

De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
Telefax 0174 67 15 10

Nader bodemonderzoek
Onderweg 16
Waddinxveen

Projectnummer: 07237

Opdrachtgever:

Datum:

Projectleider:

Rapportage gecontroleerd door:

De heer M. Esveldt
Berkengarde 10
2742 TT Waddinxveen
21 april 2006
mevrouw M. de Groot
de heer ing. A.J. Hettinga

INHOUDSOPGAVE

1	SAMENVATTING.....	3
2	INLEIDING	5
	2.1 Algemeen.....	5
	2.2 Reden voor het onderzoek	5
	2.3 Doel van het onderzoek.....	5
3	EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEK	6
4	OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK.....	7
	4.1 Algemeen.....	7
	4.2 Opzet nader onderzoek	7
	4.2.1 Voormalige ondergrondse HBO-tank	7
	4.2.2 Ondergrondse dieseltanks	7
	4.2.3 Benzinetank.....	7
	4.3 Toetsingscriteria	8
5	RESULTATEN.....	9
	5.1 Veldwerk	9
	5.2 Laboratoriumonderzoek.....	10
	5.2.1 Voormalige HBO-tank	10
	5.2.2 Ondergrondse dieseltanks.....	11
	5.2.3 Ondergrondse benzinetank	12
6	EVALUATIE	13
	Voormalige HBO-tank.....	13
	Ondergrondse dieseltanks.....	13
	Ondergrondse benzinetank	14
	Algehele bodemkwaliteit.....	14
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
	7.1 Conclusies	15
	Voormalige HBO-tank.....	15
	Ondergrondse dieseltanks.....	15
	Ondergrondse benzinetank	15
	7.2 Aanbevelingen	15
8	REFERENTIES	17
BIJLAGEN		
A	Overzichtstekening onderzoekslocatie	
B	Toetsingsresultaten	
C	Analysecertificaten	
D	Boorstaten	

1 SAMENVATTING

In opdracht van de heer M. Esveldt is door Ingenieursbureau Mol een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Onderweg 16 te Waddinxveen.

Gezien de doelstelling is voor de onderzoekslocatie een strategie gebruikt waarbij sterke verontreinigingen met minerale in de grond en grondwater nader worden onderzocht teneinde de omvang van deze verontreinigingen te kunnen bepalen.

Tijdens de bemonstering van de grond zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden van mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft lichte tot matige puin-, lichte kooldeeltjes-, verbrandingsrestenbismengingen, lichte tot matige oliereacties in de oliefdetectiepan en lichte tot matige oliegeuren.

Rondom de eerder aangetroffen sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond en grondwater zijn monsters geanalyseerd ter verificatie van de verontreinigingsgrenzen in horizontale en verticale zin.

De resultaten van het nader onderzoek worden onderstaand in het kort besproken.

Voormalige HBO-tank

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondmonster, welke geanalyseerd is om de mate van de verontreiniging vast te stellen, licht verontreinigd is met minerale olie.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen.

Ondergrondse dieseltanks

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondmonster, welke geanalyseerd is om de mate van de verontreiniging vast te stellen, matig verontreinigd is met minerale olie.

De grondmonsters, die geanalyseerd zijn om de horizontale verspreiding vast te stellen, zijn licht tot matig verontreinigd met minerale olie.

Het grondmonster, welke is geanalyseerd om de verticale verspreiding vast te stellen, is licht verontreinigd met minerale olie.

In het grondwater is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Ter plaatse van Onderweg 16 bedraagt de omvang van de matige verontreiniging met minerale olie circa 16 m³. De omvang van de matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater bedraagt circa 10 m³.

Aangezien het bodemvolume waarin de matig verontreinigde grond voorkomt kleiner is dan 25 m³ kan worden geconcludeerd dat sprake is van een "niet-ernstig geval van bodemverontreiniging".

De matige grondwaterverontreiniging valt waarschijnlijk binnen de tussenwaarde contour van de grond.

Ondergrondse benzinetank

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmonster, welke geanalyseerd is om de horizontale verspreiding vast te stellen, geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn aangetroffen.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met xylenen aangetroffen.

Aanbevolen wordt om bij een eventuele sanering voor de aanwezige verontreinigingen met minerale olie een plan van aanpak op te stellen. Voordat tot uitvoering van een bodemsanering kan worden overgegaan, dient het plan van aanpak te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Rekening dient te worden gehouden met het feit dat als gevolg van de aanwezige verontreinigingen afvoer van de grond onderhavig is aan de geldende wettelijke bepalingen.

Genoemde hoeveelheden verontreinigde grond zijn gebaseerd op de in onderhavig onderzoek geplaatste boringen. Echter, bij een dergelijk bodemonderzoek is te allen tijde sprake van een steekproef. Niet uitgesloten kan worden dat de werkelijke verontreinigingscontour met minerale olie als gevolg van heterogeniteit van de bodem afwijkt van hetgeen op dit moment wordt aangenomen.

2 INLEIDING

2.1 Algemeen

In opdracht van de heer M. Esveldt is door Ingenieursbureau Mol een nader bodemonderzoek conform het protocol voor nader onderzoek deel 1¹ uitgevoerd op de locatie Onderweg 16 te Waddinxveen.

De heer M. Esveldt is naast de contactpersoon tevens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw M. de Groot.

2.2 Reden voor het onderzoek

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de aangetroffen sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond en grondwater tijdens het eerder uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek² op de locatie.

2.3 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen van de omvang van de sterke verontreinigingen met minerale olie in grond en grondwater om zodoende een uitspraak te kunnen doen omtrent de omvang van de verontreinigingen, de ernst en eventuele saneringsnoodzaak.

3 EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEK

Op de locatie is eerder een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen overdracht van het terrein.

Uit de analyseresultaten blijkt onder meer dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank de ondergrond sterk verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater is tevens sterk verontreinigd met minerale olie en licht met vluchtige aromaten. De bodem is vermoedelijk 5 m³ sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is vermoedelijk tot op een grotere diepte sterk verontreinigd met minerale olie.

Ter plaatse van twee ondergrondse dieseltanks is de ondergrond sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is tevens sterk verontreinigd met minerale olie. De bodem is vermoedelijk minder dan 25 m³ sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is vermoedelijk minder dan 100 m³ sterk verontreinigd met minerale olie.

Ter plaatse van de benzinetank zijn zintuiglijk geen afwijkende geuren waargenomen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen.

Een nader onderzoek naar de aangetroffen sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond en het grondwater dient op basis van de circulaire "Inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming"⁶ te worden uitgevoerd.

Aanbevolen wordt om de omvang van deze sterke verontreinigingen in kaart te brengen. Daarnaast wordt de ernst van de verontreiniging vastgesteld.

4 OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De onderzoeksopzet is afhankelijk van de aard van de verontreinigingen welke bij het eerder uitgevoerde onderzoek zijn aangetroffen. In dit geval wordt vooralsnog uitgegaan van het zoveel mogelijk in kaart brengen van de omvang van de verontreinigingen.

4.2 Opzet nader onderzoek

De opzet van het nader onderzoek is gebaseerd op het in kaart brengen van de omvang van de verontreinigingen, in zowel verticale als horizontale richting.

4.2.1 Voormalige ondergrondse HBO-tank

Nabij de voormalige ondergrondse HBO-tank worden vier boringen tot 0,5 m-gws geplaatst. Eén van deze boringen wordt voorzien van een peilbuis ten behoeve van grondwatermonsterneming. Het filtergedeelte wordt snijgend geplaatst met het freatisch grondwaterniveau.

Ter verificatie van de veldwaarnemingen wordt één grondmonster geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Het grondwater, afkomstig uit de peilbuis, wordt geanalyseerd op vluchtige aromaten en minerale olie.

4.2.2 Ondergrondse dieseltanks

Rondom de twee dieseltanks worden tien boringen tot 0,5-onderzijde tanks geplaatst. Eén van deze boringen wordt voorzien van een peilbuis ten behoeve van grondwatermonsterneming. Het filtergedeelte wordt snijgend geplaatst met het freatisch grondwaterniveau.

Ter verificatie van de veldwaarnemingen worden zes grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Het grondwater, afkomstig uit de peilbuis, wordt geanalyseerd op vluchtige aromaten en minerale olie.

4.2.3 Benzinetank

Nabij de benzinetank worden twee boringen tot 0,5 m-onderzijde tank geplaatst. Eén van deze boringen wordt voorzien van een peilbuis ten behoeve van grondwatermonsterneming. Het filtergedeelte wordt snijgend geplaatst met het freatisch grondwaterniveau.

Ter verificatie van de veldwaarnemingen wordt één grondmonster geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Het grondwater, afkomstig uit de peilbuis, wordt geanalyseerd op vluchtige aromaten en minerale olie.

4.3 Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de streef- en interventiewaarden. Deze waarden, die deel uitmaken van de door het Ministerie van VROM uitgegeven *circulaire "Streef- en Interventiewaarden bodemsanering"*⁴ zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **streefwaarde (S-waarde)**

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in de bodem die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

De streef- en interventiewaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De streefwaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

- **tussenwaarde (T-waarde)**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke streef- en interventiewaarden.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de S-waarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de S-waarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is uitgevoerd op 10 april 2006. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 18 april 2005.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Van het geplande aantal boringen is niet afgeweken. De plaats van de boringen en de peilbuizen staat weergegeven op bijlage B. Deze bijlage schetst tevens de globale dieptes van de diverse boringen.

