
4-7-00	10736	0,03	150			
D.d. 4-7-2000 is een nieuwe debietmeter geplaatst						
4-7-00	1775	0,00	150			
24-7-00	1975	0,42	350	1,85	1,97	
17-08-00	1975	0,00	350	1,94	2,06	
29-08-00	-			1,93	1,98	2,84
01-09-00	2175	0,56	550			
12-10-00				1,92	1,93	2,68
Overgeschakeld van onttrekking uit drain op onttrekking uit deepwell en nieuwe debietmeter geplaatst d.d. 19-02-01						
19-02-01	0	0	550			
06-03-01	10	0,03	560			
14-03-01	14	0,02	564			
Grondwatersanering gestaakt d.d. 14-03-01, grondwatersanering herstart 27-03-01 incl. zuivering (bellenbeluchter)						
27-03-01	14	0	564			
30-03-01	16	0,03	566			
03-05-01	31	0,02	581			
28-06-01	54	0,02	604	1,59	1,70	1,81
25-07-01	63	0,01	613	1,48	1,72	1,78
23-08-01	77	0,02	627	1,78	2,20	2,54
18-10-01	152	0,06	702	1,52	1,72	2,38

BIJLAGE 4: ANALYSECERTIFICATEN GROND EN GRONDWATER

Olie GC - chromatogram

Monsternummer: **47C83 - 001**
Datum analyse: **21/11/98**



Voor analyseresultaten: zie rapport

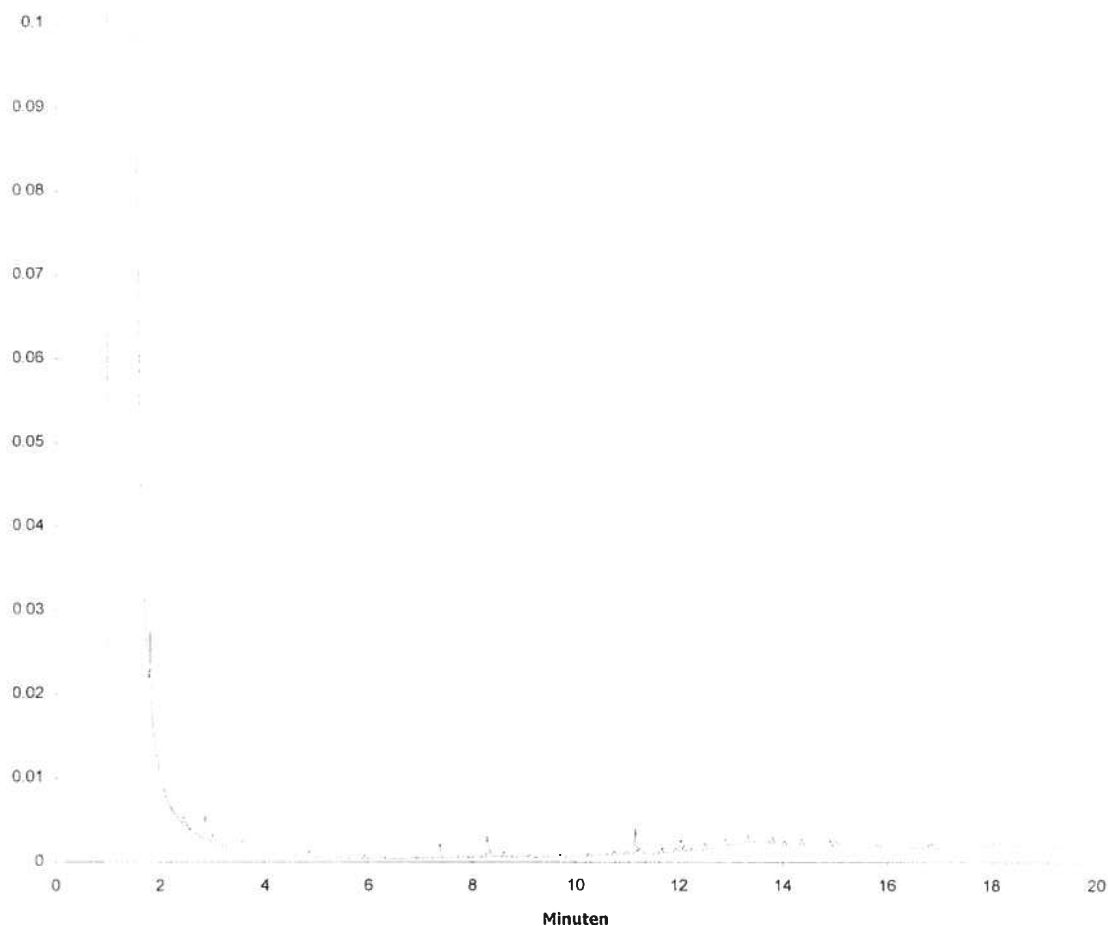
Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.8	C20	8.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.4	C26	11.1
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.9	C34	13.5
motorolie	C20-C36	C14	6.1	C40	17.1
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

Olie GC - chromatogram

Monsternummer: **47C83 - 002**
Datum analyse: **20/11/98**



Voor analyseresultaten: zie rapport

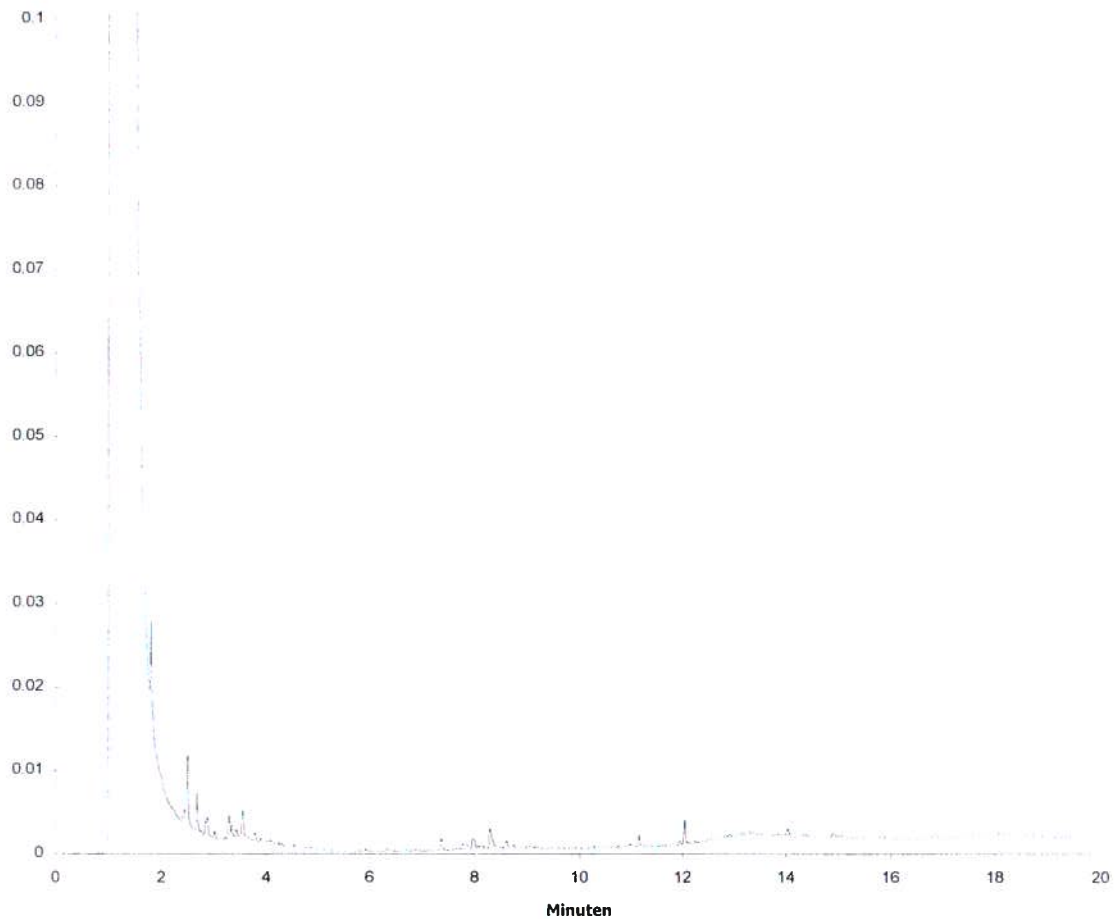
Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2	C20	9.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.6	C26	11.3
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.1	C34	13.9
motorolie	C20-C36	C14	6.3	C40	17.9
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

Olie GC - chromatogram

Monsternummer: **47C83 - 003**
Datum analyse: **20/11/98**



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2	C20	9.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.6	C26	11.3
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.1	C34	13.9
motorolie	C20-C36	C14	6.3	C40	17.9
stookolie	C10-C36				
hurfus	C28-C40				



I.G.N./FUGRO BV
De heer Paardenkoper

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Steenberg
 Projektnummer : E8306250
 Ontvangstdatum : 30-11-1998
 Startdatum : 30-11-1998

Rapportnummer : 9849046
 Rapportagedatum : 01-12-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	84.2	83.3	82.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5		<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	0.12	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05	0.12	<0.05
naftaleen (GC-purge & trap)	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE				
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	P1 (250)
X02	grond	P2 (300)
X03	grond	W1 (0-300)





I.G.N./FUGRO BV
De heer Paardekoper

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Steenberg
Projektnummer : E8306/250
Ontvangstdatum : 01-12-1998
Startdatum : 01-12-1998

Rapportnummer : 9849410
Rapportagedatum : 02-12-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	84.4	83.7	86.6	82.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)				<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	1.5	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	57	0.23
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	67	0.27
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	330	1.5
naftaleen (GC-purge & trap)	mg/kgds	<0.1	<0.1	12	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5	1100	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	460	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	75	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5	85	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	<5	30	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5	<5	5	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	660	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	P3 (350)
X02	grond	W2 (0-350)
X03	grond	W3 (0-350)
X04	grond	W3B (0-350)



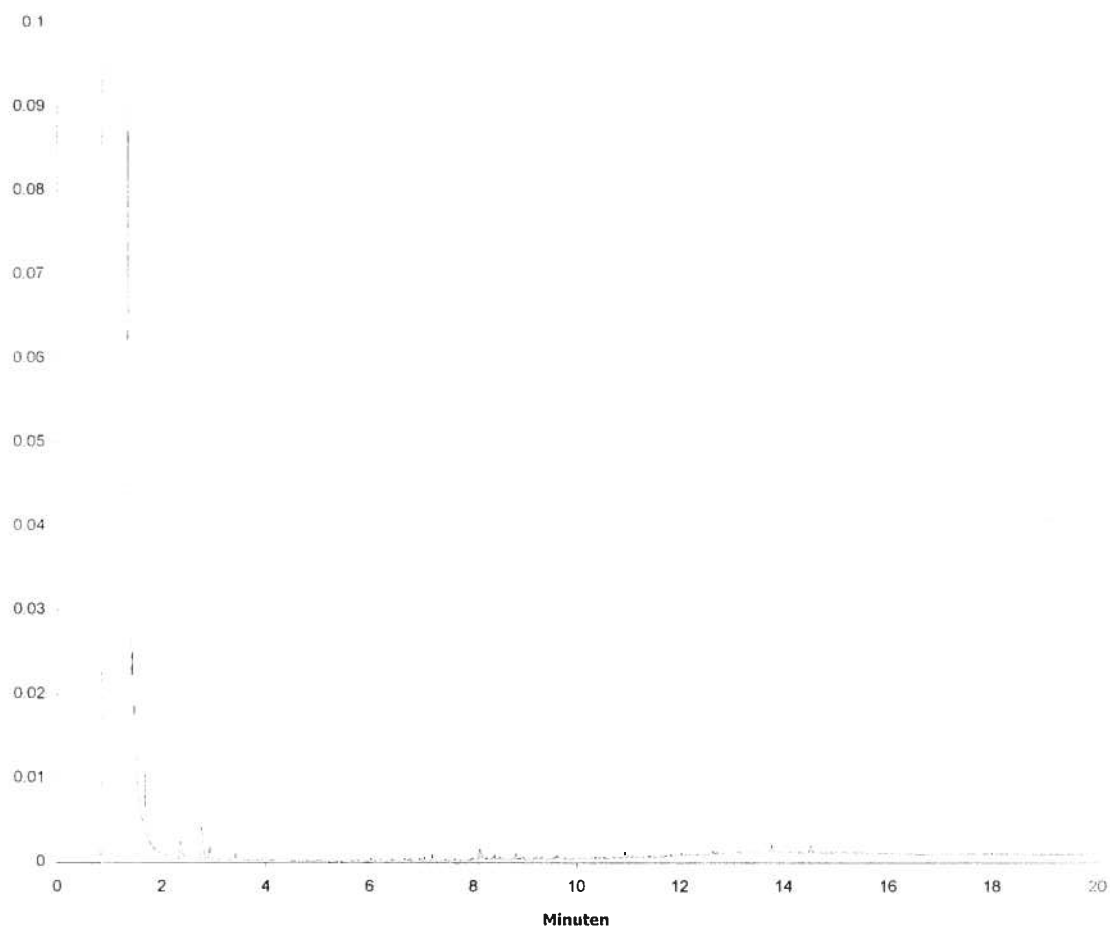
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

49410 - 001

Datum analyse:

2/12/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

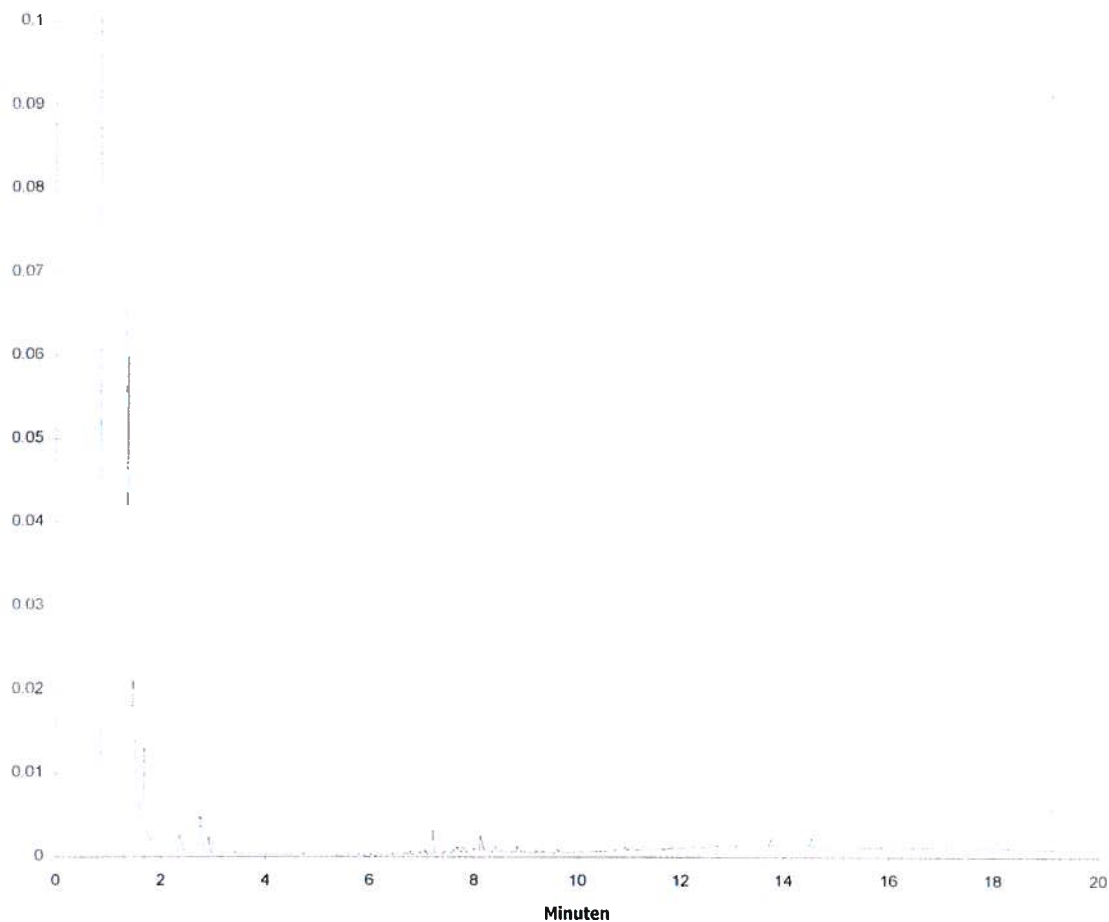
Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.9	C20	9
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.5	C26	11.1
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5	C34	13.7
motorolie	C20-C36	C14	6.2	C40	17
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

Olie GC - chromatogram

Monsternummer: **49410 - 002**
Datum analyse: **2/12/98**



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.9	C20	9
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.5	C26	11.1
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5	C34	13.7
motorolie	C20-C36	C14	6.2	C40	17
stookolie	C10-C36				
bitumens	C28-C40				

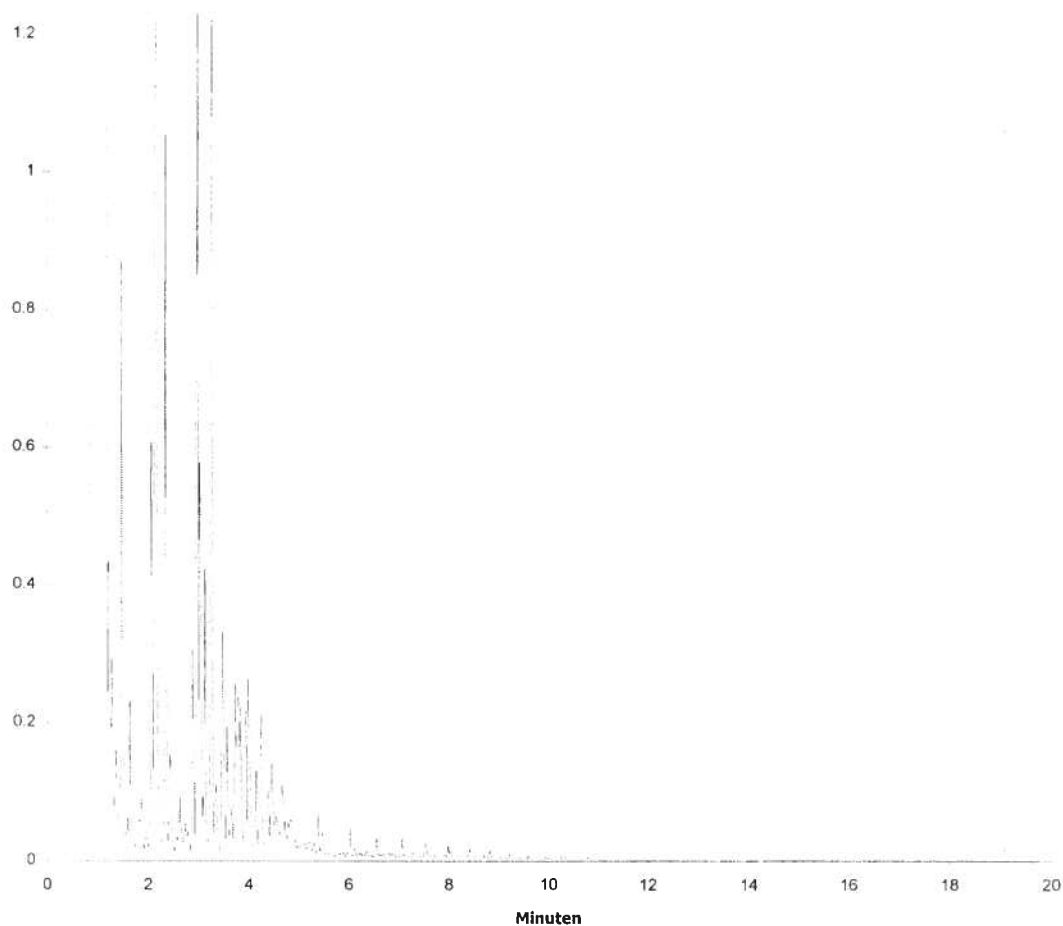
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

49410 - 003

Datum analyse:

2/12/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

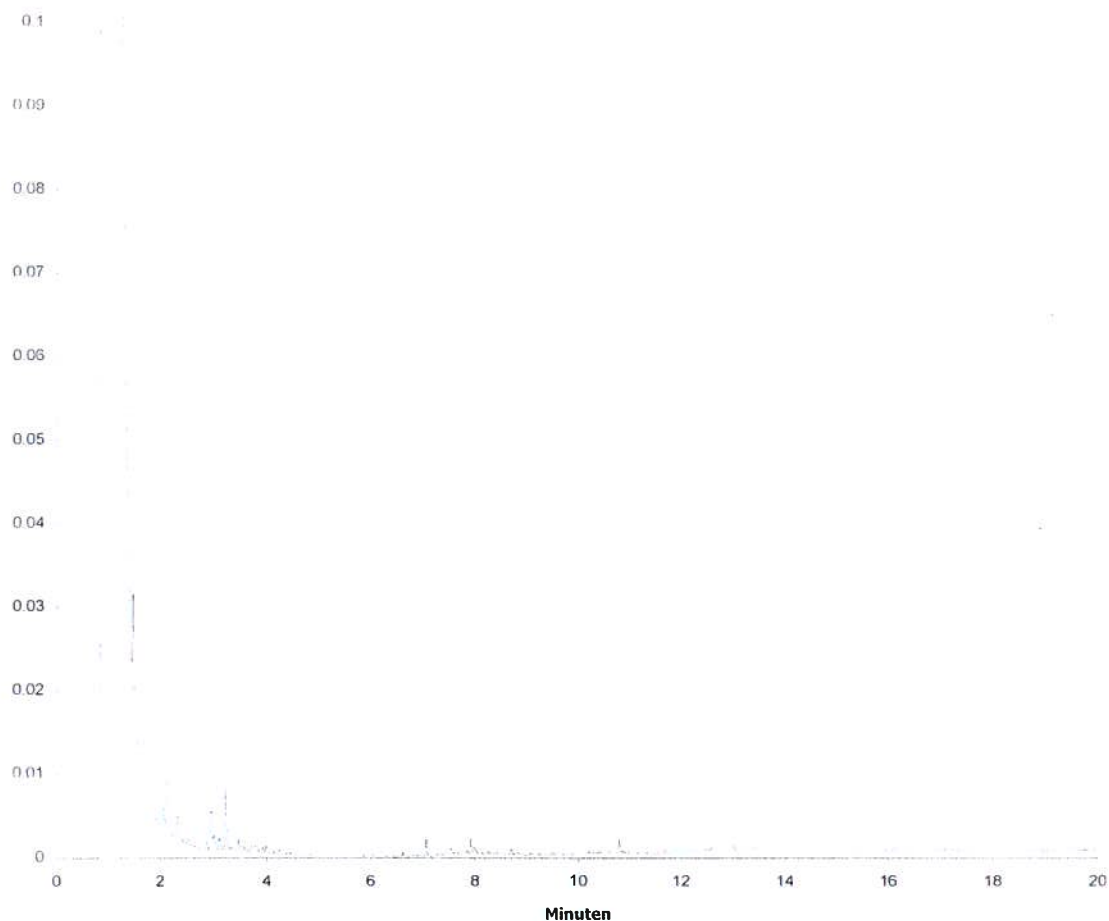
Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.6	C20	8.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.3	C26	11
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.8	C34	13.5
motorolie	C20-C36	C14	6	C40	16.6
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

Olie GC - chromatogram

Monsternummer: **49410 - 004**
Datum analyse: **2/12/98**



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.6	C20	8.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.3	C26	11
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.8	C34	13.5
motorolie	C20-C36	C14	6	C40	16.6
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				



I.G.N./FUGRO BV
 de heer Paardekooper

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Steenberg.
 Projektnummer : E8306/250
 Ontvangstdatum : 03-12-1998
 Startdatum : 03-12-1998

Rapportnummer : 9849994
 Rapportagedatum : 04-12-1998

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	89.5
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kgds	<0.05
tolueen	mg/kgds	0.10
ethylbenzeen	mg/kgds	0.05
xylenen	mg/kgds	0.41
naftaleen (GC-purge & trap	mg/kgds	<0.1
MINERALE OLIE		
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	W 3A (0-300)





Fugro Milieu Consult BV
L.A Paardekooper.

