



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam

Ingenieursbureau

Verkennd Bodemonderzoek

**Willem Buytewechstraat 41-45 te
Rotterdam**

061202

Projectcode IGWR
2004-0882

Datum
1 februari 2006

Status / versie
Definitief / 1

Opdrachtgever
OBR

Opsteller
Ing P. Timmerman

Controleur
Ing. J.T. Lexmond

Projectleider
Ing. R. Plug



Paraaf opsteller:

Paraaf controleur:

Paraaf projectleider:



Samenvatting

Projectgegevens

soort onderzoek : verkennend onderzoek
projectnaam : Willem Buytewechstraat 41-45
dossiernummer IGWR : 2004-0882
kadastrale aanduiding : gemeente : Rotterdam
sectie : E
perceelnummers : 1377 en 1623 gedeeltelijk
coördinaten (globaal) : x: 91.298, y: 435.910
oppervlakte : 5.700 m²
opdrachtgever : OBR
datum : 1 februari 2006
opsteller : ing. P. Timmerman

Aanleiding

De aanleiding voor het verkennend onderzoek is de geplande herinrichting (sloop en nieuwbouw van woningen) op de locatie. Op een deel van de locatie is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (TC-code 03-11-01). Voor de herinrichting van de locatie dient, in het kader van de Woningwet, de bodemkwaliteit bekend te zijn en geschikt gebleken voor de functie 'wonen'.

Doel

Het doel van het onderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie vast te leggen en op basis daarvan een advies te geven over:

1. de geschiktheid van de locatie voor de bestemming wonen;
2. eventuele noodzakelijke acties om tot een geschiktheidverklaring te komen.

Conclusie

Grond

Ter plaatse van boring 018 is de grond (circa 1,0-1,5 m-mv) sterk verontreinigd met minerale olie. Zowel horizontaal als verticaal is de verontreiniging afgebakend, de omvang van verontreiniging wordt geschat op circa 13 m³. De overige geanalyseerde parameters zijn niet tot licht verhoogd aangetoond.

Grondwater

Het onderzochte grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters, dus ook niet met minerale olie ter plaatse van de peilbuizen 007 en 018. Arseen is niet aangetoond in het grondwater, dit in tegenstelling tot het onderzoek op de aangrenzende locatie (W. Buytewechstraat 45, TC 03-11-01).

Advies

Gezien de verontreinigingssituatie zijn saneringsmaatregelen in de huidige situatie op de locatie niet noodzakelijk. De aangetroffen minerale olie verontreiniging is niet mobiel en betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij herinrichting is het wenselijk, en voor het verkrijgen van een bouwvergunning mogelijk noodzakelijk, om de verontreiniging met minerale olie rond boring 018 te verwijderen. De bestemming voor eventueel af te voeren vrijkomende grond (> 50 m³) dient bepaald te worden middels onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit.

Verzendlijst

Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam, mevr. E. Ruijgvoorn: 5 exemplaren
DCMR Milieudienst Rijnmond: 5 exemplaren



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	6
1.1	Algemeen	6
1.2	Aanleiding	6
1.3	Doel	6
1.4	Onderzoeksstrategie	6
1.5	Beoordelingskader	6
1.6	Opbouw rapport	7
2.	Locatiegegevens en verontreinigingssituatie	8
2.1	Historisch onderzoek	8
3.	Onderzoeksopzet	14
4.	Onderzoeksresultaten	15
4.1	Resultaten veldwerk	15
4.1.1	Grond	16
4.1.2	Grondwater	16
4.2	Chemisch-analytisch onderzoek	16
4.2.1	Opzet	16
4.2.2	Resultaten analyses	17
5.	Interpretatie	22
5.1	Grond	22
5.2	Grondwater	22
6.	Conclusies en advies	23
6.1	Conclusies	23
6.2	Advies	23
	Literatuur	24



Bijlagen

Bijlage 1 : Situatietekening en regionale ligging (incl. kaart uit dossier 2002-0106)

Bijlage 2 : Boorstaten en legenda

Bijlage 3 : Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4 : Analysecertificaten



1. Inleiding

1.1 Algemeen

Het Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam (OBR) heeft opdracht verstrekt aan het IGWR voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Willem Buytewechstraat 41-45 in Rotterdam.

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor het verkennend onderzoek is de geplande herinrichting (sloop en nieuwbouw van woningen) op de locatie. Op een deel van de locatie is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (TC-code 03-11-01). Voor de herinrichting van de locatie dient, in het kader van de Woningwet, de bodemkwaliteit bekend te zijn en geschikt gebleken voor de functie 'wonen'.

1.3 Doel

Het doel van het onderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie vast te leggen en op basis daarvan een advies te geven over:

1. de geschiktheid van de locatie voor de bestemming wonen;
2. eventuele noodzakelijke acties om tot een geschiktheidverklaring te komen.

1.4 Onderzoeksstrategie

De onderzoekopzet voor het verkennend onderzoek is ontleend aan de NEN 5740 en het doel zoals verwoord in hoofdstuk 1. Eventuele afwijkingen van het protocol zijn in de tekst gemotiveerd.

De onderzoeksstrategie is opgesteld op basis van het reeds uitgevoerde verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Willem Buytewechstraat 45, gecombineerd met de zonering waarin de locatie zich bevindt (Rotterdamse Bodemkaart) en de oppervlakte van de locatie (circa 0,6 hectare). In verband met de mogelijke verdiepte aanleg van de parkeergarage zullen de boringen worden doorgezet tot 4,0 m-mv en zijn extra analyses opgenomen om de kwaliteit van de ondergrond te bepalen.

1.5 Beoordelingskader

Als beoordelingskader van de verontreinigingssituatie wordt gebruikt:

- de tekst van de wet bodembescherming en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen en circulaire's zoals weergegeven in de Leidraad Bodembescherming [lit. 4];
- het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland [lit. 5].



Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

<i>niet verontreinigd</i>	concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde;
<i>licht verontreinigd</i>	concentratie groter dan de streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
<i>matig verontreinigd</i>	concentratie groter dan de tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
<i>sterk verontreinigd</i>	concentratie groter dan de interventiewaarde.

1.6 Opbouw rapport

In dit rapport zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek gepresenteerd. Hoofdstuk 2 omvat voor het onderzoek relevante achtergrond informatie omtrent ligging, gebruik en eerdere bodemonderzoeken. De opzet van het onderzoek wordt besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten van het verkennend onderzoek gepresenteerd. In hoofdstuk 5 volgt de interpretatie van deze resultaten. De conclusies en het advies zijn gegeven in hoofdstuk 6.



2. Locatiegegevens en verontreinigingssituatie

2.1 Historisch onderzoek

Locatiegegevens en informatiebronnen

Conform de NVN 5725 omvat het historisch onderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (zowel huidig als oud). Daarom is op de volgende adressen gezocht:

- Coolhaven 2-18 (even);
- Kees van Dongenhof 9-134 (oneven en even);
- Puntegaalstraat 4 (even);
- Willem Buytewechstraat 33-45 (oneven), 2-38 (even).

Ten behoeve van het onderzoek zijn onderstaande bronnen geraadpleegd. De noten in de tekst verwijzen naar de genoemde informatiebronnen:

- 1) Bodemarchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam;
- 2) Wijkintegrale Onderzoeken Rotterdam (niet van toepassing);
- 3) Topografische kaarten Centraal Technisch Archief van Gemeentewerken Rotterdam (1886, 1910, 1920, 1927, 1937, 1947, 1964, 1977, 1988, 2001);
- 4) Okkema, J. *De Straatnamen van Rotterdam* (Rotterdam 1992);
- 5) Indicatieve Bodemkaart Rotterdam (september 2000);
- 6) Optitheel uit het GIS/Bis systeem van Gemeentewerken Ingenieursbureau Rotterdam
- 7) *Bijzonder inventariserend onderzoek voormalige bedrijfsterreinen in Rotterdam* (januari 1999);
- 8) Vergunningenarchieven DCMR Milieudienst Rijnmond;
- 9) Bestanden ondergrondse tanks DCMR Milieudienst Rijnmond;
- 10) Nieuwkoop, J., *Bodemverontreiniging op voormalige bedrijfsterreinen. De erfenis van anderhalve eeuw industriële ontwikkeling in Noord-Brabant* (Eindhoven 1993);
- 11) *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* (locatienummer: 229);
- 12) *Bijzonder inventariserend onderzoek naar benzinestations* (december 1994);
- 13) Benzinepompparchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (niet van toepassing);
- 14) Pandkaarten Bouw- en Woningtoezicht (optioneel);

Algemeen overzicht

Uit *De Straatnamen van Rotterdam* blijkt dat Coolhaven is benoemd in 1924. De Puntegaalstraat is benoemd in 1933. De Willem Buytewechstraat is benoemd in 1920. Ten tijde van dit onderzoek was geen benoemingdatum bekend van het Kees van Dongenhof.⁴⁾

Op topografische kaarten is te zien dat het onderzoeksgebied vroeger een polderlandschap was, doorsneden door sloten. Topografische kaarten uit 1886 en 1910 bevestigen dit beeld. Tevens is op de kaart van 1910 te zien dat er enige bebouwing heeft plaatsgevonden. Op de kaart van 1920 is het huidige oostelijk deel van de Willem Buytewechstraat te zien. De kaart van 1927 laat vervolgens het westelijk gedeelte van de Willem Buytewechstraat zien. Goed te zien is nu dat het onderzoeksgebied ten noorden begrensd wordt door de inmiddels aangelegde Coolhaven. Westelijk grenst het gebied aan de Havenstraat. Ten zuiden ligt de Westzeedijk en ten oosten de Pieter de Hooghweg. Meer en meer bebouwing is waarneembaar op de kaart van 1937. Tevens is op deze kaart te zien dat de



Willem Buytewechstraat naar het oosten is doorgetrokken tot de G.J. de Jonghweg. Deze situatie blijft min of meer of meer ongewijzigd zoals te zien op kaarten uit 1947, 1964, 1977, 1988 en 2001.³⁾

Uit de pandkaarten zijn geen straat- en huisnummerwijzigingen gebleken.⁶⁾

Diffuse verontreinigingen

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in: Delfshaven (ruimtelijke eenheid: C20)⁵⁾

Contactzone (0-1 m -mv):

Ondergrond (vanaf 1 m -mv):

Zone III (matig verontreinigd): concentraties
beneden de interventiewaarde

Zone I (schoon): concentraties beneden de
streefwaarde

S= streefwaarde; T= Tussenwaarde = $\frac{(S+I)}{2}$; I = interventiewaarde

Gelet op de ligging op de indicatieve bodemkaart worden in de grond de volgende verontreinigingen verwacht:

- van maaiveld tot 1 m-mv concentraties met PAK (10-VROM) en/of zware metalen (As, Cu, Pb, Hg, Zn, Cd, Ni) en EOX beneden de interventiewaarde;
- vanaf 1 m-mv concentraties met PAK (10-VROM) en/of zware metalen (As, CU, Pb, Hg, Zn, Cd, Ni) en EOX beneden de streefwaarde.

In het *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* komt de locatie voor onder nummer 229. De loswal Pieter de Hoogweg/Buytewechstraat is opgehoogd/opgespoten met baggerspecie afkomstig van de rivier ter plaatse van de voormalige Ruigeplaat (nu Schiemond) in de periode 1898-1920. De toegekende classificatie van de specie (0, I, II, III, IV): 0, (III).¹¹⁾

Verwacht wordt dat de opgespoten specie niet verontreinigd is, maar verontreinigingen worden niet uitgesloten. Er dient rekening gehouden te worden met de mogelijk aanwezigheid van minerale olie. Er worden geen gechloreerde koolwaterstoffen (EOX, PCB's, drins) verwacht, aangezien ten tijde van de opspuiting (periode van 1898 -1920) deze stoffen nog niet toegepast werden.

Ter plaatse van de voormalige sloten moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (zoals puin, koolas en sintels), dat wellicht gebruikt is bij de demping van de sloten.

Potentiële puntbronnen en mogelijk verdachte stoffen in het onderzoeksgebied

In Tabel 1 zijn de potentiële puntbronnen en de mogelijk verdachte stoffen op de locatie en de direct aangrenzende percelen weergegeven. De letters in de legenda (leg.) verwijzen naar de situatietekening in Bijlage 1. In de tabel zijn binnen een zone van 50 meter van de onderzoekslocatie tevens de volgende puntbronnen vermeld: chemische wasserijen, galvanische bedrijven, loodwitfabrieken en gasfabrieken.