In onderstaande tabel zijn de boornummers en peilbuizen per deellocatie weergegeven.

Tabel 2. Overzicht boorpunten en peilbuizen

Deellocatie	Boringen	Peilbuizen
Voormalige HBO-tank (A)	301 t/m 306	304
Ondergrondse dieseltanks (B)	101 t/m 110	101
Ondergrondse benzinetank (C)	201 t/m 202	201

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale boordiepte van 3,5 m-mv vanaf het maaiveld afwisselend uit siltig, humeus zand en zandige, humeuze klei. Het grondwater is tijdens de veldwerkzaamheden op een diepte van 1,0 m-mv waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft lichte tot matige puin-, lichte kooldeeltjes-, verbrandingsrestenbijmengingen, lichte tot matige oliereacties in de olidetectiepan en lichte tot matige oliegeuren. De zintuiglijke afwijkingen en boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage E.

In tabel 3 staan de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de filterstelling, de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de temperatuur, de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater.

Tabel 3. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	GWS (m-mv)	Temperatuur (°C)	EC (µS/cm)	pH
101	0,2 – 2,0	0,80	11,6	1.140	7,1
201	0,2 – 2,0	0,85	10,2	1.310	6,8
304	0,2 – 2,0	0,80	9,7	2.520	6,7

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

5.2 Laboratoriumonderzoek

Van de voorgestelde analysestrategie is niet afgeweken. De geselecteerde monsters zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Geselecteerde monsters

Monster (boring)	Analysepakket	Motivatie
Voormalige HBO-tank (A)		
M 8 (304) zandige, humeuze klei met lichte oliereactie en oliegeur 100 – 150 m-mv	Minerale olie en vluchtige aromaten	Mate van verontreiniging
Ondergrondse dieseltanks (B)		
M 1 (101) zandige klei met matige oliereactie en oliegeur 100 – 150 m-mv	Minerale olie en vluchtige aromaten	Mate van verontreiniging
M 2 (102) zandige klei met lichte oliereactie en oliegeur 100 – 150 m-mv	Minerale olie en vluchtige aromaten	Horizontale verspreiding
M 3 (104) zandige klei met lichte oliereactie 100 – 150 m-mv	Minerale olie en vluchtige aromaten	Horizontale verspreiding
M 4 (108) zandige klei met lichte oliereactie en oliegeur 100 – 150 m-mv	Minerale olie en vluchtige aromaten	Horizontale verspreiding
M 5 (110) zandige klei met matige oliereactie en oliegeur 150 – 200 m-mv	Minerale olie en vluchtige aromaten	Horizontale verspreiding
M 6 (110) zandige klei met lichte oliereactie 200 – 250 m-mv	Minerale olie en vluchtige aromaten	Verticale verspreiding
Ondergrondse benzinetank (C)		
M 7 (201) zandige klei met lichte oliereactie en puinbijmenging 55 – 105 m-mv	Minerale olie en vluchtige aromaten	Mate van verontreiniging

De monsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonster zijn vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet. In bijlage D zijn de analysecertificaten weergegeven.

Ten behoeve van toetsing zijn op basis van het lutum- en organisch stofgehalte de streef- en interventiewaarden van grond berekend. De toetsingsresultaten zijn in bijlage C weergegeven.

5.2.1 Voormalige HBO-tank

Mate van verontreiniging

In monsters M 8 (boring 304), bestaande uit zandige, humeuze klei met lichte oliereactie en oliegeur, is een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Het betreft een gehalte van 1.100 mg/kgds. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Grondwater

In het grondwater, afkomstig uit peilbuis 304, zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. De concentraties zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

5.2.2 Ondergrondse dieseltanks*Mate van verontreiniging*

In monster M 1 (boring 101), bestaande uit zandige klei met matige oliereactie en oliegeur, is een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Horizontale verspreiding

In monster M 2 (boring 102), bestaande uit zandige klei met lichte oliereactie en oliegeur, is een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In monster M 3 (boring 104), bestaande uit zandige klei met lichte oliereactie, is een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In monster M 4 (boring 108), bestaande uit zandige klei met lichte oliereactie en oliegeur, is een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In monster M 5 (boring 110), bestaande uit zandige klei met matige oliereactie en oliegeur, is een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Verticale verspreiding

In monster M 6 (boring 110), bestaande uit zandige klei met lichte oliereactie, is een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In tabel 4 is een overzicht weergegeven van de geconstateerde overschrijdingen van de streefwaarden in de grond, alsmede de toetsing.

Tabel 4. Overschrijdingen streefwaarden in de grond (mg/kgds)

Parameter	M 1	toetsing	M 2	toetsing	M 3	toetsing
Minerale olie	1.500	++	630	++	360	+

Parameter	M 4	toetsing	M 5	toetsing	M 6	toetsing
Minerale olie	230	+	130	+	85	+

+ Overschrijding S-waarde; ++ Overschrijding T-waarde; +++ Overschrijding I-waarde

Grondwater

In het grondwater, afkomstig uit peilbuis 101, is een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Het betreft een gehalte van 570 µg/l. De concentraties van de vluchtige aromaten olie zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

5.2.3 Ondergrondse benzinetank*Horizontale verspreiding*

In monster M 7 (boring 201), bestaande uit zandige klei met lichte oliereactie en puinbijmenging, zijn geen verhoogde concentraties met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. De concentraties zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Grondwater

In het grondwater, afkomstig uit peilbuis 201, is een licht verhoogde concentratie xylenen aangetroffen. Het betreft een gehalte van 0,60 µg/l. De concentraties van de overige vluchtige aromaten en minerale olie zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

6 EVALUATIE

Gezien de doelstelling is voor de onderzoekslocatie een strategie gebruikt waarbij sterke verontreinigingen met minerale in de grond en grondwater nader worden onderzocht teneinde de omvang van deze verontreinigingen te kunnen bepalen.

Tijdens de bemonstering van de grond zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden van mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft lichte tot matige puin-, lichte kooldeeltjes-, verbrandingsrestenbismengingen, lichte tot matige oliereacties in de oliedetectiepan en lichte tot matige oliegeuren.

Rondom de eerder aangetroffen sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond en grondwater zijn monsters geanalyseerd ter verificatie van de verontreinigingsgrenzen in horizontale en verticale zin.

De resultaten van het nader onderzoek worden onderstaand in het kort besproken.

Voormalige HBO-tank

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmonster, welke geanalyseerd is om de mate van de verontreiniging vast te stellen, een lichte verontreiniging met minerale olie is aangetroffen. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. De concentraties zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Ondergrondse dieseltanks

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmonster, welke geanalyseerd is om de mate van de verontreiniging vast te stellen, een matige verontreiniging met minerale olie is aangetroffen. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In de grondmonsters, die geanalyseerd zijn om de horizontale verspreiding vast te stellen, zijn lichte tot matige verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Het grondmonster, welke is geanalyseerd om de verticale verspreiding vast te stellen, is licht verontreinigd met minerale olie. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het grondwater is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De concentraties van de vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Ter plaatse van het perceel Onderweg 16 bedraagt de oppervlakte waarover de matige verontreiniging met minerale olie in de ondergrond voorkomt, bedraagt naar schatting 16 m². De gemiddelde verticale verspreiding van de matige verontreiniging bedraagt circa 0,7 meter. Dit houdt in dat, het bodemvolume dat matig verontreinigd is, naar schatting 10 m³ bedraagt.

De matige grondwaterverontreiniging valt waarschijnlijk binnen de tussenwaarde contour van de grond.

Ondergrondse benzinetank

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmonster, welke geanalyseerd is om de horizontale verspreiding vast te stellen, geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn aangetroffen. De concentraties van de minerale olie en vluchtige aromaten zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met xylenen aangetroffen. De concentraties van minerale olie zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Algehele bodemkwaliteit

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan samenvattend worden gesteld dat ter plaatse van de ondergrondse dieseltanks sprake is van matige verontreinigingen met minerale olie in de grond en grondwater.

Ter plaatse van de voormalige HBO-tank en ondergrondse benzinetank zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen.

Aan de hand van de gegevens uit het verkennend bodemonderzoek en het onderhavig onderzoek kan worden gesteld dat naar alle waarschijnlijkheid sprake is van een 'niet-ernstig geval van bodemverontreiniging' zoals bedoeld in de circulaire "Inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming". Dit aangezien, in tegenstelling tot het eerder uitgevoerde onderzoek, geen sterke verontreinigingen zijn aangetroffen.

De eerder aangetroffen verontreinigingen ter plaatse van de ondergrondse dieseltanks is in ernst afgenomen en heeft zich niet verspreid richting het woonhuis.

Wanneer de tanks worden verwijderd dient eveneens een bodemsanering te worden uitgevoerd. Voor aanvang van een eventuele sanering dient een plan van aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

Voormalige HBO-tank

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondmonster, welke geanalyseerd is om de mate van de verontreiniging vast te stellen, licht verontreinigd is met minerale olie.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen.