Projectnaam : Steenberg (85980306)
Projectnummer : SUBAT306
Ontvangstdatum : 29-08-2000
Startdatum : 30-08-2000

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 00351U4
Rapportagedatum : 05-09-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	82.5	84.6	83.4
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
MINERALE OLIE				
olie (vluchtig)	mg/kgds	<20	<20	<20
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	B 201 (150-210)
X02	grond	B 202 (150-200)
X03	grond	B 203 (145-200)





I.G.N./FUGRO BV
 Dhr. Paardenkooper

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Steenberg
 Projektnummer : E8306/250
 Ontvangstdatum : 26-11-1998
 Startdatum : 26-11-1998

Rapportnummer : 9848645
 Rapportagedatum : 27-11-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	5.2	<0.2
tolueen	ug/l	4.5	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	2.0	<0.2
xyleneen	ug/l	12	0.7
naftaleen (GC-purge & trap	ug/l	0.6	0.4
MINERALE OLIE			
fractie C8 - C10	ug/l	15	<10
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C14	ug/l	<10	<10
fractie C14 - C20	ug/l	<10	<10
fractie C20 - C26	ug/l	<10	<10
fractie C26 - C34	ug/l	<10	<10
fractie C34 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50
onopgel.best./zwev.stof	mg/l		250

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Influent Dag 1
X02	grondwater	Effluent Dag 1





I.G.N./FUGRO BV
 De heer Paardenkoper

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : E8306/250
 Projektnummer :
 Ontvangstdatum : 30-11-1998
 Startdatum : 30-11-1998

Rapportnummer : 9849047
 Rapportagedatum : 01-12-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	160	2.0
tolueen	ug/l	580	7.0
ethylbenzeen	ug/l	84	0.9
xylenen	ug/l	380	5.5
naftaleen (GC-purge & trap	ug/l	6.8	0.8
MINERALE OLIE			
fractie C8 - C10	ug/l	840	<10
fractie C10 - C12	ug/l	80	<10
fractie C12 - C14	ug/l	<10	<10
fractie C14 - C20	ug/l	<10	<10
fractie C20 - C26	ug/l	<10	<10
fractie C26 - C34	ug/l	<10	<10
fractie C34 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	85	<50
onopgel.best./zwev.stof	mg/l		42

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	INFLUENT DAG 3
X02	grondwater	EFFLUENT DAG 3





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : 85980306, Steenberg
Projectnummer : SUBAT
Ontvangstdatum : 18-10-2001
Startdatum : 19-10-2001

Rapportnummer : 01423R7
Rapportagedatum : 26-10-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	ug/l	5.8	<0.2	0.3	2.6	4.1
tolueen	ug/l	2.9	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	86	<0.2	0.2	5.4	3.0
xylenen	ug/l	170	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	260	<1	<1	8.2	7.5
naftaleen	ug/l	14	<0.2	<0.2	<0.2	4.0
MINERALE OLIE						
olie (vluchtig)	ug/l	910	<50	65	<50	480
fractie C10 - C12	ug/l	180	<10	400	85	<10
fractie C12 - C22	ug/l	15	<10	85	20	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	190	<50	480	100	<50

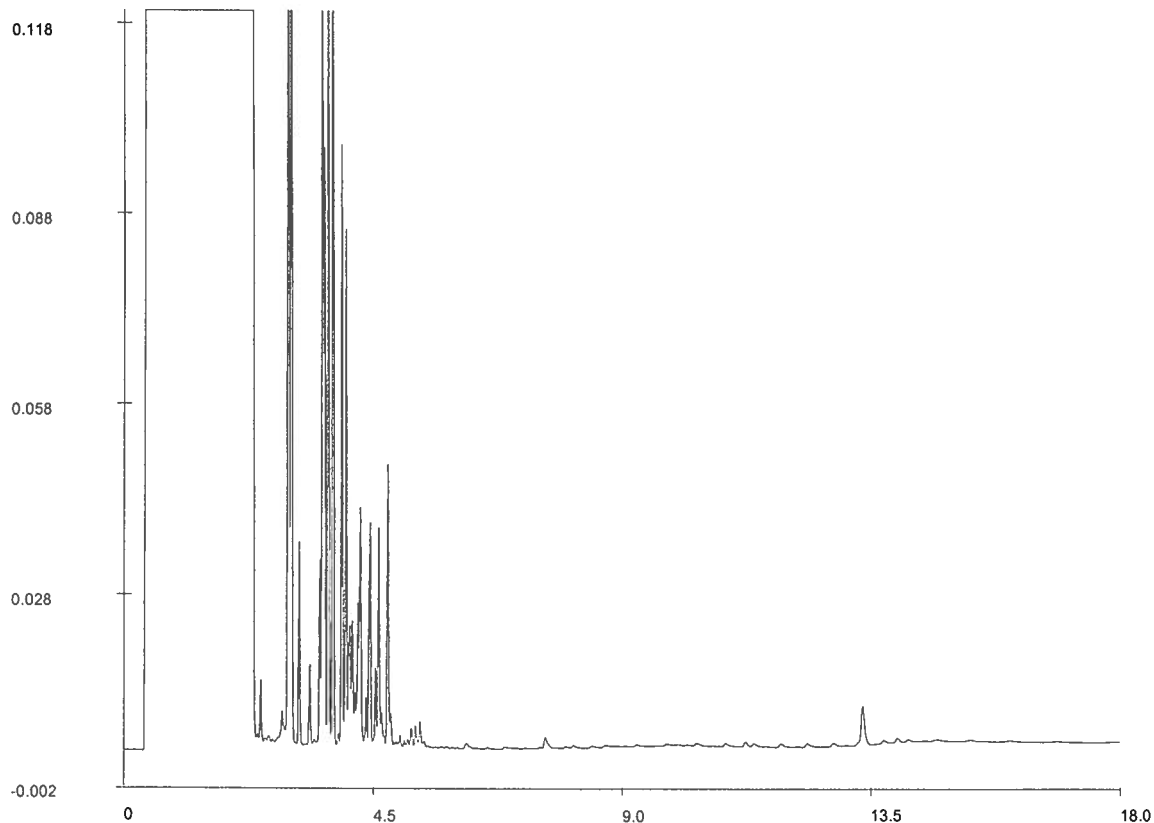
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	influent 18-10-01
X02	grondwater	effluent 18-10-01
X03	grondwater	PB-A
X04	grondwater	PB-B
X05	grondwater	PB201





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 01423R7 X001
Datum analyse: 26-10-01
Projectnummer: SUBAT
Projectnaam: 85980306, Steenberg
Monsteromschr.: influent 18-10-01



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

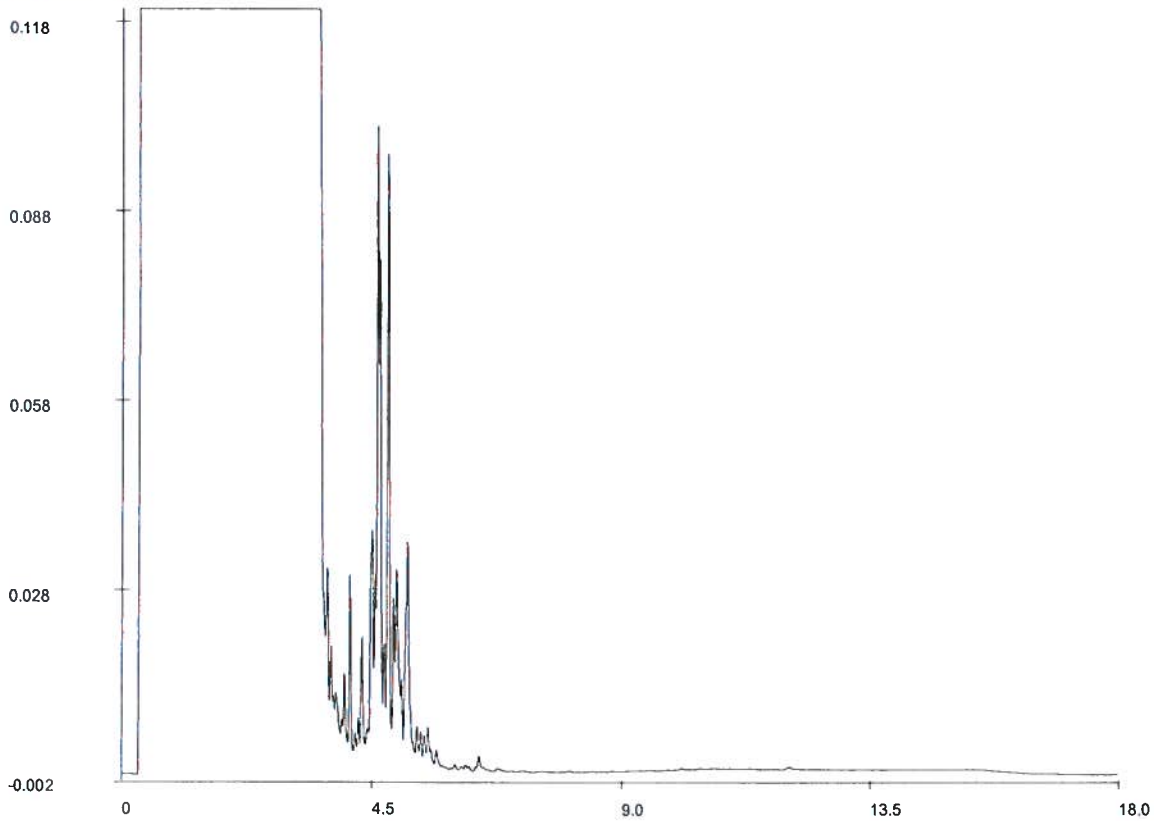
benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 01423R7 X003
Datum analyse: 23-10-01
Projectnummer: SUBAT
Projectnaam: 85980306, Steenberg
Monsteromschr.: PB-A



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

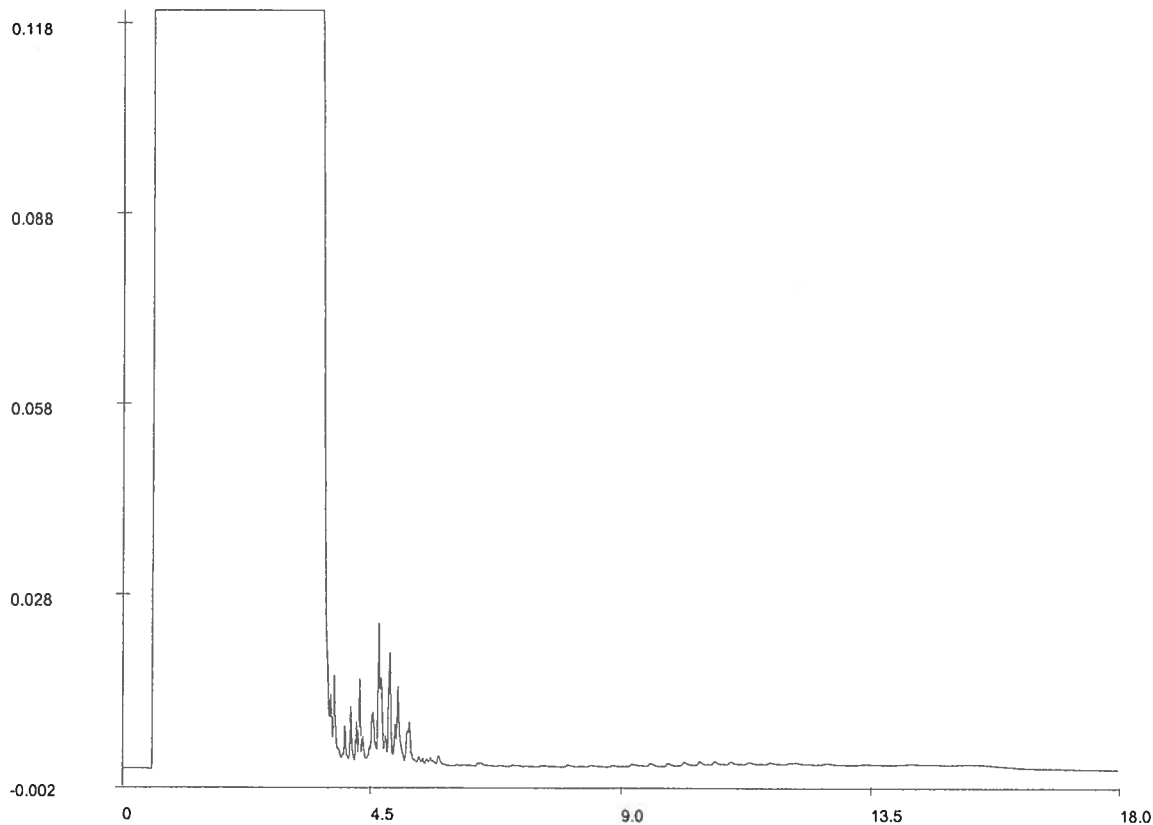
benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 01423R7 X004
Datum analyse: 23-10-01
Projectnummer: SUBAT
Projectnaam: 85980306, Steenberg
Monsteromschr.: PB-B



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0



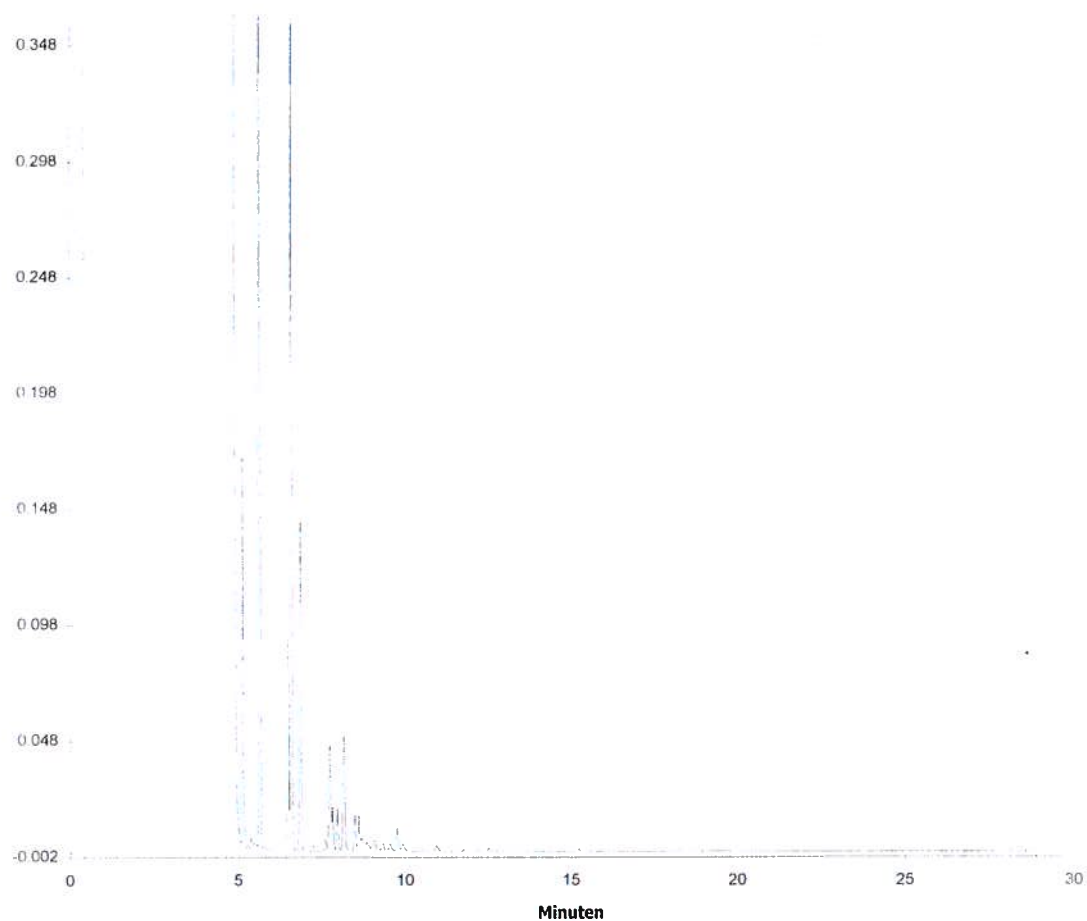
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

49047 - 001

Datum analyse:

1/12/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	5.9	C20	13.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	8.3	C26	15.2
diesel en gasolie	C10-C28	C12	9.9	C34	17.8
motorolie	C20-C36	C14	10.9	C40	20.3
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

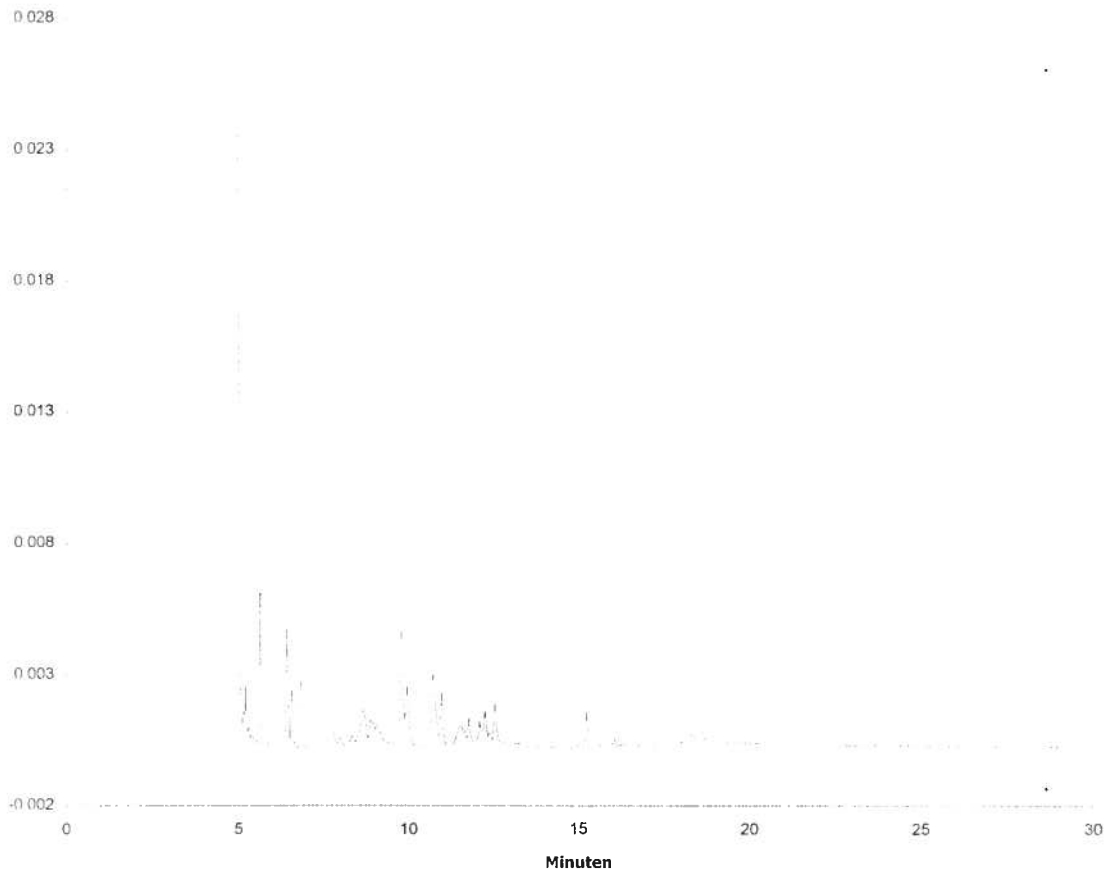
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

49047 - 002

Datum analyse:

1/12/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	5.9	C20	13.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	8.3	C26	15.2
diesel en gasolie	C10-C28	C12	9.9	C34	17.8
motorolie	C20-C36	C14	10.9	C40	20.3
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Kontaktpersoon : S.Markesteijn
 Project nummer : E-8306/250
 Omschrijving : Steenberg
 Aankomst Monsters : 18/01/99
 Project nr. Lab : L-99-01-325


Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon : 043-3690111
 Telefax : 043-3690125

Blad 1 van 1

	Boring	Monster	Diepte
1	Influent (WZI)		
2	Effluent (WZI)		

	Eenheid	1	2		
Categorie		WATER	WATER		
Opgeloste bestanddelen	mg/l		13		
Olie GC met florisil Q					
C10 - C12	µg/l	< 40	< 40		
C12 - C22	µg/l	< 40	< 40		
C22 - C30	µg/l	< 40	< 40		
C30 - C40	µg/l	< 40	< 40		
C6 - C10 indicatief		-	-		
Totaal Minerale Olie	µg/l	-	-		
Olie (C6-C10) Q	µg/l	< 40	< 40		
BETX Q					
Benzeen	µg/l	0.97	< 0.20		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.20	< 0.20		
Tolueen	µg/l	< 0.20	< 0.20		
Xyleen	µg/l	65	0.64		
Opm Chromatogram		2	1		
BETX (totaal)	µg/l	66	< 1.0		
Naftaleen Q	µg/l		< 0.10		

Hoofd Laborant

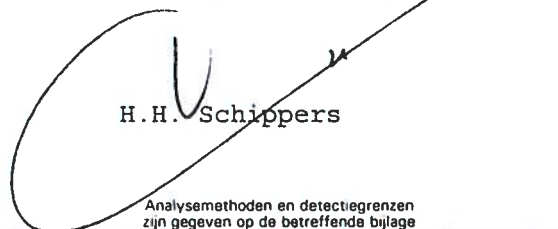


M.M.L. Lousberg

Datum

22 januari 1999

Hoofd Laboratorium



H.H. Schippers

Analysemethoden en detectiegrenzen
 zijn gegeven op de betreffende bijlage
 Q = Erkend door Sterlab



Ingeschreven in het Sterlab
 register voor laboratoria onder
 nr. L 109 voor gebieden zoals
 nader omschreven in de erkenning.