Tabel 1

huidige ligging	leg	Aard	jaar	bijzonderheden	verdachte stoffen	bron
Coolhaven 14-32	A	Chemisch en microbiologisch laboratorium	1953-heden	A. Verweij, handelslaboratorium. Bedrijf is nog steeds in werking. In 1987 vroeg het bedrijf om een uitbreiding met de huisnummers 40-52. In 1995 wordt een nieuwe vergunning vereist.	Geen verontreinigingen worden verwacht.	8
	A1	OM 5.200 l huisbrandolie	1964-onbekend	A. Verweij, handelslaboratorium. Tank in kelder, exacte ligging onbekend.	Minerale olie, BTEXN en PAK.	8, 9
Coolhaven 14, 34-40	B	Herstelinrichting motorvoertuigen annex motorbrandstoffen-installatie.	1979-heden	J.L. Spoomaker/ herstel-inrichting motorvoertuigen/annex motorbrandstoffen-installatie. De bedrijfsactiviteiten evenals onderstaande tanks vallen buiten het onderzoeksgebied.	Minerale olie, zwm, VOCI, BTEXN	8
	-	OT 10.000 l HBO	1979-heden	Verdere tankgegevens ontbreken.	Minerale olie, PAK, BTEX.	8
	-	OT 12.000 l benzine.	1979-heden.	Verdere tankgegevens ontbreken.	BTEXN, PAK, zwm, minerale olie, C6-C10.	8
	-	OT 6.000 l benzine.	1979-heden.	Verdere tankgegevens ontbreken.	BTEXN, PAK, zwm, minerale olie, C6-C10.	8
	-	OM 10.000 l HBO	1979-heden.	Verdere tankgegevens ontbreken.	Minerale olie, PAK, BTEX.	8
	-	OM 6.000 l afgewerkte olie.	1979-heden.	Verdere tankgegevens ontbreken.	Minerale olie.	8
	-	Lak/spuitinstallatie	1979-1994	Aantekening in vergunning dat per 1994 vergunning is ingetrokken vanwege	Minerale olie, zwm, VOCI, BTEXN	8



				stopzetten lakinrichting.		
	-	BT 5.000 € HBO	1994- heden	Bijgeplaatst in 1994 op nieuwe betonvloer.	Minerale olie, PAK, BTEX	8
	-	BT 2.200 € afgewerkte olie.	1994- heden	Bijgeplaatst in 1994 op nieuwe betonvloer.	Minerale olie	8
Coolhaven 4-6-8-10	C	benzine- servicestation	1959- 1991	J.L. Spoomaker/ Esso Ned. Inschrijving KvK.	Minerale olie, BTEXN, PAK en zware metalen	7, 8, 12
	-	OT 12.000 € benzine	Onbekend	Aantekening uit 1990 in vergunning: "Oiletank is schoongemaakt en omgebouwd voor opslag van huisbrandolie. Vulgelegenheid bevindt zich in openbaar trottoir."	BTEXN, PAK, zware metalen, minerale olie C6-C10	8, 9
	-	OT 6.000 € benzine	Onbekend	Verdere tank- gegevens ontbreken.	BTEXN, PAK, zware metalen, minerale olie C6-C10.	8, 9
Willem Buytewechstraat 38	D	Garage	1996- heden	Garage Onem	Minerale olie, zwm, VOCI, BTEXN	8
	-	BT 600 € afgewerkte olie	1996- heden	Verdere tank- gegevens ontbreken.	Minerale olie.	8, 9
	-	BT 600 € olie	1996- heden	Verdere tank- gegevens ontbreken	Minerale olie	8, 9
Willem Buytewechstraat 45	E	Timmerwerk- plaats	1952- onbekend	BK Academie en TW. Scheepvaart en Transportcollege. Inschrijving KvK. Opslag van 40 € snijolie, 40 € boorolie, 280 € smeerolie en 900 € afgewerkte olie in vaten.	BTEX, minerale olie en eventueel zware metalen.	7, 8, 9



	E1	Vat 900 l afgewerkte olie	1949- onbekend		Minerale olie	9
	E2	Vat 40 l snijolie	1949- onbekend		Minerale olie	9
	E3	Vat 40 l boorolie	1949- onbekend		Minerale olie	9
	E4	Vat 280 l smeerolie	1949- onbekend		Minerale olie	9
	E5	BT 1.000 l diesel	Onbekend	Verdere gegevens ontbreken.	Minerale olie, BTEXN en PAK.	9
	E6	BT 1.000 l diesel	Onbekend	Idem.	Idem.	9
Willem Buytewechstraat 35	F	Gemaal Parksluizen openbare werken	Onbekend	Gemaal Parksluizen openbare werken		9
	-	BT 30.000 l diesel	1967- heden	Verdere tank- gegevens ontbreken. Ligging onbekend.	Minerale olie, BTEXN en PAK	9
	-	BT 30.000 l diesel	1967- heden	Verdere tank- gegevens ontbreken. Ligging onbekend.	Minerale olie, BTEXN en PAK.	9
Puntegaalstraat 5	G	Rijksgebouwen- dienst, laboratorium annex timmerwerk- plaats.	1977- onbekend	Willem Buytewech- straat 6	BTEX en minerale olie, evt. zwm. Dit voor wat betreft de timmerwerkplaats. Voor wat betreft de opslag van chemicaliën: aangezien er geen gegevens zijn over de aard en capaciteit, kan er een breed scala aan	7
	-	Opslagplaats chemicaliën.		Verdere gegevens ontbreken.	verontreinigingen worden verwacht.	

OT = ondergrondse tank; BT = bovengrondse tank; OM = ommetselde, bovengrondse tank



Samenvatting van Verkennend bodemonderzoek t.b.v. vier noodlokalen aan de Willem Buytewechstraat 45 te Rotterdam, M.U.C. Milieutechniek, september 1999, TC 99-39-05

Ten behoeve van vier noodlokalen is in 1999 een bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de toenmalige locatie de huidige locatie deels overlapt. In dit onderzoek is een lichte verontreiniging met zink in de ondergrond aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, toluen en xylenen, en sterk verontreinigd met arseen.

Resultaten Verkennend bodemonderzoek W. Buytewechstraat 45 TC 03-11-01 (Betreft in pandig onderzoek op aangrenzende locatie, dossier 2002-0106)

De situatieschets met de boorpunten van dit onderzoek is opgenomen in bijlage 1.

Op de locatie is in pandig plaatselijk (boring 012 van 1,70-2,20 m-mv) een sterke verontreiniging met PAK in de zandige ondergrond aangetoond. In verband met de in pandige situatie, de kabels en leidingen onder de stoep is de PAK-verontreiniging niet geheel afgeperkt. Het is mogelijk dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Eveneens zeer plaatselijk (boring 103 van 1,70-2,20 m-mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie in de kleige ondergrond aangetoond. Gezien de gaschromatogrammen betreft dit zeer waarschijnlijk dieselolie. Deze verontreiniging is vermoedelijk veroorzaakt door de dieseltanks die nabij de boringen hebben gelegen. Tijdens het uitgevoerde veldwerk zijn geen vaten en bovengrondse tanks waargenomen; vermoed werd dat deze niet meer op de locatie aanwezig zijn*.

In het grondwater is plaatselijk een sterke verontreiniging met arseen aangetroffen. Conform het Gezamenlijke Bodemsaneringsbeleid [lit.5] en de notitie 'Arseen in freatisch grondwater binnen de Rijnmondregio' [lit. 6] is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

* tijdens een locatiebezoek op 1 februari 2006 is vastgesteld dat de twee bovengrondse dieseltanks zich recht boven boring 103 bevonden, bevestigd aan een tussenwand. Vanwege de vorm van de 'tanks' (plat en rechthoekig) zijn deze oliereservoirs destijds niet als zodanig herkend. De tanks zijn ingetekend in de situatieschets van het onderzoek 2002-0106.

Conclusie historisch onderzoek

Op basis van de ligging op de indicatieve bodemkaart en de voorgaande onderzoeken, worden lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bovengrond verwacht. Tevens is de locatie met betrekking tot puntbronnen (E1 t/m E6) en in verband met de aanwezigheid van een loswal zowel plaatselijk als diffuus verdacht voor minerale olie. Er wordt geen beïnvloeding van de bodemkwaliteit door potentiële puntbronnen buiten de locatie verwacht.

Op grond van het historisch onderzoek wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de in de NEN 5740 opgenomen onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verspreide verontreiniging (VED-HE). Monsters zijn onderzocht op parameters uit het NEN grond- en NEN grondwaterpakket. De op grond van het historisch onderzoek te verwachten stoffen vallen binnen deze pakketten.

3. Onderzoeksopzet

Voor de onderzoekslocatie wordt de hypothese “van diffuus heterogeen verdeelde bodemverontreiniging verdachte locatie” gesteld.

De onderzoeksstrategie is opgesteld op basis van het reeds uitgevoerd verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Willem Buytewechstraat 45 gecombineerd met de zonering waarin de locatie zich bevindt (Rotterdamse Bodemkaart) en de oppervlakte van de locatie (circa 0,6 hectare). In verband met de mogelijke verdiepte aanleg van de parkeergarage zullen de boringen worden doorgezet tot 4,0 m-mv en zijn extra analyses opgenomen om de kwaliteit van de ondergrond te bepalen.

Tabel 2

Onderzoeks-kader	Strategie	veldwerk		analyses grond		analyses grondwater	
		aantal	omschrijving	aantal	parameters / pakket	Aantal	parameters/ pakket
Verkennend Onderzoek	VED-HE	18	Boringen tot grondwater (4m-mv)	14	NEN grond, L&H		
		1	Peilbuizen (filter conform NEN5740)			1	NEN grondwater
NEN grond	arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, EOX, minerale olie;						
NEN grondwater	arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, BTEXN, VOCI, minerale olie;						
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen;						
BTEXN	vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);						
VOCI	vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;						
EOX	extraheerbare organohalogeenvverbindingen.						
L & H	lutum & humus (organisch stof).						



4. Onderzoeksresultaten

4.1 Resultaten veldwerk

De eerste veldwerkronde is uitgevoerd in februari 2005. Ter plaatse van boringen 006 en 018 is zintuiglijk minerale olie waargenomen waardoor deze boringen als peilbuis zijn afgewerkt.

Aangezien ter plaatse van peilbuis 018 zintuiglijk minerale olie is waargenomen en deze analytisch is bevestigd zijn aanvullend vier boringen geplaatst (020 t/m 023).

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de vereiste NEN-normen (lit.4). De plaats van de boringen is aangegeven in bijlage 1. De boorstaten zijn opgenomen als bijlage 2.

Een overzicht van de uitgevoerde boringen en peilbuizen is opgenomen in tabel 3.

Indien een boring niet op diepte (NOD) kwam is een nieuwe boring geplaatst waarbij een letter is toegevoegd aan de codering.

TABEL 3 UITGEVOERDE BORINGEN EN PEILBUIZEN

boring/peilbuis (peilbuis is vet gedrukt)	diepte (m -mv)	filterstelling (m -mv)
001	4,00	1,37-2,37
002	4,00	
003	4,00	
004	4,00	
005	4,00	
006	4,00	0,03-2,03
007	4,00	
008	4,00	
009	4,00	
010	4,00	
011	1,00 NOD	
011A	4,00	
012	4,00	
013	4,00	
014	0,6 NOD	
014A	4,00	0,02-2,02
015	4,00	
016	2,30	
017	4,00	
018	4,00	
019	4,00	
020	2,50	
021	2,50	
022	NOD	
022A	2,50	
023	2,50	



4.1.1 Grond

De zintuiglijk waargenomen afwijkingen aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn samengevat in tabel 3.

TABEL 3: ZINTUIGLIJKE AFWIJINGEN BODEMMATERIAAL

Boring	diepte (m-mv)	grondsoort	Waarneming
006	0,70-1,00	Zs2h1	Oliegeur
006	1,30-1,60	Zs2h1	Oliegeur
011	1,00		Niet op diepte(NOD) ivm puin
014	0,60		Onbekend
016	2,20 - 2,30	Zs3h1	matig puinhoudend, NOD ivm fundering
018	1,00 – 3,30	zs2h1	sterke oliegeur
019	1,30 - 1,40	zs2h1	Matig puinhoudend
020	0,70 - 2,00	Zs2h1	Licht puinhoudend

De bodemopbouw op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte voornamelijk uit matig siltig zand. Plaatselijk wordt vanaf circa 3,0 meter klei als hoofdbestanddeel aangetroffen. Bij de boringen 005, 007, 009 en 010 is op een diepte van circa 1,0-2,0 m-mv een bijmenging met grind aangetroffen.

4.1.2 Grondwater

De peilbuizen zijn bemonsterd gelijktijdig zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de temperatuur gemeten welke zijn weergegeven in tabel 4.