Ondergrondse dieseltanks

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondmonster, welke geanalyseerd is om de mate van de verontreiniging vast te stellen, matig verontreinigd is met minerale olie.

De grondmonsters, die geanalyseerd zijn om de horizontale verspreiding vast te stellen, zijn licht tot matig verontreinigd met minerale olie.

Het grondmonster, welke is geanalyseerd om de verticale verspreiding vast te stellen, is licht verontreinigd met minerale olie.

In het grondwater is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Ter plaatse van Onderweg 16 bedraagt de omvang van de matige verontreiniging met minerale olie circa 16 m³. De omvang van de matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater bedraagt circa 10 m³.

Aangezien het bodemvolume waarin de matig verontreinigde grond voorkomt kleiner is dan 25 m³ kan worden geconcludeerd dat sprake is van een "niet-ernstig geval van bodemverontreiniging".

De matige grondwaterverontreiniging valt waarschijnlijk binnen de tussenwaarde contour van de grond.

Ondergrondse benzinetank

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmonster, welke geanalyseerd is om de horizontale verspreiding vast te stellen, geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn aangetroffen.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met xylenen aangetroffen.

7.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om bij een eventuele sanering voor de aanwezige verontreinigingen met minerale olie een plan van aanpak op te stellen. Voordat tot uitvoering van een bodemsanering kan worden overgegaan, dient het plan van aanpak te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

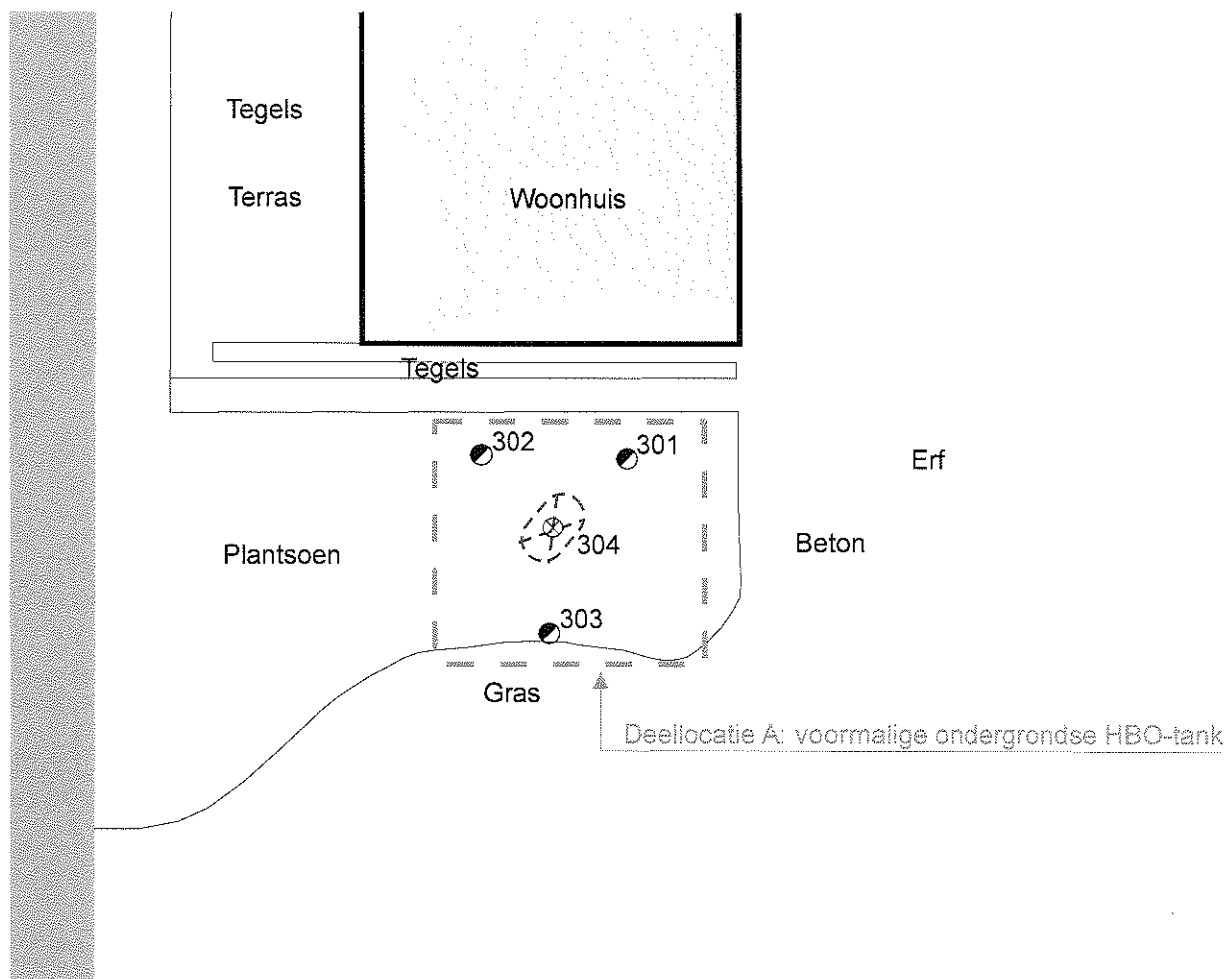
Rekening dient te worden gehouden met het feit dat als gevolg van de aanwezige verontreinigingen afvoer van de grond onderhavig is aan de geldende wettelijke bepalingen.

Genoemde hoeveelheden verontreinigde grond zijn gebaseerd op de in onderhavig onderzoek geplaatste boringen. Echter, bij een dergelijk bodemonderzoek is te allen tijde sprake van een steekproef. Niet uitgesloten kan worden dat de werkelijke verontreinigingscontour met minerale olie als gevolg van heterogeniteit van de bodem afwijkt van hetgeen op dit moment wordt aangenomen.

8 REFERENTIES

1. *Richtlijn nader onderzoek deel 1*
SDU Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, 1995
2. *Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Onderweg 16 en 20 te Waddinxveen*
Lexmond Milieu-Adviezen B.V., rapportnummer 97.1490/PV, d.d. mei 1997
3. Circulaire "Inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming: beoordeling en afstemming"
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Staatscourant nr. 4 (1 januari 1998)
4. Circulaire "*Streef- en interventiewaarden bodemsanering*"
Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem
Staatscourant nr. 39 (24 februari 2000)
5. Nota Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid
Provincie Zuid-Holland, gemeente Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam
2003

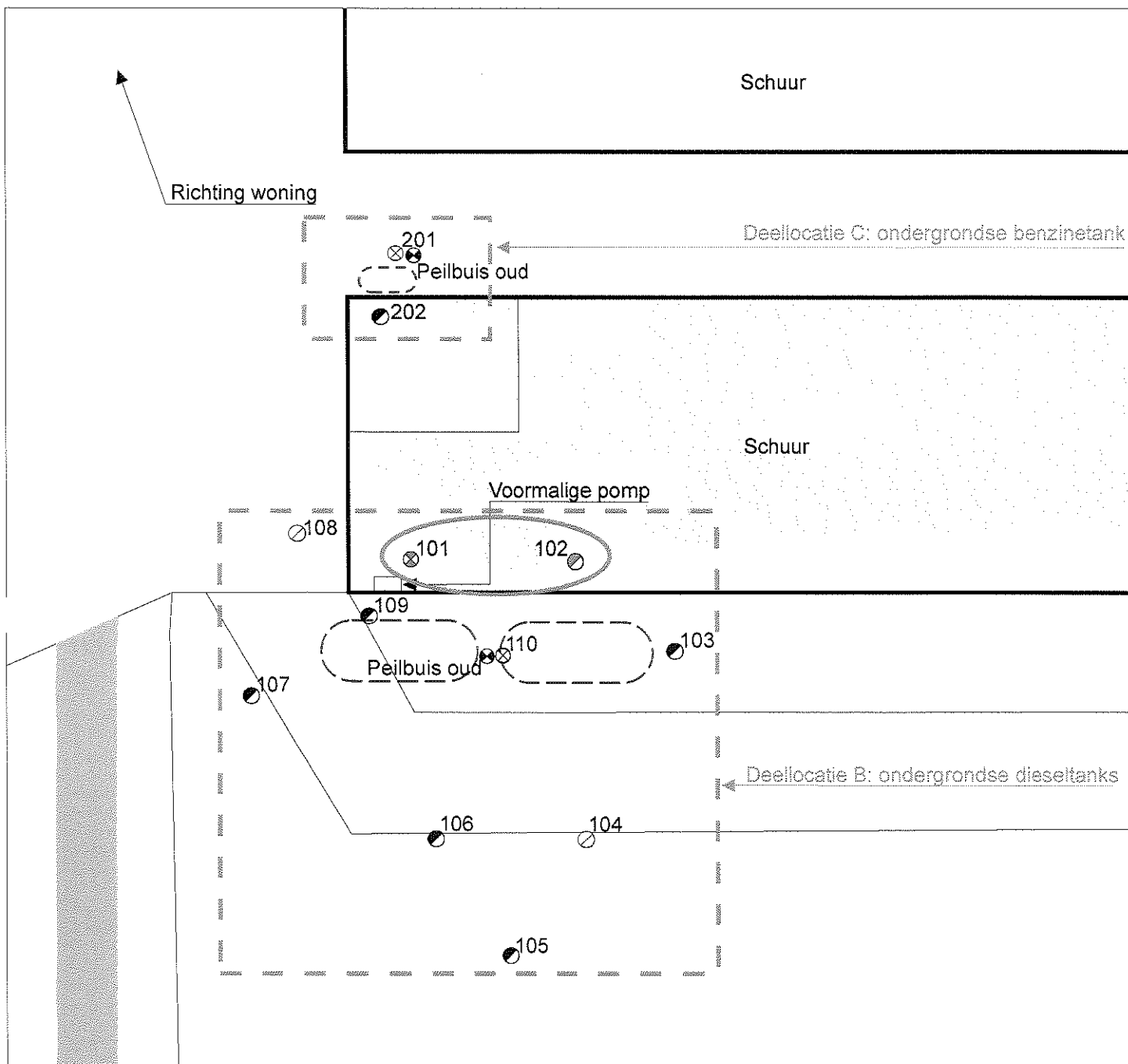
Bijlage A: Overzichtstekening Onderzoekslocatie