Project nummer Bijlage

E-8306/250

Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Contactpersoon : S.Markesteyn
 Project nummer : E-8306/250
 Omschrijving : Steenberg
 Aankomst Monsters : 27/01/99
 Project nr. Lab : L-99-01-496

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon : 043-3690111
 Telefax : 043-3690125

Blad 1 van 1

Boring	Monster	Diepte
1 Influent (WZI)		
2 EFFLUENT (WZI)		

	Eenheid	1	2		
Categorie		WATER	WATER		
Onopgeloste bestanddelen	mg/l		11		
Olie GC met florisil Q					
C10 - C12	µg/l	< 40	< 40		
C12 - C22	µg/l	< 40	< 40		
C22 - C30	µg/l	< 40	< 40		
C30 - C40	µg/l	< 40	< 40		
C6 - C10 indicatief		-	-		
Totaal Minerale Olie	µg/l	-	-		
Olie (C6-C10) Q	µg/l	< 40	< 40		
BETX Q					
Benzeen	µg/l	< 0.20	< 0.20		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.20	< 0.20		
Tolueen	µg/l	< 0.20	< 0.20		
Xyleen	µg/l	< 0.20	< 0.20		
Opm Chromatogram		2	1		
BETX (totaal)	µg/l	< 1.0	< 1.0		
Naftaleen Q	µg/l		< 0.10		

Hoofd Laborant

Ing. I.F. Loers

Datum

29 januari 1999

Hoofd Laboratorium

H.H. Schippers

Analysemethoden en detectiegrenzen
 zijn gegeven op de betreffende bijlage
 Q = Erkend door Sterlab



Ingeschreven in het Sterlab
 register voor laboratoria onder
 nr. L 109 voor gebieden zoals
 nader omschreven in de erkenning.

Project nummer Bijlage

E-8306/250

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Contactpersoon : S. Markesteijn
 Project nummer : E-8306/250
 Omschrijving : Steenberg
 Aankomst Monsters : 16/02/99
 Project nr. Lab : L-99-02-311

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon : 043-3690111
 Telefax : 043-3690125

Blad 1 van 1

	Boring	Monster	Diepte
1	Influent		

	Eenheid	1			
Categorie		WATER			
Olie GC met florisil	Q				
C10 - C12		µg/l	< 40		
C12 - C22		µg/l	< 40		
C22 - C30		µg/l	< 40		
C30 - C40		µg/l	< 40		
C6 - C10 indicatief			-		
Totaal Minerale Olie		µg/l	-		
Olie (C6-C10)	Q	µg/l	< 40		
BETX	Q				
Benzeen		µg/l	< 0.20		
Ethylbenzeen		µg/l	< 0.20		
Tolueen		µg/l	< 0.20		
Xyleen		µg/l	< 0.20		
Opm Chromatogram			1		
BETX (totaal)		µg/l	< 1.0		

Hoofd Laborant

Ing. I.F. Loers

Datum

19 februari 1999

Hoofd Laboratorium

H.H. Schippers

Analysemethoden en detectiegrenzen
 zijn gegeven op de betreffende bijlage
 Q = Erkend door Sterlab



Ingeschreven in het Sterlab
 register voor laboratoria onder
 nr. L 109 voor gebieden zoals
 nader omschreven in de erkenning.

Project nummer Bijlage
 E-8306/250

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Contactpersoon : S.Markesteyn
 Project nummer : E-8306/250
 Omschrijving : Welberg
 Aankomst Monsters : 08/03/99
 Project nr. Lab : L-99-03-124

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon : 043-3690111
 Telefax : 043-3690125

Blad 1 van 1

	Boring	Monster	Diepte
1	Pb A		
2	Pb B		

Categorie	Eenheid	1	2		
		WATER	WATER		
Olie GC met florisil	Q				
c10 - c12	µg/l	780	< 40		
c12 - c22	µg/l	50	< 40		
c22 - c30	µg/l	< 40	< 40		
c30 - c40	µg/l	< 40	< 40		
C6 - C10 indicatief		+	-		
Totaal Minerale Olie	µg/l	830	-		
Olie (C6-C10)	Q	µg/l	1200	< 40	
BETX	Q				
Benzeen	µg/l	240	< 0.20		
Ethylbenzeen	µg/l	1900	< 0.20		
Tolueen	µg/l	790	< 0.20		
Xyleen	µg/l	9300	< 0.20		
Opm Chromatogram		5	2		
BETX (totaal)	µg/l	12000	< 1.0		

Hoofd Laborant

Ing. I.F. Loers

Datum

12 maart 1999

Hoofd Laboratorium

H.H. Schippers

Analysemethoden en detectiegrenzen
 zijn gegeven op de betreffende bijlage
 Q = Erkend door Sterlab



Ingeschreven in het Sterlab
 register voor laboratoria onder
 nr. L 109 voor gebieden zoals
 nader omschreven in de erkenning.

Project nummer Bijlage
 E-8306/250

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Kontaktpersoon : S. Markesteijn
 Project nummer : E-8306/250
 Omschrijving : Welberg
 Aankomst Monsters : 19/03/99
 Project nr. Lab : L-99-03-290

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon : 043-3690111
 Telefax : 043-3690125

Blad 1 van 1

	Boring	Monster	Diepte
1	Effluent		
2	Effluent bezinkbak		

	Eenheid	1	2		
Categorie		WATER	WATER		
Onopgeloste bestanddelen	mg/l	12			
Olie GC met florisil Q					
C10 - C12	µg/l	< 40	< 40		
C12 - C22	µg/l	< 40	< 40		
C22 - C30	µg/l	< 40	< 40		
C30 - C40	µg/l	< 40	< 40		
C6 - C10 indicatief		-	-		
Totaal Minerale Olie	µg/l	-	-		
Olie (C6-C10) Q	µg/l	< 40	< 40		
BETX Q					
Benzeen	µg/l	< 0.20	< 0.20		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.20	< 0.20		
Tolueen	µg/l	< 0.20	< 0.20		
Xyleen	µg/l	< 0.20	< 0.20		
Opm Chromatogram		1	1		
BETX (totaal)	µg/l	< 1.0	< 1.0		
Naftaleen Q	µg/l	< 0.10	< 0.10		

Hoofd Laborant

Ing. I.F. Loers

Datum

25 maart 1999

Hoofd Laboratorium

H.H. Schippers



Ingeschreven in het Sterlab register voor laboratoria onder nr. L 109 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.

Project nummer Bijlage

E-8306/250



Analyserapport : 320648
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.
Project : 85998306 Steenberg
Datum in bewerking: 26 juli 1999
Analyses gereed : 29 juli 1999
Controlegetal : 990729-110708-60812

Monsterschrijving / Barcode:
1.: 981425137 Grondwater; Effluent; (23-7-99)
H0373980
2.: 981425138 Grondwater; PB-A
H0374218
3.: 981425139 Grondwater; PB-B
H0374765

		1.	2.	3.
BTEX + Naftaleen (NEN 6407, GCMS)				
Benzeen	(ug/l)	Q < 0,2	230	1.450
Tolueen	(ug/l)	Q < 0,2	< 0,2	31
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q < 0,2	< 0,2	650
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q < 0,1	9,6	710
o-Xyleen	(ug/l)	Q < 0,1	2,7	185
Totaal BTEX	(ug/l)	Q < 1,0	240	3.000
Som Xylenen	(ug/l)	Q < 0,2	12,5	900
Naftaleen	(ug/l)	Q < 0,2	4,5	69
Olie GC: fractie C6 - C10	(ug/l)	75	300	8.300
Minerale Olie GC (analoog o-NVM 6678)				
Fractie C10 - C12	(ug/l)	Q < 20	1.400	610
Fractie C12 - C22	(ug/l)	Q < 27	72	< 20
Fractie C22 - C30	(ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40	(ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ug/l)	Q < 50	1.450 (onb)	610 (onb)
Silicagel (per ml extract)	(gram)	Q 0,3	0,3	0,3
Chromatogram Minerale Olie GC	Q	0	0	0

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

Opmerkingen :

onb Olie-indicatie: de in dit monster gevonden olie is niet eenduidig te karakteriseren.





Analyserapport : 320648
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.
Project : 85998306 Steenbergen
Datum in bewerking: 26 juli 1999
Analyses gereed : 29 juli 1999
Controlegetal : 990729-110708-60812

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 981425137 Grondwater; Effluent; (23-7-99)
H0373980
2.: 981425138 Grondwater; PB-A
H0374218
3.: 981425139 Grondwater; PB-B
H0374765

			1.	2.	3.
BTEX + Naftaleen (NEN 6407, GCMS)					
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	230	1.450
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	31
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	650
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	9,6	710
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	2,7	185
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0	240	3.000
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2	12,5	900
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	4,5	69
Olie GC: fractie C6 - C10	(ug/l)		75	300	8.300
Minerale Olie GC (analoog o-NVN 6678)					
Fractie C10 - C12	(ug/l)	Q	< 20	1.400	610
Fractie C12 - C22	(ug/l)	Q	27	72	< 20
Fractie C22 - C30	(ug/l)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40	(ug/l)	Q	< 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ug/l)	Q	< 50	1.450 (onb)	610 (onb)
Silicagel (per ml extract)	(gram)	Q	0,3	0,3	0,3
Chromatogram Minerale Olie GC		Q	0	0	0

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

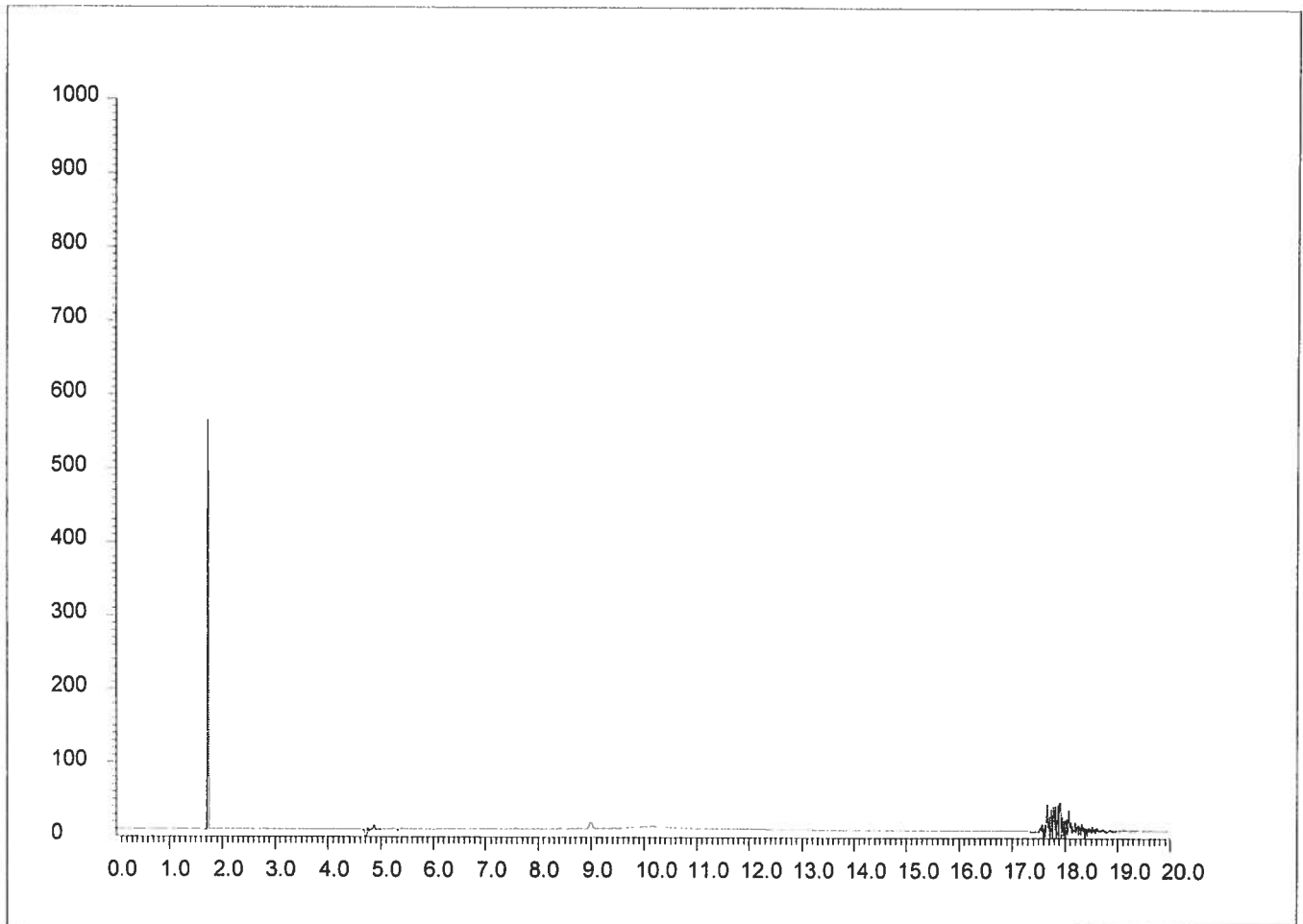
Opmerkingen :

onb Olie-indicatie: de in dit monster gevonden olie is niet eenduidig te karakteriseren.





Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981425137



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

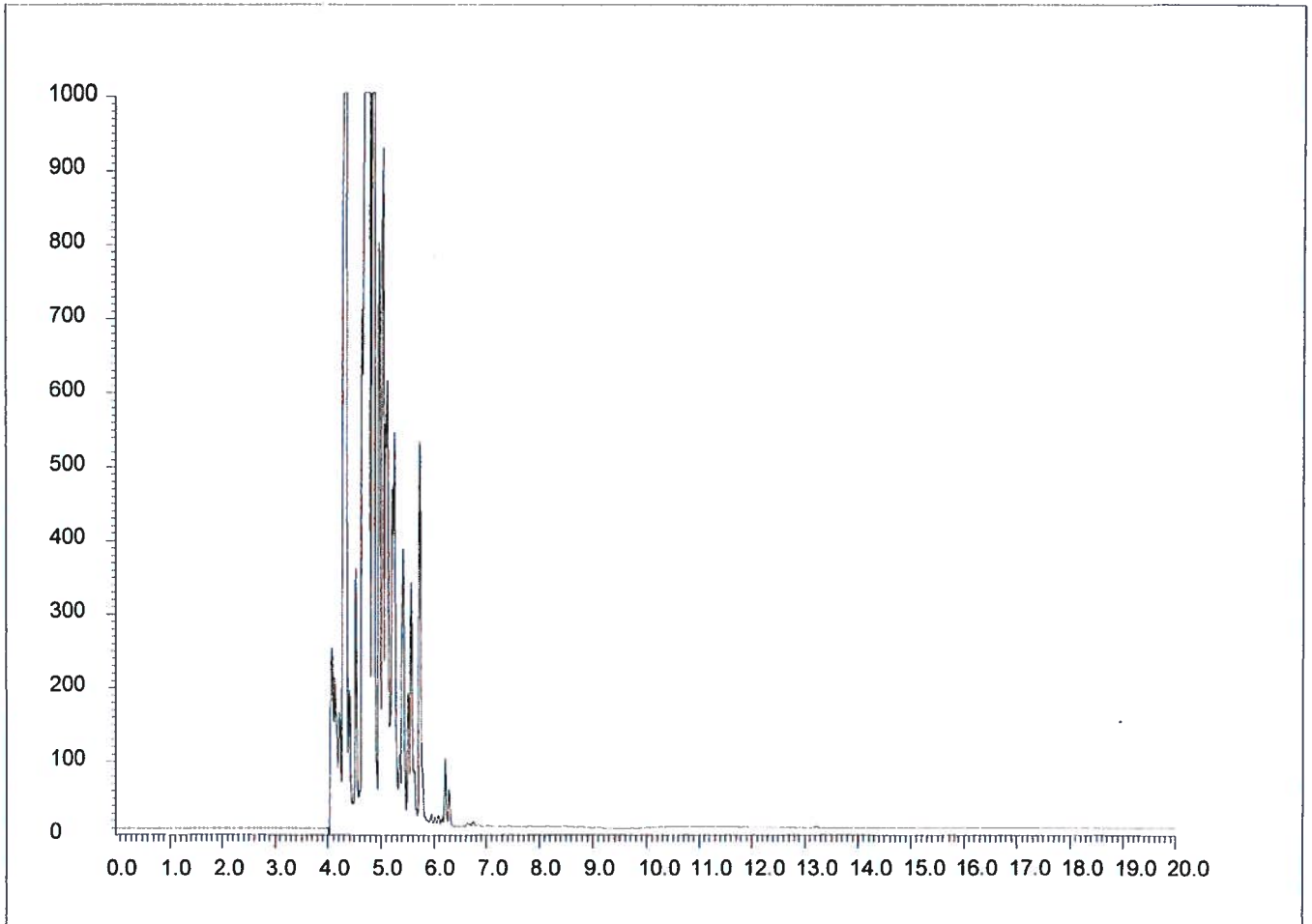
Algemene gegevens :

Analyserapport : 320648
Controlegetal : 990729-110708-60812
Datum aangeleverd : 26/07/99
Datum gereed : 29/07/99
Blad : 1 van 3
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.
Project : 85998306 Steenberg
Monsternaam : 981425137
Monsterschrijving : Effluent;(23-7-99);
Pot/Fles nummer(s) : H0373980





Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981425138



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

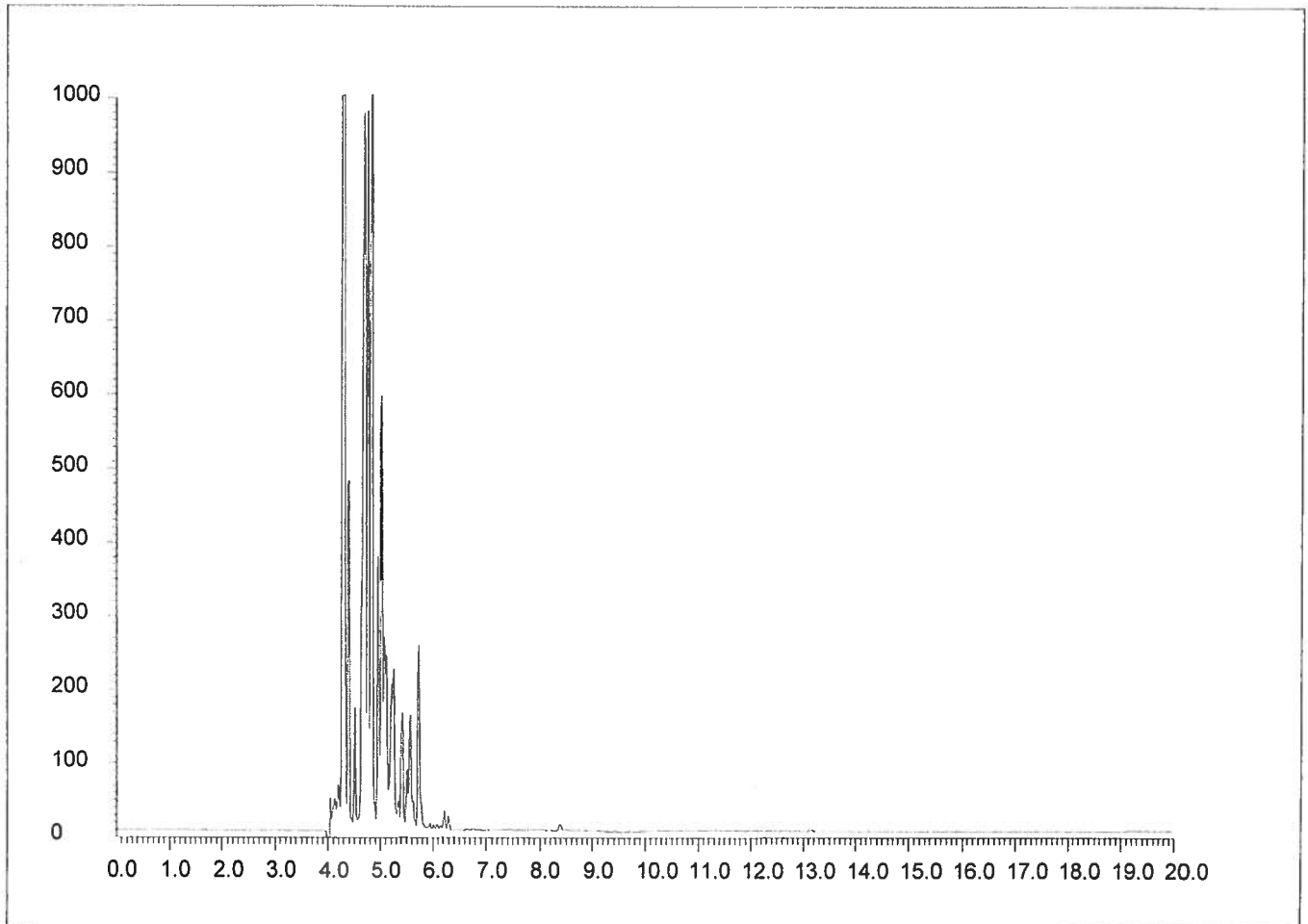
Algemene gegevens :

Analyserapport : 320648
Controlegetal : 990729-110708-60812
Datum aangeleverd : 26/07/99
Datum gereed : 29/07/99
Blad : 2 van 3
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.
Project : 85998306 Steenberg
Monsternaam : 981425138
Monsteromschrijving : PB-A;;
Pot/Fles nummer(s) : H0374218





Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981425139



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

Algemene gegevens :

Analyserapport : 320648
Controlegetal : 990729-110708-60812
Datum aangeleverd : 26/07/99
Datum gereed : 29/07/99
Blad : 3 van 3
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.
Project : 85998306 Steenberg
Monsternaam : 981425139
Monsteromschrijving : PB-B;;
Pot/Fles nummer(s) : H0374765





Analysrapport : 333778
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.
Project : 85980306 Steenberg
Datum in bewerking: 1 november 1999
Analyses gereed : 3 november 1999
Controlegetal : 991103-133821-14096

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 981467968 Grondwater; PB-A
H0322218
2.: 981467969 Grondwater; PB-B
H0322216

		1.	2.