TABEL 4: GRONDWATERMEETGEGEVENS

Peilbuis	Filterstelling	Datum	Grondwaterstand	pH	EC	Temperatuur
	(m-mv)	bemonstering	(m-mv)		(mS/cm)	(°C)
001	1,37 - 2,37	21-02-2005	-	6,47	1,697	7
		9-03-2005	0,73	7,4	1,939	6
006	0,02 -2,02	21-02-2005	-	6,3	1,088	8
		9-03-2005	1,22	7,5	1,107	6
018	0,03 - 2,03	9-03-2005	2,23	7,3	1,368	6

gws grondwaterstand;
pH zuurgraad;
Ec elektrische geleidbaarheid.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

4.2.1 Opzet

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens bepalingsmethoden zoals vermeld op de analysecertificaten (bijlage 3), die alle zijn erkend door STERLAB. Het analyseprogramma is samengevat in tabel 5a voor grond en tabel 5b voor grondwater.



TABEL 5A: ANALYSES GROND

Monster	deelmonsters	diepte (m-mv)	parameter(s)	Motivatie
006	5	1,50-1,60	NEN, L, H	Zintuiglijk minerale olie
010	3	1,10-1,60	Min. Olie, H	Karteren olieverontreiniging
018	3	1,00-1,50	NEN, L, H	Zintuiglijk minerale olie
018	5	2,00-2,50	Min. Olie, H	Karteren olieverontreiniging
MM1	003+004+007	0,07-0,60	NEN, L, H	Algemene bodemkwaliteit
MM2	005+011A+014A	0,07-0,50	NEN, L, H	Algemene bodemkwaliteit.
MM3	002+008+010	0,60-1,20	NEN, L, H	Algemene bodemkwaliteit
MM4	007+012+019	2,80-3,50	NEN, L, H	Algemene bodemkwaliteit.
MM5	004+011A	2,50-3,00	NEN, L, H	Algemene bodemkwaliteit.
MM6	013+014A+015	3,10-4,00	NEN, L, H	Algemene bodemkwaliteit
MM7	016+019	1,30-2,30	NEN, L, H	Algemene bodemkwaliteit
020	5	1,50-2,00	Min. olie	Karteren olieverontreiniging
021	3	0,90-1,40	Min. olie	Karteren olieverontreiniging
022A	4	1,10-1,70	Min. olie	Karteren olieverontreiniging
023	6	1,60-2,10	Min. olie	Karteren olieverontreiniging

NEN grond : arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, EOX, minerale olie;

SCG-zeefkromme : calcië, organisch stofgehalte, pH, fracties <2µm, <16µm, <32µm, <63µm, <125µm, <250µm, <500µm, <1mm, <2mm, (op mineraal deel);

L & H : lutum & humus (organisch stof).

TABEL 5B: ANALYSES GRONDWATER

Monster	filterstelling (m-mv)	parameter(s)
001	1,37-2,37	NEN
006	0,03-2,03	NEN
018	0,02-2,02	NEN

NEN grondwater : arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, benzeen, toluëen, xylënen en naftaleen, gechlòoreerde koolwaterstoffen en minerale olie;

4.2.2 Resultaten analyses

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De getoetste analyseresultaten welke de normen overschrijden zijn samengevat in tabel 6 (grond) en tabel 7 (grondwater). Voor het toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 4.



Tabel 6a: analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Meetpunt/monster	006 / 5	010 / 3	018 / 3	018 / 5
Diepte monster	1.50 - 1.60	1.10 - 1.60	1.00 - 1.50	2.00 - 2.50
Hoofd bestanddeel	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1
Geur	-	-	OLIE (STERK)	OLIE (STERK)
Gehalte org. stof	.5 AN	2 LI	1 AN	2 LI
Lutumgehalte	1.9 AN	4 LI	1 AN	4 LI
droge stof %(w/w)	85	78.6	83.1	81.3
Arseen	< 4	-	5.2	-
cadmium	< 0.4	-	< 0.4	-
Chroom	< 15	-	< 15	-
Koper	< 5	-	< 5	-
Kwik	< 0.05	-	0.06	-
Lood	< 13	-	13	-
Nikkel	5.6	-	5.8	-
Zink	71	>S<T	60	>S<T
PAK 10 van VROM (totaal)	0.26	-	0.85	-
EOX	< 0.1	*	< 0.1	*
minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	20	< 5
minerale olie C12 - C22	95	< 5	1300	< 5
minerale olie C22 - C30	35	< 5	210	< 5
minerale olie (GC) (totaal)	170	< 20	1800	< 20
minerale olie C30 - C40	40	< 5	300	< 5



Mestpunt/monster	MM / 001	MM / 002	MM / 003	MM / 004
Diepte monster	-	-	-	-
Datum monstername	22-02-2005	22-02-2005	22-02-2005	22-02-2005
Hoofd bestanddeel	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1
Geur	-	-	-	-
Opmerking	003/1+004/1+007/1	005/1+011A/1+014A/1	002/3+008/3+010/2	007/7+012/7+018/8
Gehalte org. stof	.5 AN	.5 AN	.8 AN	.5 AN
Lutumgehalte	1 AN	7.8 AN	1 AN	1 AN
droge stof %(w/w)	93	93.3	83.1	81.2
Arseen	< 4	< 4	< 4	< 4
cadmium	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom	< 15	< 15	< 15	< 15
Koper	< 5	< 5	< 5	< 5
Kwik	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Lood	< 13	< 13	< 13	< 13
Nikkel	3.3	4.8	3.3	5.8
Zink	< 20	< 20	27	49
PAK 10 van VROM (totaal)	< 0.2	< 0.2	0.34	< 0.2
EOX	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	< 5
minerale olie C12 - C22	< 5	10	15	< 5
minerale olie C22 - C30	< 5	5	15	< 5
minerale olie (GC) (totaal)	< 20	30 >S<T	55 >S<T	< 20
minerale olie C30 - C40	< 5	15	25	< 5



Meetpunt/monster	MM / 005	MM / 006	MM / 007
Diepte monster	--	--	--
Datum monstername	22-02-2005	22-02-2005	25-02-2005
Hoofd bestanddeel	Vm	Ka2h	Zs2h1
Geur	--	--	--
Opmerking	004/7+011A/8	013/9+014A/8+015/6	016/7+019/4
Gehalte org. stof	65.1 AN	5.6 AN	.9 AN
Lutumgehalte	5.9 AN	16 AN	1.9 AN
droge stof %(w/w)	23.1	71.4	84.3
Arseen	39 -	12 -	< 4 -
cadmium	< 0.4 -	< 0.4 -	< 0.4 -
Chroom	< 15 -	25 -	< 15 -
Koper	6.4 -	22 -	< 5 -
Kwik	< 0.05 -	0.08 -	< 0.05 -
Lood	< 13 -	34 -	39 -
Nikkel	15 -	22 -	5.2 -
Zink	77 -	89 -	40 -
PAK 10 van VROM (totaal)	< 0.2 -	< 0.2 -	1.4 >S<T
EOX	0.5 -	< 0.1 -	< 0.1 *
minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5
minerale olie C12 - C22	< 5	< 5	< 5
minerale olie C22 - C30	< 5	< 5	< 5
minerale olie (GC) (totaal)	< 20 -	< 20 -	< 20 *
minerale olie C30 - C40	< 5	< 5	< 5

Meetpunt/monster	020 / 5	021 / 3	022A / 4	023 / 6
Diepte monster	1.50 - 2.00	0.90 - 1.40	1.10 - 1.70	1.60 - 2.10
Datum monstername	28-04-2005	28-04-2005	28-04-2005	28-04-2005
Hoofd bestanddeel	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1
Geur	--	--	--	--
Gehalte org. stof	.5 LI	.5 LI	.5 LI	.5 LI
Lutumgehalte	1 LI	1 LI	1 LI	1 LI
droge stof %(w/w)	85.1	85.8	81.5	80.7
minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	< 5
minerale olie C12 - C22	< 5	< 5	< 5	< 5
minerale olie C22 - C30	< 5	< 5	< 5	< 5
minerale olie (GC) (totaal)	< 20 *	< 20 *	< 20 *	< 20 *
minerale olie C30 - C40	< 5	< 5	< 5	< 5



TABEL 7: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER (µG/L)

Meetpunt/filter	001 / 1	006 / 1	018 / 1
Diepte filter	1.37 - 2.37	0.03 - 2.03	0.02 - 2.02
arsen (grafietoven) µg/l	< 5 -		
cadmium µg/l	< 0.4 -		
Chroom µg/l	< 1 -		
koper µg/l	< 5 -		
kwik µg/l	< 0.05 -		
lood µg/l	< 10 -		
nikkel µg/l	< 10 -		
zink µg/l	< 20 -		
benzeen µg/l	< 0.2 -		
Tolueen µg/l	< 0.3 -		
ethylbenzeen µg/l	< 0.2 -		
Xylenen µg/l	< 0.5 *		
naftaleen BTEX µg/l	< 0.2 *		
BTEX (totaal) µg/l	< 1		
1,2-dichloorethaan µg/l	< 0.1 -		
cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0.1 *		
trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0.1 *		
trichloormethaan µg/l	< 0.1 -		
tetrachloormethaan µg/l	< 0.1 *		
1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0.1 *		
1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0.1 *		
trichlooretheen µg/l	< 0.1 -		
tetrachlooretheen µg/l	< 0.1 *		
monochloorbenzeen µg/l	< 0.2 -		
dichloorbenzenen (totaal) µg/l	< 0.2 -		
minerale olie C10 - C12 µg/l	< 10	< 10	< 10
minerale olie C12 - C22 µg/l	< 10	< 10	< 10
minerale olie C22 - C30 µg/l	< 10	< 10	< 10
minerale olie (GC) (totaal) µg/l	< 50 -	< 50 -	< 50 -
minerale olie C30 - C40 µg/l	< 10	< 10	< 10



5. Interpretatie

5.1 Grond

De geanalyseerde grondmonsters zijn in het algemeen niet tot licht verontreinigd met zink, PAK of minerale olie. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond. Ter plaatse van boring 018 is de grond sterk verontreinigd met minerale olie (zie kopje hieronder).

In verband met de mogelijke aanleg van een parkeergarage wordt vermeld dat de mengmonsters MM4, MM5 en MM6 uit het traject van 2,5 m-mv tot 4,0 m-mv niet verontreinigd zijn met de onderzochte parameters.

Minerale olie

Het zintuiglijk met olie verontreinigde grondmonster (018-3/ 1,0-1,5 m-mv) is sterk verontreinigd met minerale olie. De minerale olie met een ketenlengte van C12-C22 heeft het grootste aandeel. Het betreft mogelijk diesel- of gasolie. Het dieper gelegen grondmonster (018-5) was zintuiglijk nog verontreinigd met minerale olie; analytisch werd geen minerale olie aangetoond.

Om de verontreiniging met minerale olie te karteren zijn vier boringen bijgeplaatst (020, 021, 022A en 023). Zintuiglijk is aan de opgeboorde grond geen minerale olie waargenomen. De grondmonsters van de bodemlaag van circa 1,0-1,5 m-mv zijn analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

De verontreiniging met minerale olie is beperkt van omvang. Ingeschat wordt dat circa 13 m³ grond sterk verontreinigd is met minerale olie.

Tijdens het verkennend onderzoek op de aangrenzende locatie (*W. Buytewechstraat 45 TC 03-11-01*) is bij boring 007 van 1,2-1,7 m-mv een oliegeur waargenomen. Het grondmonster van 0,8-1,2 m-mv was licht verontreinigd met minerale olie. Het monster van 1,2-1,7 was niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater was evenmin verontreinigd.

5.2 Grondwater

Het onderzochte grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters, dus ook niet met minerale olie ter plaatse van de peilbuizen 007 en 018. Arseen is niet aangetoond in het grondwater, dit in tegenstelling tot het onderzoek op de aangrenzende locatie (*W. Buytewechstraat 45 TC 03-11-01*).

6. Conclusies en advies

6.1 Conclusies

Grond

Ter plaatse van boring 018 is de grond (circa 1,0-1,5 m-mv) sterk verontreinigd met minerale olie. Zowel horizontaal als verticaal is de verontreiniging afgebakend, de omvang van verontreiniging wordt geschat op circa 13 m³. De olieverontreiniging is vermoedelijk veroorzaakt door de opslag van diesel- of gasolie in het verleden.

De overige geanalyseerde parameters zijn niet tot licht verhoogd aangetoond.

Grondwater

Het onderzochte grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters, dus ook niet met minerale olie ter plaatse van de peilbuizen 007 en 018. Arseen is niet aangetoond in het grondwater, dit in tegenstelling tot het onderzoek op de aangrenzende locatie (*W. Buytewechstraat 45, TC 03-11-01*).