-  Analytisch licht verontreinigd met minerale olie in grond
-  Voormalige ondergrondse HBO-tank
-  Grens deellocatie
-  Peilbuis
-  Boring tot 2,0 m-mv

0 4 m
1 : 200

De heer M. Esveldt		Nader bodemonderzoek Onderweg 16 Waddinxveen	
	d.d.: 19-04-2006	Overzicht Onderzoekslocatie boorlocaties en peilbuis	
	getekend door:MGR		
	07237_b1		



Tussenwaarde contour minerale olie in grond en grondwater

- Analytisch matig verontreinigd met minerale olie in grond en grondwater
- Analytisch licht verontreinigd met vluchtige aromaten in grondwater
- Analytisch matig verontreinigd met minerale olie in grond
- Analytisch licht verontreinigd met minerale olie in grond

Ondergrondse benzine/dieseltanks

Grens deellocatie

Peilbuis

Diepe peilbuis

Boring tot 2,0 m-mv

Boring tot 3,5 m-mv

0 4 m
1 : 200

De heer M. Esveldt		Nader bodemonderzoek Onderweg 16 Waddinxveen	
	d.d.: 19-04-2006	Overzicht Onderzoekslocatie boorlocaties en peilbuizen	
	getekend door: MGR 07237_b2		

Bijlage B: Toetsingsresultaten

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377008
 Rapportnummer : 06151F1
 Monstercode : M 1 (100-150) boring 101

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾			
		S	T	I	
droge stof					
droge stof	67,6				
Organische stof					
organische stof (gloeiverlies)	3,4				
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,05	0,003	0,2	0,3	
tolueen	<0,05	0,003	22	44	
ethylbenzeen	<0,05	0,01	8,5	17	
xylenen	<0,05	0,03	4,3	8,5	
Totaal BTEX	<0,2				
Minerale olie					
fractie C10 - C12	120				
fractie C12 - C22	1300				
fractie C22 - C30	100				
fractie C30 - C40	40				
totaal olie C10-C40	1500	**	17	859	1700

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 25,0 %, humus = 3,4 %

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377008
 Rapportnummer : 06151F1
 Monstercode : M 2 (100-150) boring 102

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾			
		S	T	I	
droge stof					
droge stof	68,1				
Organische stof					
organische stof (gloeiverlies)	1,7				
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,05	0,002	0,1	0,2	
tolueen	<0,05	0,002	13	26	
ethylbenzeen	<0,05	0,006	5,0	10	
xylenen	<0,05	0,02	2,5	5,0	
Totaal BTEX	<0,2				
Minerale olie					
fractie C10 - C12	80				
fractie C12 - C22	540				
fractie C22 - C30	5				
fractie C30 - C40	10				
totaal olie C10-C40	630	**	10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 25,0 %, humus = 1,7 %

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377008
 Rapportnummer : 06151F1
 Monstercode : M 3 (100-150) boring 104

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾			
		S	T	I	
droge stof					
droge stof	69,6				
Organische stof					
organische stof (gloeiverlies)	2,0				
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,05	0,002	0,1	0,2	
tolueen	<0,05	0,002	13	26	
ethylbenzeen	<0,05	0,006	5,0	10	
xylenen	<0,05	0,02	2,5	5,0	
Totaal BTEX	<0,2				
Minerale olie					
fractie C10 - C12	5				
fractie C12 - C22	330				
fractie C22 - C30	25				
fractie C30 - C40	<5				
totaal olie C10-C40	360	*	10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 25,0 %, humus = 2,0 %

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377008
 Rapportnummer : 06151F1
 Monstercode : M 4 (100-150) boring 108

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof				
droge stof	67,8			
Organische stof				
organische stof (gloeiverlies)	1,9			
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,05	0,002	0,1	0,2
tolueen	<0,05	0,002	13	26
ethylbenzeen	<0,05	0,006	5,0	10
xylenen	<0,05	0,02	2,5	5,0
Totaal BTEX	<0,2			
Minerale olie				
fractie C10 - C12	35			
fractie C12 - C22	190			
fractie C22 - C30	5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10-C40	230	*	10	505
				1000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 25,0 %, humus = 1,9 %

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377008
 Rapportnummer : 06151F1
 Monstercode : M 5 (150-200) boring 110

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof				
droge stof	70,3			
Organische stof				
organische stof (gloeiverlies)	1,2			
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,05	0,002	0,1	0,2
tolueen	<0,05	0,002	13	26
ethylbenzeen	<0,05	0,006	5,0	10
xylenen	<0,05	0,02	2,5	5,0
Totaal BTEX	<0,2			
Minerale olie				
fractie C10 - C12	5			
fractie C12 - C22	130			
fractie C22 - C30	5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10-C40	130	*	10	505
				1000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 25,0 %, humus = 1,2 %

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377008
 Rapportnummer : 06151F1
 Monstercode : M 6 (200-250) boring 110

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾			
		S	T	I	
droge stof					
droge stof	69,9				
Organische stof					
organische stof (gloeiverlies)	1,2				
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,05	0,002	0,1	0,2	
tolueen	<0,05	0,002	13	26	
ethylbenzeen	<0,05	0,006	5,0	10	
xylenen	<0,05	0,02	2,5	5,0	
Totaal BTEX	<0,2				
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5				
fractie C12 - C22	65				
fractie C22 - C30	10				
fractie C30 - C40	10				
totaal olie C10-C40	85	*	10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 25,0 %, humus = 1,2 %

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377008
 Rapportnummer : 06151F1
 Monstercode : M 7 (55-105) boring 201

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof				
droge stof	70,3			
Organische stof				
organische stof (gloeiverlies)	3,1			
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,05	0,003	0,2	0,3
tolueen	<0,05	0,003	20	40
ethylbenzeen	<0,05	0,009	7,8	16
xylenen	<0,05	0,03	3,9	7,8
Totaal BTEX	<0,2			
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	16	783	1550

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 25,0 %, humus = 3,1 %

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377008
 Rapportnummer : 06151F1
 Monstercode : M 8 (100-150) boring 304

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾			
		S	T	I	
droge stof					
droge stof	62,9				
Organische stof					
organische stof (gloeiverlies)	6,0				
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,05	0,006	0,3	0,6	
tolueen	<0,05	0,006	39	78	
ethylbenzeen	<0,05	0,02	15	30	
xylenen	<0,05	0,06	7,5	15	
Totaal BTEX	<0,2				
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5				
fractie C12 - C22	590				
fractie C22 - C30	340				
fractie C30 - C40	210				
totaal olie C10-C40	1100	*	30	1515	3000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 25,0 %, humus = 6,0 %

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377039
 Rapportnummer : 06160M8
 Monstercode : Peilbuis 101

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden			
		S	T	I	
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,2	0,2	15	30	
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	
xylenen	<0,5	0,2	35	70	
Totaal BTEX	<1				
naftaleen	<0,2	0,01	35	70	
Minerale olie					
fractie C10 - C12	120				
fractie C12 - C22	430				
fractie C22 - C30	20				
fractie C30 - C40	<10				
totaal olie C10-C40	570	**	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377039
 Rapportnummer : 06160M8
 Monstercode : Peilbuis 201

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden		
		S	T	I
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	0,2	15	30
tolueen	0,24	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150
xylenen	0,60	*	35	70
Totaal BTEX	<1			
naftaleen	<0,2	0,01	35	70
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Project : Onderweg, Waddinxveen
 Projectnummer : 072377039
 Rapportnummer : 06160M8
 Monstercode : Peilbuis 304

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden		
		S	T	I
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	0,2	15	30
tolueen	0,21	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150
xylenen	<0,5	0,2	35	70
Totaal BTEX	<1			
naftaleen	<0,2	0,01	35	70
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Bijlage C: Analysecertificaten



Ing.bureau Mol
M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Hoogvliet, 13-04-2006