BTEX + Naftaleen	(NEN 6407, GCMS)		
Benzeen	(ug/L)	Q < 8,0 (dvm)	500
Tolueen	(ug/L)	Q < 8,0 (dvm)	< 20 (dvm)
Ethylbenzeen	(ug/L)	Q 78	1.150
p+m-Xyleen	(ug/L)	Q 210	320
o-Xyleen	(ug/L)	Q 10,0	36
Totaal BTEX	(ug/L)	Q 300	2.000
Som Xylenen	(ug/L)	Q 220	360
Naftaleen	(ug/L)	Q 99	99
Olie GC: fractie C6 - C10	(ug/L)	1.650	3.100
Minerale Olie GC (analoog o-NVN 6678)			
Fractie C10 - C12	(ug/L)	Q 1.150	750
Fractie C12 - C22	(ug/L)	Q 73	56
Fractie C22 - C30	(ug/L)	Q < 20	< 20
Fractie C30 - C40	(ug/L)	Q < 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ug/L)	Q 1.200 (ben)	810 (ben)
Silicagel (per ml extract)	(gram)	Q 0,3	0,3
Chromatogram Minerale Olie GC		Q 0	0

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

Opmerkingen :

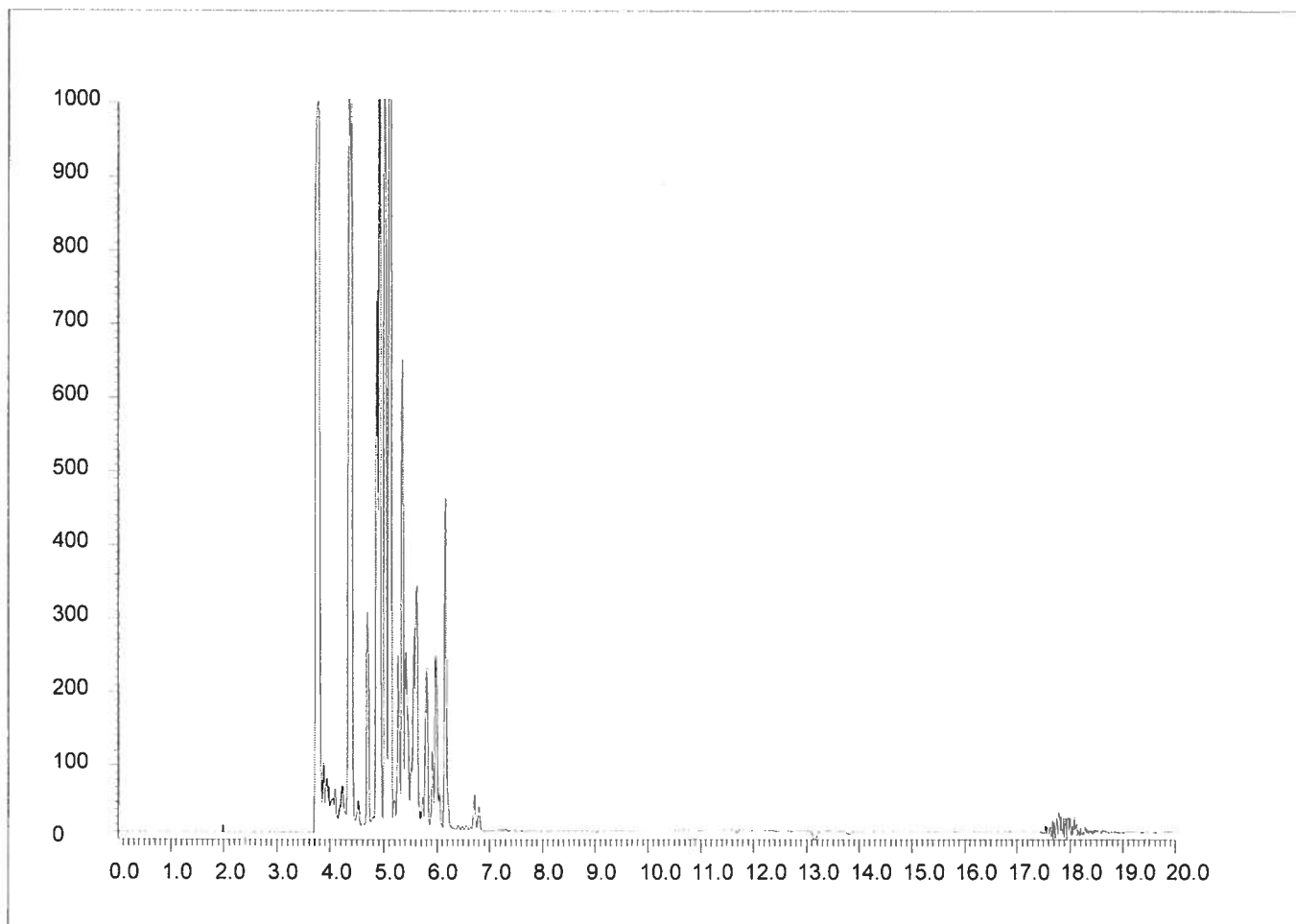
ben Olie-indicatie: op grond van het chromatogram is de gevonden minerale olie gekarakteriseerd als benzine.

dvm Door de sterke verontreiniging (met eventueel deels onbekende componenten) is minder monster in bewerking genomen; hierdoor zijn de detectiegrenzen verhoogd.





**Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981467968**



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

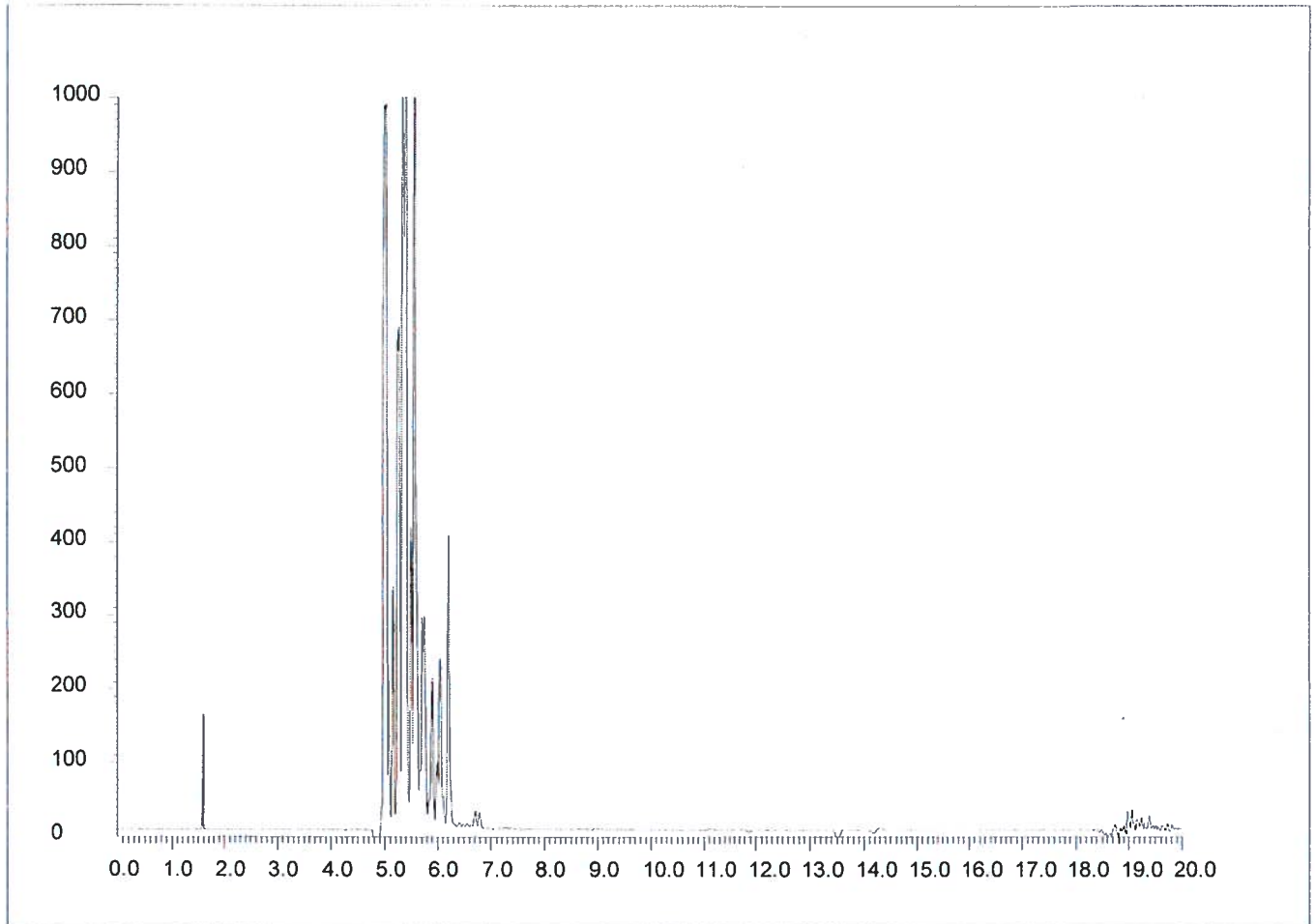
Algemene gegevens :

Analyserapport : 333778
Controlegetal : 991103-133821-14096
Datum aangeleverd : 01/11/99
Datum gereed : 03/11/99
Blad : 1 van 2
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.
Project : 85980306 Steenberg
Monsternaam : 981467968
Monsterschrijving : PB-A;;
Pot/Fles nummer(s) : H0322218





Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981467969



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

Algemene gegevens :

Analyserapport : 333778
Controlegetal : 991103-133821-14096
Datum aangeleverd : 01/11/99
Datum gereed : 03/11/99
Blad : 2 van 2
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.
Project : 85980306 Steenberg
Monsternaam : 981467969
Monsteromschrijving : PB-B;;
Pot/Fles nummer(s) : H0322216





FUGRO Milieu Consult BV
L.A Paardekooper.

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : steenberg
Projektnummer : 85980306
Ontvangstdatum : 20-03-2000
Startdatum : 17-03-2000

Rapportnummer : 00113W9
Rapportagedatum : 27-03-2000

Analyse	Eenheid	X01
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	19
tolueen	ug/l	54
ethylbenzeen	ug/l	22
xylene	ug/l	89
Totaal BTEX	ug/l	180
naftaleen	ug/l	13
MINERALE OLIE		
olie (vluchtig)	ug/l	2700
fractie C10 - C12	ug/l	120
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	120
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	13

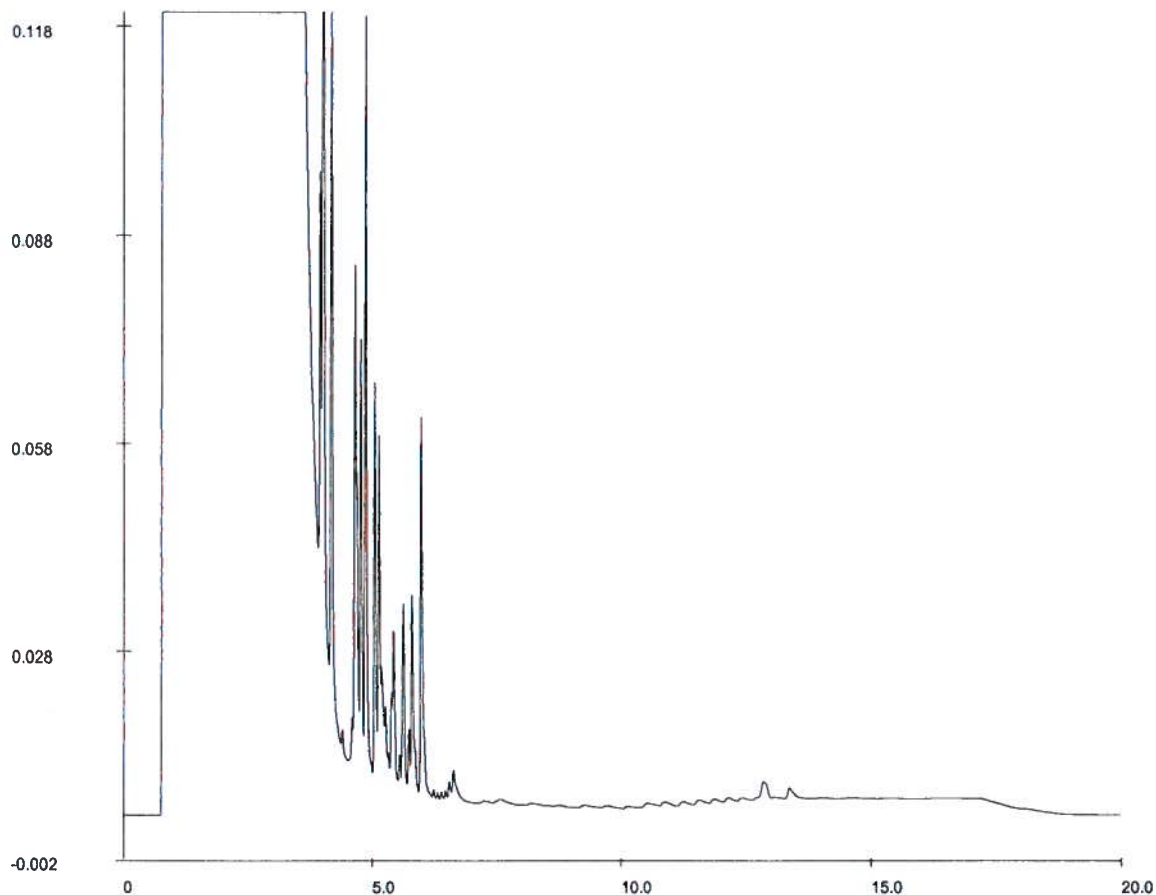
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	effluent (16-03-00)





Monsternummer: 113W9 X001

Datum analyse: 22/03/00



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		





Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Steenberg
Projectnummer : 85980306
Ontvangstdatum : 03-04-2000
Startdatum : 03-04-2000

Rapportnummer : 001408Z
Rapportagedatum : 04-04-2000

Analyse	Eenheid	X01
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	10
tolueen	ug/l	26
ethylbenzeen	ug/l	11
xylenen	ug/l	65
Totaal BTEX	ug/l	110
naftaleen	ug/l	10
MINERALE OLIE		
olie (vluchtig)	ug/l	1500
fractie C10 - C12	ug/l	130
fractie C12 - C22	ug/l	35
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	170

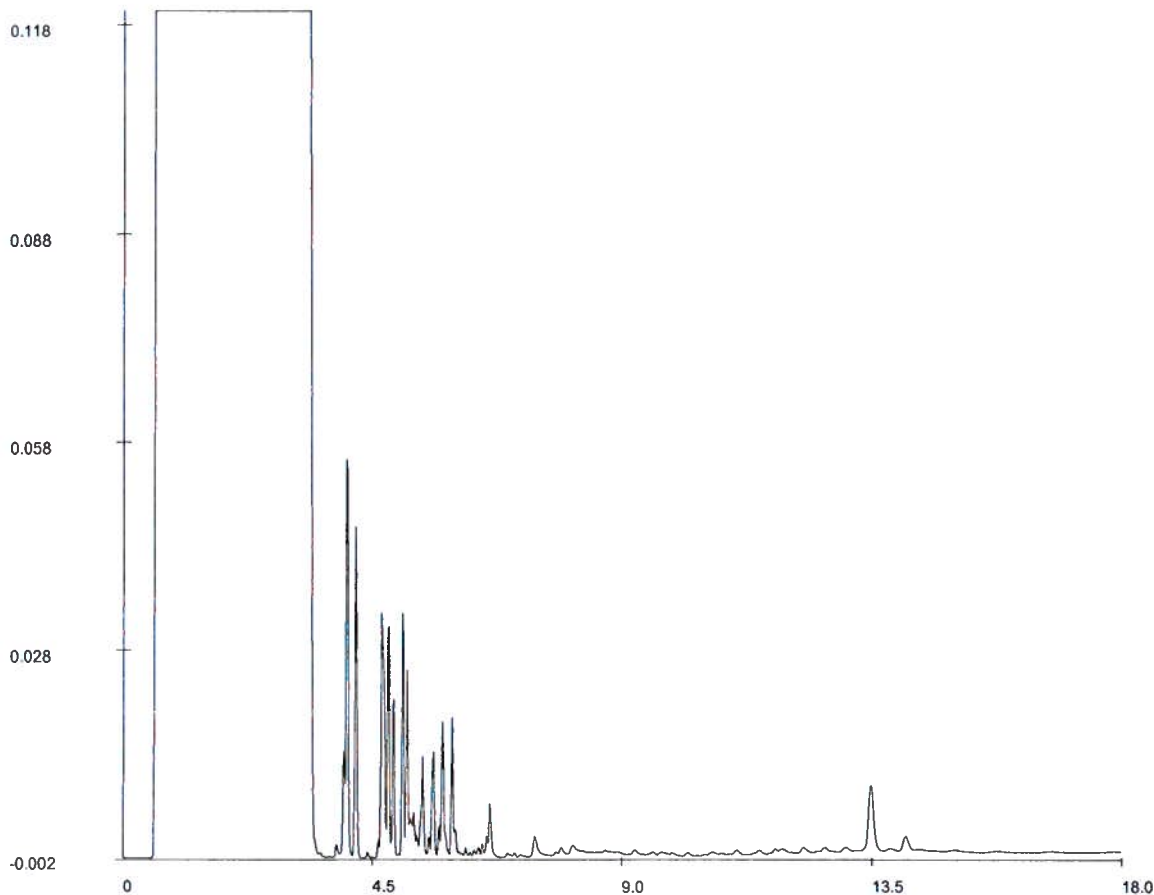
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Effluent (03-04-00)





Monsternummer: 1408Z X001

Datum analyse: 04/04/00



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36
humus	C28-C40

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	4.8
C12	6.0
C22	9.9
C30	12.3
C40	16.3





Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Steenberg
Projectnummer : 85980306
Ontvangstdatum : 12-05-2000
Startdatum : 12-05-2000

Rapportnummer : 0019483
Rapportagedatum : 24-05-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	29	860
tolueen	ug/l	0.2	<20 1)	0.4
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	250	740
xylenen	ug/l	0.6	<50 1)	16
Totaal BTEX	ug/l	1.1	270	1600
naftaleen	ug/l	<0.2	<20 1)	60
MINERALE OLIE				
olie (vluchtig)	ug/l	<50	11000	11000
fractie C10 - C12	ug/l	<10	320	250
fractie C12 - C22	ug/l	20	35	<10
fractie C22 - C30	ug/l	65	15	<10
fractie C30 - C40	ug/l	50	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	140	360	250

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Effluent
X02	grondwater	PB-A
X03	grondwater	PB-B





Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Steenberg
Projektnummer : 85980306
Ontvangstdatum : 12-05-2000
Startdatum : 12-05-2000

Rapportnummer : 0019483
Rapportagedatum : 24-05-2000

Opmerkingen

1) De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
olie (vluchtig)	grondwater	Analyse m.b.v. GC met purge&trap-injectie, kwantificering op basis van benzinestandaard *
vlucht. aromaten+naf	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 6678)
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 6678)

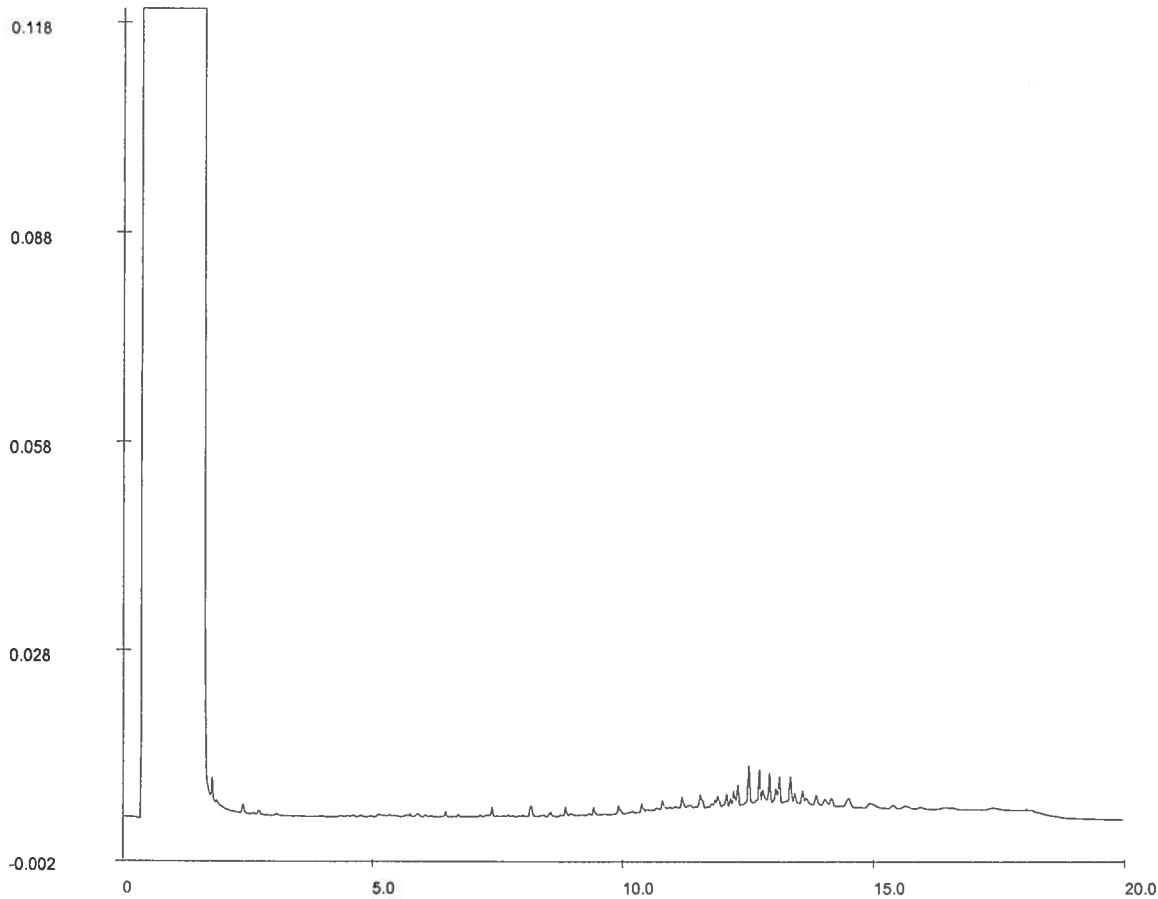
De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