6.2 Advies

Gezien de verontreinigingssituatie zijn saneringsmaatregelen in de huidige situatie op de locatie niet noodzakelijk. De aangetroffen minerale olie verontreiniging is niet mobiel en betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij herinrichting is het wenselijk, en voor het verkrijgen van een bouwvergunning mogelijk noodzakelijk, om de verontreiniging met minerale olie rond boring 018 te verwijderen. Hiervoor dient in dat geval een plan van aanpak te worden opgesteld en ter toetsing te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

De bestemming voor eventueel af te voeren vrijkomende grond (> 50 m³) dient bepaald te worden middels onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit.

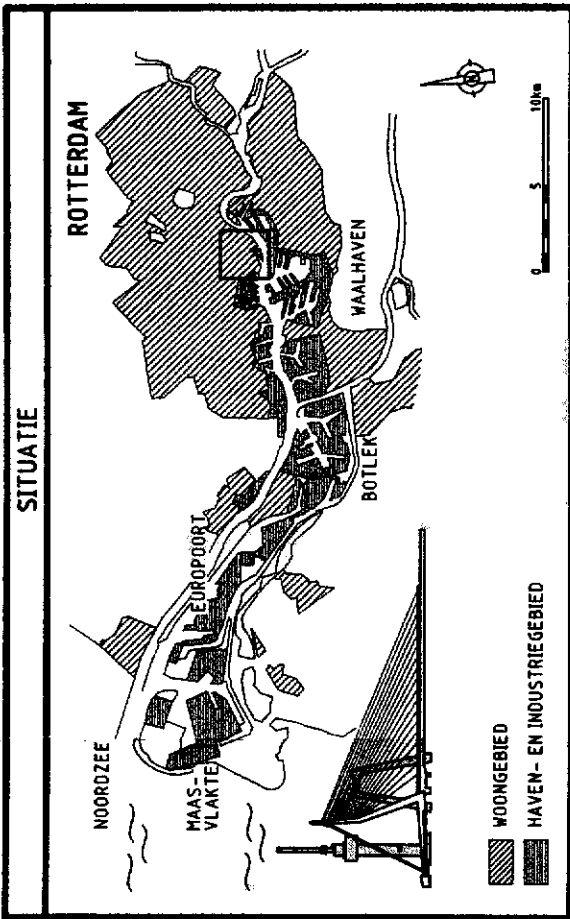
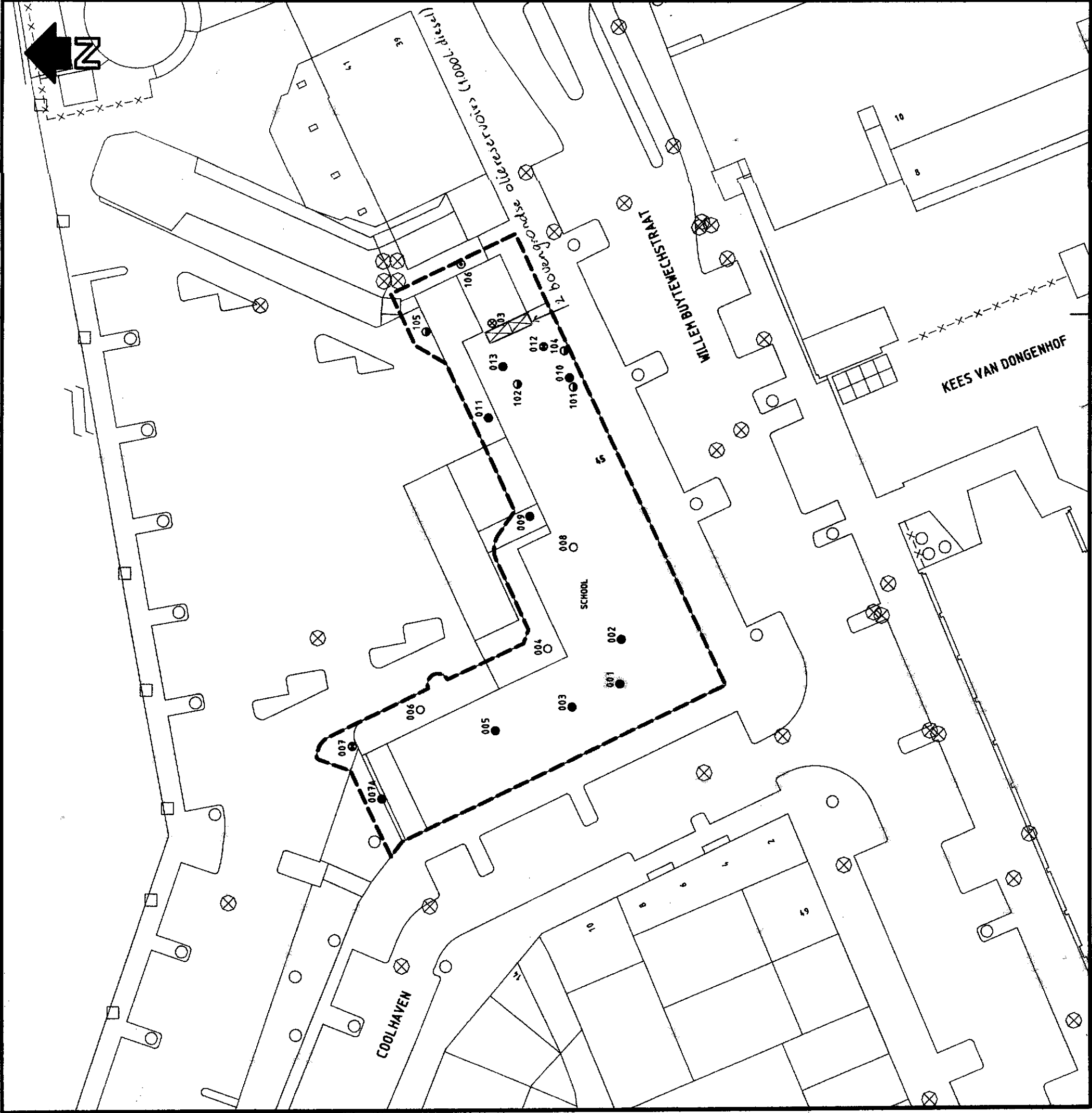


Literatuur

1. Nederlandse norm, bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN5740, 1e druk, oktober 1999, Nederlands Normalisatie-instituut.
2. Nederlandse norm, Bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, NEN5707, 1e druk, april 2003, Nederlands Normalisatie-instituut.
3. NPR 5741, 6600, 6616, NEN 5120, 5766, 5742, 5743, 5104, 5744, APR-A 8831, ISO 5667-3.2, NEN/ISO 7888.
4. Leidraad Bodembescherming inclusief bijhorende circulaires, Ministerie VROM, Staatsuitgeverij, februari 1997.
5. Nota Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid (BOBEL 3), provincie Zuid Holland, de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, december 2003.
6. Arseen in freatisch grondwater binnen de Rijnmondregio; Een onderzoek naar de verontreinigde locaties, de oorzaken, risico's en het huidige beleid met betrekking tot arseen in de bodem, DCMR Milieudienst Rijnmond, juli 1997



Bijlage 1 : Situatietekening en regionale ligging (incl. kaart uit dossier 2002-0106)



VERKLARING:

- Boring tot 1,00 m-mv
- Boring tot 2,00 m-mv
- Boring tot 3,00 m-mv
- Boring tot 4,00 m-mv
- Peilbuis conform NEN
- Peilbuis snijvend
- Onderzoeksgrens
- Rioolput
- Boom
- Hekwerk / haag

WIJZIGINGEN

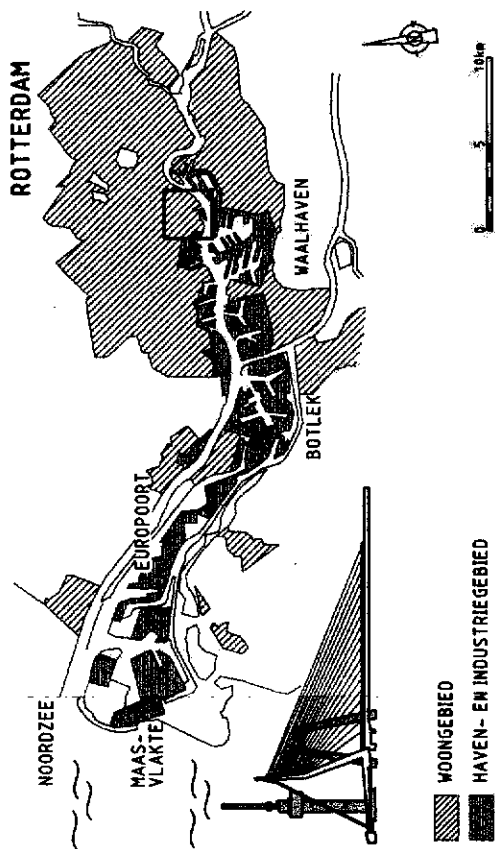
wijz.:	datum:	omschrijving	getekend:
f	-	-	-
e	-	-	-
d	-	-	-
c	-	-	-
b	06-02-2003	Diverse symbolen aangepast	J.Meyer
a	24-10-2002	Boorpunten 105 en 106 toegevoegd	Referink

Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau
Galvanistraat 15
Postbus 4633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 4894258
Telefax 010 4894508

Willem Buytewechstraat 45

Situatie met boringen en peilbuizen		Geografische Code: X= 91299 Y= 435888
		Formaat: A3
		Schaal: 1/500
Getekend: J.Meyer	Gecontroleerd:	Geautoriseerd:
21-05-2002		
		Tekeningnr.: 2002 -0106- 01
		projectcode: I saart I volmr.

SITUATIE



VERKLARING:

- Locatie (H0)
- Onderzoeksgrens (H0)
- - - Voorgaand bodemonderzoek met nummer
- Ⓐ Potentiële puntbron
- Baggerspecie loswal
- ⊠ Boven of ondergrondse tank
- Voormalige sloot (bij benadering)
- ⊗ Rioloput
- Boom
- X - X - Heg



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Salvanstraat 15
Postbus 4633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 4894250
Telefax 010 4894599

Willem Buytewechstraat 45

Situatie met historische informatie

Geografische X= 91299
Code: Y= 435888

Formaat: A3

Schaal: 1/1000

Tekening:

2002 -0106-02
projectcode 1 soort 1 volgor.

Gecontroleerd:

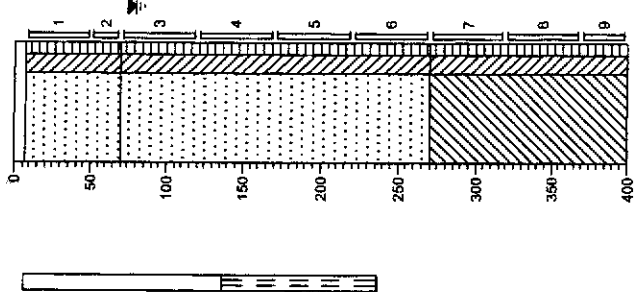
Geautoriseerd:
J. Meyer
15-10-2002



Bijlage 2 : Boorstaten en legenda

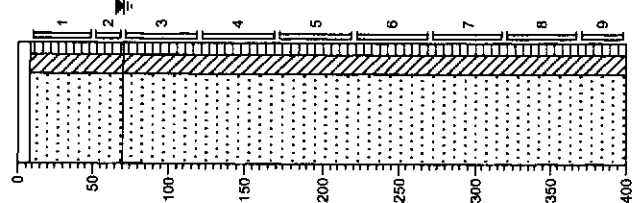
Boring: 001

Datum: 20-02-2005
GWS: 80



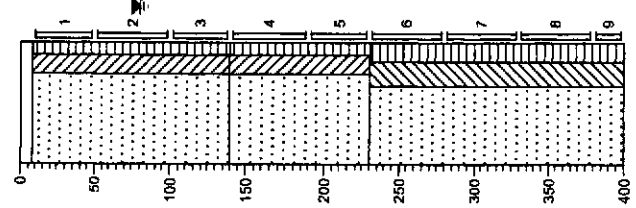
Boring: 002

Datum: 21-02-2005
GWS: 70



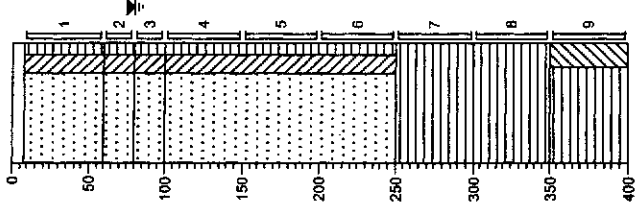
Boring: 003

Datum: 21-02-2005
GWS: 80



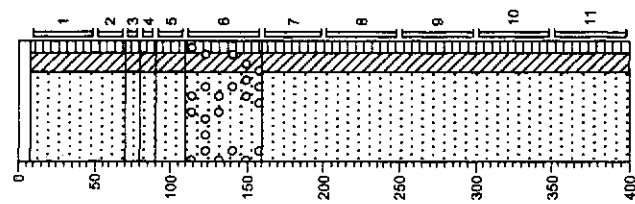
Boring: 004

Datum: 17-02-2005
GWS: 80



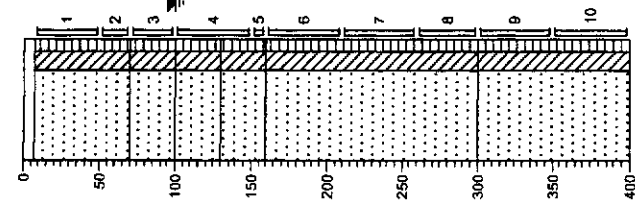
Boring: 005

Datum: 17-02-2005
GWS: 100



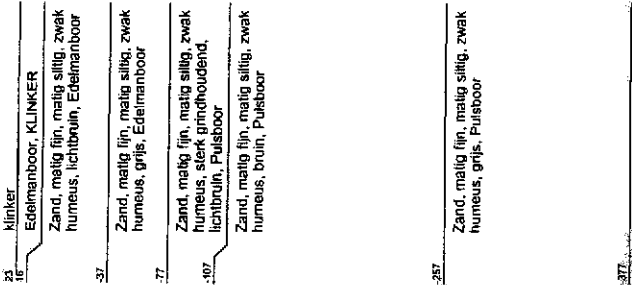
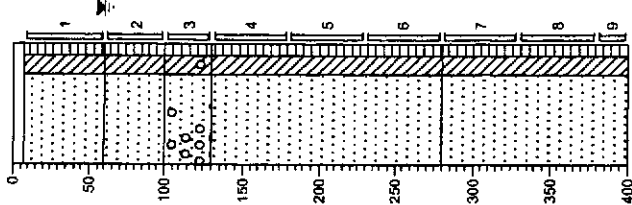
Boring: 006

Datum: 17-02-2005
GWS: 100



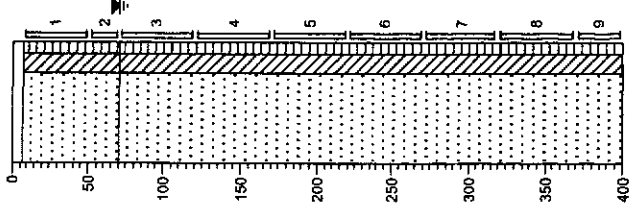
Boring: 007

Datum: 17-02-2005
GWS: 60



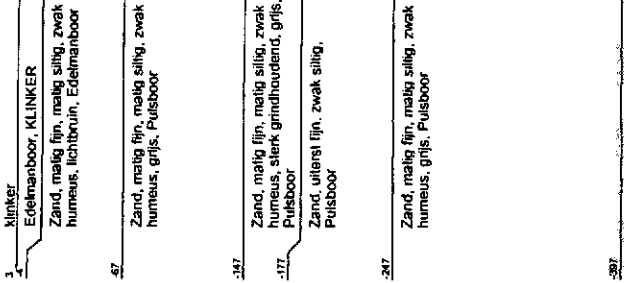
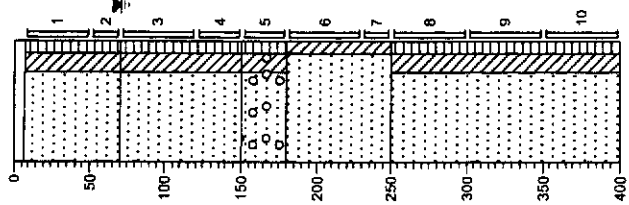
Boring: 008

Datum: 18-02-2005
GWS: 70



Boring: 009

Datum: 18-02-2005
GWS: 70



Boring: 010

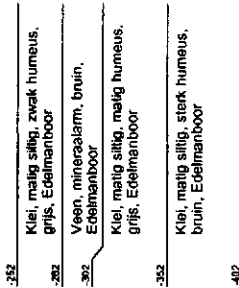
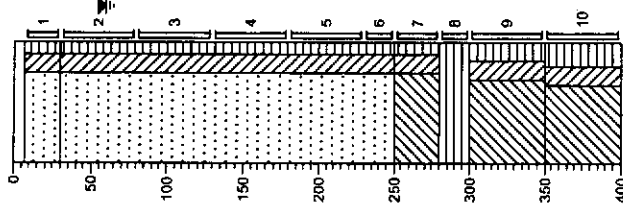
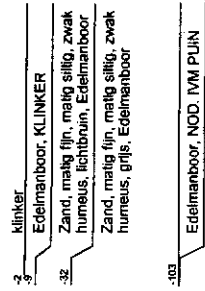
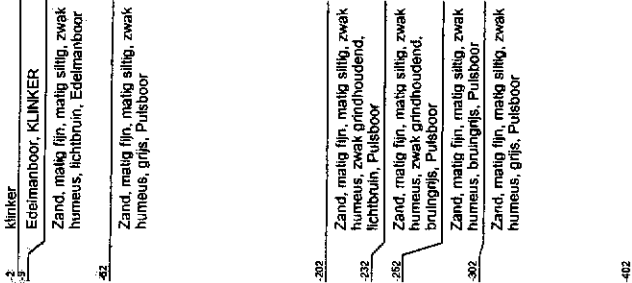
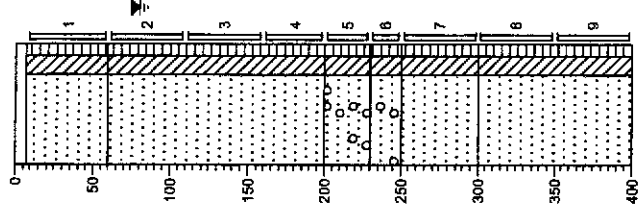
Boring: 011

Boring: 011A

Datum: 18-02-2005
GWS: 80

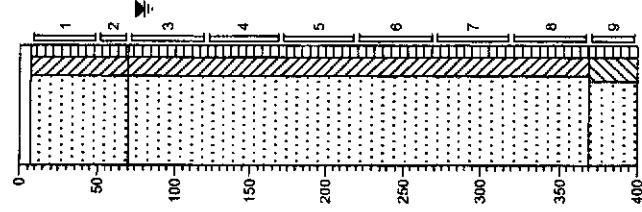
Datum: 17-02-2005
GWS: 60

Datum: 17-02-2005
GWS: 60



Boring! 012

Datum: 18-02-2005
GWS: 80



18 klinker
11 Edelmanboor, KLINKER

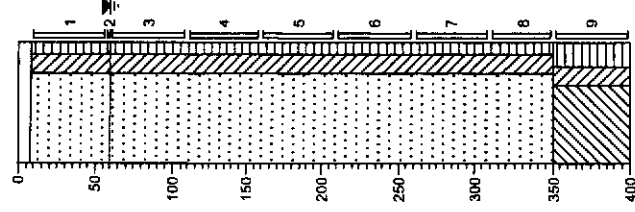
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs, Pulsboor

-52

Boring: 013

Datum: 21-02-2005
GWS: 60

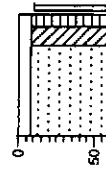


7 klinker
Edelmanboor, KLINKER
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeeus, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeeus, grijs, Edelmanboor

Klei, matig siltig, sterk humeus,
grijs-bruin, Edelmanboor

Boring: 014

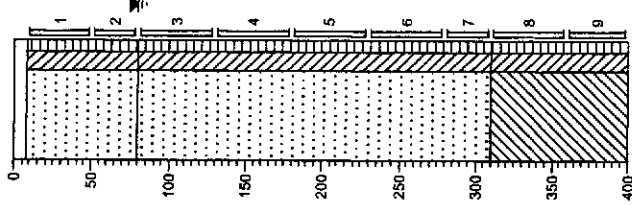
Datum: 20-02-2005
GWS:



0 klinker
-4 Edelmanboor, KLINKER
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 014A

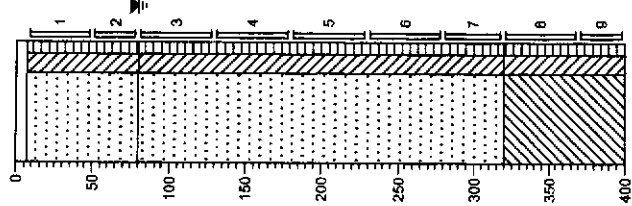
Datum: 20-02-2005
GWS: 80



0 klinker
Edelmanboor, KLINKER
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs, Pulzboor
-310
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-400

Boring: 015

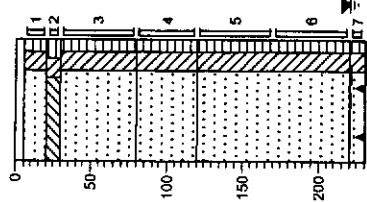
Datum: 20-02-2005
GWS: 80



0 klinker
Edelmanboor, KLINKER
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-37
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs, Pulzboor
-327
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-407

Boring: 016

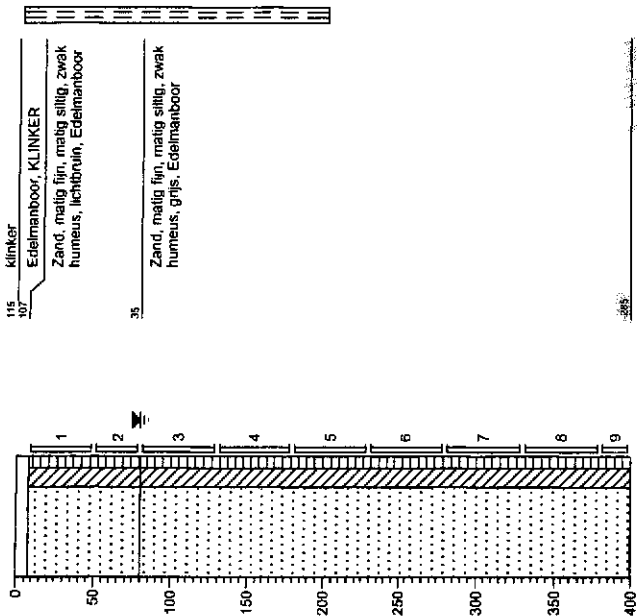
Datum: 18-02-2005
GWS: 220



117 legel
117 Edelmanboor, TEGEL
107 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
57 Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
17 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-34 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak punthoudend, bruin, Edelmanboor
-34 Edelmanboor, NOD_FUNDERING???

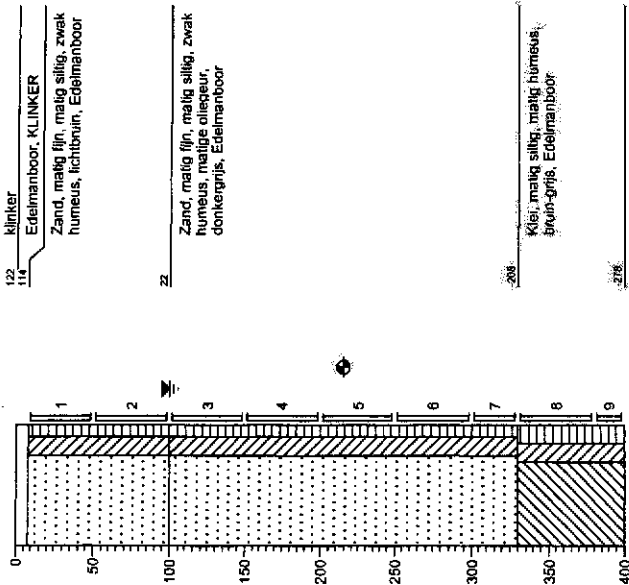
Boring: 017

Datum: 24-02-2005
GWS: 80



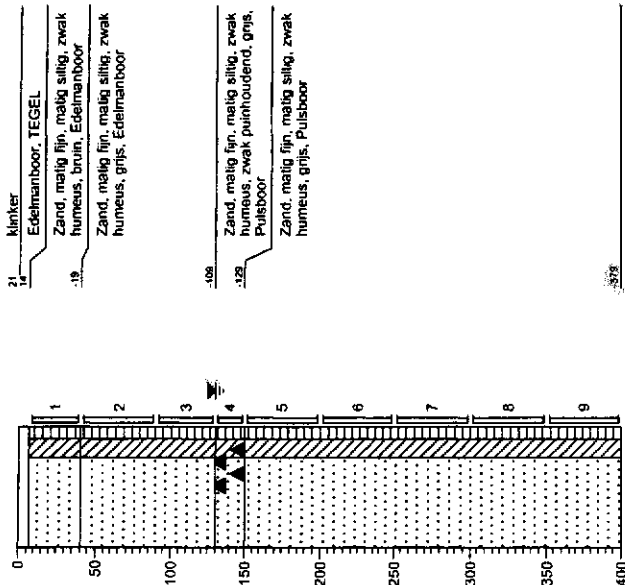
Boring: 018

Datum: 24-02-2005
GWS: 100



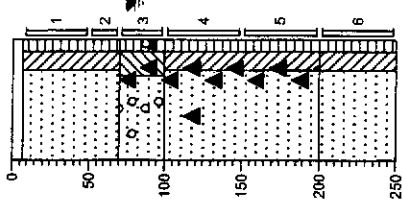
Boring: 019

Datum: 17-02-2005
GWS: 130



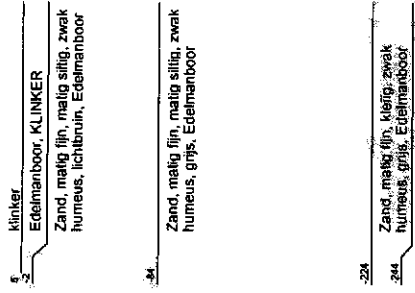
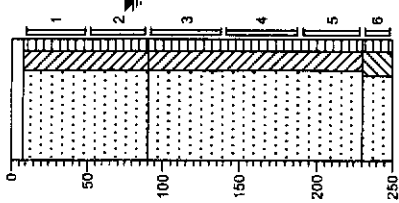
Boring: 020