Geachte M. de Groot,

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

Uw projektnaam : Onderweg, Waddinxveen
Uw projektnummer : 07237/7008

ALcontrol rapportnummer : 06151F1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

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

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Ing.bureau Mol
M. de Groot

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Onderweg, Waddinxveen
Projektnummer : 07237/7008
Datum opdracht : 11-04-2006
Startdatum : 11-04-2006

Rapportnummer : 06151F1
Rapportagedatum : 13-04-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	67.6	68.1	69.6	67.8	70.3	69.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.4	1.7	2.0	1.9	1.2	1.2
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	120	80	5	35	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	1300	540	330	190	130	65
fractie C22 - C30	mg/kgds	100	5	25	5	5	10
fractie C30 - C40	mg/kgds	40	10	<5	<5	<5	10
totaal olie C10-C40	mg/kgds	1500	630	360	230	130	85

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

X01	grond	M 1 (100-150) 101
X02	grond	M 2 (100-150) 102
X03	grond	M 3 (100-150) 104
X04	grond	M 4 (100-150) 108
X05	grond	M 5 (150-200) 110
X06	grond	M 6 (200-250) 110





Ing.bureau Mol
M. de Groot

Projektnaam : Onderweg, Waddinxveen
Projektnummer : 07237/7008
Datum opdracht : 11-04-2006
Startdatum : 11-04-2006

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 06151F1
Rapportagedatum : 13-04-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08
droge stof	gew.-%	70.3	62.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.1	6.0
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	590
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	340
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	210
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	1100

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	M 7 (55-105) 201
X08	grond	M 8 (100-150) 304



Ing.bureau Mol
M. de Groot

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Onderweg, Waddinxveen
Projektnummer : 07237/7008
Datum opdracht : 11-04-2006
Startdatum : 11-04-2006

Rapportnummer : 06151F1
Rapportagedatum : 13-04-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

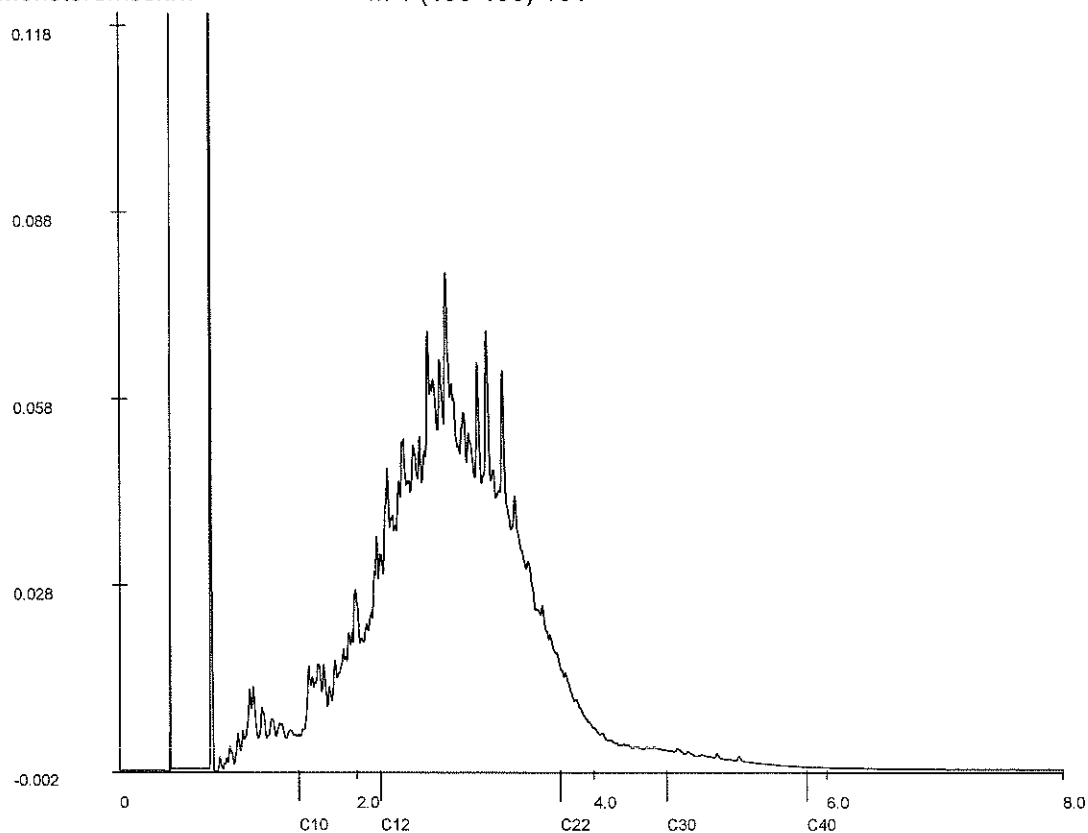
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a8053167	10-04-06	10-04-06	ALC201
X02	a8052741	10-04-06	10-04-06	ALC201
X03	a8052749	10-04-06	10-04-06	ALC201
X04	a8052633	10-04-06	10-04-06	ALC201
X05	a8052728	10-04-06	10-04-06	ALC201
X06	a8052748	10-04-06	10-04-06	ALC201
X07	a8052721	10-04-06	10-04-06	ALC201
X08	a8053151	10-04-06	10-04-06	ALC201



Ing.bureau Mol
M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Monsternummer: 06151F1-001
Datum analyse: 4/12/2006
Projectnummer: 07237/7008
Projectnaam: Onderweg, Waddinxveen
Monsteromschr.: M 1 (100-150) 101



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

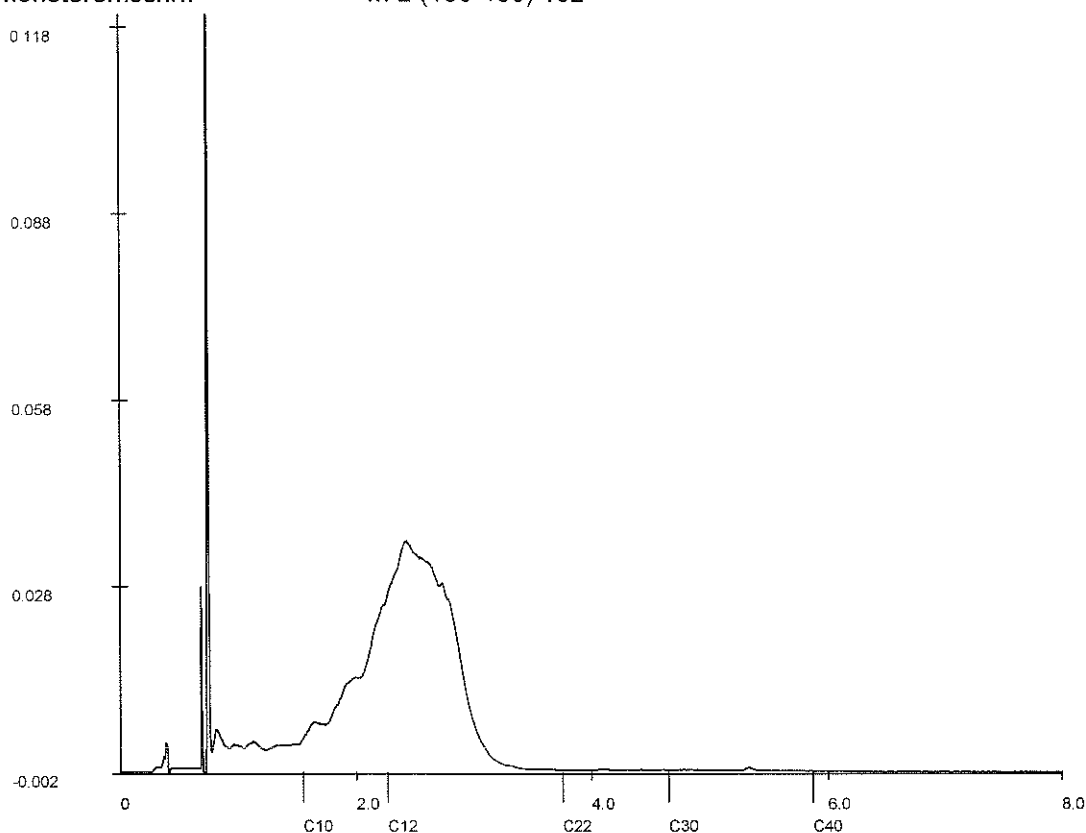
Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8



Ing.bureau Mol
M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Monsternummer: 06151F1-002
Datum analyse: 4/13/2006
Projectnummer: 07237/7008
Projectnaam: Onderweg, Waddinxveen
Monsteromschr.: M 2 (100-150) 102