Monsternummer: 19483 X001

Datum analyse: 19/05/00



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		





Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : STEENBERGEN (85980306)
Projektnummer : SUBAT306
Ontvangstdatum : 22-06-2000
Startdatum : 23-06-2000

Rapportnummer : 002548Z
Rapportagedatum : 30-06-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	57	34
tolueen	ug/l	<0.2	3.6	62
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	210	41
xylenen	ug/l	<0.5	77	120
Totaal BTEX	ug/l	<1	350	260
naftaleen	ug/l	<0.2	20	3.9
MINERALE OLIE				
olie (vluchtig)	ug/l	120	7700	1500
fractie C10 - C12	ug/l	<10	570	180
fractie C12 - C22	ug/l	<10	50	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	30	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	650	190

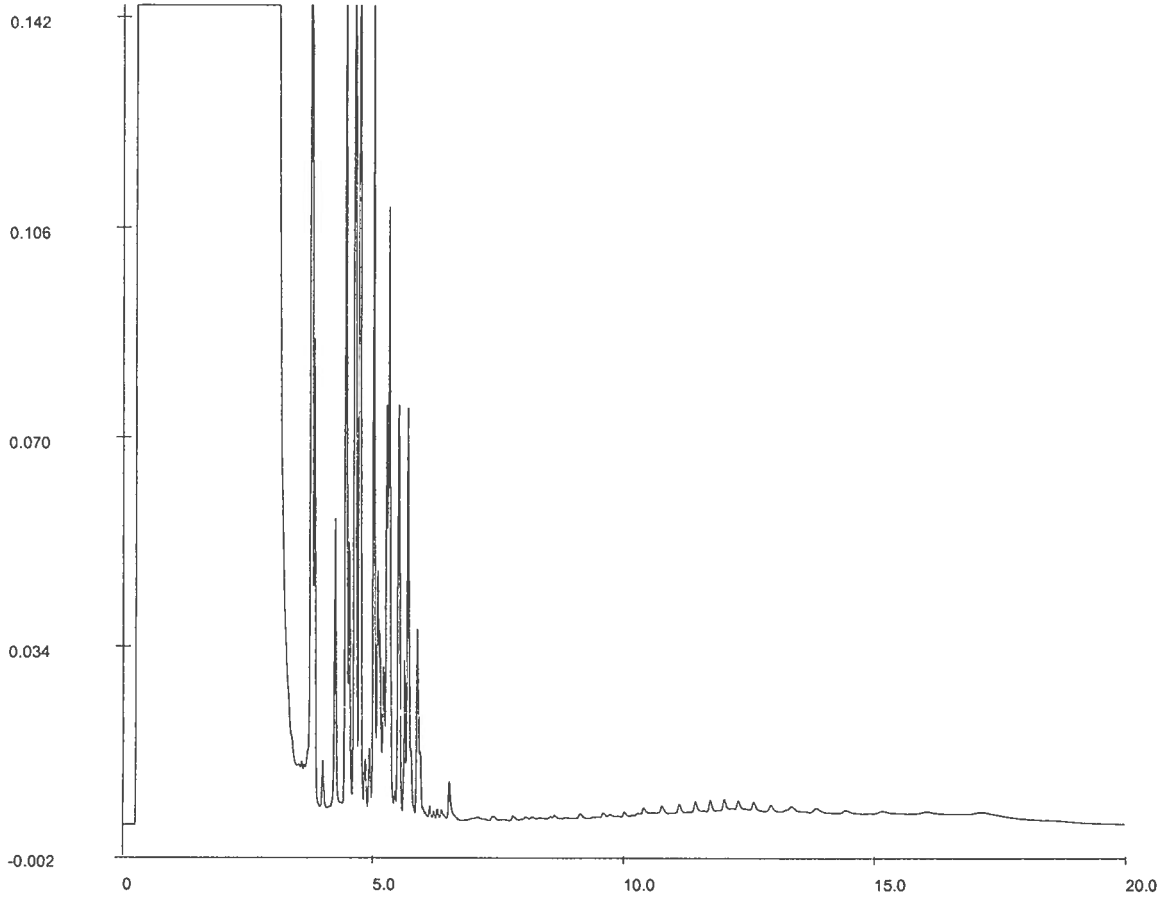
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	EFFLUENT
X02	grondwater	PB-A
X03	grondwater	PB-B





Monsternummer: 2548Z X002

Datum analyse: 29/06/00



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

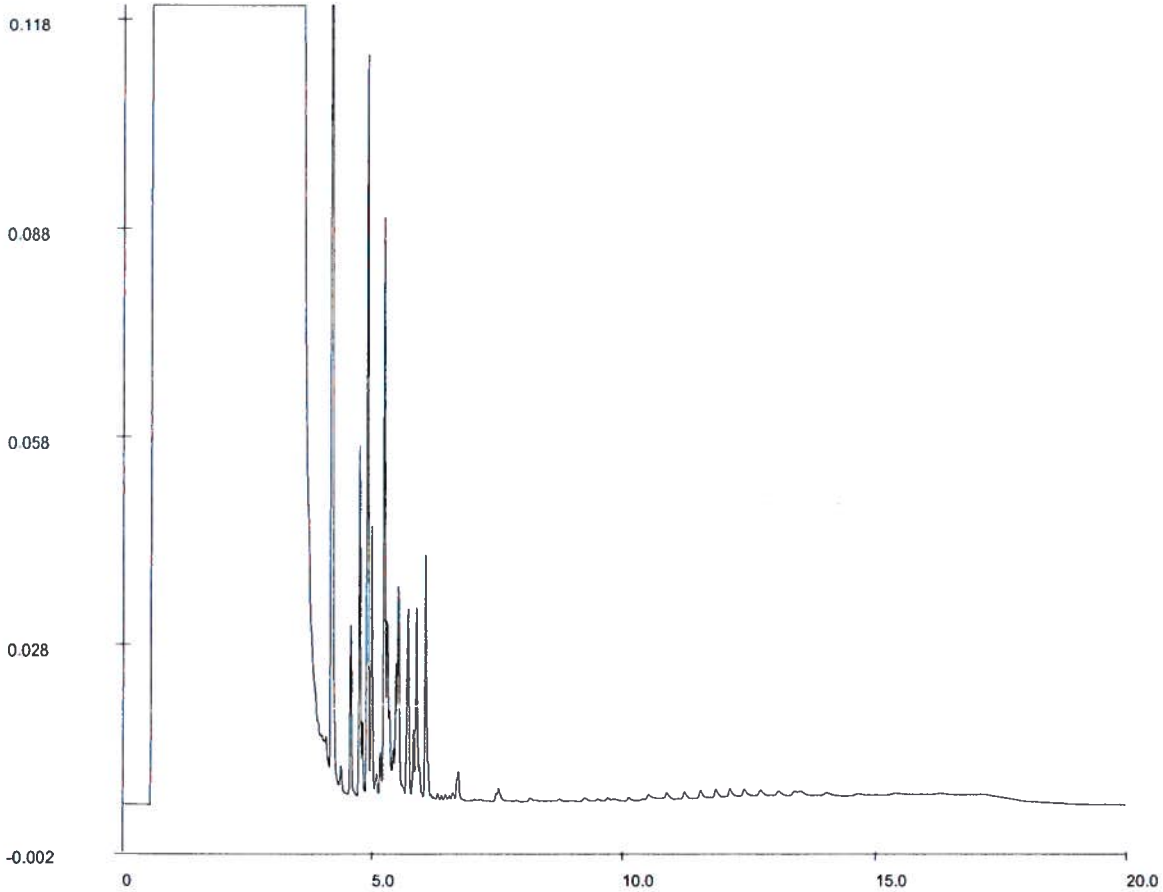
Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		





Monsternummer: 2548Z X003
 Datum analyse: 29/06/00



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		





Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Steenberg (85980306)
Projectnummer : SUBAT306
Ontvangstdatum : 24-07-2000
Startdatum : 24-07-2000

Rapportnummer : 003009M
Rapportagedatum : 02-08-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	46	310
tolueen	ug/l	<0.2	2.4	0.3
ethylbenzeen	ug/l	0.3	250	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	12	2.0
Totaal BTEX	ug/l	<1	310	320
naftaleen	ug/l	<0.2	3.9	10
MINERALE OLIE				
olie (vluchtig)	ug/l	<50	7000	2100
fractie C10 - C12	ug/l	<10	290	240
fractie C12 - C22	ug/l	<10	25	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	30	20
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	350	260

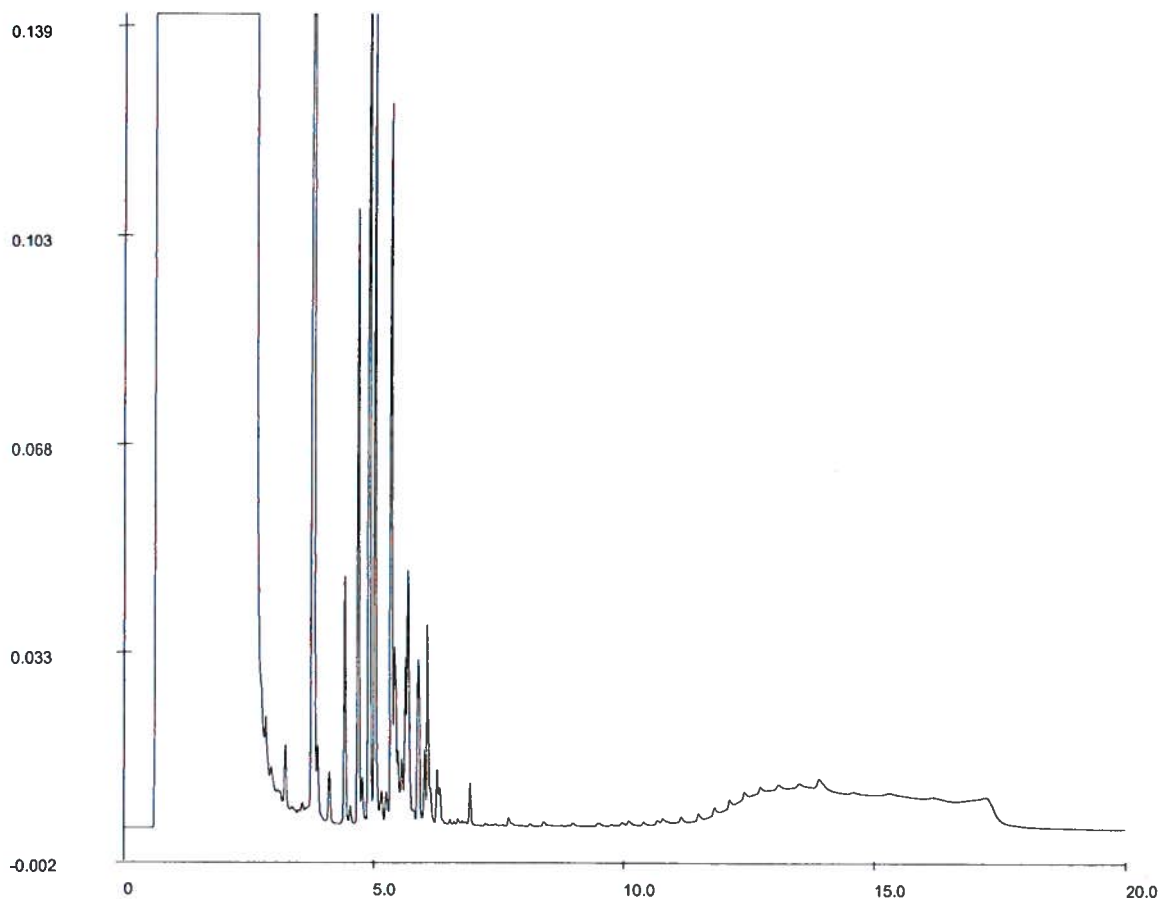
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	effluent (24-7-00)
X02	grondwater	PB-A
X03	grondwater	PB-B





Monsternummer: 3009M X002

Datum analyse: 27/07/00



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

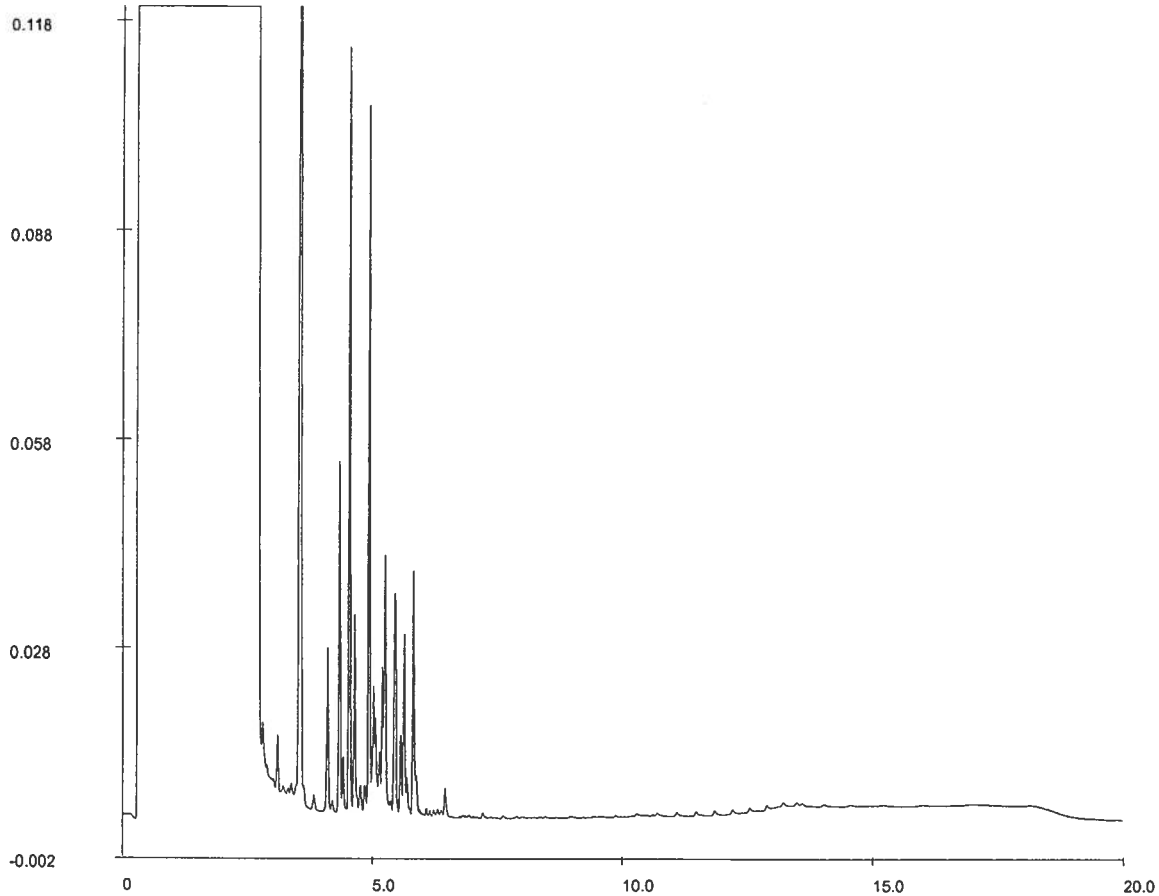
benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		





Monsternummer: 3009M X003

Datum analyse: 27/07/00



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		





Fugro Milieu Consult BV
H. VERSCHOOR

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : STEENBERGEN58980306
Projectnummer : SUBAT306
Ontvangstdatum : 17-08-2000
Startdatum : 18-08-2000

Rapportnummer : 003336M
Rapportagedatum : 23-08-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	0.8	4.8	200
tolueen	ug/l	0.4	1.1	0.2
ethylbenzeen	ug/l	2.9	89	210
xylenen	ug/l	6.6	3.9	1.9
Totaal BTEX	ug/l	11	98	410
naftaleen	ug/l	<0.2	1.1	13
MINERALE OLIE				
olie (vluchtig)	ug/l	210	5200	3100
fractie C10 - C12	ug/l	<10	770	320
fractie C12 - C22	ug/l	<10	70	20
fractie C22 - C30	ug/l	10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	850	340

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	EFFLUENT
X02	grondwater	PB-A
X03	grondwater	PB-B

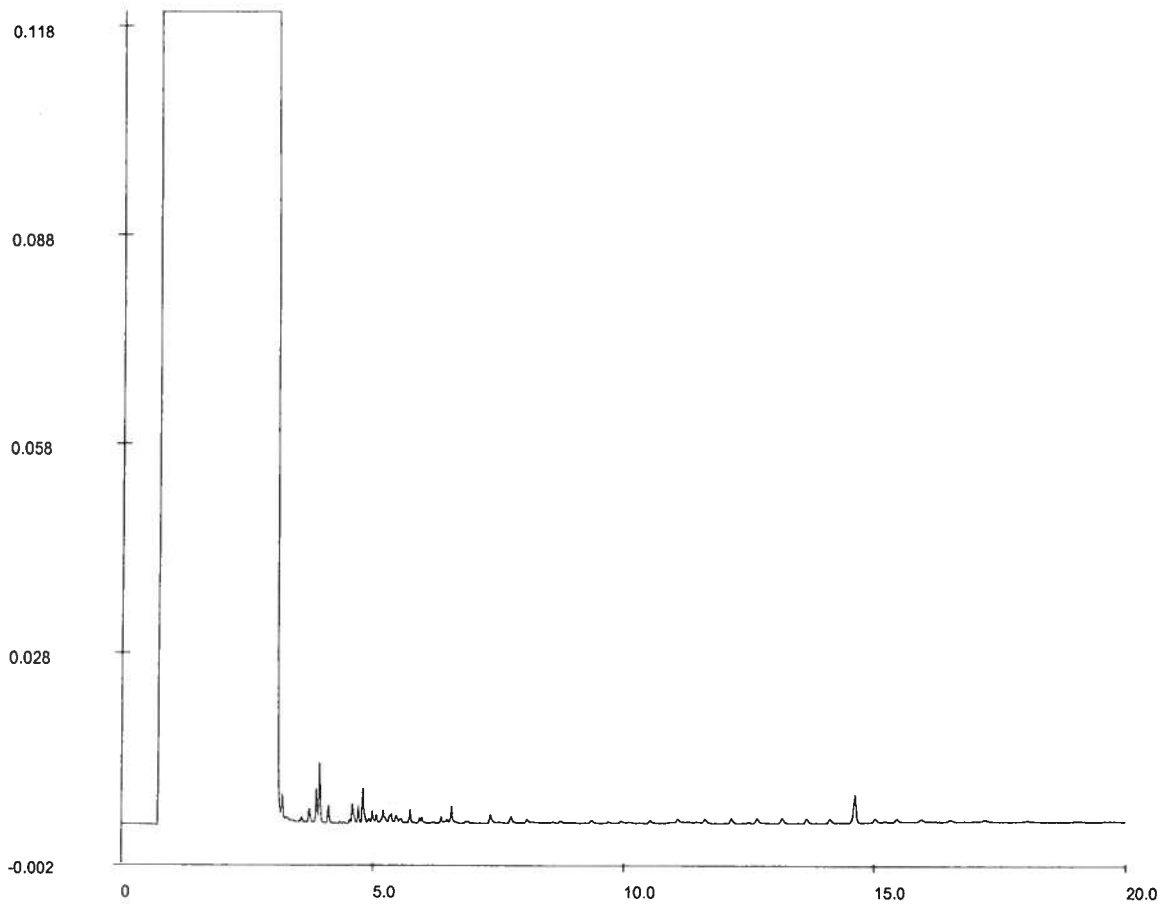




Fugro Milieu Consult BV
H.VERSCHOOR
Postbus 242
3370 AE Hardinxveld-Giessendam

Monsternummer: 003336M X001
Datum analyse: 21/08/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		

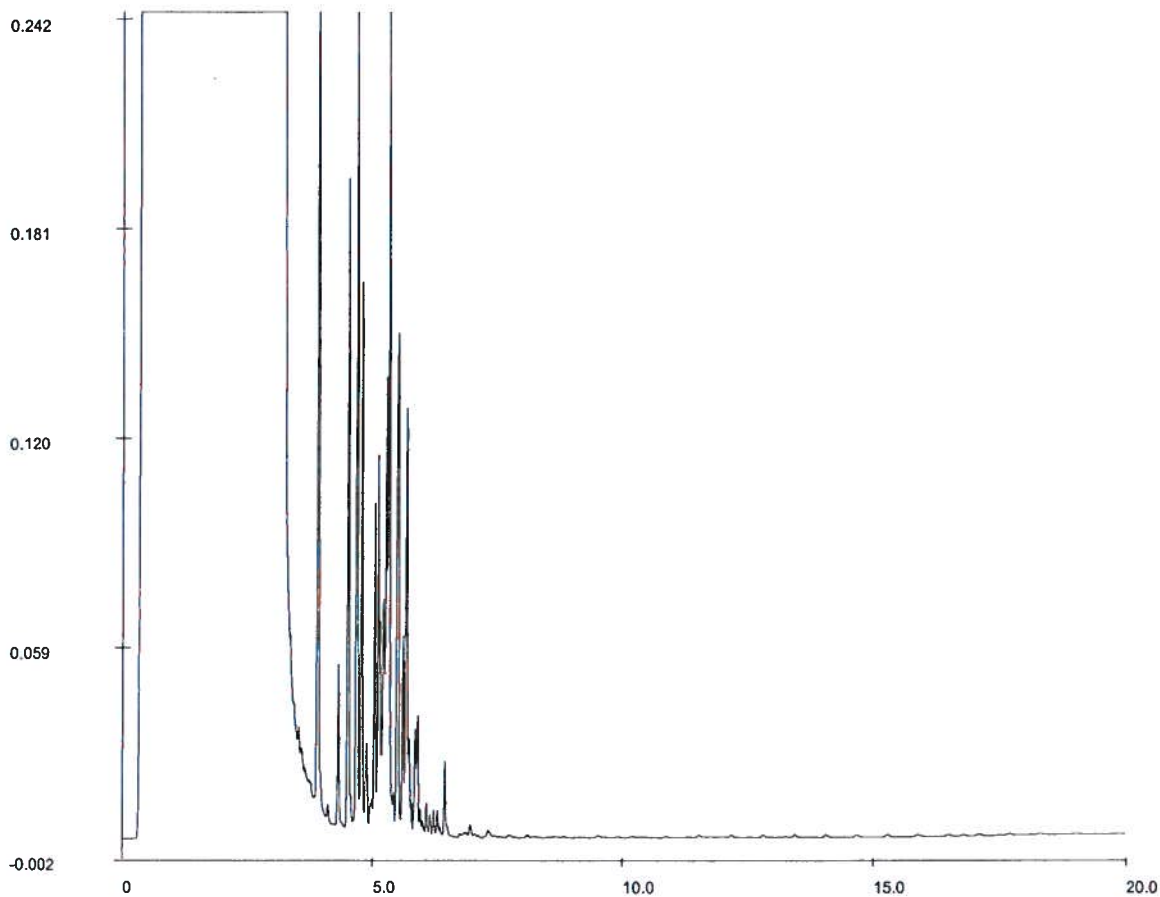




Fugro Milieu Consult BV
H.VERSCHOOR
Postbus 242
3370 AE Hardinxveld-Giessendam

Monsternummer: 003336M X002
Datum analyse: 22/08/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		