Datum: 27-04-2005
GWS: 80



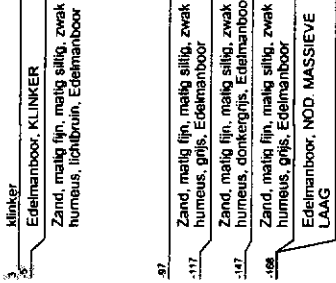
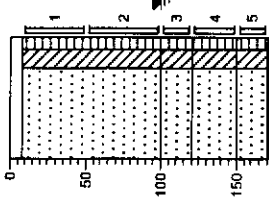
Boring: 021

Datum: 27-04-2005
GWS: 80



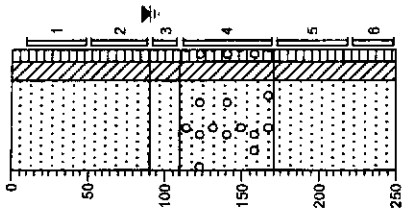
Boring: 022

Datum: 27-04-2005
GWS: 100



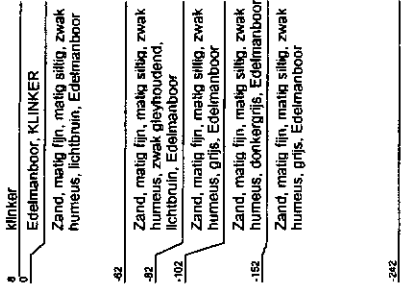
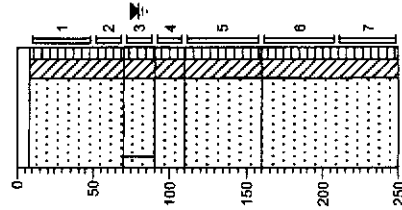
Boring: 022A

Datum: 27-04-2005
GWS: 90



Boring: 023

Datum: 27-04-2005
GWS: 80





Bijlage 3 : Getoetste analyseresultaten

Meetwaarden in mg/kgds tenzij anders vermeld.

Meetpunt/monster	006 / 5	010 / 3	018 / 3	018 / 5
Diepte monster	1.30 - 1.80	1.10 - 1.80	1.00 - 1.50	2.00 - 2.50
Datum monstername	17-02-2005	18-02-2005	24-02-2005	24-02-2005
Hoofd bestanddeel	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1
Neven bestanddeel	-	-	-	-
Geur	-	-	-	-
Kleur	GR	GR	OLIE (STERK) DOGR	OLIE (STERK) DOGR
Opmerking	-	-	-	-
Gehalte org. stof	.5 AN	2 LI	1 AN	2 LI
Lutumgehalte	1.8 AN	4 LI	1 AN	4 LI
droge stof %(w/w)	85	78.6	83.1	81.3
organisch stofgehalte %(w/w)	< 0.5	0.7	1	0.9
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	1.9	-	< 1	-
arsen	< 4	-	5.2	-
cadmium	< 0.4	-	< 0.4	-
chrom	< 15	-	< 15	-
koper	< 5	-	< 5	-
kwik	< 0.05	-	0.06	-
lood	< 13	-	13	-
nikkel	5.8	-	5.8	-
zink	71	>S<T	80	>S<T
naftaleen	< 0.02	-	< 0.02	-
acenaftyleen	< 0.02	-	0.03	-
acenafteen	< 0.02	-	0.02	-
fluoreen	< 0.02	-	< 0.02	-
fenanthreen	0.02	-	0.1	-
anthraceen	< 0.02	-	0.05	-
fluoranthreen	0.06	-	0.13	-
pyreen	0.05	-	0.21	-
benzo(a)anthraceen	0.04	-	0.1	-
chryseen	0.03	-	0.12	-
benzo(b)fluoranthreen	0.04	-	0.15	-
benzo(k)fluoranthreen	< 0.02	-	0.06	-
benzo(a)pyreen	0.03	-	0.11	-
dibenz(ah)anthraceen	< 0.02	-	< 0.02	-
benzo(ghi)perylene	< 0.02	-	0.09	-
Indeno(123cd)pyreen	< 0.02	-	0.09	-
PAK 10 van VROM (totaal)	0.26	-	0.85	-
PAK 16 EPA (totaal)	0.38	-	1.3	-
EOX	< 0.1	-	< 0.1	-
minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	20	< 5
minerale olie C12 - C22	.95	< 5	1300	< 5
minerale olie C22 - C30	35	< 5	210	< 5
minerale olie (GC) (totaal)	170	< 20	1800	< 20
minerale olie C30 - C40	40	< 5	300	< 5

Meetpunt/monster	MM / 001	MM / 002	MM / 003	MM / 004
Diepte monster	22-02-2005	22-02-2005	22-02-2005	22-02-2005
Datum monstername	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1
Hoofd bestanddeel	-	-	-	-
Neven bestanddeel	-	-	-	-
Geur	-	-	-	-
Kleur	-	-	-	-
Opmerking	003/1+004/1+007/1	005/1+011A/1+014A/1	002/3+008/3+010/2	007/7+012/7+019/8
Gehalte org. stof	.5 AN	.5 AN	.6 AN	.5 AN
Lutumgehalte	1 AN	7.8 AN	1 AN	1 AN
droge stof %(w/w)	93	93.3	83.1	81.2
organisch stofgehalte %(w/w)	< 0.5	< 0.5	0.6	0.5
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	< 1	7.8	< 1	< 1
arsen	< 4	< 4	< 4	< 4
cadmium	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
chrom	< 15	< 15	< 15	< 15
koper	< 5	< 5	< 5	< 5
kwik	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
lood	< 13	< 13	< 13	< 13
nikkel	3.3	4.8	3.3	5.6
zink	< 20	< 20	27	49
naftaleen	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
acenaftyleen	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
acenafteen	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
fluoreen	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
fenanthreen	< 0.02	< 0.02	0.02	0.02
anthraceen	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
fluoranthreen	0.02	< 0.02	0.08	0.04
pyreen	< 0.02	< 0.02	0.08	0.04
benzo(a)anthraceen	< 0.02	< 0.02	0.05	< 0.02
chryseen	< 0.02	< 0.02	0.06	< 0.02
benzo(b)fluoranthreen	< 0.02	< 0.02	0.06	< 0.02
benzo(k)fluoranthreen	< 0.02	< 0.02	0.03	< 0.02
benzo(a)pyreen	< 0.02	< 0.02	0.04	< 0.02
dibenz(ah)anthraceen	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
benzo(ghi)perylene	< 0.02	< 0.02	0.02	< 0.02
Indeno(123cd)pyreen	< 0.02	< 0.02	0.03	< 0.02
PAK 10 van VROM (totaal)	< 0.2	< 0.2	0.34	< 0.2
PAK 16 EPA (totaal)	< 0.3	< 0.3	0.5	< 0.3
EOX	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	< 5
minerale olie C12 - C22	< 5	10	15	< 5
minerale olie C22 - C30	< 5	5	15	< 5
minerale olie (GC) (totaal)	< 20	30	55	< 20
minerale olie C30 - C40	< 5	15	25	< 5

Toelichting analysesresultaten

- < .. : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan S, niet verontreinigd
- >S : groter dan S, verontreinigd
- >S<T : groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
- >T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
- >I : groter dan I, sterk verontreinigd
- >IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- * : hoge detectie-limiet (groter dan streefwaarde)

Toelichting humusgehalte en lutumgehalte

- AN : geanalyseerd
- BT : bodemtype
- HI : handmatig ingevoerd
- LI : uit lithologie
- LR : uit lithologie, aangevuld met Rotterdamse standaardbodem
- RS : Rotterdamse standaardbodem
- SB : standaardbodem

Meetpunt/monster	MM / 005	MM / 006	MM / 007
Diepte monster	--	--	--
Datum monstername	22-02-2005	22-02-2005	25-02-2005
Hoofd bestanddeel	Vm	Ks2h	Zs2h1
Nevan bestanddeel	--	--	--
Geur	--	--	--
Kleur	--	--	--
Opmerking	004/7+011A/B	013/9+014A/B+015/6	016/7+019/4
Gehalte org. stof	85.1 AN	5.6 AN	.9 AN
Lutumgehalte	5.9 AN	16 AN	1.9 AN
droge stof %(w/w)	23.1	71.4	84.3
organisch stofgehalte %(w/w)	65.1	5.6	0.9
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	5.9	16	1.9
arsen	39	12	< 4
cadmium	< 0.4	< 0.4	< 0.4
chromi	< 15	25	< 15
koper	6.4	22	< 5
kwik	< 0.05	0.08	< 0.05
lood	< 13	34	39
nikkel	15	22	5.2
zink	77	89	40
naftaleen	< 0.04	< 0.02	< 0.02
acenafyleen	< 0.04	< 0.02	0.03
acenafteen	< 0.04	< 0.02	< 0.02
fluoreen	< 0.04	< 0.02	< 0.02
fenanthreen	< 0.04	< 0.02	< 0.02
anthraceen	< 0.04	0.02	< 0.02
fluoranthreen	0.05	< 0.02	< 0.02
pyreen	0.04	0.03	0.21
benzo(a)anthraceen	< 0.04	< 0.02	0.24
chryseen	< 0.04	< 0.02	0.23
benzo(b)fluoranthreen	< 0.04	< 0.02	0.2
benzo(k)fluoranthreen	< 0.04	< 0.02	0.36
benzo(a)pyreen	< 0.02	< 0.02	0.16
dibenz(ah)anthraceen	< 0.04	< 0.02	0.26
benzo(ghi)peryleen	< 0.04	< 0.02	0.08
indeno(123cd)pyreen	< 0.04	< 0.02	0.17
PAK 10 van VROM (totaal)	< 0.2	< 0.2	1.4
PAK 16 EPA (totaal)	< 0.65	< 0.3	2.1
EOX	0.5	< 0.1	< 0.1
minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5
minerale olie C12 - C22	< 5	< 5	< 5
minerale olie C22 - C30	< 5	< 5	< 5
minerale olie (GC) (totaal)	< 20	< 20	< 20
minerale olie C30 - C40	< 5	< 5	< 5

Toelichting analysesresultaten
< .. : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan S, niet verontreinigd
>S : groter dan S, verontreinigd
>S<T : groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
>T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
>I : groter dan I, sterk verontreinigd
>IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
* : hoge detectie-limiet (groter dan streefwaarde)

Toelichting humusgehalte en lutumgehalte
AN : geanalyseerd
BT : bodemtype
HI : handmatig ingevoerd
LI : uit lithologie
LR : uit lithologie, aangevuld met Rotterdamse standaardbodem
RS : Rotterdamse standaardbodem
SB : standaardbodem

Meetwaarden in $\mu\text{g/l}$ tenzij anders vermeld.