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

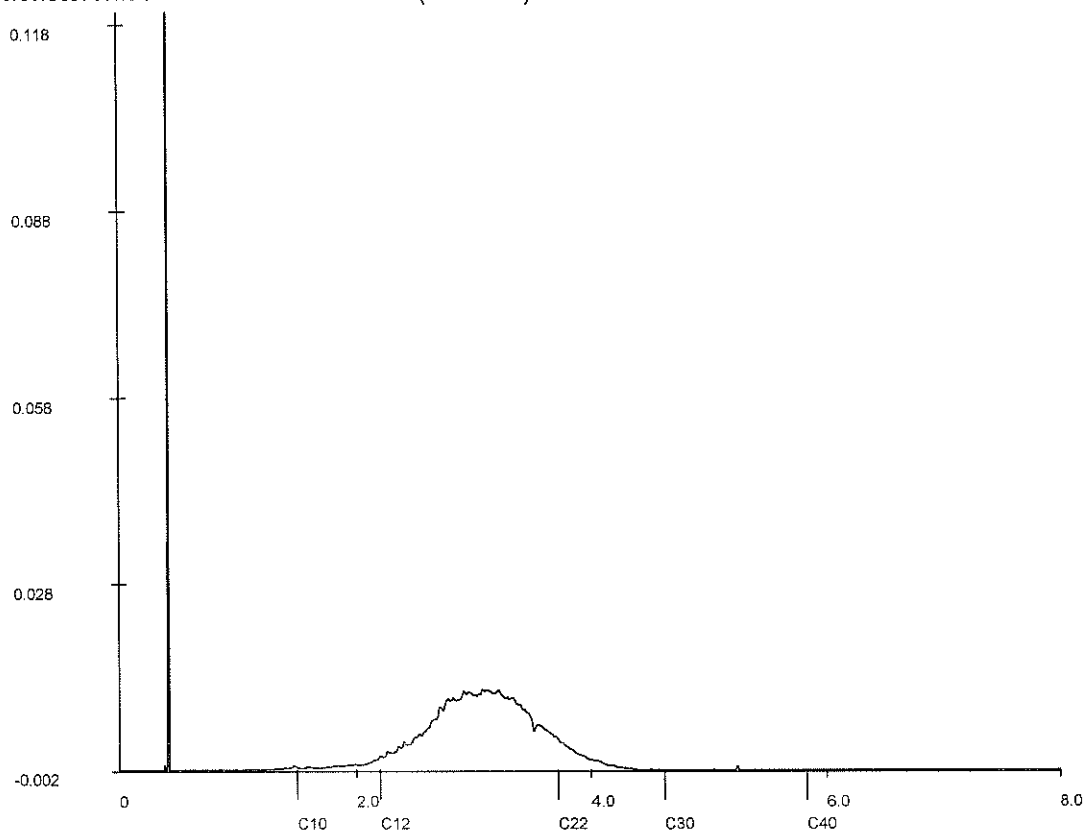
benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	5.9





Ing.bureau Mol
M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Monsternummer: 06151F1-003
Datum analyse: 4/13/2006
Projectnummer: 07237/7008
Projectnaam: Onderweg, Waddinxveen
Monsteromschr.: M 3 (100-150) 104



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

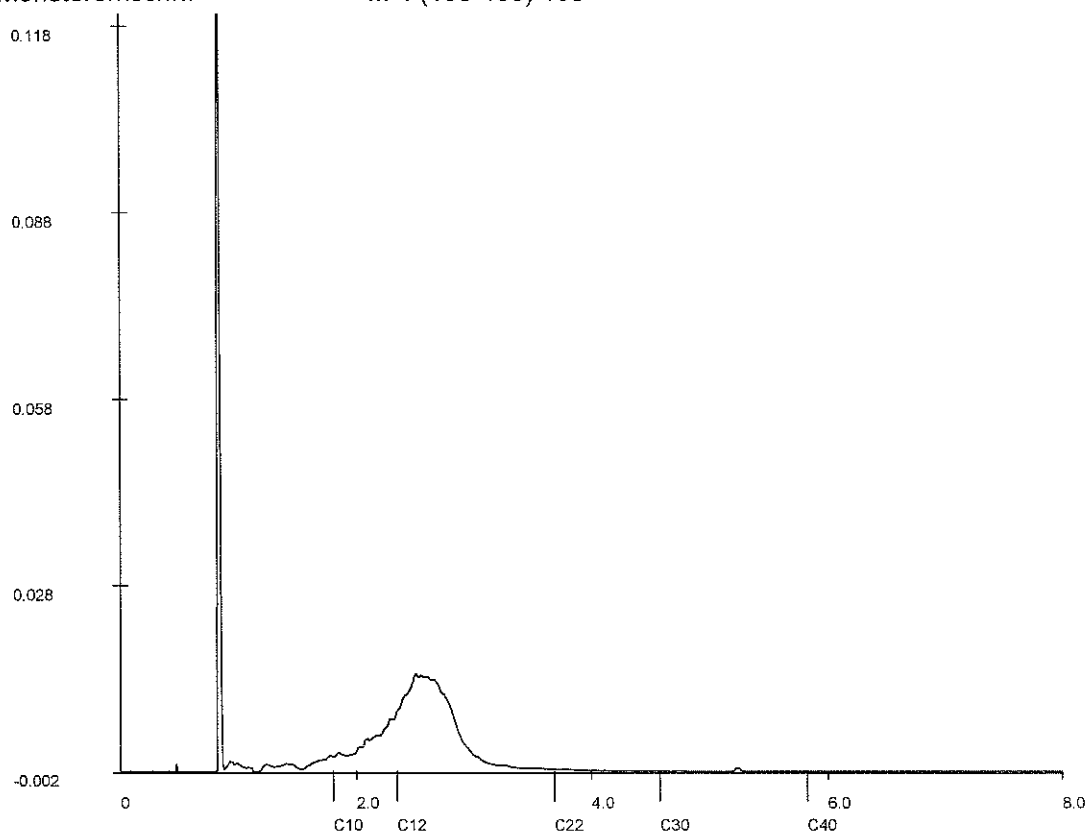
Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8



Ing.bureau Mol
M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Monsternummer: 06151F1-004
Datum analyse: 4/13/2006
Projectnummer: 07237/7008
Projectnaam: Onderweg, Waddinxveen
Monsteromschr.: M 4 (100-150) 108



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

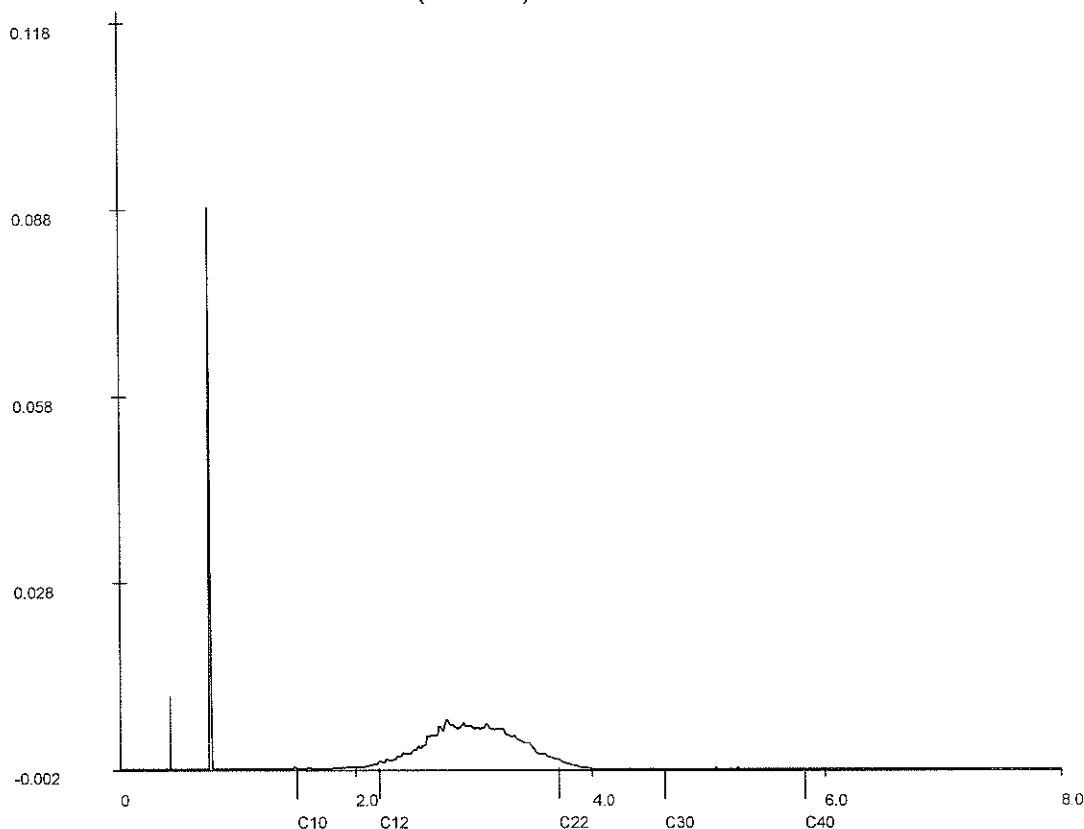
Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8



Ing.bureau Mol
M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Monsternummer: 06151F1-005
Datum analyse: 4/13/2006
Projectnummer: 07237/7008
Projectnaam: Onderweg, Waddinxveen
Monsteromschr.: M 5 (150-200) 110