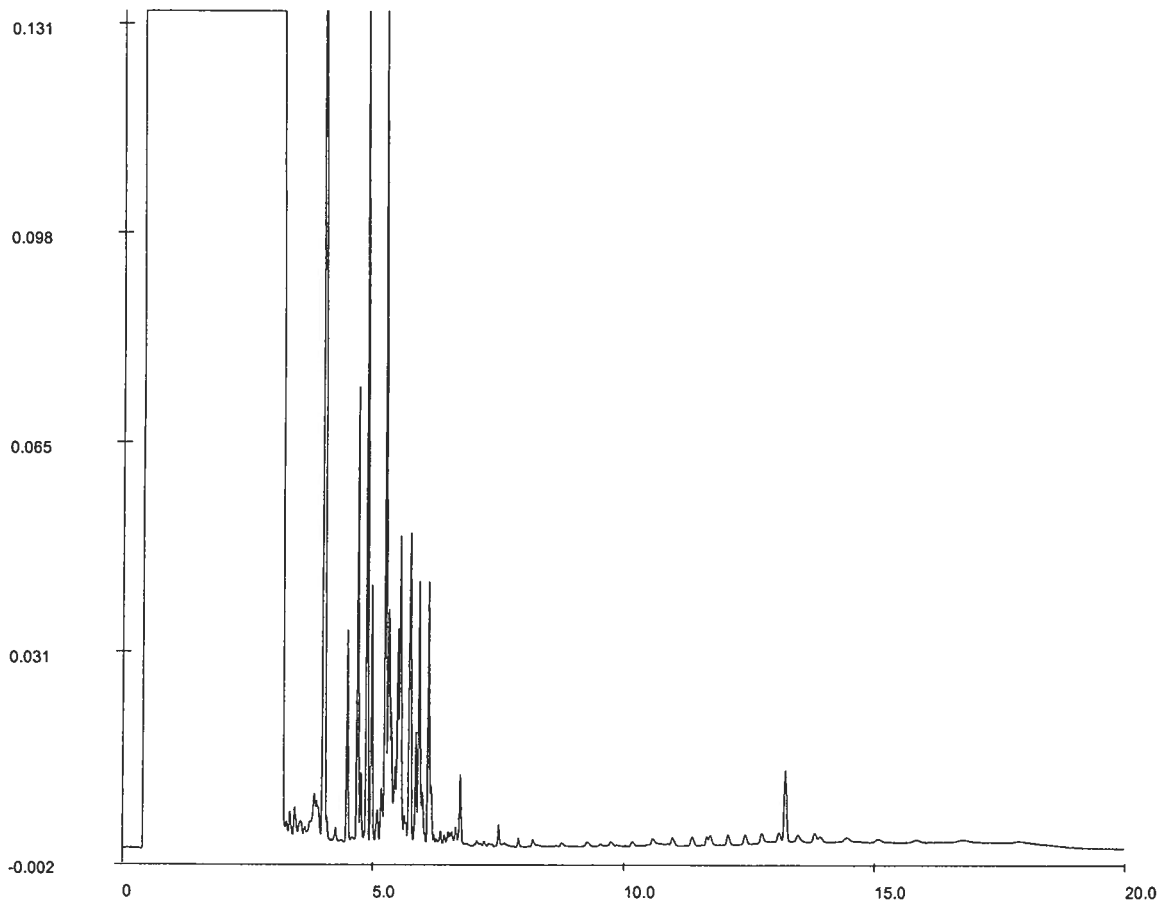




Fugro Milieu Consult BV
H.VERSCHOOR
Postbus 242
3370 AE Hardinxveld-Giessendam

Monsternummer: 003336M X003
Datum analyse: 21/08/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		





Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Steenberg 85980306
Projectnummer : SUBAT306
Ontvangstdatum : 05-09-2000
Startdatum : 05-09-2000

Rapportnummer : 00361D7
Rapportagedatum : 11-09-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	6.2	290	24
tolueen	ug/l	1.8	4.1	0.2
ethylbenzeen	ug/l	2.0	340	1.5
xylenen	ug/l	4.7	170	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	15	800	26
naftaleen	ug/l	<0.2	22	<0.2
MINERALE OLIE				
olie (vluchtig)	ug/l	780	120	130
fractie C10 - C12	ug/l	650	220	<10
fractie C12 - C22	ug/l	45	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	15	10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	710	230	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB-A
X02	grondwater	PB-B
X03	grondwater	PB-201

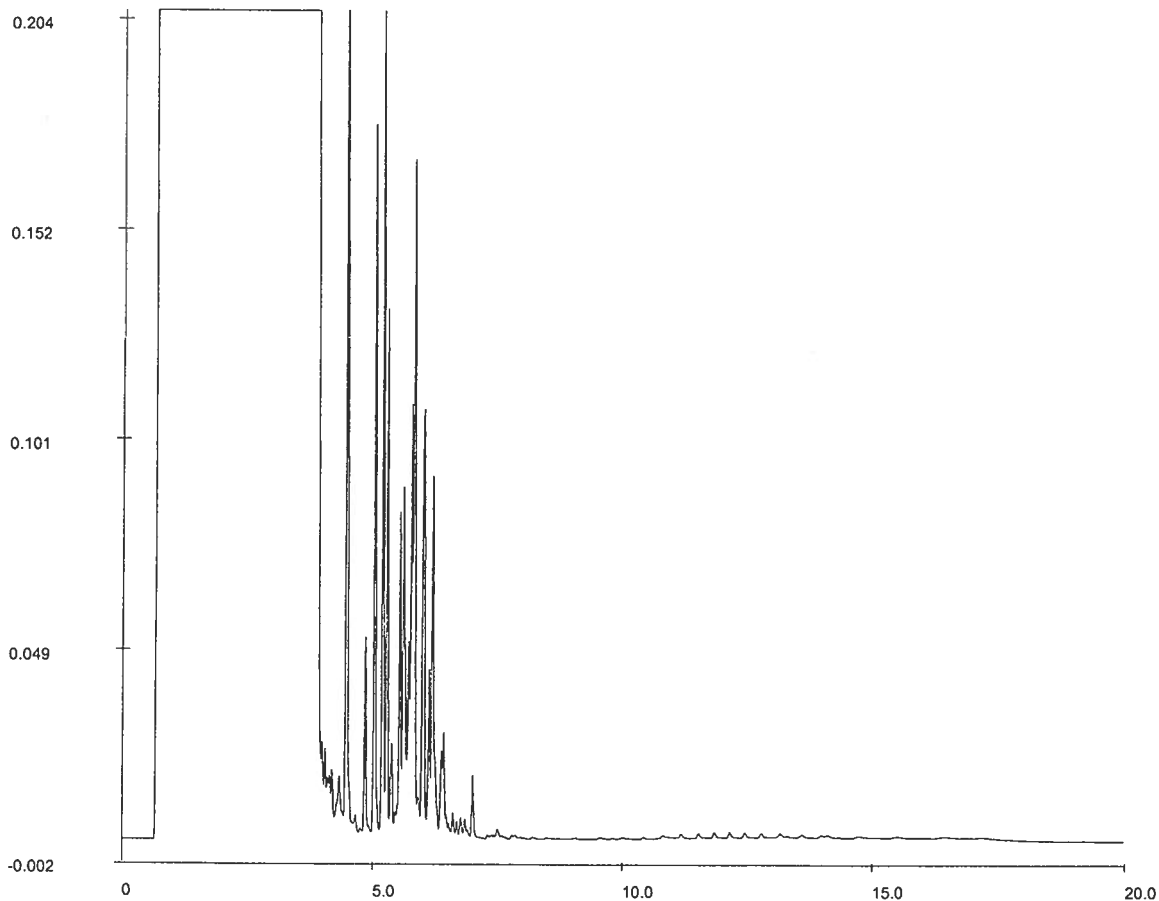




Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor
Postbus 242
3370 AE Hardinxveld-Giessendam

Monsternummer: 00361D7 X001
Datum analyse: 07/09/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		

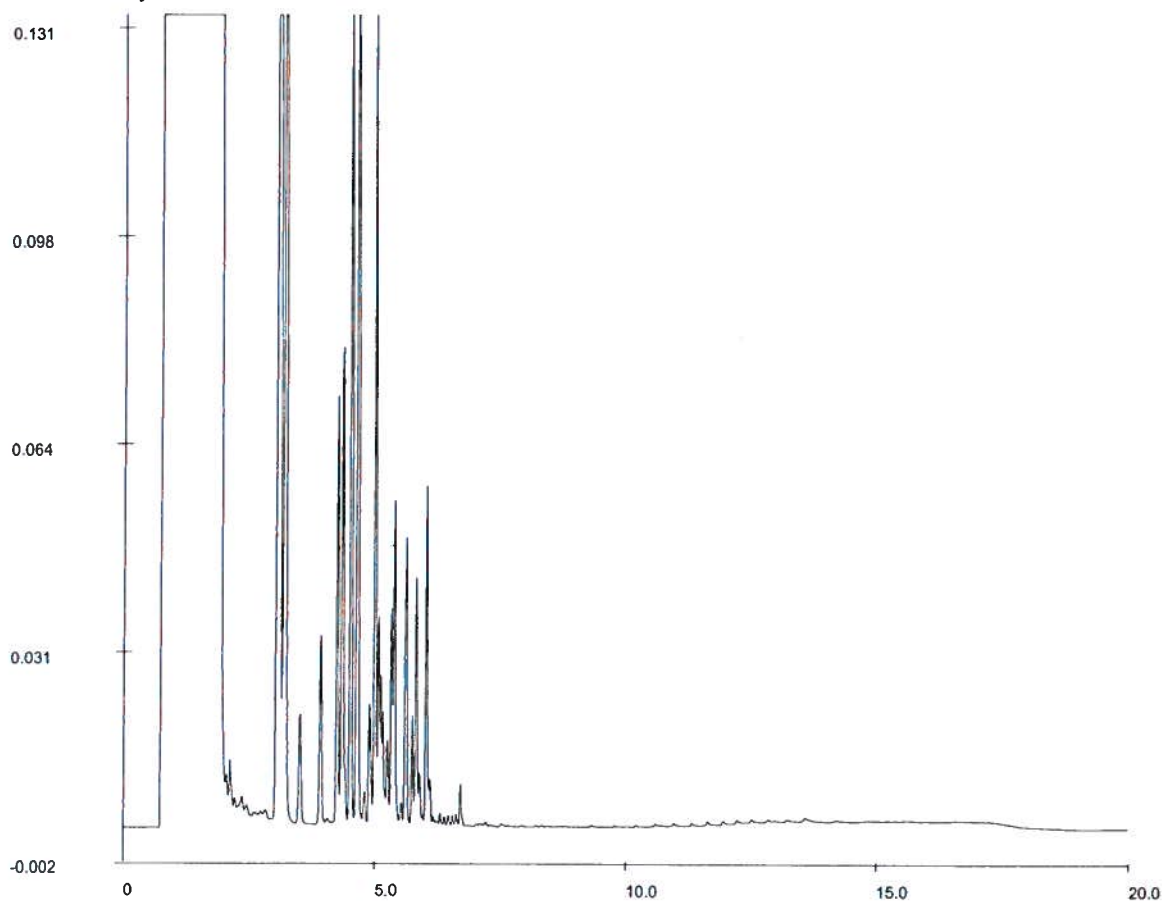




Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor
Postbus 242
3370 AE Hardinxveld-Giessendam

Monsternummer: 00361D7 X002
Datum analyse: 07/09/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		





Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Steenberg
Projectnummer : 85980306
Ontvangstdatum : 12-10-2000
Startdatum : 12-10-2000

Rapportnummer : 00413W0
Rapportagedatum : 19-10-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	530	2.2	1500
tolueen	ug/l	0.5	1.0	30
ethylbenzeen	ug/l	28	130	1800
xylenen	ug/l	0.6	2.3	2900
Totaal BTEX	ug/l	560	130	6200
naftaleen	ug/l	<0.2	2.0	96
MINERALE OLIE				
olie (vluchtig)	ug/l	<50	<50	5700
fractie C10 - C12	ug/l	<10	530	1100
fractie C12 - C22	ug/l	<10	120	40
fractie C22 - C30	ug/l	<10	25	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	670	1100

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB 201 (12-10-'00)
X02	grondwater	PB-A (12-10-'00)
X03	grondwater	PB-B (12-10-'00)

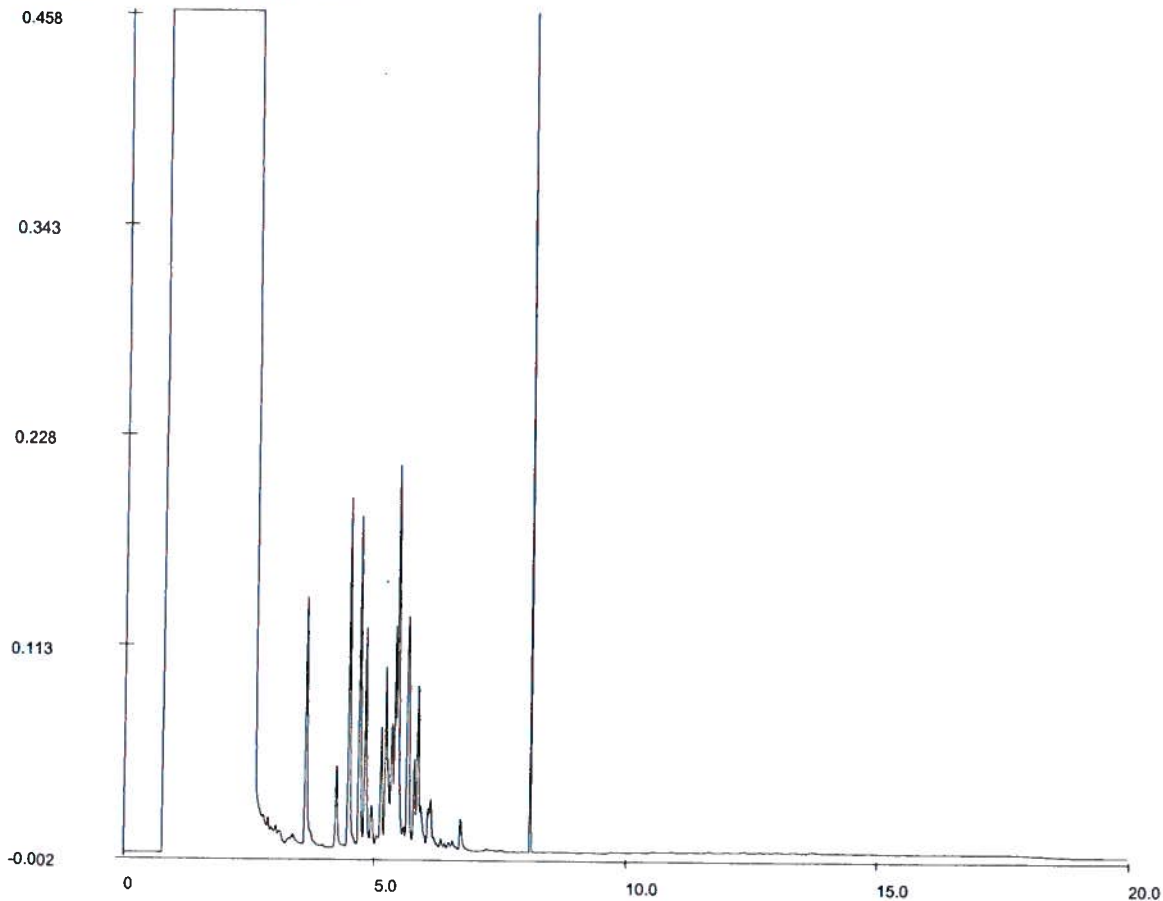




Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor
Postbus 242
3370 AE Hardinxveld-Giessendam

Monsternummer: 00413W0 X002
Datum analyse: 14/10/00

Olie GC - chromatogram



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		



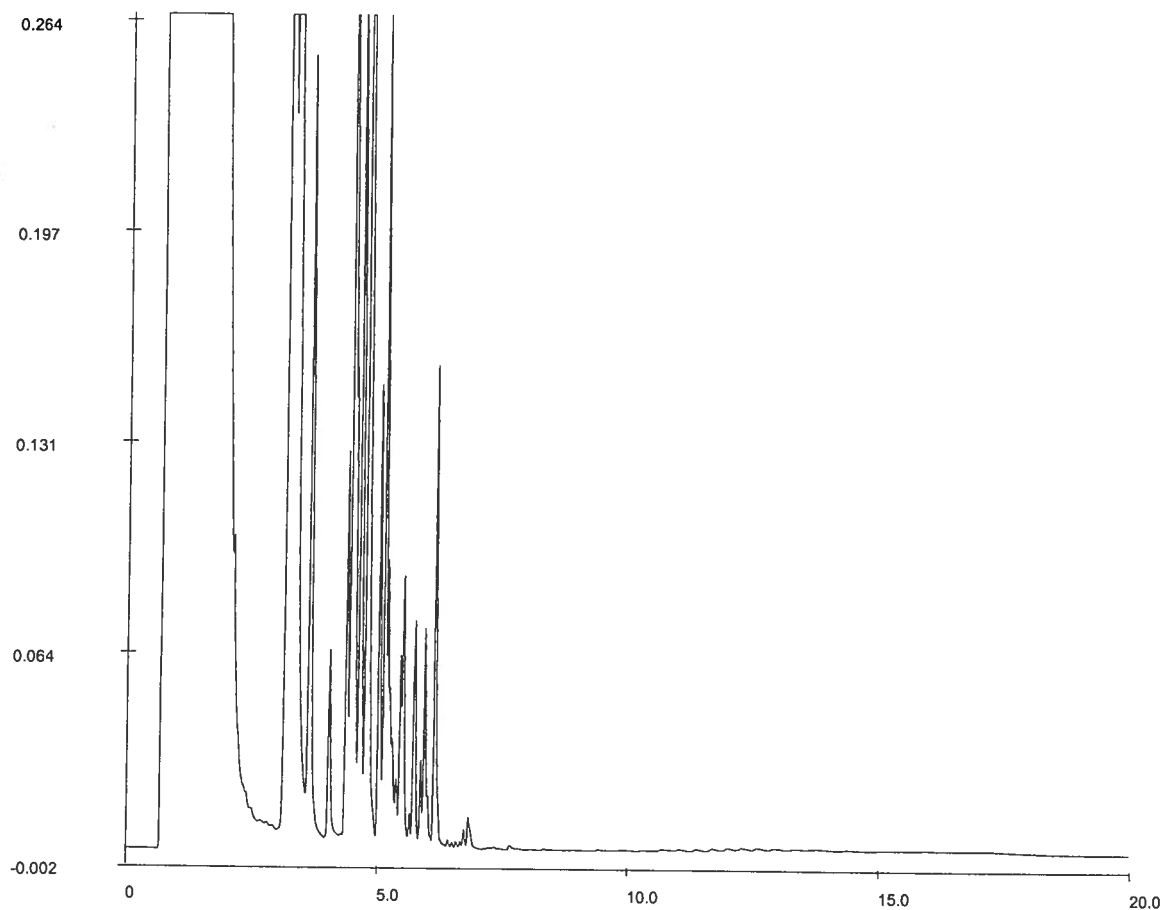


Fugro Milieu Consult BV
H. Verschoor
Postbus 242
3370 AE Hardinxveld-Giessendam

Monsternummer: 00413W0 X003

Datum analyse: 14/10/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0
humus	C28-C40		





Fugro Milieu Consult BV
Hans Verschoor

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Steenberg (85980306)
Projectnummer : SUBAT306
Ontvangstdatum : 07-03-2001
Startdatum : 07-03-2001

Rapportnummer : 0110258
Rapportagedatum : 12-03-2001

Analyse	Eenheid	X01
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	31
tolueen	ug/l	4.3
ethylbenzeen	ug/l	4.9
xylenen	ug/l	290
Totaal BTEX	ug/l	330
naftaleen	ug/l	4.9
MINERALE OLIE		
olie (vluchtig)	ug/l	580
fractie C10 - C12	ug/l	320
fractie C12 - C22	ug/l	40
fractie C22 - C30	ug/l	40
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	400

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Effluent d.d. 6-3-01

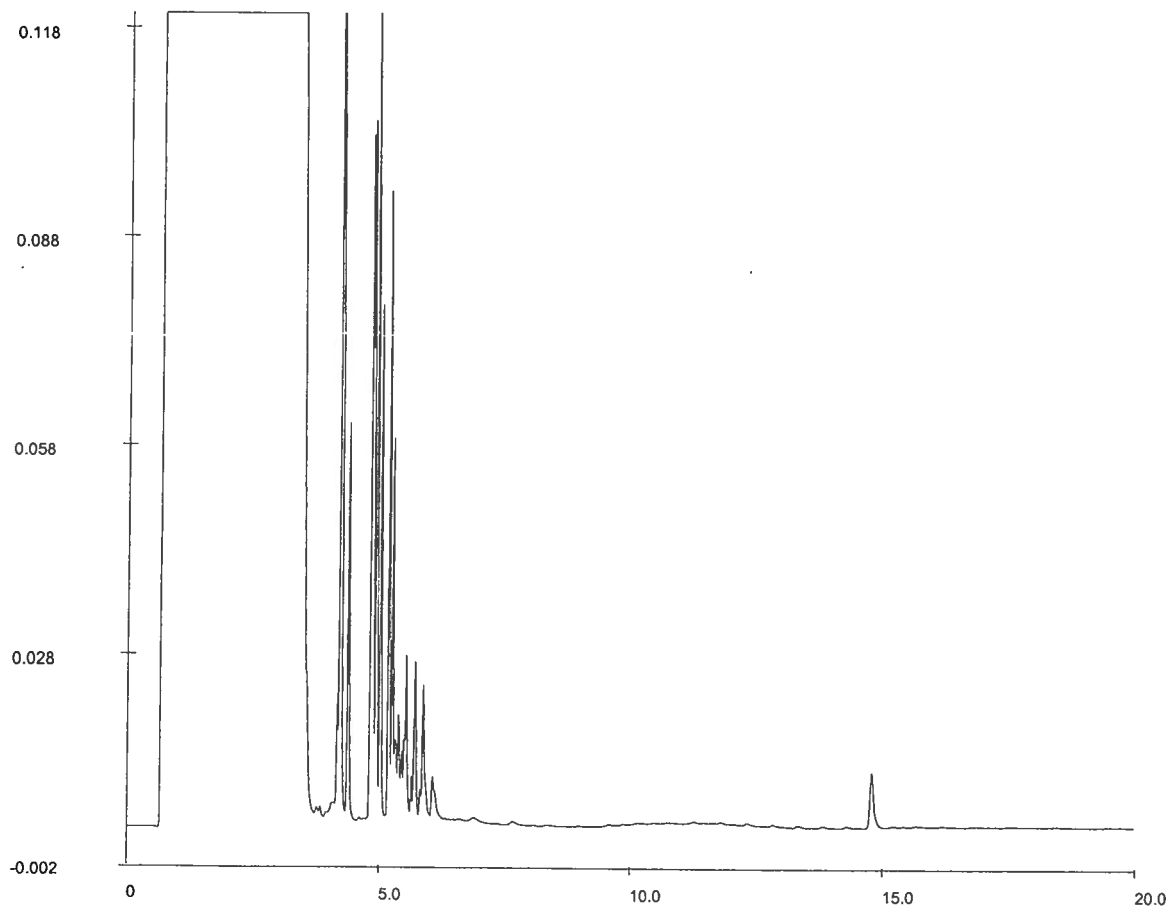




Fugro Milieu Consult BV
Hans Verschoor
Postbus 242
3370 AE Hardinxveld-Giessendam