Meetpunt/filtr	001 / 1	006 / 1	018 / 1
Diepte filter	1.37 - 2.37	0.03 - 2.03	0.02 - 2.02
Hfdbestd tpv filtr	Zs2h1	KI	KI
Nvbbestd tpv filtr	-	-	-
Geur tpv filtr	-	-	-
Kleur tpv filtr	GR	-	-
Opn. laag tpv filtr	-	-	-
Datum monsternam	10-03-2005	10-03-2005	10-03-2005
Opmerking	-	-	-
arsen (grafietoven) $\mu\text{g/l}$	< 5	-	-
cadmium $\mu\text{g/l}$	< 0.4	-	-
chrom $\mu\text{g/l}$	< 1	-	-
koper $\mu\text{g/l}$	< 5	-	-
kwik $\mu\text{g/l}$	< 0.05	-	-
lood $\mu\text{g/l}$	< 10	-	-
nikkel $\mu\text{g/l}$	< 10	-	-
zink $\mu\text{g/l}$	< 20	-	-
benzeen $\mu\text{g/l}$	< 0.2	-	-
tolueen $\mu\text{g/l}$	< 0.3	-	-
ethylbenzeen $\mu\text{g/l}$	< 0.2	-	-
xylenen $\mu\text{g/l}$	< 0.5	-	-
naftaleen BTEX $\mu\text{g/l}$	< 0.2	-	-
BTEX (totaal) $\mu\text{g/l}$	< 1	-	-
1,2-dichloorethaan $\mu\text{g/l}$	< 0.1	-	-
cis-1,2-dichlooretheen $\mu\text{g/l}$	< 0.1	-	-
trans-1,2-dichlooretheen $\mu\text{g/l}$	< 0.1	-	-
trichloormethaan $\mu\text{g/l}$	< 0.1	-	-
tetrachloormethaan $\mu\text{g/l}$	< 0.1	-	-
1,1,1-trichloorethaan $\mu\text{g/l}$	< 0.1	-	-
1,1,2-trichloorethaan $\mu\text{g/l}$	< 0.1	-	-
trichlooretheen $\mu\text{g/l}$	< 0.1	-	-
tetrachlooretheen $\mu\text{g/l}$	< 0.1	-	-
monochloorbenzeen $\mu\text{g/l}$	< 0.2	-	-
dichloorbenzenen (totaal) $\mu\text{g/l}$	< 0.2	-	-
minerale olie C10 - C12 $\mu\text{g/l}$	< 10	< 10	< 10
minerale olie C12 - C22 $\mu\text{g/l}$	< 10	< 10	< 10
minerale olie C22 - C30 $\mu\text{g/l}$	< 10	< 10	< 10
minerale olie (GC) (totaal) $\mu\text{g/l}$	< 50	< 50	< 50
minerale olie C30 - C40 $\mu\text{g/l}$	< 10	< 10	< 10

Toelichting analysesresultaten

< .. : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan S, niet verontreinigd
>S : groter dan S, verontreinigd
>S<T : groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
>T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
>I : groter dan I, sterk verontreinigd
>IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
* : hoge detectie-limiet (groter dan streefwaarde)

Bijlage 4 : Analysecertificaten



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

Monique van Alphen

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Hoogvliet, 01-03-2005

Geachte Monique van Alphen,

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 : WILLEM BUIJTENWEGSTR

Uw projektnummer : 20040882-K

ALcontrol rapportnummer : 050819D

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 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:



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 22-02-2005
Startdatum : 22-02-2005

Rapportnummer : 050819D
Rapportagedatum : 01-03-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	93.0	93.3	83.1	81.2	23.1	71.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	0.5	<0.5	0.6	0.5	65.1	5.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	7.8	*1	<1	5.9	16
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	39	12
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	25
koper	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	6.4	22
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	<13	34
nikkel	mg/kgds	3.3	4.8	3.3	5.6	15	22
zink	mg/kgds	<20	<20	27	49	77	89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 #	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 #	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 #	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 #	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	0.02	<0.04 #	0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 #	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.02	<0.02	0.08	0.04	0.05	0.03
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.08	0.04	0.04	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.04 #	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.04 #	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.04 #	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.04 #	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 #	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.04 #	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.04 #	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	0.34	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	0.50	<0.3	<0.65 #	<0.3
EDX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.50	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 007(7-60) 004(8-60) 003(8-50)
X02	grond	MM2 005(8-50) 011A(7-30) 014A(8-50)
X03	grond	MM3 010(60-110) 008(70-120) 002(70-120)
X04	grond	MM4 007(280-330) 019(300-350) 012(270-320)
X05	grond	MM5 004(250-300) 011A(280-300)
X06	grond	MM6 015(320-370) 014A(310-360) 013(350-400)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 22-02-2005
Startdatum : 22-02-2005

Rapportnummer : 050819D
Rapportagedatum : 01-03-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	10	15	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	5	15	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	15	25	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	30	55	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 007(7-60) 004(8-60) 003(8-50)
X02	grond	MM2 005(8-50) 011A(7-30) 014A(8-50)
X03	grond	MM3 010(60-110) 008(70-120) 002(70-120)
X04	grond	MM4 007(280-330) 019(300-350) 012(270-320)
X05	grond	MM5 004(250-300) 011A(280-300)
X06	grond	MM6 015(320-370) 014A(310-360) 013(350-400)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projektnaam : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Projektnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 22-02-2005
Startdatum : 22-02-2005

Rapportnummer : 050819D
Rapportagedatum : 01-03-2005

Opmerkingen

Monster X005

MM5

Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

Pak-totaal (16 van EPA) Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

naftaleen Idem

acenaftyleen Idem

acenaften Idem

fluoreen Idem

fenantreen Idem

antraceen Idem

benzo(a)antraceen Idem

chryseen Idem

benzo(b)fluoranteen Idem

benzo(k)fluoranteen Idem

dibenz(ah)antraceen Idem

benzo(ghi)peryleen Idem

indeno(1,2,3-cd)pyreen Idem



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 22-02-2005
Startdatum : 22-02-2005

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34
Bijlage 4 van 14

Rapportnummer : 050819D
Rapportagedatum : 01-03-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
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	a5131082	21-02-05	21-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5132839	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5132841	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a4772678	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5130777	21-02-05	21-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5132850	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a4772567	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5131085	21-02-05	21-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5132199	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X04	a5131408	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5132231	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5132833	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X05	a4772606	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5132825	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X06	a5130783	21-02-05	21-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5130928	21-02-05	21-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5131093	21-02-05	21-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)





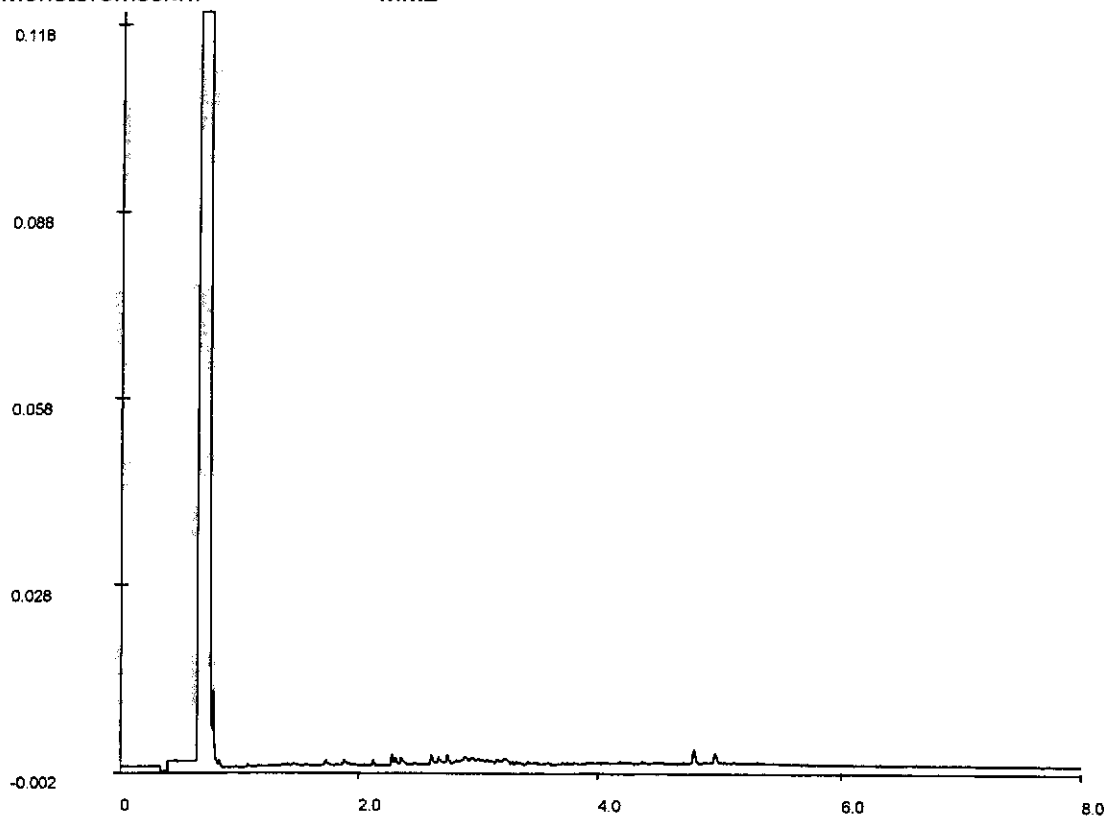
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

Monique van Alphen

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Monsternummer: 050819D X002
Datum analyse: 2/24/2005
Projectnummer: 20040882-K
Projectnaam: WILLEM BUIJTENWEGSTR
Monsteromschr.: MM2



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	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

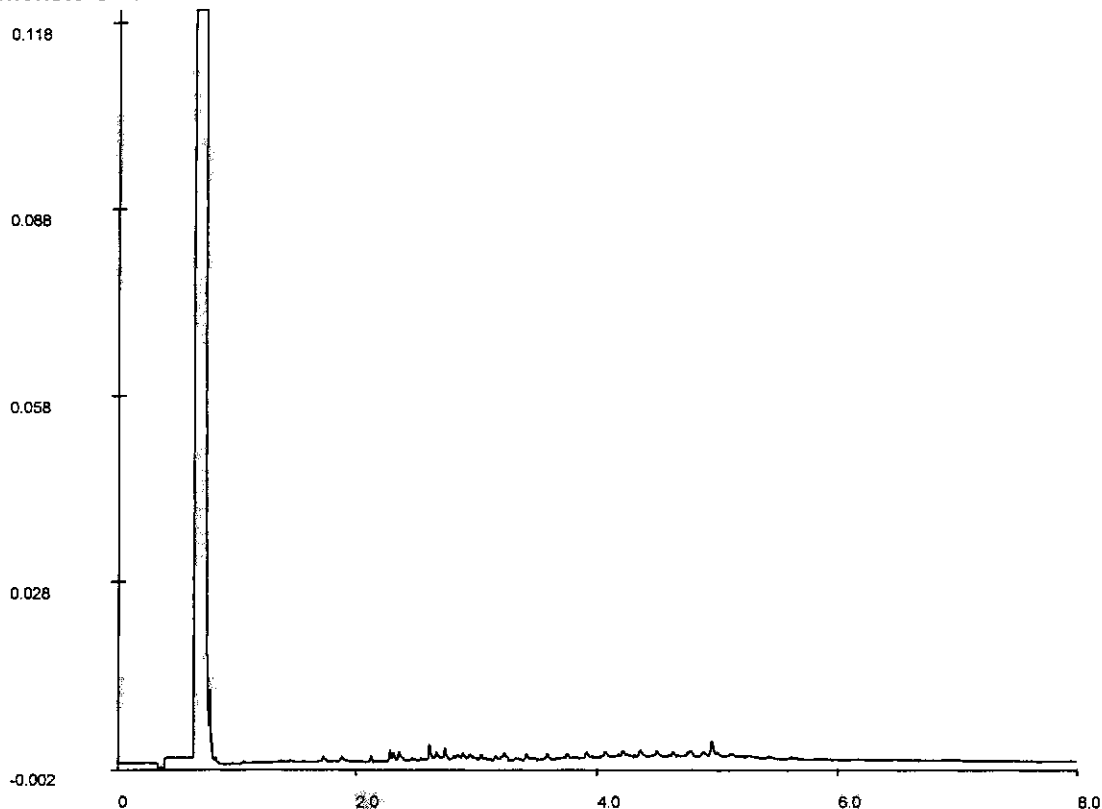
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Monsternummer: 050819D X003
Datum analyse: 2/24/2005
Projectnummer: 20040882-K
Projectnaam: WILLEM BUIJTENWEGSTR
Monsteromschr.: MM3



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	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Hoogvliet, 14-03-2005

Geachte Monique van Alphen,

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 : WILLEM BUYTENWECHSTR
Uw projektnummer : 20040882-K

ALcontrol rapportnummer : 0510020

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:



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projektnaam : WILLEM BUYTENWECHSTR
Projektnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 08-03-2005
Startdatum : 08-03-2005

Rapportnummer : 0510020
Rapportagedatum : 14-03-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	78.6	81.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.7	0.9
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	010-3 010(110-160)
X02	grond	018-5 018(200-250)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUYTENWECHSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 08-03-2005
Startdatum : 08-03-2005

Rapportnummer : 0510020
Rapportagedatum : 14-03-2005

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)
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	a4772728	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a5130656	24-02-05	24-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projektnaam : WILLEM BUYTENWECHSTR
Projektnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 08-03-2005
Startdatum : 08-03-2005

Rapportnummer : 0510020
Rapportagedatum : 14-03-2005

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

===== X001 =====	
fractie C10 - C12	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
===== X002 =====	
fractie C10 - C12	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Hoogvliet, 04-03-2005

Geachte Monique van Alphen,

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 : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Uw projektnummer : 20040882-K

ALcontrol rapportnummer : 050843C

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:



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

Monique van Alphen

Projektnaam : WILLEM BUIJTENWEGSTR

Projektnummer : 20040882-K

Datum opdracht : 25-02-2005

Startdatum : 25-02-2005

Rapportnummer : 050843C

Rapportagedatum : 04-03-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	84.3	83.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.9	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	<1
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	5.2
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	39	13
nikkel	mg/kgds	5.2	5.8
zink	mg/kgds	40	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.03	0.03
acenaften	mg/kgds	<0.02	0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.10
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.05
fluoranteen	mg/kgds	0.21	0.13
pyreen	mg/kgds	0.24	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.23	0.10
chryseen	mg/kgds	0.20	0.12
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.36	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.16	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.26	0.11
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.06	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.17	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.17	0.09
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.4	0.85
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	2.1	1.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1

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

X01	grond	MM7 019(130-150) 016(220-230)
-----	-------	-------------------------------

X02	grond	018-3 018(100-150)
-----	-------	--------------------



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 25-02-2005
Startdatum : 25-02-2005

Rapportnummer : 050843C
Rapportagedatum : 04-03-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	20
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	1300
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	210
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	300
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	1800

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM7 019(130-150) 016(220-230)
X02	grond	018-3 018(100-150)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projektnaam : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Projektnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 25-02-2005
Startdatum : 25-02-2005

Rapportnummer : 050843C
Rapportagedatum : 04-03-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
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.

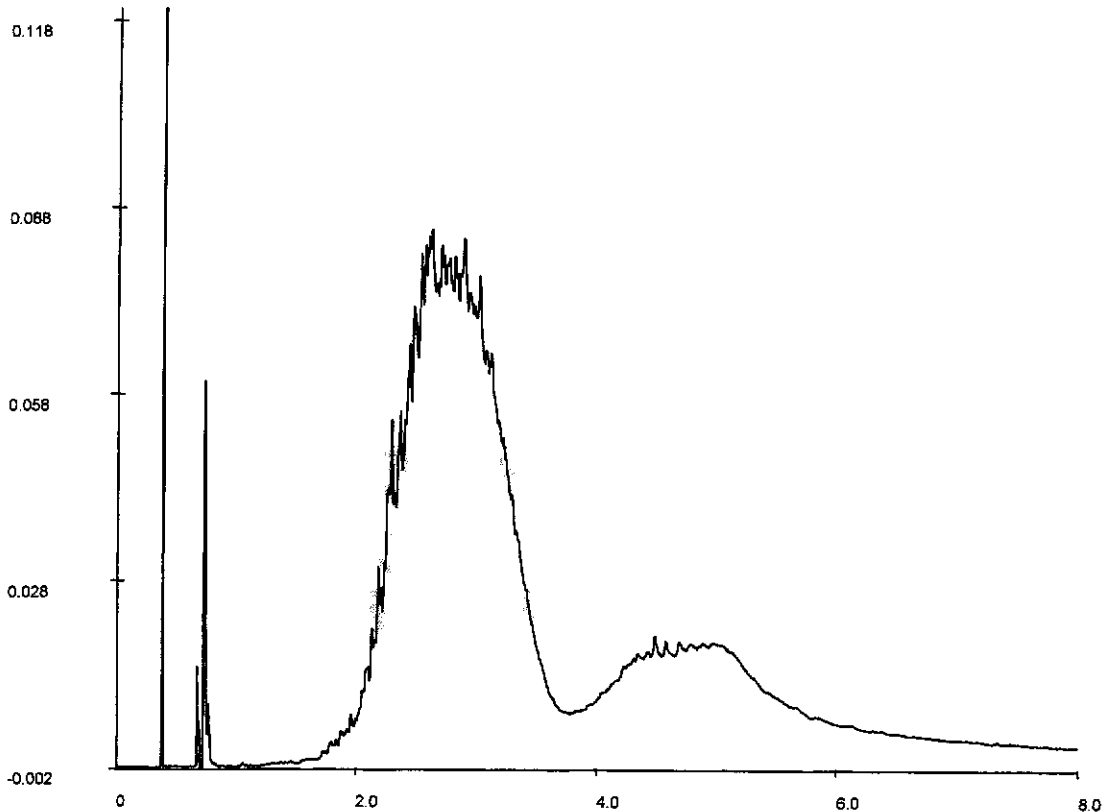
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5131376	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5132233	18-02-05	18-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a5130631	24-02-05	24-02-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Monsternummer: 050843C X002
Datum analyse: 3/1/2005
Projectnummer: 20040882-K
Projectnaam: WILLEM BUIJTENWEGSTR
Monsteromschr.: 018-3



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	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

Monique van Alphen

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Hoogvliet, 28-02-2005

Geachte Monique van Alphen,

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 : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Uw projektnummer : 20040882-K

ALcontrol rapportnummer : 050803V

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:



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 21-02-2005
Startdatum : 21-02-2005

Rapportnummer : 050803V
Rapportagedatum : 28-02-2005

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	85.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5

KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	1.9

METALEN		
arseen	mg/kgds	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	<5
kwik	mg/kgds	<0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	5.6
zink	mg/kgds	71

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.06
pyreen	mg/kgds	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.04
chryseen	mg/kgds	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.26
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.38
EOX	mg/kgds	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	006-5 006(150-160)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 21-02-2005
Startdatum : 21-02-2005

Rapportnummer : 050803V
Rapportagedatum : 28-02-2005

Analyse	Eenheid	X01
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	95
fractie C22 - C30	mg/kgds	35
fractie C30 - C40	mg/kgds	40
totaal olie C10-C40	mg/kgds	170

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	006-5 006(150-160)





GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUIJTENWEGSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 21-02-2005
Startdatum : 21-02-2005

Rapportnummer : 050803V
Rapportagedatum : 28-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antracene	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antracene	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antracene	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
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.

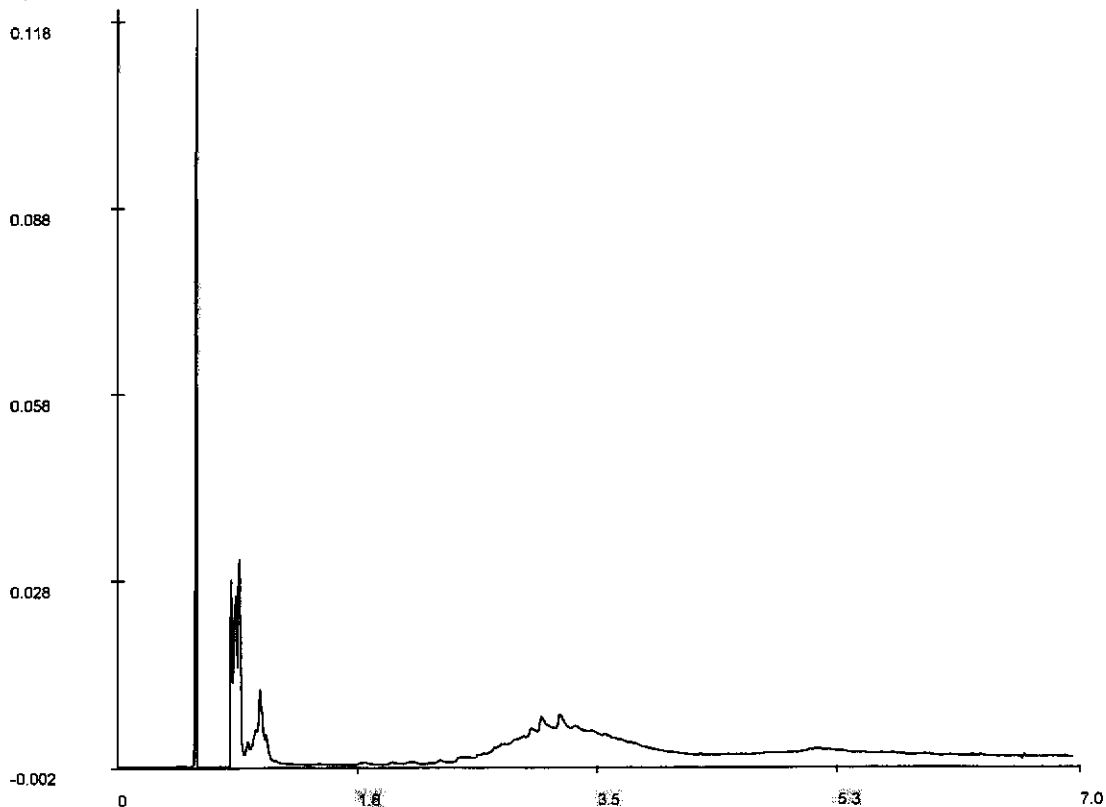
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01 a5131581 18-02-05 18-02-05 ALC201 (Theoretische monsternamedatum)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Monsternummer: 050803V X001
Datum analyse: 23/2/05
Projectnummer: 20040882-K
Projectnaam: WILLEM BUIJTENWEGSTR
Monsteromschr.: 006-5



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	3.5
motorolie	C20-C36	C30	3.7
stookolie	C10-C36	C40	4.6

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam

Hoogvliet, 03-05-2005

Geachte Monique van Alphen,

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 : WILLEM BUYTENWECHSTR
Uw projektnummer : 20040882-K

ALcontrol rapportnummer : 0517402

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:



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUYTENWECHSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 28-04-2005
Startdatum : 28-04-2005

Rapportnummer : 0517402
Rapportagedatum : 03-05-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	85.1	85.6	81.5	80.7
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	020-5 020(150-200)
X02	grond	021-3 021(90-140)
X03	grond	022A-4 022A(110-170)
X04	grond	023-6 023(160-210)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projektnaam : WILLEM BUYTENWECHSTR
Projektnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 28-04-2005
Startdatum : 28-04-2005

Rapportnummer : 0517402
Rapportagedatum : 03-05-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
olie(GC) C10-C40:<20	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	a5394441	27-04-05	27-04-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a5394207	27-04-05	27-04-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a5394319	27-04-05	27-04-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X04	a5394454	27-04-05	27-04-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Hoogvliet, 15-03-2005

Geachte Monique van Alphen,

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 projectnaam : WILLEM BUYTENWECHSTR
Uw projectnummer : 20040882-K

ALcontrol rapportnummer : 05102N9

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:



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUYTENWECHSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 10-03-2005
Startdatum : 10-03-2005

Rapportnummer : 05102N9
Rapportagedatum : 15-03-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
---------	---------	-----	-----	-----

METALEN				
arsen	ug/l	<5		
cadmium	ug/l	<0.4		
chrom	ug/l	<1		
koper	ug/l	<5		
kwik	ug/l	<0.05		
lood	ug/l	<10		
nikkel	ug/l	<10		
zink	ug/l	<20		

VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2		
tolueen	ug/l	<0.3 #		
ethylbenzeen	ug/l	<0.2		
xylenen	ug/l	<0.5		
Totaal BTEX	ug/l	<1		
naftaleen	ug/l	<0.2		

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
trans 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

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

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	001-1-3 001(130-230) 001(130-230) 001(130-230)
X02	grondwater	006-1-4 006(0-200)
X03	grondwater	018-1-5 018(0-200)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projektnaam : WILLEM BUYTENWECHSTR
Projektnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 10-03-2005
Startdatum : 10-03-2005

Rapportnummer : 05102N9
Rapportagedatum : 15-03-2005

Opmerkingen

Monster X001

001-1-3

tolueen

Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Monique van Alphen

Projectnaam : WILLEM BUYTENWECHSTR
Projectnummer : 20040882-K
Datum opdracht : 10-03-2005
Startdatum : 10-03-2005

Rapportnummer : 05102N9
Rapportagedatum : 15-03-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
trans 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0415120	09-03-05	09-03-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5083933	09-03-05	09-03-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5083934	09-03-05	09-03-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X02	g5083916	09-03-05	09-03-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X03	g5083905	09-03-05	09-03-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)