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

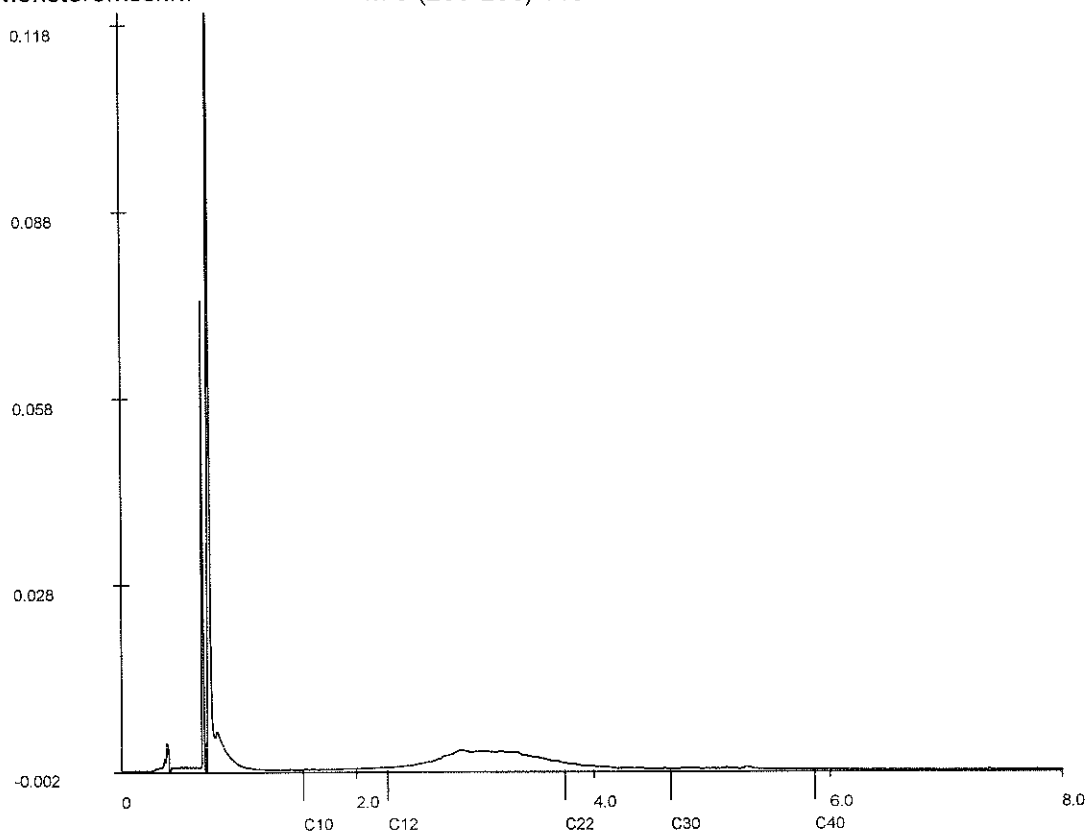
Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8



Ing.bureau Mol
M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Monsternummer: 06151F1-006
Datum analyse: 4/13/2006
Projectnummer: 07237/7008
Projectnaam: Onderweg, Waddinxveen
Monsteromschr.: M 6 (200-250) 110



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

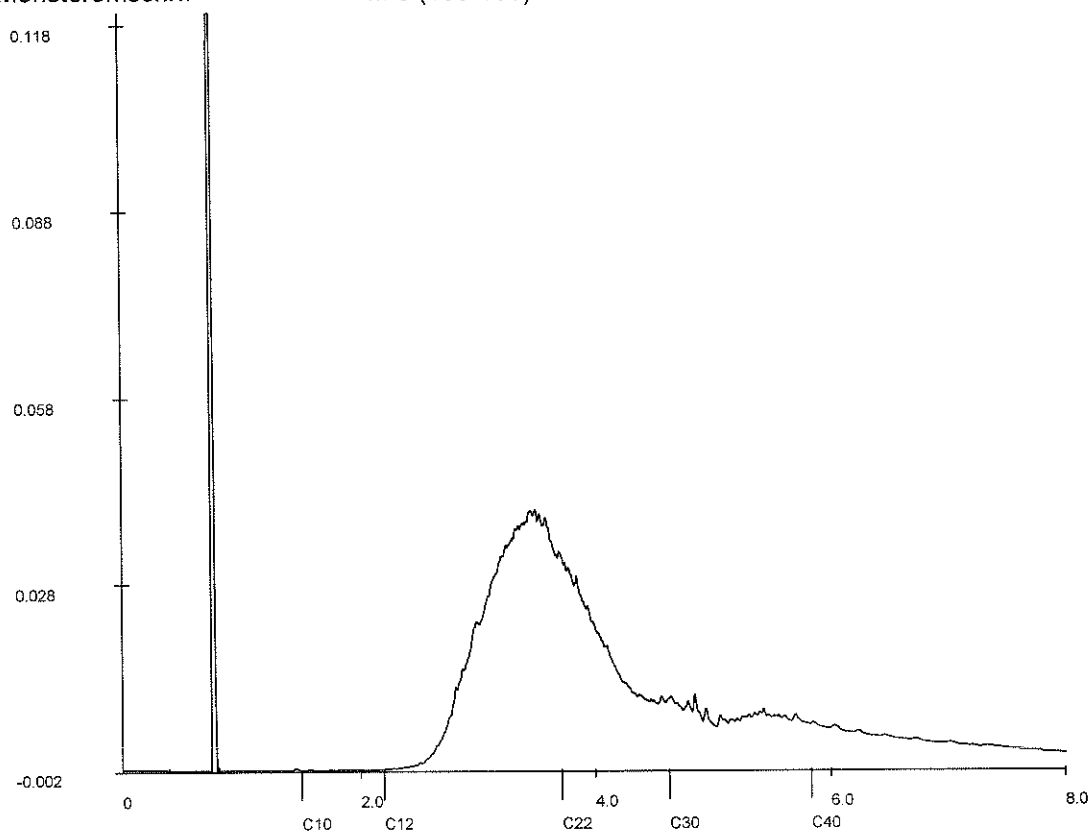
Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	5.9



Ing.bureau Mol
M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Monsternummer: 06151F1-008
Datum analyse: 4/12/2006
Projectnummer: 07237/7008
Projectnaam: Onderweg, Waddinxveen
Monsteromschr.: M 8 (100-150) 304



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8



Ing.bureau Mol
M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Hoogvliet, 19-04-2006

Geachte M. de Groot,

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

Uw projektnaam : Onderweg, Waddinxveen
Uw projektnummer : 07237/7039
ALcontrol rapportnummer : 06160MB

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Ing.bureau Mol
M. de Groot

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Onderweg, Waddinxveen
Projektnummer : 07237/7039
Datum opdracht : 18-04-2006
Startdatum : 18-04-2006

Rapportnummer : 06160M8
Rapportagedatum : 19-04-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.24	0.21
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	0.60	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	120	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	430	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	20	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	570	<50	<50

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

X01	grondwater	Peilbuis 101
X02	grondwater	Peilbuis 201
X03	grondwater	Peilbuis 304



Ing.bureau Mol
M. de Groot

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Onderweg, Waddinxveen
Projektnummer : 07237/7039
Datum opdracht : 18-04-2006
Startdatum : 18-04-2006

Rapportnummer : 06160M8
Rapportagedatum : 19-04-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

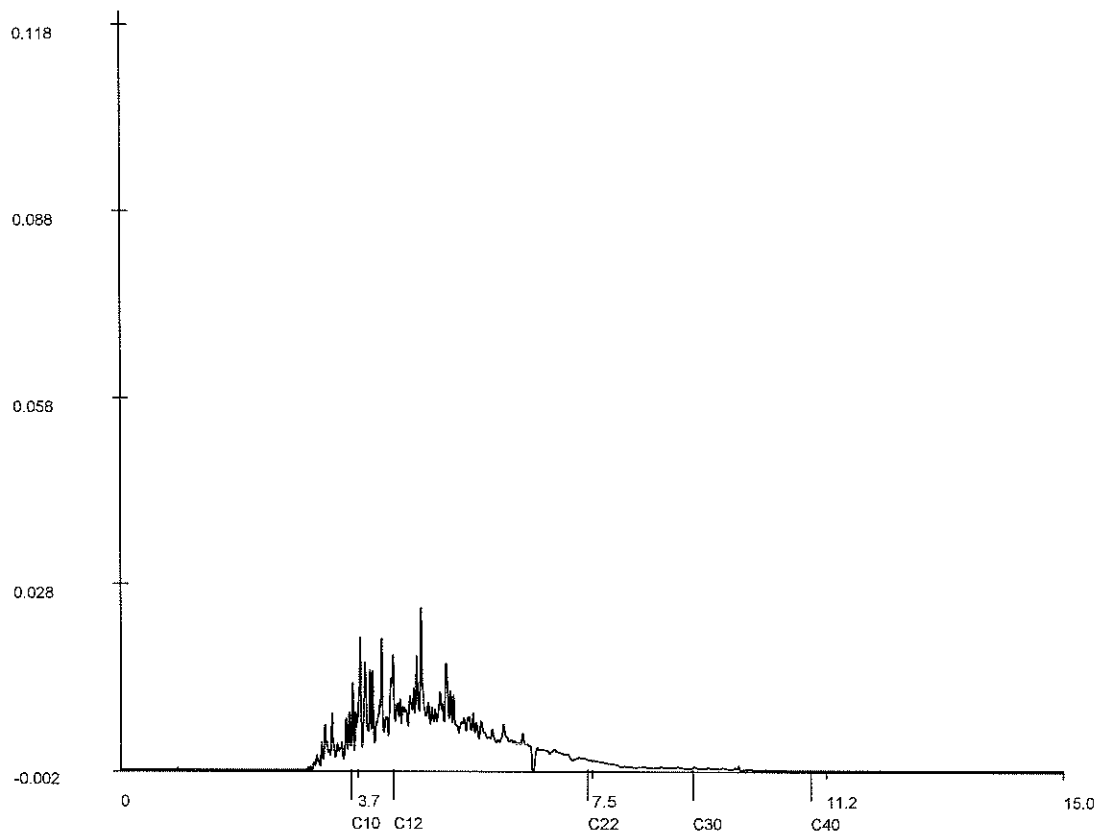
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	g5284815	18-04-06	18-04-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5284817	18-04-06	18-04-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X02	g5284810	18-04-06	18-04-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5284812	18-04-06	18-04-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X03	g5284816	18-04-06	18-04-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5284834	18-04-06	18-04-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)