Monsternummer: 0110258 X001
Datum analyse: 09/03/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieu Consult BV
Hans Verschoor

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Steenberg (85980306)
Projectnummer : SUBAT306
Ontvangstdatum : 03-04-2001
Startdatum : 03-04-2001

Rapportnummer : 01140X6
Rapportagedatum : 10-04-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	1.1	59
tolueen	ug/l	0.9	26
ethylbenzeen	ug/l	2.3	75
xylenen	ug/l	13	510
Totaal BTEX	ug/l	17	670
naftaleen	ug/l	0.8	1.5
MINERALE OLIE			
olie (vluchtig)	ug/l	82	780
fractie C10 - C12	ug/l	<10	460
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	460

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	influent d.d. 29-3-01
X02	grondwater	effluent d.d. 29-3-01

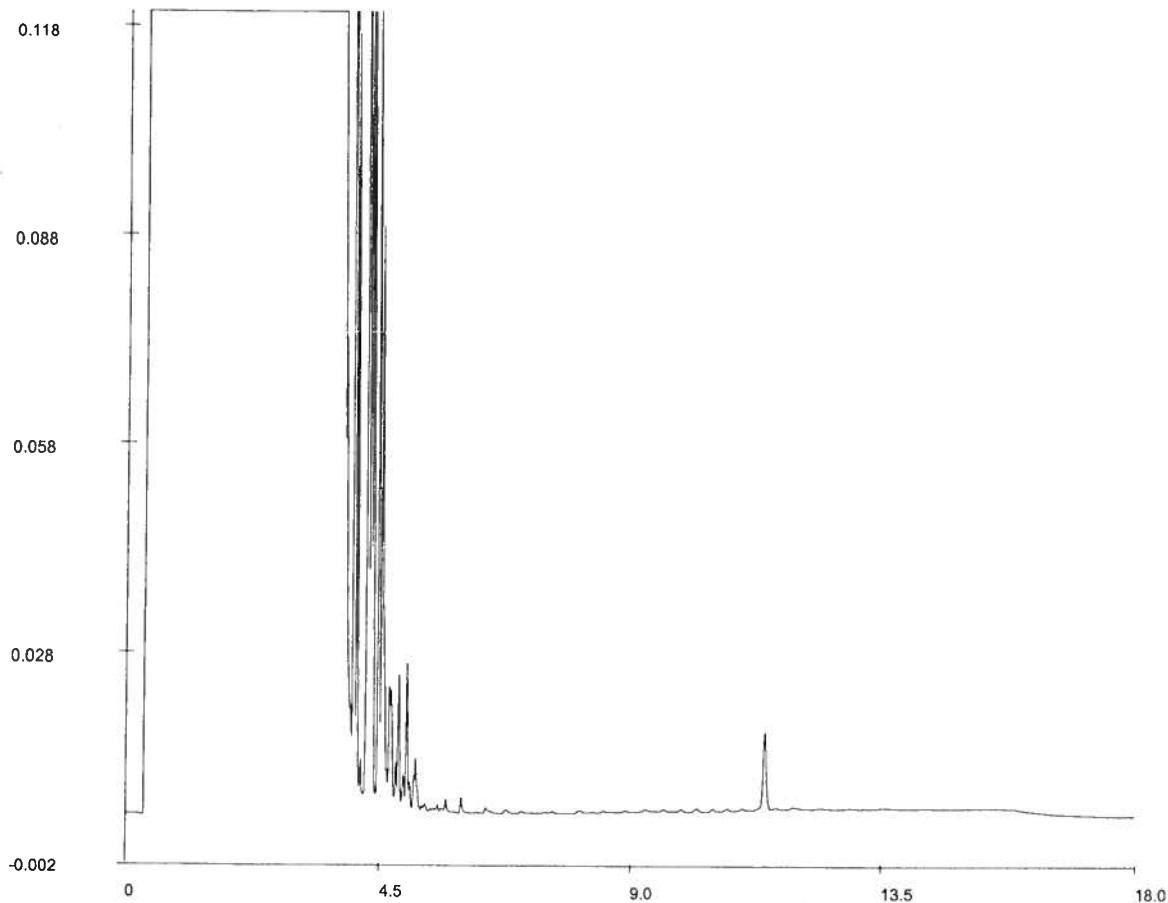




Fugro Milieu Consult BV
Hans Verschoor
Postbus 242
3370 AE Hardinxveld-Giessendam

Monsternummer: 01140X6 X002
Datum analyse: 05/04/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : 85980306, Steenberg
Projectnummer : SUBAT
Ontvangstdatum : 04-05-2001
Startdatum : 04-05-2001

Rapportnummer : 011840F
Rapportagedatum : 14-05-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	ug/l	17	<0.2	<0.2	44	130
tolueen	ug/l	17	<0.2	<0.2	18	0.3
ethylbenzeen	ug/l	54	<0.2	<0.2	190	4.1
xylenen	ug/l	240	<0.5	<0.5	200	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	330	<1	<1	460	140
naftaleen	ug/l	12	<0.2	<0.2	51	1.0
MINERALE OLIE						
olie (vluchtig)	ug/l	510	<50	190	<2000 1)	1500
fractie C10 - C12	ug/l	60	<10	820	220	<10
fractie C12 - C22	ug/l	15	<10	110	15	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	15	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	110	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	75	<50	920	360	<50
CZV	mg/l		29			
Kjeldahl-stikstof	mgN/l		2.0			
onopgel.best./zwev.stof	mg/l		<10			

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	influent 03-05-01
X02	grondwater	effluent 03-05-01
X03	grondwater	PB-A
X04	grondwater	PB-B
X05	grondwater	PB201



101010101



Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : 85980306, Steenberg
Projectnummer : SUBAT
Ontvangstdatum : 04-05-2001
Startdatum : 04-05-2001

Rapportnummer : 011840F
Rapportagedatum : 14-05-2001

Opmerkingen

1) De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
olie (vluchtig)	grondwater	Analyse m.b.v. GC met purge&trap-injectie *
CZV	grondwater	Conform NEN 6633
Kjeldahl-stikstof	grondwater	Ontsluiting conform NEN 6646, meting met FIAS, NEN-EN-ISO 11732
onopgel.best./zwev.stof	grondwater	Conform NEN 6484 *
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	(NEN-EN-ISO 9377-2)

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

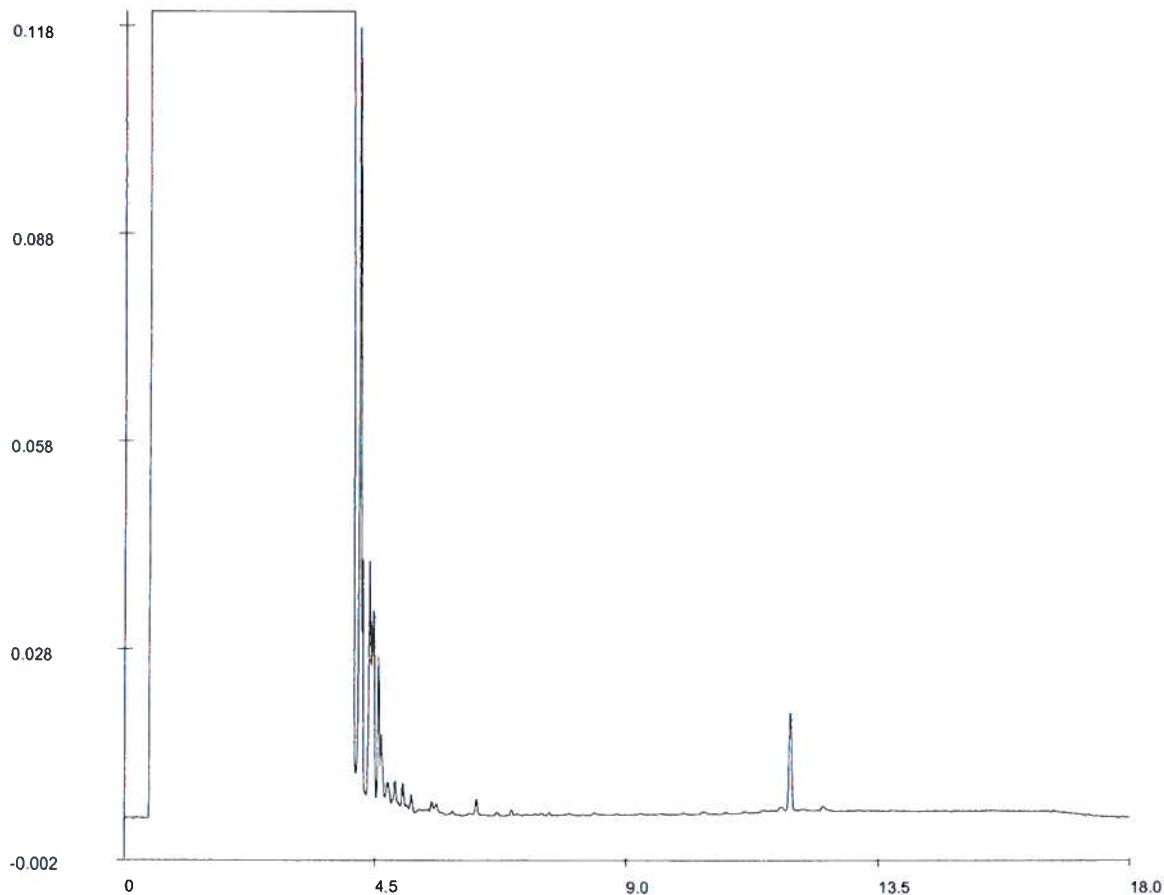




Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 011840F X001
Datum analyse: 09/05/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	5.0
C12	6.0
C22	9.5
C30	11.5
C40	13.0

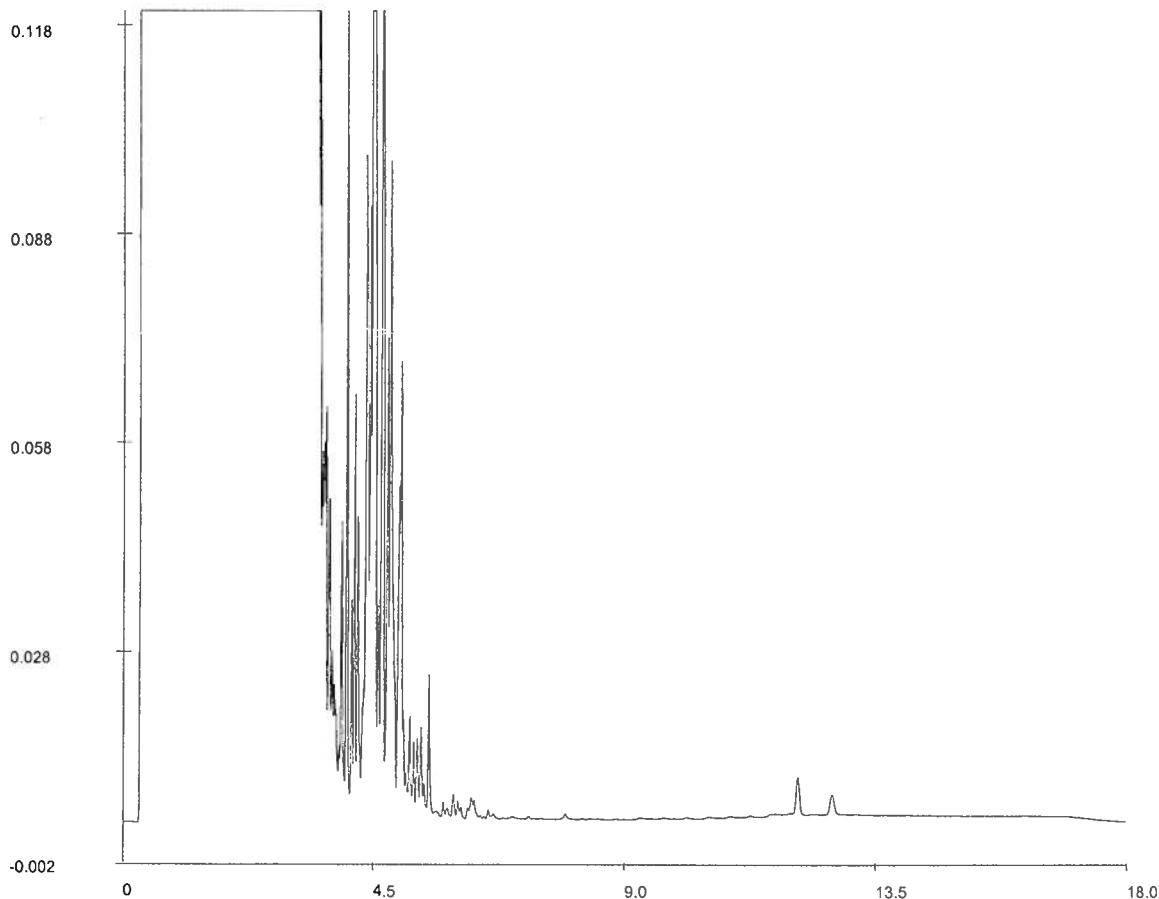




Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 011840F X003
Datum analyse: 10/05/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	5.0
C12	6.0
C22	9.5
C30	11.5
C40	13.0

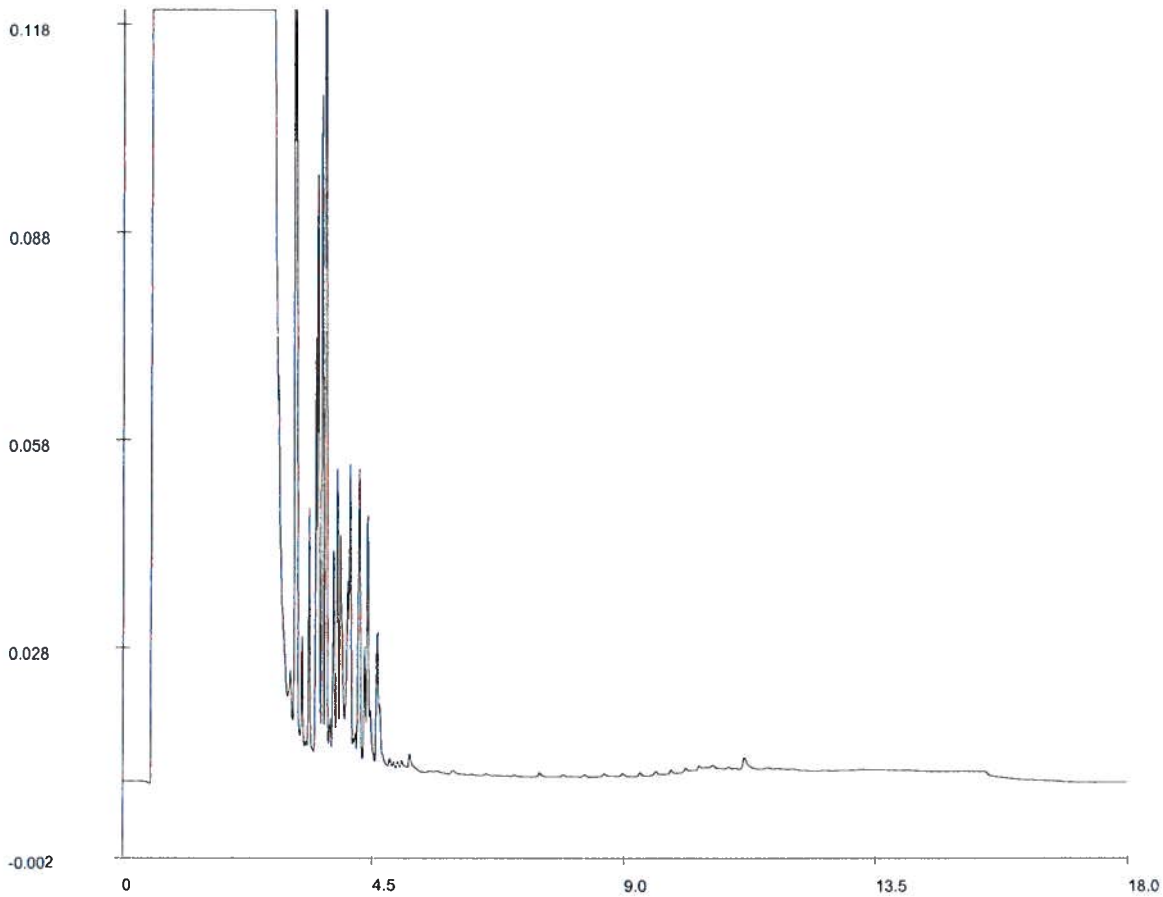




Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 011840F X004
Datum analyse: 09/05/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : 85980306, Steenberg
Projectnummer : SUBAT
Ontvangstdatum : 03-07-2001
Startdatum : 03-07-2001

Rapportnummer : 01271R5
Rapportagedatum : 09-07-2001

Analyse	Einheid	X01	X02	X03	X04	X05
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	ug/l	19	<0.2	0.3	24	<0.2
tolueen	ug/l	0.7	<0.2	<0.2	0.3	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	80	<0.2	2.7	41	<0.2
xylenen	ug/l	20	<0.5	0.7	89	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	120	<1	3.8	150	<1
naftaleen	ug/l	4.8	<0.2	0.3	5.7	<0.2
MINERALE OLIE						
olie (vluchtig)	ug/l	760	<50	<50	460	<50
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	380	220	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	20	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	15	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	20	20	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	420	260	<50

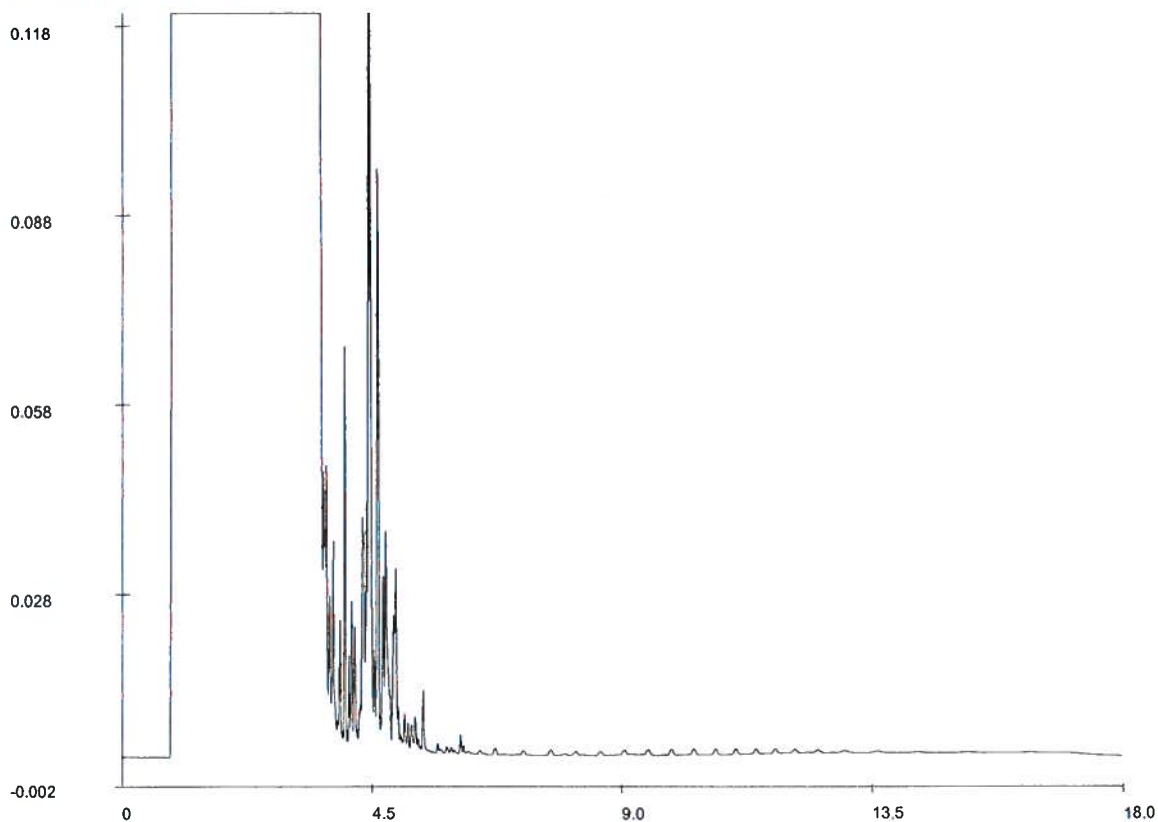
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	influent 28-06-01
X02	grondwater	effluent 28-06-01
X03	grondwater	PB-A
X04	grondwater	PB-B
X05	grondwater	PB201





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 01271R5 X003
Datum analyse: 07/07/01
Projectnummer: SUBAT
Projectnaam: 85980306, Steenberg
Monsteromschr.: PB-A