Ing.bureau Mol
M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Monsternummer: 06160M8-001
Datum analyse: 4/18/2006
Projectnummer: 07237/7039
Projectnaam: Onderweg, Waddinxveen
Monsteromschr.: Peilbuis 101



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

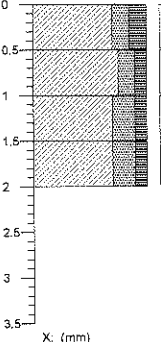
Retentietijden van de even alkanen:

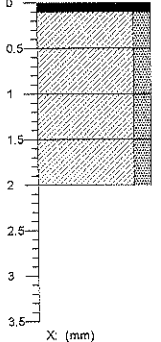
benzine	C9-C14	C10	3.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.4
motorolie	C20-C36	C30	9.1
stookolie	C10-C36	C40	11.0

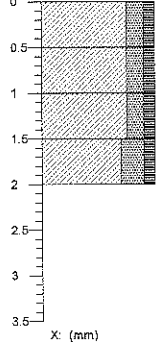
Bijlage D: Boorbeschrijvingen

101		GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm) <					

104		GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm)					

107	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm)  X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	monster code A8052645 KLEI, matig zandig, matig humeus A8052648 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8052640 KLEI, sterk zandig, zwak humeus A8052646 KLEI, sterk zandig, zwak humeus	Bruin Bruin Grijs Grijs	Plantenresten Wortelresten Geen Geen Geen	Geen Geen Geen Geen

108	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm)  X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	Asfaltverharding A8052638 KLEI, matig zandig A8052644 KLEI, matig zandig A8052633 KLEI, matig zandig A8052637 KLEI, matig zandig	Zwart Bruin Bruin/Grijs Grijs Grijs	Geen Puin 1 Kooldeeltjes 1 Oliereactie 1 Oliereactie 1 Oliereactie 1	Geen Geen Olle / Licht Olle / Licht Geen

109	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm)  X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	A8052641 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8052634 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8052740 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8052643 KLEI, sterk zandig, zwak humeus	Bruin/Grijs Bruin Grijs Grijs	Geen Geen Oliereactie 1 Geen	Geen Geen Geen Geen

Opdrachtgever : De heer M. Esveldt

Projectnaam :

Projectlocatie : Onderweg, Waddinxveen

Projectnummer : 07237

Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

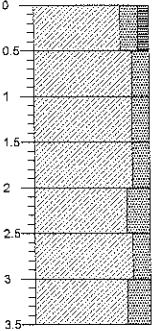
Getekend volgens: NEN5104

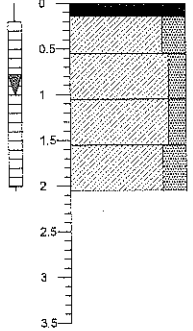
Datum: 11-4-2006

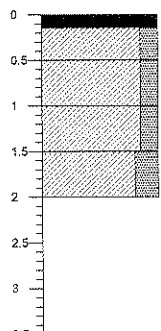
Bijlage:

Blad: 3

Van: 6

110	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm)  X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	monster code A8052732 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8052747 KLEI, matig zandig A8052730 KLEI, matig zandig A8052728 KLEI, matig zandig A8052748 KLEI, sterk zandig A8052744 KLEI, matig zandig A8052631 KLEI, sterk zandig	Bruin Bruin/Grijs Grijs Grijs/Donker Grijs Grijs Grijs	Geen Oliereactie 1 Oliereactie 2 Oliereactie 2 Oliereactie 1 Geen Geen Geen	Geen Geen Olie / Licht Olie / Matig Geen Geen Geen

201	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm)  X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	Betonverharding A8052729 KLEI, sterk zandig A8052721 KLEI, matig zandig A8052724 KLEI, matig zandig A8052716 KLEI, sterk zandig	Grijs Grijs Grijs Grijs Grijs	Geen Puin 2 Puin 1 Oliereactie 1 Geen Geen	Geen Geen Geen Geen Geen

202	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm)  X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	Betonverharding A8052717 KLEI, matig zandig A8052711 KLEI, matig zandig A8052723 KLEI, matig zandig A8052719 KLEI, sterk zandig	Grijs Grijs Bruin Grijs Grijs	Geen Oliereactie 1 Oliereactie 1 Geen Geen	Geen Geen Geen Geen Geen

Opdrachtgever : De heer M. Esveldt

Projectnaam :

Projectlocatie : Onderweg, Waddinxveen

Projectnummer : 07237

Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 11-4-2006

Bijlage:

Blad: 4

Van: 6

301	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	monster code A8053161 KLEI, matig zandig, matig humeus A8053168 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8053165 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8053163 KLEI, matig zandig, zwak humeus	Bruin/Grijs Bruin/Grijs Grijs Grijs	Geen Geen Geen Geen	Geen Geen Geen Geen

302	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	monster code A8053158 KLEI, matig zandig, zwak grindig, matig humeus A8053162 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8053169 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8053157 KLEI, sterk zandig, zwak humeus	Bruin/Grijs Bruin/Grijs Grijs Grijs	Olieractie 1 Olieractie 1 Olieractie 1 Olieractie 1	Geen Geen Geen Geen

303	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	monster code A8053155 KLEI, matig zandig, matig humeus A8053156 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8053164 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8053160 KLEI, sterk zandig, zwak humeus	Bruin/Grijs Bruin/Grijs Grijs Grijs	Geen Olieractie 1 Geen Geen	Geen Geen Geen Geen

Opdrachtgever : De heer M. Esveldt

Projectnaam :

Projectlocatie : Onderweg, Waddinxveen

Projectnummer : 07237

Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

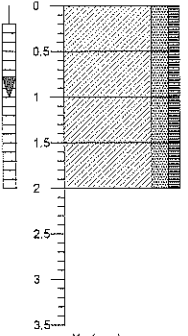
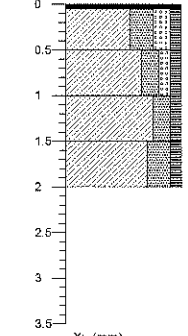
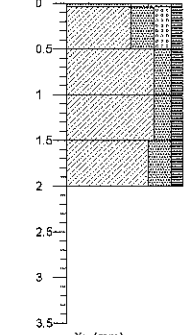
Getekend volgens: NEN5104

Datum: 11-4-2006

Bijlage:

Blad: 5

Van: 6

304	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm)  X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	monster code A8053186 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8052713 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8053151 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8052720 KLEI, matig zandig, zwak humeus	Bruin/Grijs Grijs Grijs Bruin/Grijs	Oliereactie 1 Geen Oliereactie 1 Geen	Geen Olie / Licht Olie / Licht Geen
305	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm)  X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	monster code A8052726 Grind A8052988 KLEI, sterk zandig, matig grindig, zwak humeus A8052712 KLEI, matig zandig, zwak grindig, zwak humeus A8052715 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8052714 KLEI, sterk zandig, zwak humeus	Wit/Grijs Bruin/Grijs Grijs Grijs Grijs	Zand Matig Pulv. Geen Geen Geen Geen Geen	Geen Geen Geen Geen Geen
306	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm)  X: (mm) Y: (mm) 10-04-2006	monster code A8053154 ZAND, matig siltig, sterk grindig, zwak humeus A8053159 KLEI, sterk zandig, matig grindig, zwak humeus A8053153 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8053152 KLEI, matig zandig, zwak humeus A8053150 KLEI, sterk zandig, zwak humeus	Wit/Grijs Bruin/Grijs Bruin/Grijs Grijs Grijs	Geen Pulv. 1 Geen Geen Geen	Geen Geen Geen Geen Geen
		Opdrachtgever : De heer M. Esveldt		
		Projectnaam :		
		Projectlocatie : Onderweg, Waddinxveen		
		Projectnummer : 07237		
		Analyse parameter :		
		BOORPROFIELEN		
		Getekend volgens: NEN5104		
		Datum: 11-4-2006	Bijlage:	Blad: 6 Van: 6