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

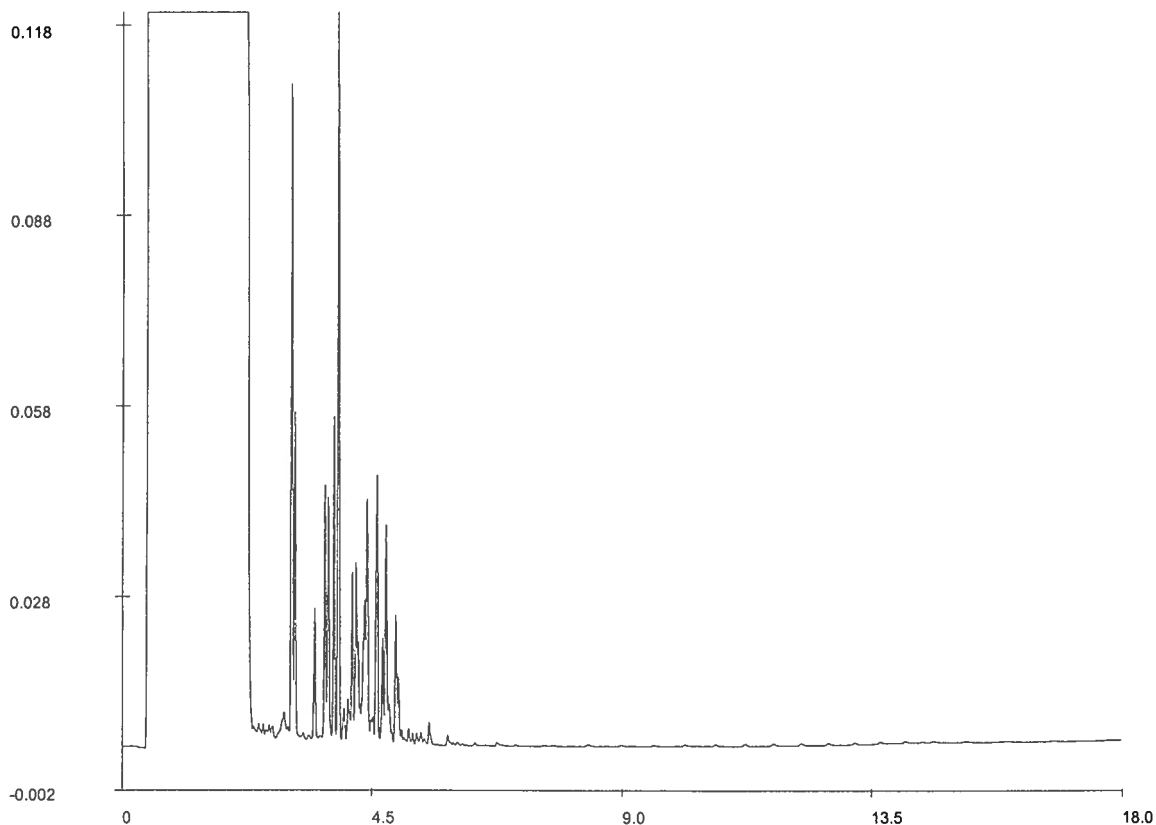
benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 01271R5 X004
Datum analyse: 06/07/01
Projectnummer: SUBAT
Projectnaam: 85980306, Steenberg
Monsteromschr.: PB-B



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : 85980306, Steenberg
Projectnummer : SUBAT
Ontvangstdatum : 26-07-2001
Startdatum : 26-07-2001

Rapportnummer : 01302N2
Rapportagedatum : 30-07-2001

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	16
tolueen	ug/l	0.5
ethylbenzeen	ug/l	97
xylenen	ug/l	36
Totaal BTEX	ug/l	150
naftaleen	ug/l	5.6

MINERALE OLIE

olie (vluchtig)	ug/l	470
fractie C10 - C12	ug/l	130
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	130

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

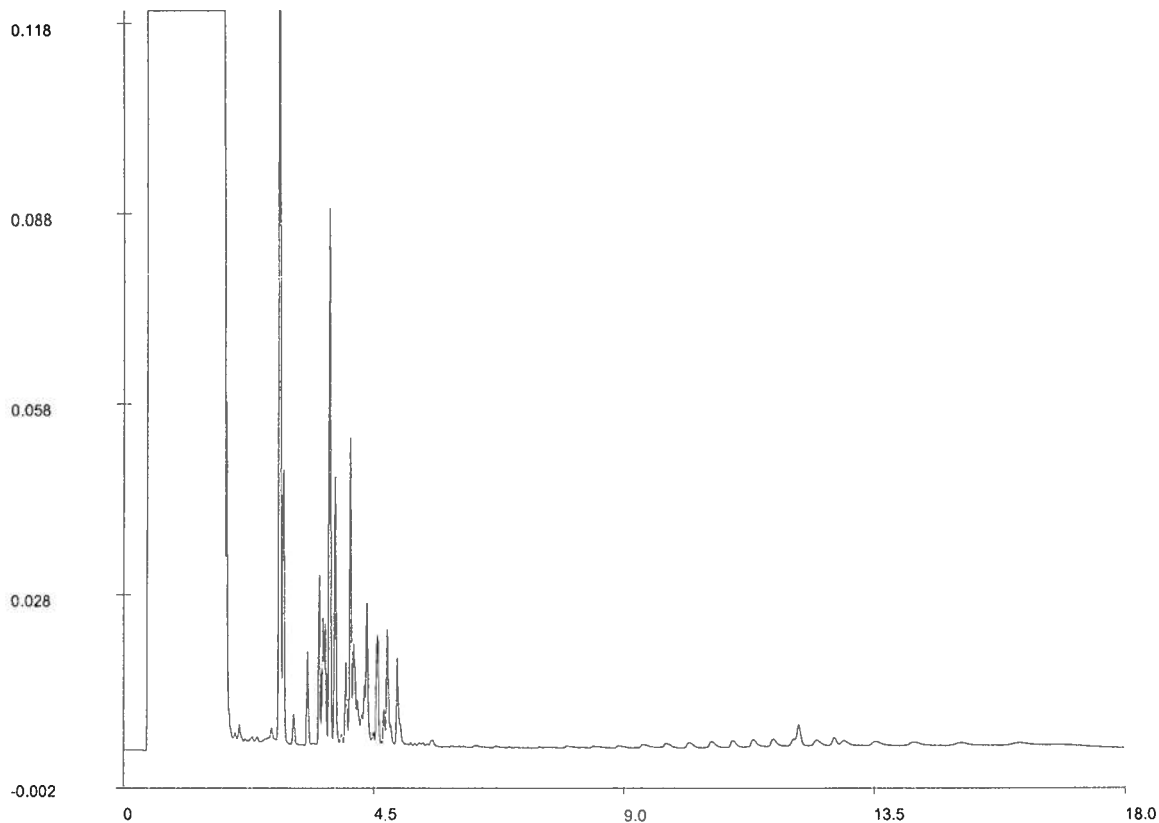
X01	grondwater	influent 25-07-01
-----	------------	-------------------





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 01302N2 X001
Datum analyse: 28-07-01
Projectnummer: SUBAT
Projectnaam: 85980306, Steenberg
Monsteromschr.: influent 25-07-01



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : 85980306, Steenberg
Projectnummer : SUBAT
Ontvangstdatum : 28-08-2001
Startdatum : 28-08-2001

Rapportnummer : 01350V5
Rapportagedatum : 31-08-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	ug/l	22	0.2	0.5	8.2	15
tolueen	ug/l	1.9	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	110	0.2	<0.2	49	29
xylenen	ug/l	91	<0.5	<0.5	11	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	230	<1	<1	68	44
naftaleen	ug/l	16	<0.2	<0.2	2.1	3.0
MINERALE OLIE						
olie (vluchtig)	ug/l	490	<50	190	210	580
fractie C10 - C12	ug/l	160	<10	550	190	45
fractie C12 - C22	ug/l	20	<10	70	25	25
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	180	<50	620	220	65

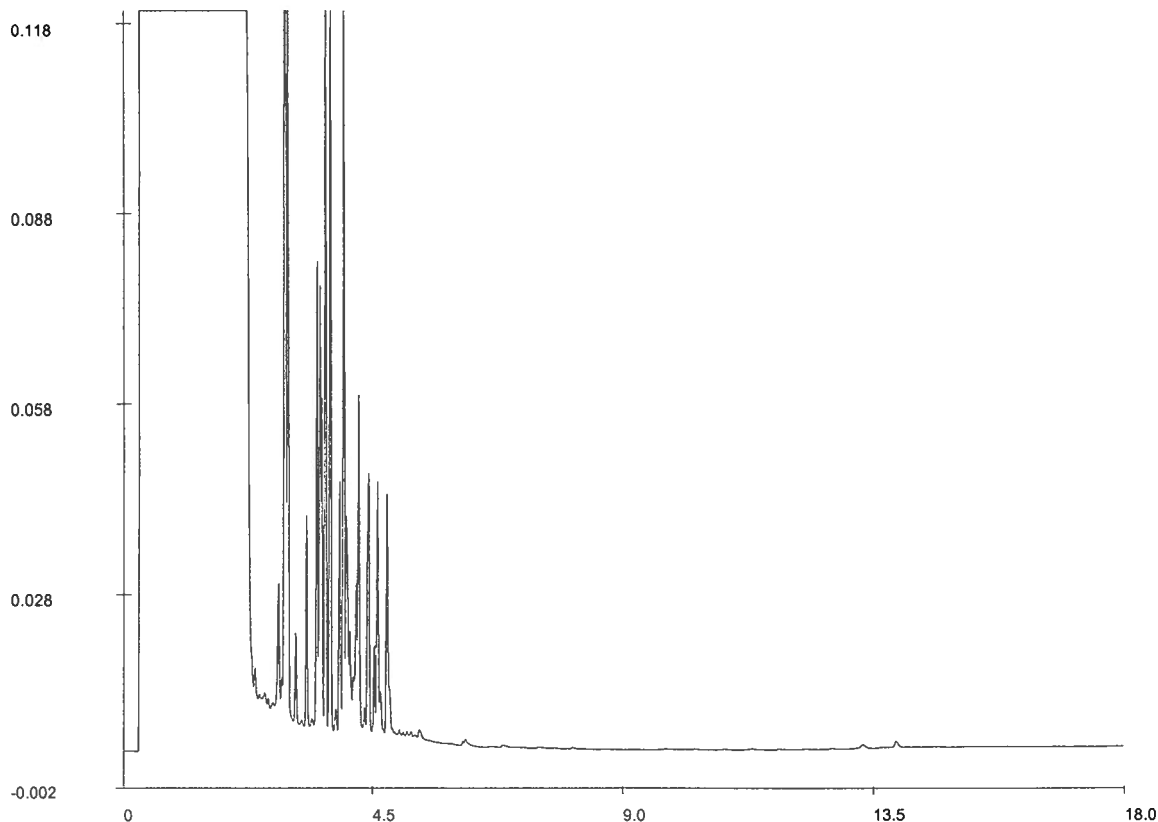
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	influent 24-08-01
X02	grondwater	effluent 24-08-01
X03	grondwater	PB-A
X04	grondwater	PB-B
X05	grondwater	PB201





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 01350V5 X001
Datum analyse: 30-08-01
Projectnummer: SUBAT
Projectnaam: 85980306, Steenberg
Monsteromschr.: influent 24-08-01



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

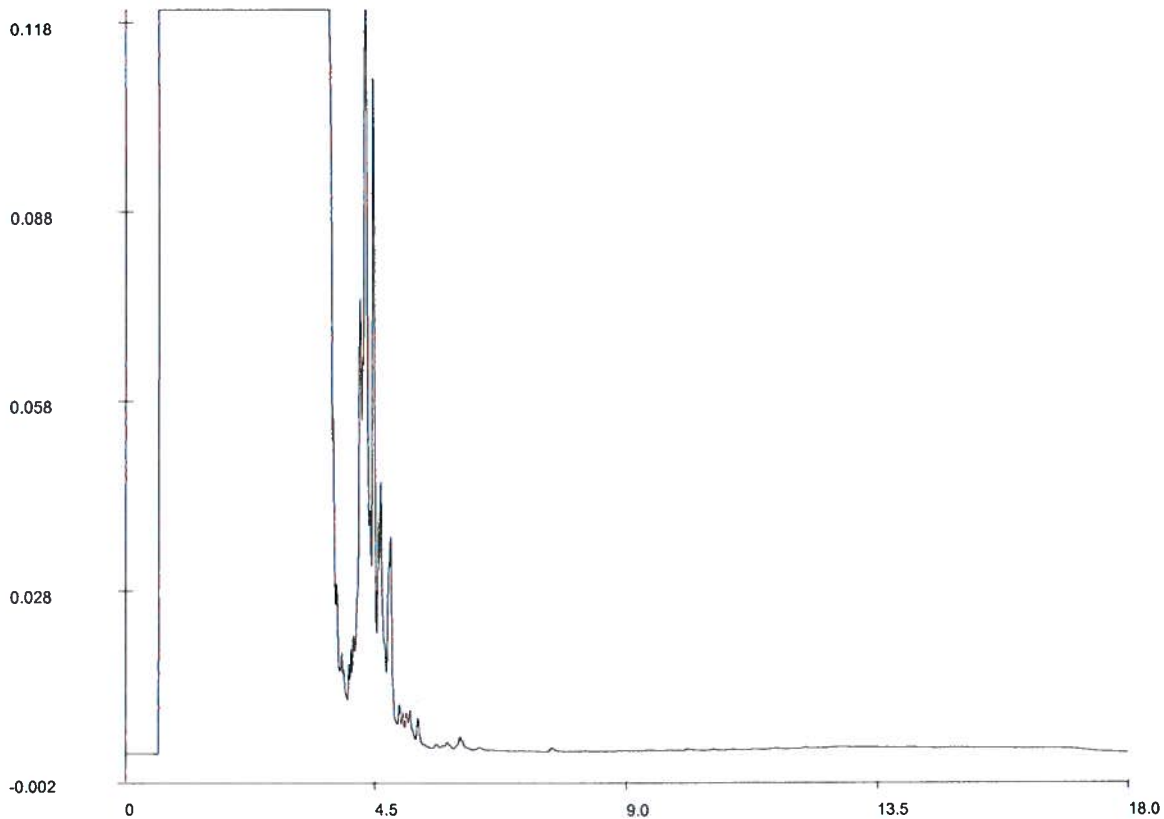
benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 01350V5 X003
Datum analyse: 31-08-01
Projectnummer: SUBAT
Projectnaam: 85980306, Steenberg
Monsteromschr.: PB-A



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

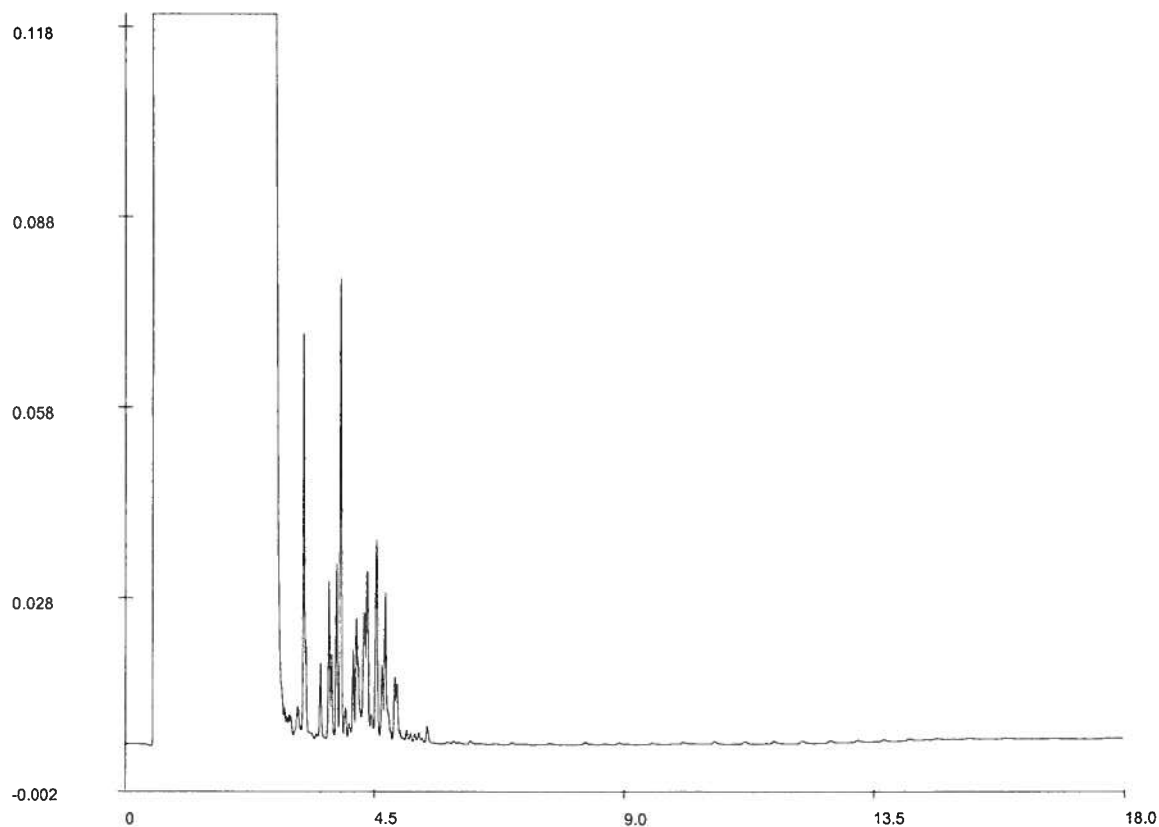
benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 01350V5 X004
Datum analyse: 31-08-01
Projectnummer: SUBAT
Projectnaam: 85980306, Steenberg
Monsteromschr.: PB-B



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

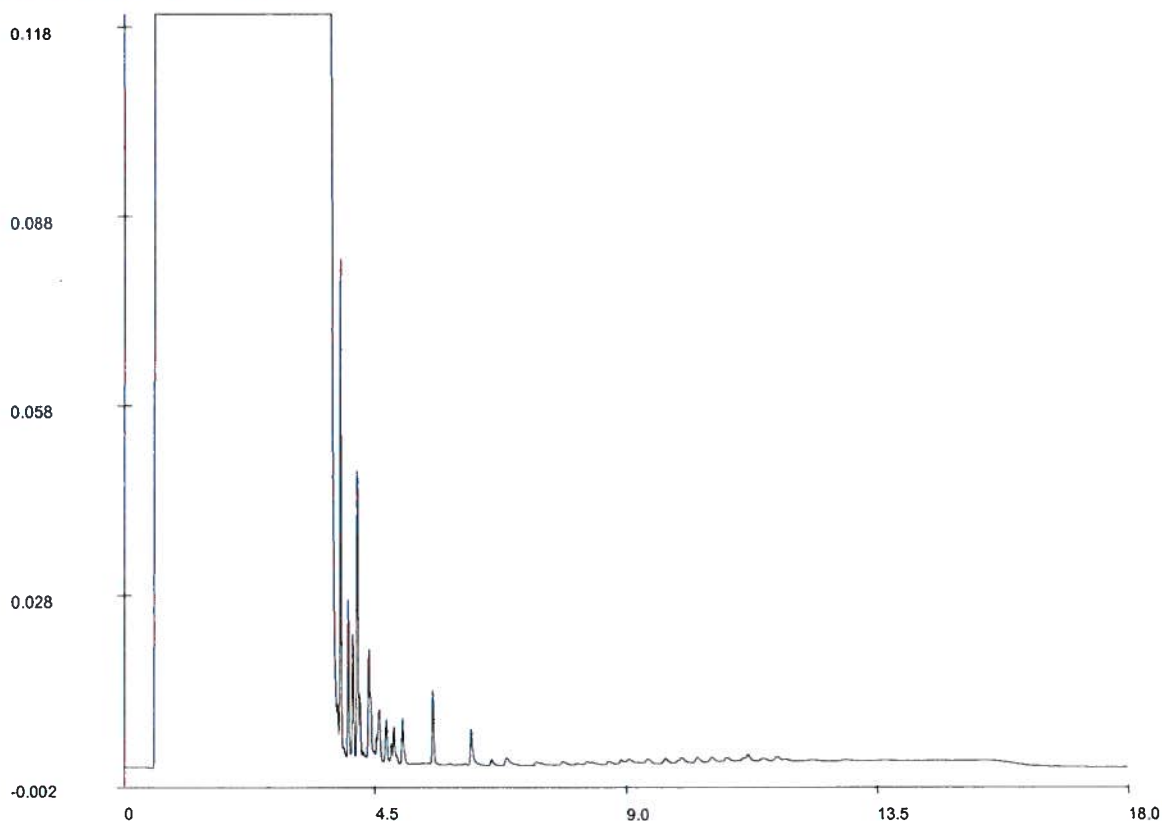
benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





Fugro Milieuconsult BV
J. van Poppel
Postbus 123
5070 AC Udenhout

Monsternummer: 01350V5 X005
Datum analyse: 31-08-01
Projectnummer: SUBAT
Projectnaam: 85980306, Steenberg
Monsteromschr.: PB201



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

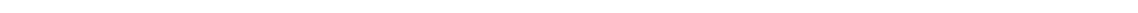
Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0



BIJLAGE 8

KWALITEITSBORING EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING



KWALITEITSBORGING

AGEL adviseurs heeft het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de wettelijk voorgeschreven Kwalibo vereisten zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- Protocol 2001: op 28 februari 2019 door de heer C.J.M. van Laarhoven en de heer A. Jongbloed;
- Protocol 2002: op 8 maart 2019 door de heer C.J.M. van Laarhoven.

AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving. De heren Van Laarhoven en A. Jongbloed zijn ervaren en geregistreerde veldwerkers.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in [NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005](#) door de [RvA](#) (L086). De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins OMEGAM Laboratoria door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is aangewezen als erkend laboratorium.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

AGEL adviseurs heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceelseigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van AGEL adviseurs in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van AGEL adviseurs en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID		
PROJECTNUMMER:	20190054	
PROJECTNAAM	Verkennd bodemonderzoek Welbergsedijk 20a-22	
OPDRACHTGEVER	Dhr. P. van Meggelen	BRL SIKB
contactpersoon	0	<input type="checkbox"/> 1000
Contactpersoon op locatie	0	<input checked="" type="checkbox"/> 2000
Adres onderzoekslocatie	Welbergsedijk 20a-22	<input type="checkbox"/> 6000
Postcode en plaats	4651 TE Steenberg	<input type="checkbox"/> 6000

Op de uitgevoerde werkzaamheden zijn de volgende protocollen van toepassing geweest

- 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
- 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
- 1003 Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen

- 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boor-beschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

- 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat de veld- en milieukundige werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING
CJM v Laarhoven	28-02-2019 / 08-03-2019	<i>[Handwritten signature]</i>
A. Jongbloed	28-02-2019	<i>[Handwritten signature]</i>

| A G E L | ruimte
a d v i s e u r s | infra
bouw
milieu

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoeverstein 20b
4903SC Oosterhout

0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl