

BIJLAGENBUNDEL

BESTEMMINGSPLAN MFSA MOTORSTRAATGEBIED

INHOUDSOPGAVE

- Bijlage 1 **VERKEER:** Stadsontwikkeling, Verkeerseffecten MFSA Motorstraatgebied.
- Bijlage 2 **BODEM:** IGWR, Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Scholencomplex Montessoriweg te Rotterdam, september 2008, projectnr. 2008 0184.
- Bijlage 3 **LUCHT:** Witteveen+Bos, Luchtkwaliteitsonderzoek; ruimtelijke onderbouwing ontwikkeling Unielocatie Zuiderpark, juni 2009, projectcode RT611-1.



BIJLAGE 1

Aan: Debbie Ginter

Kopie aan: Harko Stolte, Linda Sengers

Betreft: Verkeerseffecten MFSA Motorstraatgebied

Datum: 30 augustus 2011

In het Motorstraatgebied wordt de komende tijd gewerkt aan de herinrichting. Ontwikkellocaties zoals die van de sportaccommodatie zullen het gebied een nieuw gezicht geven en de openbare ruimte zal daarin worden meegenomen. Door de veranderingen zullen ook andere verplaatsingspatronen ontstaan. Hiermee gepaard gaand zullen straten in het gebied een grotere intensiteit aan gemotoriseerd verkeer te verwerken hebben. Om er zeker van te zijn dat de milieubelasting door de ontwikkelingen niet te groot wordt, berekent DCMR welke invloed de toekomstige ontwikkelingen hierop hebben.

Bij de sportaccommodatie is uitgegaan van een bvo van ongeveer 4700 m². Omdat er nog geen definitief plan klaar ligt, kan hier nog een verschil in ontstaan. Voor DCMR is van o.a. van belang welke verkeersaantrekkende werking de nieuwe ontwikkelingen met zich meebrengen. Een belangrijke factor bij het bepalen hiervan is de ligging en daarmee de bereikbaarheid. Afhankelijk van de ligging varieert het autogebruik tussen de 35% (in het centrum) en 65% (rest bebouwde kom). Bij de berekening van de ritproductie is uitgegaan van een locatie 'in de schil rond het centrum' (*crow publicatie 272*).

Dit levert ongeveer 8 motorvoertuigenbewegingen per 100 m² per weekdag op. Hieruit voortvloeiend is geschat dat de sportaccommodatie 353 ritten per weekdag oplevert. Dat is in verhouding tot bijvoorbeeld het Ikazia ziekenhuis 10% van het gehele programma van het ziekenhuis.

De berekende ritproductie van de sportaccommodatie wordt meegenomen in de aangepaste berekening van de milieubelasting van de uitbreiding van Ikazia en zal dus niet als een op zichzelf staande ontwikkeling in de milieubelasting worden beschouwd.

BIJLAGE 2

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42

onderwerp	luchtkwaliteitonderzoek
project	ruimtelijke onderbouwing ontwikkeling Unielocatie Zuiderpark
opdrachtgever	Estrade Projecten
projectcode	RT611-1
referentie	RT611-1/zegv/012
opgemaakt door	mw. ir. S.C. Keetels-Snel
goedgekeurd door	mw. drs. T. van Hattum-Klumper
status	definitief 02
datum opmaak	16 juni 2009
bijlagen	1

paraaf 

aan	Estrade Projecten	mevrouw A. Jetzes
kopie	Witteveen+Bos	mevrouw drs. T. van Hattum-Klumper

1. INLEIDING

Estrade Projecten werkt aan de ontwikkeling van een nieuw schoolcomplex in Rotterdam Zuid, op de Unielocatie Zuiderpark aan de Motorstraat. Het plan voorziet in de realisatie van een gezamenlijk schoolcomplex voor Zadkine en LMC met een parkeergarage en sporthal.

De beoogde ontwikkeling is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Om het plan mogelijk te maken zal daarom een projectbesluitprocedure ex artikel 3.10 of een bestemmingsplanprocedure ex artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening worden doorlopen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing voor deze procedure is inzicht nodig in de gevolgen van de beoogde ontwikkeling voor de luchtkwaliteit in de directe omgeving van de planlocatie.

Door middel van berekeningen met het verspreidingsmodel CARII (versie 8.0) zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit in beeld gebracht. In onderhavige notitie zijn het toetsingskader, de uitgangspunten en de resultaten van de berekening beschreven.

2. TOETSINGSKADER

Op 15 november 2007 is de 'Wet luchtkwaliteit' in werking getreden als onderdeel (titel 5.2) van de Wet milieubeheer. De Wet luchtkwaliteit vormt het kader voor de nieuwe regels op het gebied van luchtkwaliteit. De kern van de nieuwe regels blijft bestaan uit de Europese luchtkwaliteitseisen, welke betrekking hebben op de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden, fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen, lood en ozon. In Nederland worden in het algemeen alleen overschrijdingen verwacht voor NO₂ en PM₁₀. In het onderhavige onderzoek zijn dan ook alleen de stoffen NO₂ en PM₁₀ onderzocht. De grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ zijn weergegeven in tabel 2.1.

tabel 2.1. Overzicht toetsingskader luchtkwaliteit

stof	Criterium	grenswaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
NO ₂	jaargemiddelde concentratie	40 ^{a)}
NO ₂	uurgemiddelde concentratie (mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden)	200
PM10	jaargemiddelde concentratie	40
PM10	etmaalgemiddelde concentratie (mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden)	50

a) de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ wordt in 2010 van kracht.

In de Wet luchtkwaliteit is opgenomen dat een project doorgang kan vinden, wanneer aannemelijk kan worden gemaakt dat het project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) is gedefinieerd als 1 %¹ van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ en PM10 (0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Wanneer de bijdrage van het project beneden deze grens blijft, is een uitgebreid onderzoek niet noodzakelijk. Indien de bijdrage meer dan 1 % bedraagt voor één van beide componenten is een uitgebreid luchtkwaliteitonderzoek noodzakelijk, waarbij de totale concentratie inzichtelijk wordt gemaakt.

Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd conform bovenstaande toetsingskader.

3. UITGANGSPUNTEN

De planlocatie is gearceerd weergegeven in afbeelding 3.1. De planlocatie wordt ontsloten via de Motorstraat (wegvakken 1, 2 en 3), Dynamostraat (wegvak 4), Montessoriweg (wegvak 5), Jan Ligthartstraat (wegvak 6) en Tandwielstraat (wegvak 7). Uit het verkeersonderzoek² blijkt dat de verkeersgeneratie voor de planlocatie in de plansituatie toeneemt met 85 voertuigbewegingen per (week)dag. De exacte wijze van de ontsluiting van het toegenomen verkeer is onbekend. In het luchtkwaliteitsonderzoek is daarom uitgegaan van maximale ontsluiting van 85 voertuigbewegingen per dag over alle genoemde ontsluitingswegen.

Voor deze ontsluitingswegen is onderzocht of de toename in de in NO₂- en PM10-concentratie, die mogelijk optreedt door de planrealisatie, als NIBM-bijdrage kan worden beschouwd. Daartoe zijn berekeningen uitgevoerd ter hoogte van de voorgeschreven toetsingslocaties³ voor zowel de huidige situatie als de plansituatie voor het jaar 2009⁴. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met het CARII-model, versie 8.0⁵. De uitgangspunten die zijn gehanteerd in de berekeningen met het CARII-model zijn weergegeven in bijlage I.

¹ Vanaf het moment van inwerking treden van het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) wordt de NIBM-grens gelijk stelt aan 3 % van de grenswaarde (1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Het NSL kan pas in werking treden wanneer de EU derogatie (uitstel voor het behalen van de luchtkwaliteitseisen) heeft verleend. De EU heeft op 7 april 2009 derogatie verleend. Nu de beslissing over het uitstel definitief is, kan het NSL naar verwachting nog voor de zomer van kracht worden. Het wachten is nu op de afronding van de behandeling in de Eerste Kamer en vervolgens de actualisatie van het NSL op basis van de inspraakreacties, kamerbehandeling en de meest recente emissiegegevens. (www.infomil.nl). Vooralsnog geldt de NIBM-grens van 1 %.

² 'Verkeersonderzoek, ruimtelijke onderbouwing ontwikkeling Unielocatie Zuiderpark', RT611-1/velm2/011.

³ De voorgeschreven toetsingsafstanden zijn 10 meter tot de rand van de weg voor zowel NO₂ als PM10, tenzij binnen deze afstand gevoelige objecten als woningen zijn gelegen.

⁴ Voor bestemmingsplanprocedures dienen ook de jaren 2010 en 2019 te worden onderzocht. Echter, aangezien onderhavig onderzoek een NIBM-toets betreft (en dus alleen wordt onderzocht wat de toename in concentratie is) kan worden volstaan met doorrekenen van alleen het jaar 2009. In het jaar 2009 zijn de emissiefactoren voor het verkeer hoger dan in de daaropvolgende jaren. Voor het jaar 2009 wordt dan ook een hogere concentratietoename verwacht door het plan dan voor de jaren 2010 en 2019.

⁵ Standaardrekenmethode 1, conform de Handreiking Meten en rekenen luchtkwaliteit.

afbeelding 3.1. Planlocatie en ontsluitingswegen



4. RESULTATEN

De resultaten van de berekeningen voor het jaar 2009 met het CARII-model zijn weergegeven in tabel 4.1.

tabel 4.1. NO₂- en PM10-concentraties onderzochte locaties (2009)

locatie	jaargemiddelde NO ₂ concentratie (µg/m ³)			jaargemiddelde PM10 concentratie (µg/m ³)		
	autonoom	plan	toename	autonoom	plan	toename
Motorstraat (1)	40,3	40,4	0,1	28,2	28,2	0,0
Motorstraat (2)	37,8	37,8	0,0	28,1	28,1	0,0
Motorstraat (3)	38,2	38,2	0,0	28,2	28,2	0,0
Dynamostraat (4)	35,9	36,0	0,1	27,2	27,3	0,1
Montessoriweg (5)	37,6	37,7	0,1	27,6	27,6	0,0
Jan Ligthartstraat (6)	34,9	35,0	0,1	27,0	27,0	0,0
Tandwielstraat (7)	32,9	33,0	0,1	26,6	26,6	0,0

Uit de berekeningen van de NO₂- en PM10-concentraties ter hoogte van de toetsingsafstanden langs de onderzochte wegvakken blijkt dat de concentratietoename door de planrealisatie kleiner is dan 0,4 µg/m³ (NIBM-grens). Hieruit kan worden geconcludeerd dat het plan NIBM bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

5. CONCLUSIE

Het plan voorziet in de realisatie van een gezamenlijk schoolcomplex voor Zadkine en LMC met een parkeergarage en sporthal. Dit heeft een toename van het verkeer over de omliggende wegen tot gevolg.

Uit berekeningen met het verspreidingsmodel CARII (versie 8.0) blijkt echter dat de toename in het verkeer een toename in de concentraties NO₂ en PM10 veroorzaakt die kleiner is dan 1 % van de jaargemiddelde grenswaarde van beide stoffen (0,4 µg/m³). Volgens de 'Wet luchtkwaliteit' kan een dergelijke concentratietoename worden beschouwd als een NIBM-bijdrage aan de luchtkwaliteit.

De beoogde ontwikkeling is derhalve niet in strijd met de 'Wet luchtkwaliteit'.

BIJLAGE I Invoerbestanden CARII-model

autonome situatie (2009)

CAR Version 7.0

autonoom 2009;Motorstraat (9);93450;433530;13950;0,022;0,005;0;0;d;3b;1;18;0
autonoom 2009;Motorstraat (10);93530;433590;10325;0,025;0,005;0;0;c;3b;1;13;0
autonoom 2009;Motorstraat (11);93600;433650;9300;0,024;0,005;0;0;c;3b;1;10;0
autonoom 2009;Dynamostraat (14);93620;433540;3025;0,018;0;0;0;d;3b;1;6,5;0
autonoom 2009;Montessoriweg (15);93560;433430;5975;0,018;0,003;0;0;d;3b;1;11;0
autonoom 2009;Jan Ligthartstraat (16);93650;433350;2400;0,049;0,005;0;0;d;3a;1,25;10;0
autonoom 2009;Tandwielstraat (18);93650;433430;600;0,02;0;0;0;c;3b;1;7,5;0

plansituatie (2009)

CAR Version 7.0

plan 2009;Motorstraat (9);93450;433530;14175;0,022;0,005;0;0;d;3b;1;18;0
plan 2009;Motorstraat (10);93530;433590;10550;0,025;0,005;0;0;c;3b;1;13;0
plan 2009;Motorstraat (11);93600;433650;9525;0,024;0,005;0;0;c;3b;1;10;0
plan 2009;Dynamostraat (14);93620;433540;3250;0,018;0;0;0;d;3b;1;6,5;0
plan 2009;Montessoriweg (15);93560;433430;6200;0,018;0,003;0;0;d;3b;1;11;0
plan 2009;Jan Ligthartstraat (16);93650;433350;2625;0,049;0,005;0;0;d;3a;1,25;10;0
plan 2009;Tandwielstraat (18);93650;433430;825;0,02;0;0;0;c;3b;1;7,5;0

(ondanks het gebruik van versie 8.0 van het CARII-model, blijft in het invoerbestand van de berekeningen in de header de aanduiding 'CAR Version 7.0' staan)

20763777



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

BIJLAGE 3

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

**Scholencomplex Montessoriweg
te Rotterdam**

Projectcode

2008 0184

Datum

30 september 2008

Versie

01

Opdrachtgever

IGWR Sloop

Opsteller

G de Graaf

Paraaf Opsteller

G de Graaf

Controleur

R Noordzij

Paraaf Controleur

R No 30/9-08

Projectleider

R Plug

Paraaf Projectleider

R Plug





Samenvatting

Locatiegegevens

adres	Montessoriweg 20 Jan Ligthartweg 155 en Tandwielstraat 25 31 te Rotterdam
deelgemeente	Feijenoord
oppervlakte locatie	15 251 m ²
opdrachtgever	Sloopzaken van IGWR
contactpersoon opdrachtgever	Dhr C J Reijm
kenmerk opdrachtgever	HBS162
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000	K25152/03

Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie en het hiermee gepaard gaande grondverzet

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om vast te stellen of vanuit milieukundig oogpunt belemmeringen bestaan tegen de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie

Conclusie

Algemeen

Uit de resultaten van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden blijkt dat de grond ter plaatse van de locatie behoudens één geval van ernstige bodemverontreiniging over het algemeen niet tot hooguit licht is verontreinigd met de onderzochte stoffen. Incidenteel is een sterke verontreiniging in de grond aangetroffen met zware metalen.

Het grondwater is over het algemeen niet tot licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Plaatselijk is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte met arseen aangetoond, welke toegeschreven wordt aan natuurlijke oorzaken.

Restverontreiniging met asbest ter plaatse van de binnenplaats

Uit het saneringsevaluatie verslag bekend onder TC 05-08-08 blijkt dat op de locatie een restverontreiniging met asbest is achtergebleven na een uitgevoerde sanering. Middels onderhavig onderzoek ter bepaling van de ondergrens van de asbestverontreiniging is in de grond geen asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Gezien de resultaten van de controlemonsters tijdens de asbestsanering van 2004 moet men er van uitgaan dat een deel van de grond t.p.v. het binnenterrein van het zuidelijke scholencomplex sterk verontreinigd is met asbest.



Minerale olieverontreiniging direct grenzend aan de locatie

In de Tandwielstraat langs de kelderwand van de school is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond. De olie wordt voornamelijk in het puinhoudende zand aangetroffen op een diepte van 0,9 a 1,5 tot 2,0 a 4,5 meter maaiveld. De verontreiniging is verticaal en horizontaal voldoende ingekaderd. Ingeschat wordt dat sprake is van circa 520 m³ sterk verontreinigde grond. De olieverontreiniging wordt niet in de het grondwater aangetroffen. De oorzaak van de verontreiniging is onbekend.

Uit de risico toetsing volgt dat er geen onaanvaardbare ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Hoewel voor minerale olie geen toetsing mogelijk is voor humane risico's kan men er gezien de verontreinigingssituatie toch van uitgaan dat er ook geen onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn.

Belemmeringen sloop en nieuwbouw

De gehele locatie is met uitzondering van de restverontreiniging met asbest ter plaatse van de binnenplaats geschikt voor de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie.

Men dient zowel met de sloop als de nieuwbouw rekening te houden met de op de locatie plaatselijk aanwezige asbestverontreiniging en de direct aan de locatie grenzende sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van de Tandwielstraat.

Aanbevelingen

De milieuhygienische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

De sloopwerkzaamheden van het gebouw op het noordelijk deel van de locatie en op het midden stuk kunnen zonder belemmeringen plaatsvinden.

Aanbevolen wordt de restverontreiniging met asbest te saneren voorafgaande aan de sloopwerkzaamheden (van de funderingen) van het gebouw met binnenplaats op het zuidelijk deel van de locatie.

Bij de sloopwerkzaamheden wordt aanbevolen de kelderwand van de school ter plaatse van de Tandwielstraat te handhaven in verband met de daar aanwezige olieverontreiniging.

Indien werkzaamheden worden verricht waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd moet rekening worden gehouden met een pakket van maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse die wordt bepaald aan de hand van de CROW 132. De veiligheidsklasse voor het werken met grond van de onderzoekslocatie is indicatief vastgesteld op het basispakket. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door de aannemer. Ter plaatse van de gevallen van ernstige bodemverontreiniging gelden andere nader te bepalen veiligheidsklassen.

Indien grond moet worden afgevoerd wordt aanbevolen de noodzaak van een partijkering in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit te bepalen in overleg met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam.

Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot onder de grondwaterstand. Het vrijkomende grondwater wordt geloosd op het riool. De lozing dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag. Voor de lozing moet vergunning worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1 1	Onderzoekskader	7
1 2	Locatiegegevens	7
2	Vooronderzoek	9
2 1	Algemeen	9
2 2	Samenvatting historisch onderzoek	9
2 3	Locatie-inspectie	10
2 4	Onderzoeksstrategie	11
3	Uitvoering onderzoek	13
3 1	Veldonderzoek	13
3 2	Chemisch analytisch onderzoek	16
4	Interpretatie	25
4 1	Grond	25
4 2	Grondwater	26
5	Conclusie en aanbevelingen	27
5 1	Conclusie	27
5 2	Aanbevelingen	28
	Literatuur	29



Bijlage 1	Tekeningen
Bijlage 2	Historisch onderzoek
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Toetsingstabellen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Kwaliteitsverantwoording
Bijlage 7	Foto's
Bijlage 8	Sanscrit toets



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het verkennend en aanvullend bodembodemonderzoek ter plaatse van het scholencomplex aan de Montessorweg is uitgevoerd in opdracht van de afdeling Sloopzaken van Gemeentewerken Rotterdam. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie en het hiermee gepaard gaande grondverzet.

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygienische kwaliteit van de bodem om vast te stellen of vanuit milieukundig oogpunt belemmeringen bestaan tegen de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie.

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. 1]
- het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland [lit. 2]

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

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de kwaliteit van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 6.

1.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en regionale ligging zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1. De oppervlakte van de locatie is 15.251 m².

In bijlage 1 is tevens een kadastrale tekening van de locatie opgenomen. De locatie is kadastraal bekend als:

Kadastrale gemeente	Charlois
Sectie	I
Nummer(s)	857 en 942

Ter plaatse van de locatie is een scholencomplex aanwezig. Het scholencomplex zal in het kader van nieuwbouw worden gesloopt.



2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725 [lit 3] en de NEN 5707 [lit 4]. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatie inspectie. Het volledige historisch onderzoek is opgenomen in bijlage 2. In paragraaf 2.2 is de samenvatting van het historisch onderzoek gegeven. Paragraaf 2.3 beschrijft de resultaten van de locatie inspectie.

2.2 Samenvatting historisch onderzoek

De locatie is op de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam niet geclassificeerd. Dit betekent dat vanwege het ontbreken van voldoende gegevens niets gemeld kan worden over de mate van verontreinigingen met zware metalen en PAK in de boven- en ondergrond.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is asbest aangetroffen. Het asbest is aangetoond in de perkjes ter plaatse van de binnenplaats van de school op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie (zie TC 04.30.03). Totaal is sprake van circa 300 m³ grond verontreinigd met asbest.

De verontreiniging met asbest is deels gesaneerd door middel van verwijdering en deels gesaneerd door middel van isolatie (TC 05.08.08). De isolatie bestaat uit een afdekking met geotextiel en een 0,6 m dikke schone grondlaag.

Puntbron A (OT HBO 25.000L) is op basis van het voorgaand onderzoek voldoende onderzocht. In onderstaande tabel zijn de puntbronnen in het onderzoeksgebied maar buiten de onderhavige locatie opgenomen die onvoldoende of niet zijn onderzocht. De letters in de legenda verwijzen naar de historische tekening opgenomen in bijlage 2. De puntbronnen zijn verdacht voor verontreinigingen met stoffen die zijn vermeld in de kolom UBI stoffen.

leg	Aard en NSX	UBI stoffen
E	Autoreparatiebedrijf (NSX 111) Benzineservicestation (NSX 475) BT Afgewerkte olietank (NSX 113)	UBI Autoreparatiebedrijf tolueen n octaan n decaan vinylchloride trichloorethaan fluorantheen lood zink chroom UBI Benzinestation benzeen tolueen fluorantheen xyleen naftaleen lood n octaan n decaan UBI Afgewerkte olietank tolueen n decaan pcb 28 naftaleen molybdeen lood
F	OT HBO (NSX 237)	benzeen tolueen fluorantheen xyleen naftaleen lood n octaan n decaan
G	OT Diesel (NSX 237)	benzeen tolueen fluorantheen xyleen naftaleen lood n octaan n decaan
H	Drukkerij (NSX 142) Autoreparatiebedrijf (NSX 111) OT HBO (NSX 237)	UBI Drukkerij benzeen tolueen vinylchloride fluorantheen koper chroom lood zink hydrochloor UBI Autoreparatiebedrijf tolueen n octaan n decaan vinylchloride trichloorethaan fluorantheen lood zink chroom UBI OT HBO benzeen tolueen fluorantheen xyleen naftaleen lood n octaan n decaan
I	OT HBO (NSX 237)	benzeen tolueen fluorantheen xyleen naftaleen lood n octaan n decaan

Legenda

OT = Ondergrondse Tank
BT = Bovengrondse Tank
UBI = Uniforme Bron Indeling
NSX = Nakken Stoffen Index



Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat de volgende (rest)verontreinigingen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn

- (20030079) Op de locatie lichte verontreinigingen met vluchtige koolwaterstoffen in het grondwater ter plaatse van het schoolplein (verontreinigingen veroorzaakt door de voormalige galvaniseerinrichting op de Dynamostraat 15)
- (20030079) Op de locatie lichte verontreinigingen met minerale olie in grond en grondwater ter hoogte van de voormalige OT HBO
- (TC 05 08 08) Op de locatie een restverontreiniging met asbest is achtergebleven en gesaneerd door middel van isolatie
- (20030079) Direct grenzend aan de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond met minerale olie (ter hoogte van de Tandwielstraat)
- (TC 04 38 08) Ter plaatse van de Dynamostraat 15 is het grondwater matig verontreinigd met vluchtige koolwaterstoffen. Er vindt monitoring plaats

2.3 Locatie-inspectie

Op 20 mei 2008 is op de locatie een inspectie uitgevoerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van meerdere schoolgebouwen.

Zuidelijk deel onderzoekslocatie

Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is een schoolgebouw aanwezig met een binnenplaats. Onder het gehele gebouw bevinden zich kelders tot circa 2,5 m-mv. De gehele binnenplaats is verhard middels tegels. Ter plaatse van de binnenplaats zijn meerdere perken aanwezig met planten en struiken en enkele bomen. Volgens de conciërge van de school zou mogelijk nog een ondergrondse tank aanwezig kunnen zijn in de zuidwest hoek van de binnenplaats. Uit de inspectie bleek dat hier een ontluchtingspijp aanwezig was. Mogelijk is/was dit de tank welke zich volgens het uitgevoerde historisch onderzoek zou bevinden tussen het zuidelijk deel en het middelste deel van het scholencomplex.

Ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie zijn verder geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op bodemverontreiniging.

Midden deel onderzoekslocatie

Het midden deel van de locatie is grotendeels bebouwd met een schoolgebouw. Ook dit schoolgebouw is grotendeels onderkelderd. Aan de oostkant van het schoolgebouw is parkeerterrein voor auto's aanwezig welke is verhard met klinkers en tegels. In de kelders onder het schoolgebouw en ter plaatse van het terrein naast het gebouw zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op bodemverontreiniging.

Noordelijk deel van de onderzoekslocatie

Op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een bijgebouw dat in verbinding staat met het schoolgebouw op het middeldeel van de locatie. Het bijgebouw bleek niet onderkelderd te zijn. Onder de tegelvloer is sprake van een loze ruimte. In het bijgebouw zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op bodemverontreiniging. Ten noorden en ten oosten van het bijgebouw is een parkeerterrein aanwezig verhard met klinkers en tegels. Net ten westen van het bijgebouw bevindt zich een berging voor opslag van chemicaliën. De berging is voorzien van een vloestofdichte vloer. Op het moment waren geen grote hoeveelheden chemicaliën opgeslagen. Behoudens de chemicaliën opslagplaats zijn op het verdere terrein geen aspecten aangetroffen die duiden op mogelijke bodemverontreiniging.



Directe omgeving onderzoekslocatie

Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich de Montessorweg met aan de overkant van deze straat het terrein van het Ikazia ziekenhuis

Ten oosten van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele bedrijven. Niet alle bedrijven die in het historisch onderzoek staan beschreven zijn meer aanwezig. De bedrijfsactiviteiten kunnen mogelijk de bodemkwaliteit ter plaatse onderhavige onderzoekslocatie hebben beïnvloed.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich een kantoorgebouw en 2 schoolgebouwen.

Ten noorden van de locatie zijn woonflats aanwezig.

2.4 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek wordt het onderzoek uitgevoerd conform de strategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740 bijlage B1 ONV). In aanvulling op deze strategie zullen de boringen dieper worden doorgezet om eventuele verontreinigingen direct verticaal in te kaderen. Tevens zullen extra peilbuizen en boringen worden geplaatst in verband met de aanwijzingen (ter plaatse van en in de directe omgeving van de te onderzoeken locatie) die duiden op mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Hieronder worden de aandachtspunten die naar voren zijn gekomen uit het vooronderzoek en waarmee rekening is gehouden met het plaatsen van de extra boringen en peilbuizen nog even samengevat.

- 1 De minerale en BTEX restverontreiniging in de Motorstraat
- 2 De berging voor de opslag van chemicaliën noordelijk deel onderzoekslocatie
- 3 De VOCI restverontreiniging in de Cilinderstraat
- 4 De bedrijfsactiviteiten en puntbronnen direct ten westen van de onderzoekslocatie (t.h.v. het midden deel en het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie)
- 5 De mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank ter plaatse van de zuidwest hoek van de binnenplaats
- 6 De minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat
- 7 De restverontreiniging met asbest ter plaatse van de binnenplaats

De boringen en peilbuizen worden zo geplaatst dat de bodemkwaliteit in voldoende mate kan worden vastgesteld.



3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk (inclusief grondwatermonsternamen) is uitgevoerd door A. van Dieren en R. v.d. Voorden van het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs).

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 24 juli 2008 tot 25 september 2008 aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 6]. Een overzicht van de boringen en peilbuizen is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1 Overzicht boringen en peilbuizen

Boringen peilbuizen	Einddiepte in (m mv)	Maaiveldhoogte in (m t.o.v. NAP)	Filterstelling (traject in cm mv)	Opmerking / aandachtspunten
001	500	1.08	54 254	Olie en BTX restverontreiniging motorstraat
002	500	1.09	143 343	Olie en BTX restverontreiniging motorstraat
003	100	0.98		
004	220	0.95		
005	100	1.01		
006	100	0.70		
007	320	0.95		
008	220	0.95		
009	300	1.02	200 300	Opslag chemicaliën
010	100	1.01		
011	100	1.00		
012	100	1.31		
013	111			
013a	70			
013b	370	1.19	271 371	VOC restverontreiniging in de cilinderstraat
014	100	1.23		
015	100	0.99		
016	200	1.21		
017	250	1.19	150 250	bedrijfsactiviteiten en puntbronnen direct ten westen van de onderzoekslocatie
018	100	1.25		
019	250	1.15	158 258	bedrijfsactiviteiten en puntbronnen direct ten westen van de onderzoekslocatie
020	300	0.85	203 303	
021	100	0.86		
022	200	1.17		
023	81	1.05		
024	81	1.11		
025	100	0.89		
026	100	0.95		
027	200	0.96		
028	100	0.98		
029	100	0.90		
030	51	1.04		
031	400	0.97		Restverontreiniging asbest
032	161	0.85	20 170	Ondergrondse (voormalig) brandstoftank
033	400	0.85		Restverontreiniging asbest
034	181			
034A	600	1.19		minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat
035	600	1.19	100 300	minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat
036	600	1.22		minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat



Tabel 1 Overzicht boringen en peilbuizen (vervolg)

Boringen peilbuizen	Einddiepte in (m mv)	Maarveldhoogte in (m t o v NAP)	Filterstelling (traject in cm mv)	Opmerking
037	600	1 14	50 250	minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat
038	320	1 15		minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat
039	450	1 14		minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat
040	300	1 17	20 220	minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat
041	300	1 14	10 210	minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat bedrijfsactiviteiten en puntbronnen direct ten westen van de onderzoekslocatie
042	350	1 18	20 220	minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat
043	250	3 93	150 250	minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat (in pandig)
044	250	3 93	150 250	minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat (in pandig)
045	250	3 93		
046	250	3 93		

De bovengrond (toplaag) bestaat voornamelijk uit zand en klei. De ondergrond wordt eveneens gevormd door afwisselende pakketten klei en zand. In de diepere ondergrond (vanaf 2,0 a 4,5 m-mv) wordt op meerdere plaatsen veen aangetroffen. Onder de bebouwing bestaat de bodemopbouw voornamelijk uit klei en veen. Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 3. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden die kunnen duiden op bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring / peilbuis	Traject (cm mv)	Waargenomen kenmerken
001	50 70	zwak puinhoudend zwak kolengruishoudend
003	50 100	zwak puinhoudend
005	20 100	zwak puinhoudend
010	70 100	zwak puinhoudend
015	80 100	zwak puinhoudend
023	5 40	zwak puinhoudend
	40 60	zwak puinhoudend
026	80 100	sporen puin
027	130 150	zwak puinhoudend
031	0 60	sporen puin
	60 80	matig puinhoudend
031A	0 60	sporen puin
	60 80	matig puinhoudend
	150 200	zwak puinhoudend
032	100 160	zwak puinhoudend
033	60 100	matig puinhoudend
033A	60 100	matig puinhoudend
034	80 100	zwak puinhoudend
	100 150	zwak puinhoudend zwakke oliegeur geen olie water reactie
	150 180	matige oliegeur matige olie water reactie

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden (vervolg)

Boring / peilbuis	Traject (cm mv)	Waargenomen kenmerken
034A	100 450	matig puinhoudend sterke oliegeur sterke olie water reactie
035	50 130	zwak puinhoudend
	130 150	zwakke oliegeur zwakke olie water reactie
	150 170	matig puinhoudend sterke oliegeur matige olie water reactie
	170 200	zwak puinhoudend matige oliegeur zwakke olie water reactie
	200 360	matig puinhoudend uterste oliegeur sterke olie water reactie
036	5 100	matig puinhoudend
	130 150	matig puinhoudend
038	120 220	matige oliegeur matige olie water reactie
039	50 100	matig puinhoudend
	100 150	matige oliegeur
	150 200	matig puinhoudend sterke oliegeur sterke olie water reactie
040	90 250	sterke oliegeur sterke olie water reactie grijs
041	50 80	matig puinhoudend
	80 120	zwak puinhoudend
042	120 150	matig kolengruishoudend

Met het oog op de brandstoftank die aanwezig zou zijn ter plaatse van de binnenplaats is door de veldwerkers in de buurt van de ontluuchtingspijp op verschillende plekken in de grond geprikt. De tank is niet aangetroffen.

Omdat tijdens de boorwerkzaamheden in de Tandwielstraat zintuiglijk olie is aangetroffen zijn direct extra boringen en peilbuizen geplaatst om de vlek te karteren.

De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm mv)	Datum bemonstering	Grondwaterstand (cm mv)	pH	EC (mS/cm)	Temperatuur (°C)
001	54 254	15 08 2008	90	6.89	1.382	15.3
002	143 343	15 08 2008	120	6.58	1.646	17.4
009	200 300	15 08 2008	100	6.76	0.721	17.8
013b	271 371	15 08 2008	geen gws gemeten	6.45	1.697	17.1
017	150 250	15 08 2008	60	7.01	0.574	18.1
019	158 258	15 08 2008	80	6.56	1.391	17.2
020	203 303	15 08 2008	150	6.62	1.212	18.6
032	20 170	21 08 2008	80			17.9
035	100 300	15 08 2008	110	7.03	1.139	18.1
037	50 250	15 08 2008	110	6.54	0.554	18.1
040	20 220	15 08 2008	105	7.21	0.689	18.6
041	10 210	15 08 2008	105	7.31	0.691	19
042	20 220	15 08 2008	110	7.14	0.575	18.8
043	150 250	21 08 2008	geen gws gemeten		2.27	
044	150 250	21 08 2008	geen gws gemeten		1.714	



3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld in de protocollen van de AS3000 (zie analysecertificaten bijlage 5). Van verschillende bodemlagen en -typen zijn (meng)monsters geanalyseerd voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit. Voorts zijn monsters die verdacht zijn voor verontreiniging als gevolg van bijmengingen (bijv. puin, koolas, etc.) en/of monsters van puntbronnen geanalyseerd. De monsters zijn geanalyseerd op verdachte stoffen of stoffen die een indicatie kunnen geven van een verontreiniging (somp parameters, verwante stoffen of afbraakproducten). Het analyseprogramma voor grond en grondwater is weergegeven in de tabellen 4 en 5.

Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters

Analyse monster	Meetpunt Pot	Diepte (cm mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM01	001.1	0 - 50	Klei		barium
	002.1	8 - 20	Zand		Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB's (7 verb.) (GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM02	001.8	300 - 350	Zand		barium
	002.7	220 - 270	Zand		Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB's (7 verb.) (GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
001.2	001.2	50 - 70	Zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB's (7 verb.) (GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM03	003.3	50 - 100	Zand	zwak puinhoudend	barium
	005.3	70 - 100	Zand	zwak puinhoudend	Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB's (7 verb.) (GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM04	006.1	8 - 40	Zand		barium
	011.1	5 - 50	Zand		Kobalt (Co)
	012.1	7 - 50	Zand		Molybdeen (Mo)
	013b.1	8 - 50	Zand		PCB's (7 verb.) (GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM05	010.1	5 - 50	Zand		barium
	015.1	5 - 50	Zand		Kobalt (Co)
	020.1	0 - 50	Zand		Molybdeen (Mo)
	021.1	0 - 50	Zand		PCB's (7 verb.) (GC/MS)
	025.1	0 - 50	Zand		SCG Pakket Min Delen
	029.1	0 - 50	Zand		
MM06	010.3	70 - 100	Zand	zwak puinhoudend	barium
	015.3	80 - 100	Zand	zwak puinhoudend	Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB's (7 verb.) (GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen



Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters (vervolg)

Analyse monster	Meetpunt Pot	Diepte (cm mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM08	016 4	100 150	Klei		barium
	017 4	110 140	Klei		Kobalt (Co)
	019 4	100 130	Klei		Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM09	001 11	450 500	Veen		barium
	002 11	390 440	Veen		Kobalt (Co)
	009 7	250 300	Veen		Molybdeen (Mo)
	017 7	200 250	Veen		PCB s (7 verb)(GC/MS)
	019 7	160 210	Veen		SCG Pakket Min Delen
	020 7	250 300	Veen		
009 1	009 1	8 60	Zand		barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
009 3	009 3	100 150	Klei		barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
013b 4	013b 4	120 170	Klei		barium
					GKW s incl vinylichloride
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
013b 6	013b 6	220 270	Zand		barium
					GKW s incl vinylichloride
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
013b 8	013b 8	300 350	Veen		barium
					GKW s incl vinylichloride
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
020 4	020 4	130 150	Klei	matig	barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM07	014 1	7 40	Zand		barium
	016 1	7 40	Zand		Kobalt (Co)
	017 1	7 50	Zand		Molybdeen (Mo)
	018 1	8 20	Zand		PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen



Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters (vervolg)

Analyse monster	Meetpunt Pot	Diepte (cm mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM10	027 1	7 50	Zand		barium
	028 1	7 30	Zand		Kobalt (Co)
	030 1	7 30	Zand		Molybdeen (Mo)
	032 1	7 50	Zand		PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM11	026 4	80 100	Zand	sporen puin	barium
	032 3	100 150	Zand	zwak puinhoudend	Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
027 5	027 5	130 150	Klei	zwak puinhoudend	barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM12	034A 1	5 50	Zand		barium
	035 1	5 50	Zand		Kobalt (Co)
	037 1	5 50	Zand		Molybdeen (Mo)
	038 1	5 50	Zand		PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM13	039 1	0 50	Zand		barium
	040 1	5 50	Zand		Kobalt (Co)
	041 1	7 50	Zand		Molybdeen (Mo)
	042 1	5 50	Zand		PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM14	037 3	80 100	Zand		barium
	038 3	100 120	Zand		Kobalt (Co)
	041 4	120 170	Zand		Molybdeen (Mo)
	042 4	100 120	Zand		PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM15	037 10	300 350	Zand		barium
	039 6	300 400	Zand		Kobalt (Co)
	040 8	250 300	Zand		Molybdeen (Mo)
	042 7	200 250	Zand		PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM16	037 5	110 160	Klei		barium
	042 6	150 200	Klei		Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
MM17	034A 10	450 500	Veen		barium
	035 11	360 410	Veen		Kobalt (Co)
	036 12	380 430	Veen		Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen



Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters (vervolg)

Analyse monster	Meetpunt Pot	Diepte (cm mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
034a 3	034A 3	100 150	Zand	matig puinhoudend sterke oliegeur sterke olie water reactie	barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
034a 6	034A 6	250 300	Zand	matig puinhoudend sterke oliegeur sterke olie water reactie	Lutum en organische stof(grond)
					Minerale olie GC (C10 C40)
034a 9	034A 9	400 450	Zand	matig puinhoudend sterke oliegeur sterke olie water reactie grijs	Lutum en organische stof(grond)
					Minerale olie GC (C10 C40)
035 2	035 2	50 100	Zand	zwak puinhoudend	Lutum en organische stof(grond)
					Minerale olie GC (C10 C40)
035 3	035 3	100 130	Zand	zwak puinhoudend	Lutum en organische stof(grond)
					Minerale olie GC (C10 C40)
035 5	035 5	150 170	Zand	matig puinhoudend sterke oliegeur matige olie water reactie	Lutum en organische stof(grond)
					Minerale olie GC (C10 C40)
035 8	035 8	250 300	Zand	matig puinhoudend uiterste oliegeur sterke olie water reactie	barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
036 1	036 1	5 50	Zand	matig puinhoudend	barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
036 5	036 5	130 150	Klei	matig puinhoudend	barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
036 6	036 6	150 200	Klei		barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen
036 8	036 8	250 300	Zand		barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen



Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters (vervolg)

Analyse monster	Meetpunt Pot	Diepte (cm mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
038 5	038 5	170 220	Zand	matige oliegeur matige olie water reactie	Lutum en organische stof(grond) Minerale olie GC (C10 C40)
038 7	038 7	270 320	Klei		Lutum en organische stof(grond) Minerale olie GC (C10 C40)
039 2	039 2	50 100	Zand	matig puinhoudend	Lutum en organische stof(grond) Minerale olie GC (C10 C40)
039 4	039 4	150 200	Zand	matig puinhoudend sterke oliegeur sterke olie water reactie	barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
040 5	040 5	140 190	Zand	sterke oliegeur sterke olie water reactie	Lutum en organische stof(grond) Minerale olie GC (C10 C40)
MM18	004 1	120 170	Klei		barium
	007 1	120 170	Klei		Kobalt (Co)
	008 1	120 170	Klei		Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
022 3	022 3	70 120	Klei		barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
023 2	023 2	40 60	Zand	zwak puinhoudend	barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
024 1	024 1	5 55	Zand		barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
001 3	001 3	70 110	Zand		barium Cu/Pb/Zn (grond)3046 Lutum en organische stof(grond)
003 3	003 3	50 100	Zand	zwak puinhoudend	koper Lutum en organische stof(grond)
005 3	005 3	70 100	Zand	zwak puinhoudend	koper Lutum en organische stof(grond)
031 1	031 1	0 50	Klei	sporen puin	barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen



Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters (vervolg)

Analyse monster	Meetpunt Pot	Diepte (cm mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
031 3	031 3	80 80	Klei	matig puinhoudend	barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
031 4	031 4	80 110	Zand		barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
031 6	031 6	150 200	Klei	zwak puinhoudend	barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
033 1	033 1	0 50	Klei		barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
033 3	033 3	60 100	Klei	matig puinhoudend	barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
033 4	033 4	100 150	Klei		barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
043 1	043 1	30 50	Zand		barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
043 4	043 4	150 200	Veen		barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
044 2	044 2	50 100	Klei		barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen
044 4	044 4	150 200	Veen		barium Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) PCB s (7 verb)(GC/MS) SCG Pakket Min Delen



Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters (vervolg)

Analyse monster	Meetpunt Pot	Diepte (cm mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
046 2	046 2	80 130	Veen		barium
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
					PCB s (7 verb)(GC/MS)
					SCG Pakket Min Delen

Tabel 5 Analyseprogramma grondwatermonsters

Peilbuis	Watermonster	Filterdiepte (cm mv)	Datum monstername	Geanalyseerde parameters
001	001 1 2	100 300	15 8 2008	Rijnmond std grondwaterpakket
002	002 1 2	100 300	15 8 2008	Rijnmond std grondwaterpakket
009	009 1 2	200 300	15 8 2008	Rijnmond std grondwaterpakket
013b	013b 1 2	271 4 371 4	15 8 2008	Rijnmond std grondwaterpakket
017	017 1 2	150 250	15 8 2008	Rijnmond std grondwaterpakket
019	019 1 2	150 250	15 8 2008	Rijnmond std grondwaterpakket
020	020 1 2	200 300	15 8 2008	Rijnmond std grondwaterpakket
032	032 1 2	10 160	21 8 2008	Rijnmond std grondwaterpakket
035	035 1 2	100 300	15 8 2008	Aromaten (BTEX)(GC/MS) Lozings openb nolering Minerale olie GC (C10 C40)
040	040 1 2	20 220	15 8 2008	Aromaten (BTEX)(GC/MS) Lozings openb nolering Minerale olie GC (C10 C40)
041	041 1 2	10 210	15 8 2008	Aromaten (BTEX)(GC/MS) Minerale olie GC (C10 C40)
037	037 1 2	50 250	15 8 2008	Aromaten (BTEX)(GC/MS) Minerale olie GC (C10 C40)
042	042 1 2	20 220	15 8 2008	Aromaten (BTEX)(GC/MS) Minerale olie GC (C10 C40)
043	043 1 2	150 250	29 8 2008	Aromaten (BTEX)(GC/MS) Minerale olie GC (C10 C40)
044	044 1 2	150 250	29 8 2008	Rijnmond std grondwaterpakket



Verklaring tabellen

Rijnmond std grondwaterpakket	arseen barium cadmium kobalt koper kwik lood molybdeen nikkel zink VAK VOC mineralen olie
SCG	arseen cadmium chroom koper kwik lood nikkel zink cyanide totaal (complex) PAK EOX mineralen olie zeefkromme (SCG)
Som PCB som PAK	som polychloorbifenylen PCB 28 52 101 118 138 153 180 polycyclische aromatische koolwaterstoffen antracene benzo(a)antracene benzo(k)fluoranteen benz(a)pyreen chryseen fenantreen fluoranteen indeno(1 2 3 cd)pyreen naftaleen en benzo(ghi)peryleen
VAK	vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen toluene ethylbenzeen som xylenen styreen en naftaleen)
VOC	vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen vinylchloride 1 1 dichlooretheen dichloormethaan trans 1 2 dichlooretheen cis 1 2 dichlooretheen som 1 2 dichlooretheen 1 1 dichlooretheen chloroform 1 1 1 trichlooretheen tetra chloormethaan 1 2 dichlooretheen trichlooretheen 1 2- dichloorpropan 1 1 dichloorpropan 1 3 dichloorpropan som dichloorpropanen 1 1 2 trichlooretheen tetrachlooretheen en bromoform
H	humus (organische stof)
L	lutum

Het overzicht van getoetste resultaten voor grond en grondwater is opgenomen in bijlage 4

Asbestonderzoek

Uit het saneringsevaluatie verslag bekend onder TC 05-08 08 blijkt dat op de locatie een restverontreiniging met asbest is achtergebleven na een uitgevoerde sanering. Voor de contour van de verontreiniging wordt verwezen naar de tekening in bijlage 1. Om te verifiëren tot hoe diep de verontreiniging zich bevindt zijn 2 boringen (031 en 033) geplaatst tot een diepte van 4,0 m mv en zijn over verschillende dieptes monsters geanalyseerd op asbest. Tevens is de laag boven het op 0,6 m-mv gelegen geotextiel onderzocht op asbest.



4 Interpretatie

4.1 Grond

Algemene kwaliteit grond onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond die in verband kunnen worden gebracht met onderstaande voor de onderhavige onderzoekslocatie verdachte aspecten

- 1 De minerale en BTEX restverontreiniging in de Motorstraat
- 2 De berging voor de opslag van chemicaliën noordelijk deel onderzoekslocatie
- 3 De VOCI restverontreiniging in de cilinderstraat
- 4 De bedrijfsactiviteiten en puntbronnen direct ten oosten van de onderzoekslocatie (t h v het middendeel en het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie)
- 5 De mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank ter plaatse van de zuidwesthoek van de binnenplaats

Uit de resultaten van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden blijkt dat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie over het algemeen niet tot hooguit licht is verontreinigd met de onderzochte stoffen. Ter plaatse boring 001 is het puinhoudend zand (aanwezig van 0,5 - 0,7 m-mv) matig tot sterk verontreinigd met barium, koper, lood en zink. Gezien het feit dat in de boven- en onderliggende bodemlagen en ter plaatse van de omliggende boringen hooguit lichte verontreinigingen met zware metalen zijn aangetoond, is hier sprake van een incidentele matig tot sterke grondverontreiniging.

De restverontreiniging met asbest ter plaatse van de binnenplaats

Uit het saneringsevaluatie verslag bekend onder TC 05-08-08 blijkt dat op de locatie een restverontreiniging met asbest is achtergebleven na een uitgevoerde sanering. Voor de contour van de verontreiniging wordt verwezen naar de tekening in bijlage 1.

Uit de resultaten van het onderhavig onderzoek is gebleken dat de toplaag inderdaad geen asbest bevat. Het geotextiel is zoals verwacht aangetroffen op 0,6 m mv. In de onderliggende grondlagen zijn geen gehalten boven de interventie waarde van 100 mg/kg ds aangetroffen. Verwacht wordt op basis van het saneringsevaluatie verslag van de in 2004 uitgevoerde asbestsanering dat de matig puinhoudende kleilaag direct onder het geotextiel sterk verontreinigd is met asbest. De dikte van deze laag bedraagt 0,2 a 0,4 m. De waarschijnlijke ondergrens wordt gevormd door een zand- of kleilaag zonder puinbijmenging.

De minerale olie verontreiniging in de Tandwielstraat buiten de onderhavige locatie

Ter plaatse van boring 035 is op een diepte van 1,3 tot 3,6 m mv in het puinhoudende zand zintuiglijk minerale olie in de grond waargenomen. De verontreiniging is direct tijdens het veldwerk op zintuiglijke basis middels extra boringen verticaal en horizontaal ingekaderd. De analyseresultaten bevestigen dat de verontreiniging goed is ingekaderd.

Op basis van de resultaten blijkt dat langs de kelderwand van de school in de Tandwielstraat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond. De olie wordt voornamelijk in het puinhoudende zand aangetroffen op een diepte van 0,9 a 1,5 tot 2,0 a 4,5 m mv.

Verticaal is de olieverontreiniging ingekaderd door het zintuiglijk schoon veen, zand en klei.

Horizontaal is de verontreiniging ingekaderd middels boringen 036, 037, 042, 041, 044 en 043.



Ter plaatse van deze boringen zijn in de grond geen gehalten aan minerale olie boven de tussenwaarde meer aangetoond. Opgemerkt wordt dat de verontreiniging met minerale olie zich niet onder de school bevindt.

Voor de interventiewaarde contour wordt verwezen naar de tekening opgenomen in bijlage 1. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt ingeschat dat 520 m³ grond sterk verontreinigd is.

De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Gezien het feit dat ter plaatse van de boringen 037 en 042 geen olie in de grond wordt aangetroffen, is het niet aannemelijk dat de verontreiniging is te relateren aan de puntbron (drukken) ter plaatse van de Tandwielstraat 20.

Uit de risico-toetsing (bijlage 8) volgt dat er geen onaanvaardbare ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Hoewel voor minerale olie geen toetsing mogelijk is voor humane risico's, kan men er gezien de verontreinigingssituatie toch van uitgaan dat er ook geen onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn.

4.2 Grondwater

Het freatisch grondwater op de locatie is over het algemeen niet tot licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. De verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van de Tandwielstraat wordt niet in het grondwater aangetroffen.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 002 is een sterk verhoogde concentratie met arseen aangetoond. In Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater regelmatig verhoogde concentraties voor met arseen. Omdat in de grond rond de grondwaterstand geen overschrijding van de streefwaarden met arseen is geconstateerd, wordt het verhoogde gehalte in het grondwater toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of menselijke ingrepen in de waterhuishouding. Gezien deze kenmerken bestaat geen noodzaak nader onderzoek te verrichten of het grondwater van de locatie bij herinrichting te saneren.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Uit de resultaten van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden blijkt dat de grond ter plaatse van de locatie over het algemeen niet tot hooguit licht is verontreinigd met de onderzochte stoffen. Incidenteel is een sterke verontreiniging in de grond aangetroffen met zware metalen. Het grondwater is over het algemeen niet tot licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Plaatselijk is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte met arseen aangetoond, welk toegeschreven wordt aan natuurlijke oorzaken.

Restverontreiniging met asbest ter plaatse van de binnenplaats

Uit het saneringsevaluatie verslag bekend onder TC 05 08 08 blijkt dat op de locatie een restverontreiniging met asbest is achtergebleven na een uitgevoerde sanering. Middels onderhavig onderzoek ter bepaling van de ondergrens van de asbestverontreiniging is in de grond geen asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Gezien de resultaten van de controlemonsters tijdens de asbestsanering van 2004 moet men er van uitgaan dat een deel van de grond t.p.v. het binnenterrein van het zuidelijke scholencomplex sterk verontreinigd is met asbest.

Minerale olieverontreiniging direct grenzend aan de locatie

In de Tandwielstraat, langs de kelderwand van de school, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond. De olie wordt voornamelijk in het puinhoudende zand aangetroffen op een diepte van 0,9 à 1,5 tot 2,0 à 4,5 m mv. De verontreiniging is verticaal en horizontaal voldoende ingekaderd. Ingeschat wordt dat sprake is van circa 520 m³ sterk verontreinigde grond. De olieverontreiniging wordt niet in de het grondwater aangetroffen. De oorzaak van de verontreiniging is onbekend.

Uit de risico toetsing volgt dat er geen onaanvaardbare ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Hoewel voor minerale olie geen toetsing mogelijk is voor humane risico's kan men er gezien de verontreinigingssituatie toch van uitgaan dat er ook geen onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn.

Belemmeringen sloop en nieuwbouw

De gehele locatie is met uitzondering van de restverontreiniging met asbest ter plaatse van de binnenplaats geschikt voor de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie.

Men dient zowel met de sloop als de nieuwbouw rekening te houden met de op de locatie plaatselijk aanwezige asbestverontreiniging en de direct aan de locatie grenzende sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van de Tandwielstraat.



5.2 Aanbevelingen

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

De sloopwerkzaamheden van het gebouw op het noordelijk deel van de locatie en op het midden stuk kunnen zonder belemmeringen plaatsvinden.

Aanbevolen wordt de restverontreiniging met asbest te saneren voorafgaande aan de sloopwerkzaamheden (van de funderingen) van het gebouw met binnenplaats op het zuidelijk deel van de locatie.

Bij de sloopwerkzaamheden wordt aanbevolen de kelderwand van de school ter plaatse van de Tandwielstraat te handhaven in verband met de daar aanwezige olieverontreiniging.

Indien werkzaamheden worden verricht waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd moet rekening worden gehouden met een pakket van maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse die wordt bepaald aan de hand van de CROW 132. De veiligheidsklasse voor het werken met grond van de onderzoekslocatie is indicatief vastgesteld op het basispakket. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door de aannemer. Ter plaatse van de gevallen van ernstige bodemverontreiniging gelden andere, nader te bepalen, veiligheidsklassen.

Indien grond moet worden afgevoerd wordt aanbevolen de noodzaak van een partijkeuring in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit te bepalen in overleg met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam.

Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot onder de grondwaterstand. Het vrijkomende grondwater wordt geloosd op het noot. De lozing dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag. Voor de lozing moet vergunning worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.



Literatuur

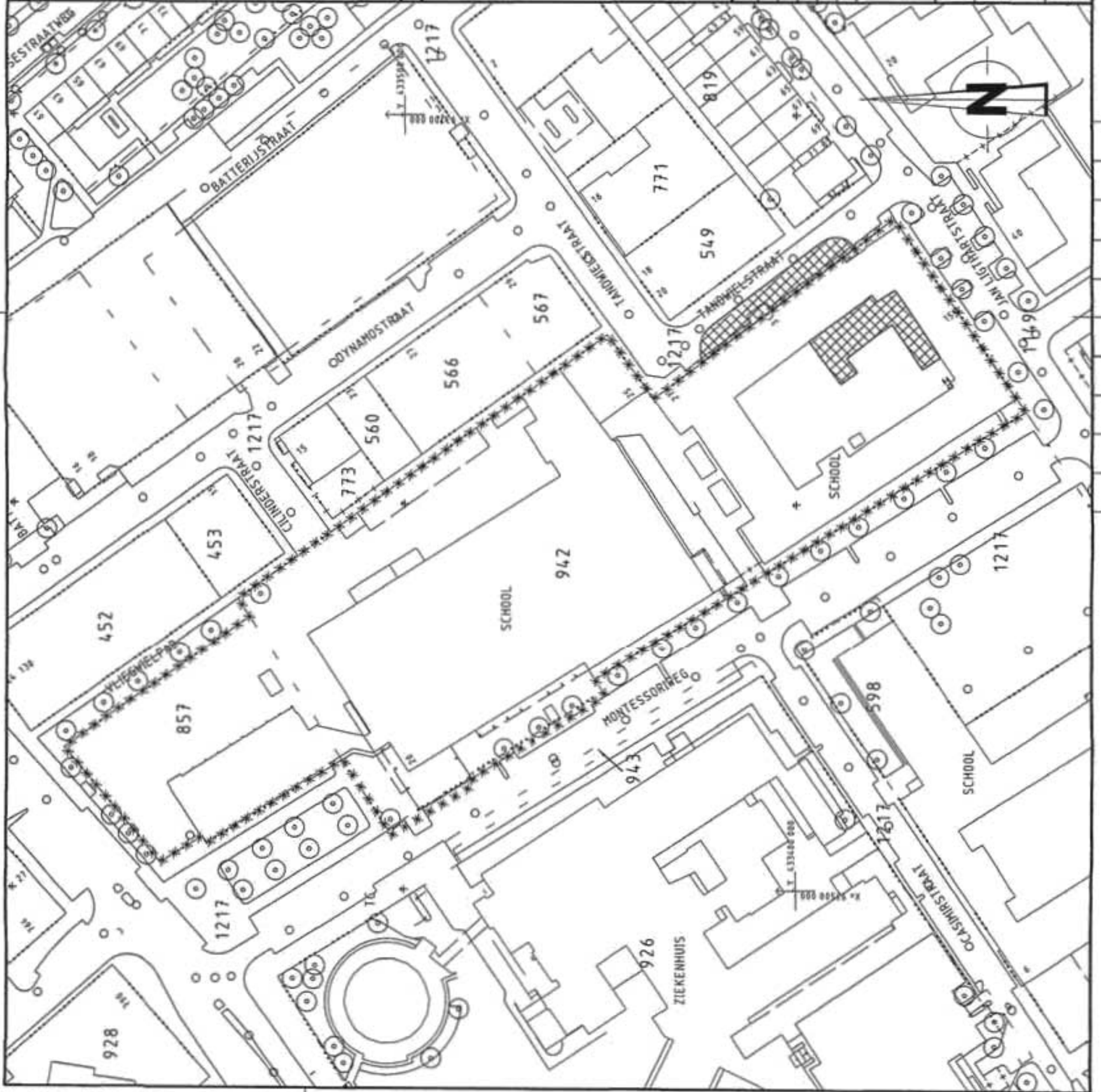
- 1 Leidraad Bodembescherming inclusief bijhorende uitvoeringsregelingen en circulaire Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijk Ordening en Milieubeheer Staatsuitgeverij
- 2 Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam, Zuid Holland Gemeente Den Haag Gemeente Dordrecht Gemeente Leiden Gemeente Rotterdam Gemeente Schiedam en Provincie Zuid Holland december 2003
- 3 NVN 5725, Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek Nederlands Normalisatie-instituut Delft oktober 1999
- 4 NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem Nederlands Normalisatie instituut Delft 1 mei 2003
- 5 NEN 5740 Nederlandse Norm, bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek Nederlands Normalisatie instituut Delft oktober 1999
- 6 SIKB protocollen 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013 SIKB





Bijlage 1 Tekeningen

- situatie met boringen en peilbuizen
kadastrale tekening



OPMERKINGEN

- KADASTRALE GEMEENTE = CHARLOIS
 - SECTIE = 1
 - PERCEELNUMMER = 857 942 (GEMEEL) EN 1217 (GEDEELTELIJK)

VERKLARING

- - - - - LOCATIEGREN
 - - - - - PERCEELSGREN
 - - - - - SECTIEGREN
 - - - - - GEMEENTEGREN
 - - - - - STERK VERONTREINIGD GEBIED
 - - - - - HEKWERK
 - - - - - HAAG
 - - - - - (RIJDOOL) PUT
 - - - - - BOOM

SITUATIE



VERSIE

№	omschrijving	datum
1	KADASTRALE GEGEVENS INGEZOND	30-09-2008
2	Revisie	
3	Revisie	
4	Revisie	
5	Revisie	
6	Revisie	
7	Revisie	
8	Revisie	
9	Revisie	
10	Revisie	

Gemeente Rotterdam
 Gemeentewerken
 Ingevaarsbureau
 Gebiedsnaam: 15
 Postbus: 9033
 3000 AP ROTTERDAM
 Telefoon: 010 485 4356
 Telefax: 010 485 4300

MONTESSORIWEG

SITUATIE MET KADASTRALE GEGEVENS

Geografische code	A3
Formaat	A3
Schaal	1:1000
Tekening	2008-0184-02a
Geplaatst	30-09-2008
Geplaatst door	J.W. Willems
Geplaatst door	R.N. K. d.



Bijlage 2 Historisch onderzoek

HISTORISCH ONDERZOEK MONTESSORIWEG 20, JAN LIGTHARTSTRAAT 155 EN TANDWIELSTRAAT 25 31

Locatiegegevens en informatiebronnen

Conform de NVN 5725 en de NEN 5707 (exclusief veldinspectie) omvat het historisch onderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (zowel huidig als oud). De historische tekening is als bijlage bij het onderzoek toegevoegd. Er is op de volgende adressen te Rotterdam gezocht:

- Motorstraat 17 27 en 124-130
- Strevelsweg 758 764 en 790
- Dynamostraat 15 23 27 en 29
- Cilinderstraat 5 15
- Tandwielstraat 25 27 31 16 18 en 20
- Jan Ligthartstraat 61-89 155 en 20 40 en 250
- Casimirstraat 1 en 6
- Montessorweg 1 55 en 20
- Vliegwielpad ong.

Ten behoeve van het onderzoek zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- 1 Bodemarchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
- 2 Topografische kaarten Centraal Technisch Archief van Gemeentewerken Rotterdam
- 3 Okkema J. De Straatnamen van Rotterdam. Rotterdam 1992
- 4 Nota actief Bodem en Bouwstoffenbeheer Gemeentewerken Rotterdam 16 april 2002
- 5 Optitiek uit het GIS/BIS systeem van Gemeentewerken Ingenieursbureau Rotterdam
- 6 Historisch Bodem Bestand gemeente Rotterdam november 2003
- 7 Hinderwetvergunningenarchief (dynamisch en statisch) DCMR Milieudienst Rijnmond
- 8 Archief ondergrondse tanks DCMR Milieudienst Rijnmond
- 9 Uniforme Bron Indeling (UBI) potentieel bodemvervuilende activiteiten juli 2003
- 10 Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties september 1987
- 11 Benzinepompparchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
- 12 Pandkaarten Bouw- en Woningtoezicht
- 13 NVN 5725 Bodem leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend oriënterend en nader onderzoek oktober 1999
- 14 NEN 5707 Bodem Inspectie monsterneming en analyse van asbest in de bodem april 2003

Algemeen overzicht

Uit *De Straatnamen van Rotterdam* blijkt dat de straten het onderzoeksgebied in de jaren vijftig van de vorige eeuw is benoemd.

De onderzoekslocatie was tot de jaren vijftig polderland.

Al in de vijftiger jaren vestigen zich de eerste bedrijven langs de Dynamostraat. Langs de verlengde Strevelsweg worden het Ikazia ziekenhuis en een scholencomplex gebouwd. Verder worden kavels uitgegeven aan allerlei kleine bedrijven en wordt er een groot kantoorgebouw gerealiseerd.

Diffuse verontreinigingen

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in Vreewijk (ruimtelijke eenheid 80b).

Contactzone (0-1 m mv)	Ondergrond (vanaf 1 m mv)
Zone V niet geclassificeerd (bij gebrek aan gegevens)	Zone V niet geclassificeerd (bij gebrek aan gegevens)

PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen

In het *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* is de locatie niet vermeld.

	E	Benzinetank (ondergronds 6000 l) (NSX 237)	Gesaneerd in 1974	Vermelding in het tankenbestand Behoorde tot het autoverhuurbedrijf Korpershoek	benzeen toluen xyleen naftaleen lood fluorantheen n octaan n decaan	6
Dynamosstraat 27	F	HBO tank (ondergronds 5000 l) (NSX 237)	Geplaatst in 1960	Vermelding in het tankenbestand Behoord tot dynamisch dans en partycentrum	benzeen toluen xyleen naftaleen lood fluorantheen n octaan n decaan	6
Dynamosstraat 29	G	Dieseltank (bovengronds 10 000 l) (NSX 142)	Geplaatst in 1987	Vermelding in het tankenbestand Behoort tot de nachtclub Nesse Silo en Roots	benzeen toluen fluorantheen xyleen naftaleen lood n octaan n decaan	6
Tandwielstraat 18 20	H	Drukken (NSX 142)	1963 tot onbekend	ROUWE H J DE	benzeen toluen vinylchloride fluorantheen koper chroom lood zink hydrochinon	6
	H	Autoreparatiebedrijf (NSX 111)	Onb >2001	V O F Swarttouw en Zns autoreparatiebedrijf Vermelding in het dynamisch archief van de DCMR	tolueen n octaan n decaan vinylchloride trichloorethaan fluorantheen lood zink chroom	6
	H	afgewerkte olietank (bovengronds 1000 l) (NSX 114)	Onb onb	Vermelding in het tankenbestand Behoord(e) tot autoreparatiebedrijf V O F Swarttouw en Zns	tolueen n decaan pcb 28 naftaleen molybdeen lood	6
	H	smeeroletank (bovengronds 1000 l) (NSX 143)	Onb onb	Vermelding in het tankenbestand Behoord(e) tot autoreparatiebedrijf V O F Swarttouw en Zns	pcb 28 molybdeen n decaan xyleen	6
	H	hbo tank (bovengronds 1500 l) (NSX 143)	Onb onb	Vermelding in het tankenbestand Behoord(e) tot autoreparatiebedrijf V O F Swarttouw en Zns	benzeen toluen xyleen naftaleen lood fluorantheen n octaan n decaan	6
	H	hbo tank (ondergronds 5000 l) (NSX 237)	Gesaneerd in 1987	Vermelding in het tankenbestand Behoord(e) tot autoreparatiebedrijf V O F Swarttouw en Zns	benzeen toluen xyleen naftaleen lood fluorantheen n octaan n decaan	6
Jan Ligthartstraat 40	I	hbo tank (ondergronds 5000 l) (NSX 237)	Gesaneerd in 1997	Vermelding in het tankenbestand Tank behoorde tot een particulier KIWA certificaat bekend	Vanwege sanering conform de regels worden geen verontreinigingen verwacht	6
Montessorweg 1	J	Diverse ondergrondse en bovengrondse tanks (NSX 237)	1963 heden	Ikazia ziekenhuis met diverse ondergrondse en bovengrondse tanks	Gezien de afstand tot de onderzoekslocatie worden geen verontreinigingen verwacht	6

Legenda
OT = Ondergrondse Tank
BT = Bovengrondse Tank
UBI = Uniforme Bron Indeling
NSX = Nakken Stoffen Index

In de directe omgeving (Motorstraat)

- *Histonsch/indicatief en aanvullend aan de Motorstraat te Rotterdam* Chemielinco 24 september 1993 TC 93 13 20

In grond en grondwater zijn hooguit lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

In de directe omgeving (Motorstraat/Strevelsweg)

- *Rapportage milieukundige begeleiding en evaluatie van de sanering van de sanering Motorstraat/Strevelsweg te Rotterdam* De Straat Milieu adviseurs juni 1992 TC 92 12 09
- *Rapportage inregelfase nazorgwerkzaamheden Motorstraat / Strevelsweg te Rotterdam* Gemeentewerken Rotterdam 5 juli 2001 TC 06 44 03

De onderzoeken hebben betrekking op puntbron B uit tabel 1.

De aanleiding voor de sanering zijn de diverse sterke verontreinigingen met olie- en benzineachtige stoffen in de grond en het grondwater. Tevens is ter plaatse van het aangrenzend plantsoen een sterke PAK-verontreiniging aangetroffen.

De sanering is uitgevoerd conform het saneringsplan. De grondverontreinigingen zijn geheel verwijderd. Plaatselijk zijn 2 restverontreinigingen met vluchtige aromatische koolwaterstoffen achtergebleven onder het asfalt van de Motorstraat. Aanbevolen wordt deze vlekken te monitoren. Een aantal jaren later zijn met de betrekking tot de restverontreiniging nazorgwerkzaamheden uitgevoerd. Ter plaatse van beide vlekken worden in grond en grondwater geen verontreinigingen meer vastgesteld. Verdere nazorgwerkzaamheden zijn niet meer noodzakelijk waarschijnlijk is sprake geweest van biologische afbraak.

De puntbron is voor onderhavig onderzoek voldoende onderzocht.

In de directe omgeving (Motorstraat 124/Vliegwielpad)

- *Plan van Aanpak Motorstraat 124 te Rotterdam* De Straat Milieu-adviseurs 29 januari 1997 TC 97-20 11
- *Evaluatierapport van de amovering/bodemsanering van voormalige tankstations* De Straat Milieu adviseurs TC 99 01 07

De onderzoeken hebben betrekking op puntbron C uit tabel 1.

Uit het rapport blijkt dat geen verontreinigingen in grond en grondwater zijn aangetoond die kunnen worden gerelateerd aan de verkoop van motorbrandstoffen. Er is geen saneringsnoodzaak. Wel zijn later een aantal tanks verwijderd. Hiervan wordt een beschrijving gegeven in het evaluatierapport. Puntbron C is voor onderhavig onderzoek voldoende onderzocht.

- *Op de locatie is in 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Deze is in maart 2008 door de TC getoetst onder nummer TC 08 16 12. Het rapport en het TC besluit is door de DCMR echter nog niet toegankelijk gemaakt en deze gegevens kunnen in dit historisch onderzoek niet verwerkt worden.*

In de directe omgeving (Motorstraat/Vliegwielpad)

- *Histonsch indicatief+ onderzoek Vliegwielpad /Motorstraat te Rotterdam* Gemeentewerken Rotterdam 13 september 2001 TC 01-43 10

In de grond zijn hooguit licht verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater op de locatie is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Uit de TC-brief van het Bevoegd Gezag blijkt dat de conclusies en aanbevelingen van het rapport voldoen aan het Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid. De locatie is geschikt voor de bestemming school.

In de directe omgeving (Cilinderstraat 15)

- *Rapport C96 113 Histonsch/oriënterend/indicatief ter plaatse van een locatie aan de Cilinderstraat 15 te Rotterdam* Arnicon april 1996 TC 96-32 01

In grond en grondwater zijn hooguit lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetroffen. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de TC brief van het bevoegd gezag blijkt dat de conclusies en aanbevelingen uit het rapport voldoen aan het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid.

The map displays the University of Toronto campus with the proposed library building highlighted in blue with diagonal hatching. The building is located near the intersection of St. George Street and Spadina Avenue. The map includes a north arrow pointing towards the top left and a scale bar indicating distances from 0 to 40 meters. Various buildings and areas are labeled with letters A through J. The proposed library building is labeled with 'TC 01-41-10' and 'TC 01-41-11'. Other labels include 'TC 01-41-12', 'TC 01-41-13', 'TC 01-41-14', 'TC 01-41-15', 'TC 01-41-16', 'TC 01-41-17', 'TC 01-41-18', 'TC 01-41-19', 'TC 01-41-20', 'TC 01-41-21', 'TC 01-41-22', 'TC 01-41-23', 'TC 01-41-24', 'TC 01-41-25', 'TC 01-41-26', 'TC 01-41-27', 'TC 01-41-28', 'TC 01-41-29', 'TC 01-41-30', 'TC 01-41-31', 'TC 01-41-32', 'TC 01-41-33', 'TC 01-41-34', 'TC 01-41-35', 'TC 01-41-36', 'TC 01-41-37', 'TC 01-41-38', 'TC 01-41-39', 'TC 01-41-40', 'TC 01-41-41', 'TC 01-41-42', 'TC 01-41-43', 'TC 01-41-44', 'TC 01-41-45', 'TC 01-41-46', 'TC 01-41-47', 'TC 01-41-48', 'TC 01-41-49', 'TC 01-41-50', 'TC 01-41-51', 'TC 01-41-52', 'TC 01-41-53', 'TC 01-41-54', 'TC 01-41-55', 'TC 01-41-56', 'TC 01-41-57', 'TC 01-41-58', 'TC 01-41-59', 'TC 01-41-60', 'TC 01-41-61', 'TC 01-41-62', 'TC 01-41-63', 'TC 01-41-64', 'TC 01-41-65', 'TC 01-41-66', 'TC 01-41-67', 'TC 01-41-68', 'TC 01-41-69', 'TC 01-41-70', 'TC 01-41-71', 'TC 01-41-72', 'TC 01-41-73', 'TC 01-41-74', 'TC 01-41-75', 'TC 01-41-76', 'TC 01-41-77', 'TC 01-41-78', 'TC 01-41-79', 'TC 01-41-80', 'TC 01-41-81', 'TC 01-41-82', 'TC 01-41-83', 'TC 01-41-84', 'TC 01-41-85', 'TC 01-41-86', 'TC 01-41-87', 'TC 01-41-88', 'TC 01-41-89', 'TC 01-41-90', 'TC 01-41-91', 'TC 01-41-92', 'TC 01-41-93', 'TC 01-41-94', 'TC 01-41-95', 'TC 01-41-96', 'TC 01-41-97', 'TC 01-41-98', 'TC 01-41-99', 'TC 01-41-100'. The map also shows the surrounding urban environment with streets and other buildings.



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galenstraat 15
Postbus 8633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 488 4758
Telefax 010 488 4500

MONTESSORI WEG 20

Historische tokening

Formasi: A3

1:1.500

2008-0184

afstand:	Gecontroleerd:	Geautoriseerd:
✓	m.b.	RNO

Template-versie: Basisvorm 90



Bijlage 3 Boorstaten

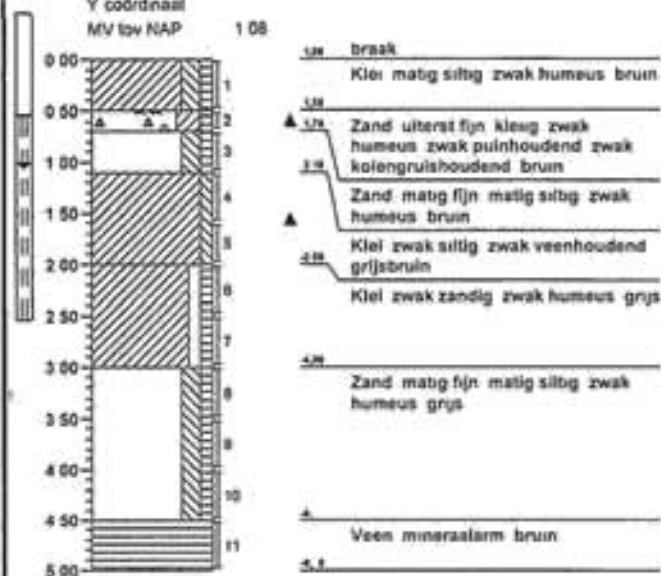
**Boring 001**

Datum plaatsing 24 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 08

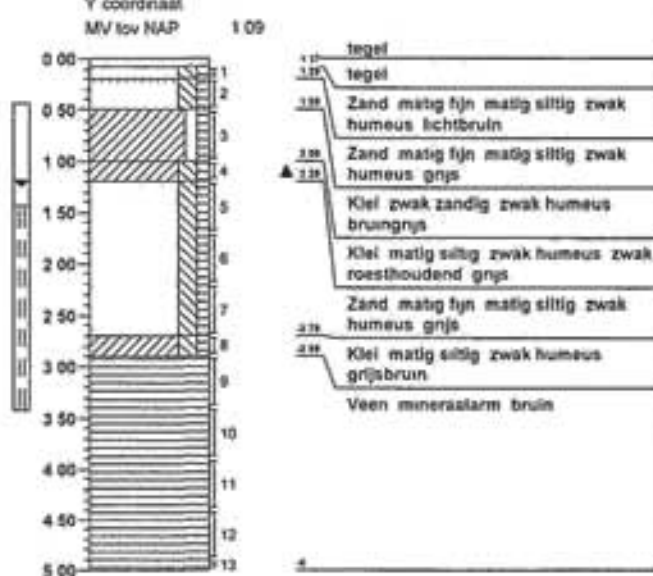
**Boring 002**

Datum plaatsing 24 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 09

**Boring 003**

Datum plaatsing 24 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 0 98

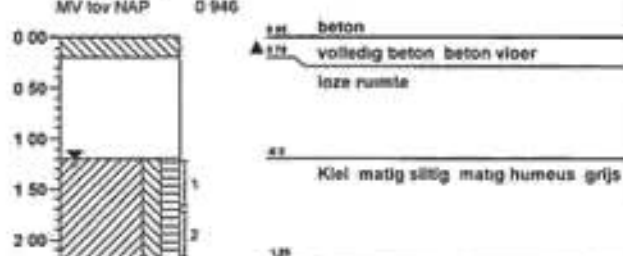
**Boring 004**

Datum plaatsing 31 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 0 946



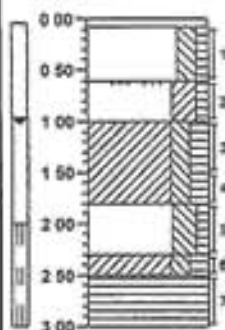
**Boring 009**

Datum plaatsing 24 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 02



1.00 klinker
 1.50 klinker
 1.50 Zand matig fijn matig siltig zwak humeus lichtbruin
 2.00 Zand matig fijn kleiig zwak humeus bruin
 2.50 Klei matig siltig matig humeus grijs
 3.00 Zand matig fijn sterk siltig zwak humeus grijs
 3.50 Klei matig siltig matig humeus grijsbruin
 4.00 Veen mineraalarm bruin

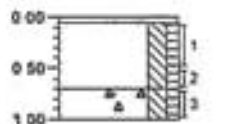
Boring 010

Datum plaatsing 25 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 01



1.00 tegel
 1.00 tegel
 1.50 Zand matig fijn matig siltig zwak humeus lichtbruin
 2.00 Zand matig fijn matig siltig zwak humeus zwak puinhoudend brokken klei bruin

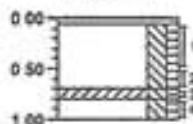
Boring 011

Datum plaatsing 24 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1



1.00 tegel
 1.00 tegel
 1.50 Zand matig fijn matig siltig zwak humeus lichtbruin
 2.00 Klei matig siltig zwak humeus grijs
 2.50 Zand matig fijn matig siltig zwak humeus bruin

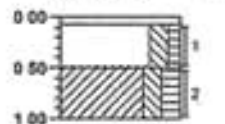
Boring 012

Datum plaatsing 24 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 31



1.00 tegel
 1.00 tegel
 1.50 Zand matig fijn matig siltig zwak humeus lichtbruin
 2.00 Klei matig siltig matig humeus grijs

**Boring 015**

Datum plaatsing 25 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 0 99

**Boring 016**

Datum plaatsing 24 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 21

**Boring 017**

Datum plaatsing 24 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 19

**Boring 018**

Datum plaatsing 24 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 25



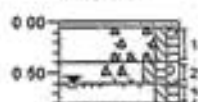
**Boring 023**

Datum plaatsing 30-07-2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 05



1.00	tegel
1.10	tegel
1.20	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus zwak puinhoudend bruin
1.30	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus zwak grindig zwak puinhoudend bruin
1.40	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus grijs
1.50	nod betonverharding

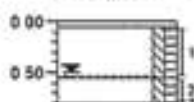
Boring 024

Datum plaatsing 30-07-2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 11



1.00	tegel
1.10	tegel
1.20	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus bruin
1.30	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus grijs
1.40	nod betonverharding

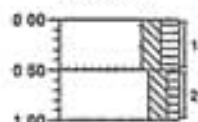
Boring 025

Datum plaatsing 25-07-2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 0 89



0.80	tegel
0.90	Zand matig fijn matig siltig matig humeus bruin
1.00	Zand matig fijn matig siltig zwak humeus lichtbruin

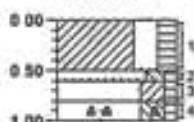
Boring 026

Datum plaatsing 28-07-2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 0 95



0.80	tuin
0.90	Klei sterk zandig matig humeus donkerbruin
1.00	Zand matig fijn matig siltig zwak humeus brokken klei lichtbruin
1.10	Zand matig fijn kleig zwak humeus lichtbruin
1.20	Zand matig fijn sterk siltig zwak humeus sporen puin grijs

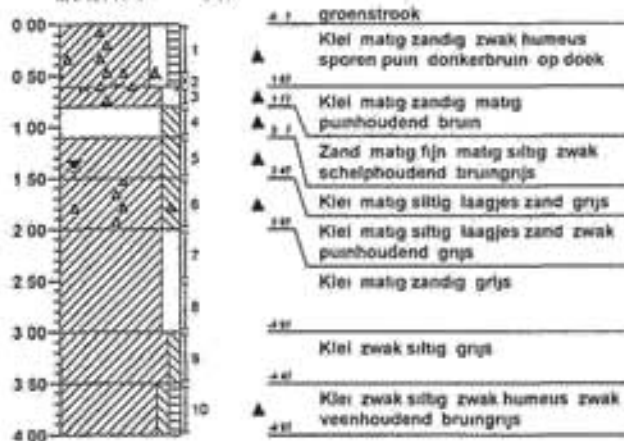
**Boring 031**

Datum plaatsing 07 08 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 0 97

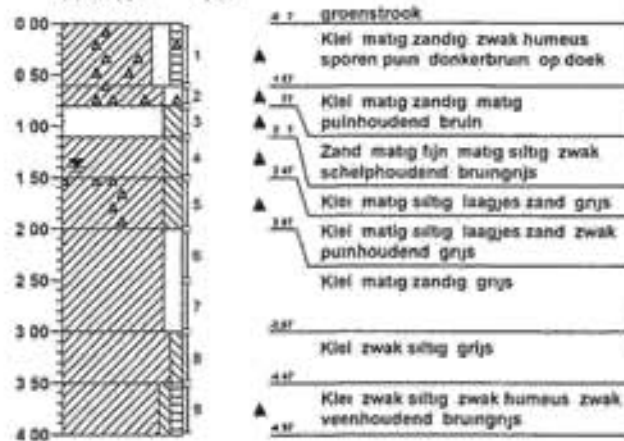
**Boring 031A**

Datum plaatsing 07 08 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 0 97

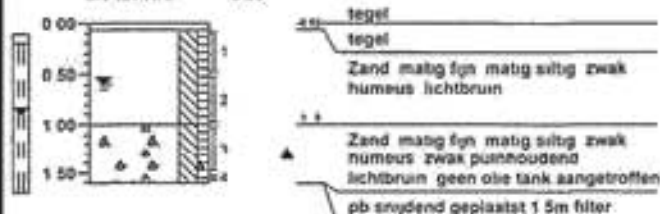
**Boring 032**

Datum plaatsing 28 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 0 85

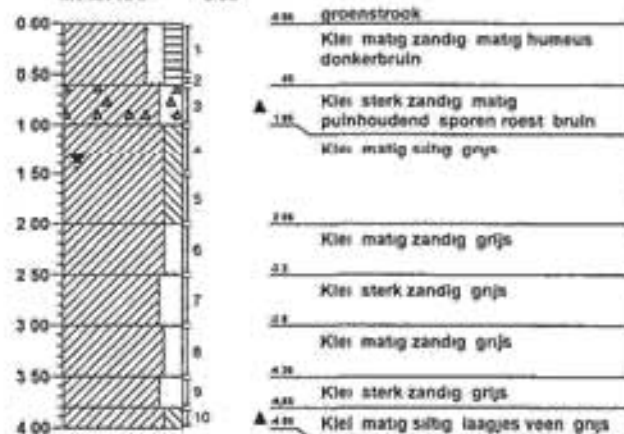
**Boring 033**

Datum plaatsing 07 08 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 0 85



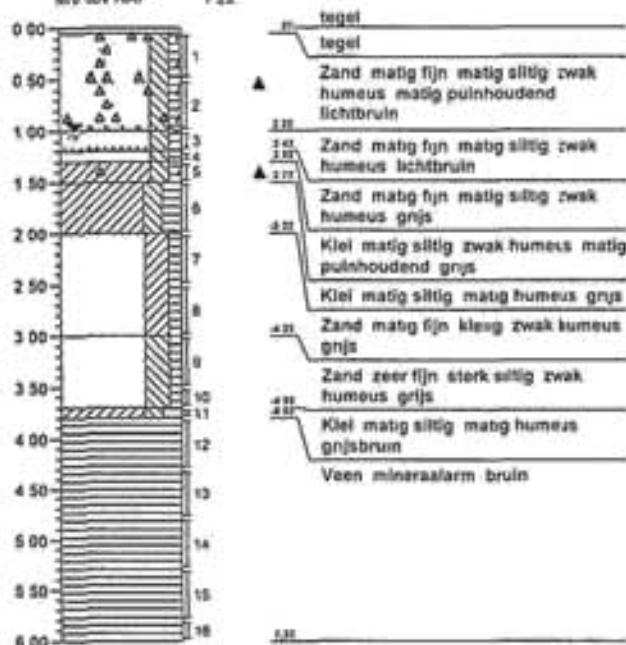
**Boring 036**

Datum plaatsing 30 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 22

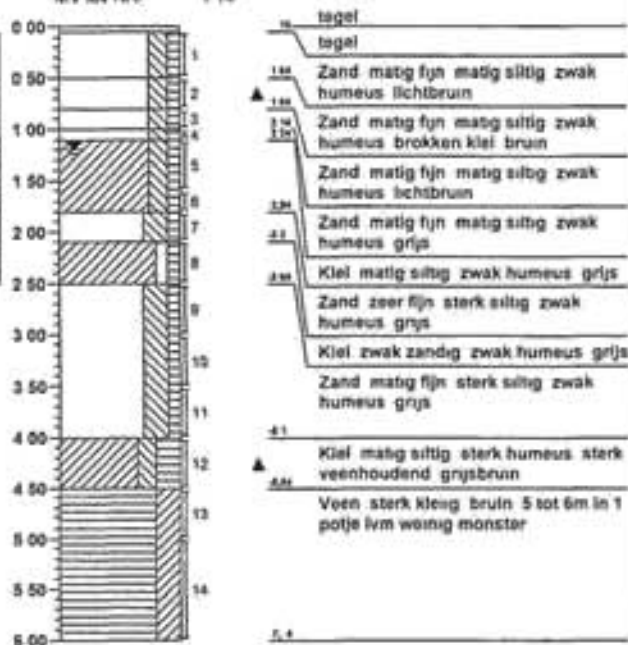
**Boring 037**

Datum plaatsing 31 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 14

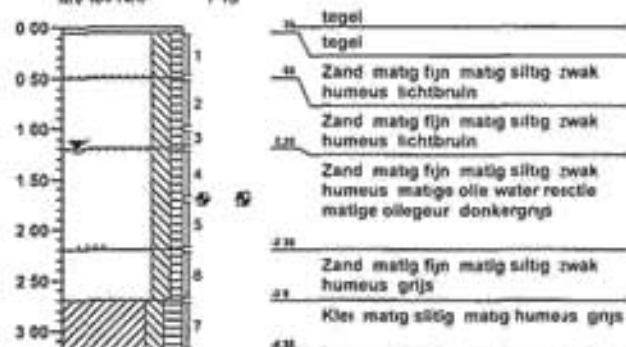
**Boring 038**

Datum plaatsing 30 07 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 1 15

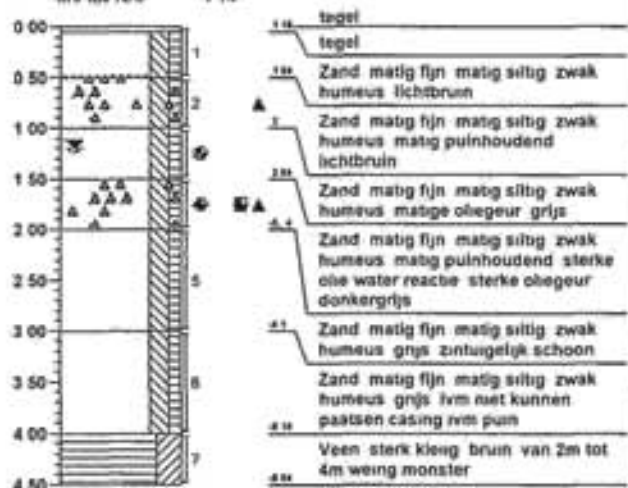
**Boring 039**


Datum plaatsing 30 07 2008

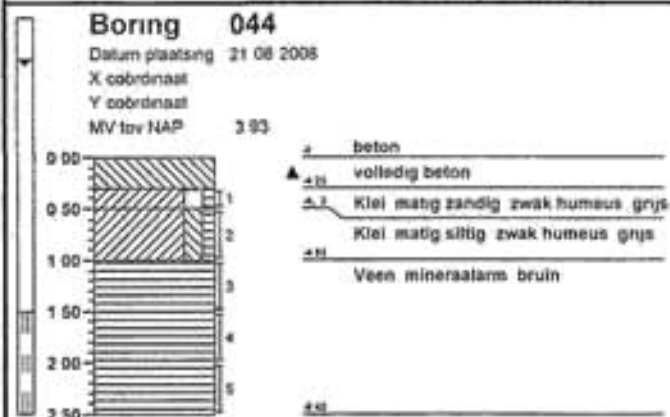
X coördinaat


Y coördinaat

MV tov NAP 1 14



Dossiernummer	2008 0184	 Gemeentewerken Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau
Projectnaam	VO Montessoriweg	
Boormeester	Arjan van Dieren & Rene van de Voorden	BRL certificaat K25152/03



Dossiernummer	2008 0184		Gemeentewerken Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau
Projectnaam	VO Montessoriweg		
Boormeester	Arjan van Dieren & Rene van de Voorden	BRL certificaat K25152/03	

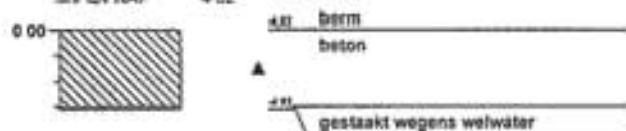
Boring 045

Datum plaatsing 08 09 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 4.62



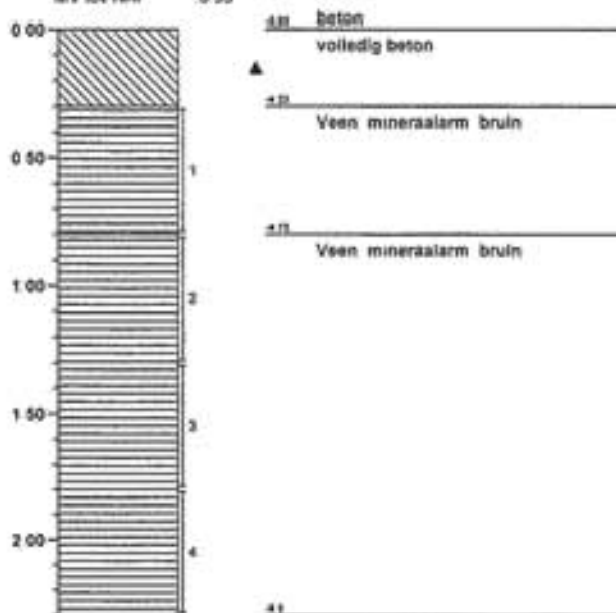
Boring 046

Datum plaatsing 08 09 2008

X coördinaat

Y coördinaat

MV tov NAP 3.93





Bijlage 4

Toetsingstabellen grond en grondwater



Toetsingstabellen grond concentraties uitgedrukt in mg/kg ds

Monsternummer	001 2	001 3	003 3	005 3
Boring	001	001	003	005
Van (cm mv)	50	70	50	70
Tot (cm mv)	70	110	100	100
Humus (% op ds)	4.4	2.4	1.5	1.5
Lutum (% op ds)	10	5.8	8.2	6.4
Arseen [As]	17.0			
Barium [Ba]	360.0 >I	87.0 >S<T		
Cadmium [Cd]	1.1 >S<T			
Chroom [Cr]	23.0			
Cobalt [Co]	11.0 >S<T			
Koper [Cu]	160.0 >I	27.0 >S<T	52.0 >S<T	56.0 >S<T
Kwik [Hg]	0.15			
Lood [Pb]	390.0 >T	69.0 >S<T		
Molybdeen [Mb]	< 3.0			
Nikkel [Ni]	34.0 >S<T			
Zink [Zn]	420.0 >T	170.0 >S<T		
Calcium	8.9			
Cyanide (totaal)	< 3.0			
Pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.4 >S<T			
PCB (7) (som 0.7 factor)	0.0210 <I			
PCB 28	< 0.0020			
PCB 52	< 0.0020			
PCB 101	< 0.0020			
PCB 118	< 0.0020			
PCB 138	0.0047			
PCB 153	0.0055			
PCB 180	0.0052			
PCB (som 7)	0.0150 <I			
EOX	< 0.3			
Minerale olie (totaal)	< 20.0			
Aard artefacten				
Artefacten	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
pH H2O	22.6			
Droge stof	83.4	84.9	87.5	87.1
Korrelfractie < 2 µm	12.0			
Korrelfractie < 16 µm	20.0			
Korrelfractie < 32 µm	26.0			
Korrelfractie < 50 µm	34.0			
Korrelfractie < 63 µm	35.0			
Korrelfractie < 125 µm	49.0			
Korrelfractie < 250 µm	63.0			
Korrelfractie < 500 µm	76.0			
Korrelfractie < 1000 µm	82.0			
Korrelfractie < 2 mm	87.0			
pH KCl	7.8			



Monsternummer	013b 8	020-4	022 3	023 2
Boring	013b	020	022	023
Van (cm mv)	300	130	70	40
Tot (cm mv)	350	150	120	60
Humus (% op ds)	27.6	1.3	5.3	0.5
Lutum (% op ds)	25	11	24	0.9
Arseen [As]	8.6	5.2	8.2	< 5.0
Barium [Ba]	92.0	38.0	76.0	< 20.0
Cadmium [Cd]	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5 ~
Chroom [Cr]	24.0	< 15.0	33.0	< 15.0
Cobalt [Co]	8.4	4.9	10.0 >S<T	< 3.0 ~
Koper [Cu]	15.0	< 10.0	17.0	< 10.0
Kwik [Hg]	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
Lood [Pb]	17.0	< 13.0	24.0	20.0
Molybdeen [Mo]	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Nikkel [Ni]	26.0	13.0	30.0	7.4
Zink [Zn]	60.0	27.0	69.0	56.0 >S<T
Calciet	2.8	16.0	9.0	7.8
Cyanide (totaal)	4.9	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Pak totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0.14	0.07	0.07	0.86
PCB (7) (som 0.7 factor)	0.0098 <l	0.0120 <l	0.0098 <l	0.0180 <l
PCB 28	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
PCB 52	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
PCB 101	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
PCB 118	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
1 1 1 Trichloorethaan	< 0.05			
1 1 2 Trichloorethaan	< 0.05			
1 2 Dichloorethaan	< 0.5 ~			
1 2 Dichloorpropaan	< 0.03			
cis 1 2 Dichlooretheen	< 0.5			
PCB 138	< 0.0020	0.0021	< 0.0020	0.0037
Tetrachlooretheen (Per)	< 0.01 ~			
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0.05			
Trichlooretheen (Tri)	< 0.05			
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0.05			
Vinylchloride	< 0.03 ~			
PCB 153	< 0.0020	0.0026	< 0.0020	0.0039
PCB 180	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020	0.0043
PCB (som 6)				
PCB (som 7)	< 0.0140 ^	< 0.0140 ^	< 0.0140 ^	< 0.0140 ^
EOX	0.4	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Minerale olie (totaal)	< 20.0	< 20.0 ~	< 20.0	< 20.0 ~
pH H2O	22.5	22.5	23.1	23.1
Droge stof	74.2	79.4	78.3	86.5
Korrelfractie < 2 µm	36.0	13.0	30.0	1.0
Korrelfractie < 16 µm	64.0	23.0	53.0	1.8
Korrelfractie < 32 µm	73.0	29.0	63.0	2.4
Korrelfractie < 50 µm	80.0	61.0	84.0	3.1
Korrelfractie < 63 µm	80.0	63.0	86.0	3.7
Korrelfractie < 125 µm	89.0	95.0	96.0	14.0
Korrelfractie < 250 µm	92.0	97.0	97.0	49.0
Korrelfractie < 500 µm	99.0	99.0	99.0	88.0
Korrelfractie < 1000 µm	100.0	100.0	99.0	97.0
Korrelfractie < 2 mm	100.0	100.0	100.0	99.0
pH KCl	6.8	8.1	7.3	8.8



Monsternummer	031-4	031 6	033 1	033 3
Boring	031	031	033	033
Van (cm mv)	80	150	0	60
Tot (cm mv)	110	200	50	100
Humus (% op ds)	0 6	2	16 1	6 8
Lutum (% op ds)	0 93	15	30	11
Arseen [As]	4 6	8 4	5 9	10
Barium [Ba]	< 35	53	110	80
Cadmium [Cd]	< 0 4	< 0 4	< 0 4	< 0 4
Chroom [Cr]	< 15	24	24	26
Cobalt [Co]	2 3 >S<T	7 4 >S<T	6 7	7 1 >S<T
Koper [Cu]	5 5	8 0	18	13
Kwik [Hg]	0 24 >S<T	0 15	0 09	0 07
Lood [Pb]	20	15	26	68 >S<T
Molybdeen [Mb]	< 1 5	< 1 5	< 1 5	< 1 5
Nikkel [Ni]	4 7	19	22	19
Zink [Zn]	77 >S<T	57	70	98 >S<T
Calciet	1 6	14	0 4	6 2
Cyanide (totaal)	< 1	< 1	1 6	< 1
PAK 10 VROM	< 0 2	< 0 2	0 21	0 24
PCB 28	< 0 0012	< 0 0012	< 0 0016	< 0 0013
PCB 52	< 0 0012	< 0 0012	< 0 0016	< 0 0013
PCB 101	< 0 0012	< 0 0012	< 0 0016	< 0 0013
PCB 118	< 0 0012	< 0 0012	< 0 0016	< 0 0013
PCB 138	< 0 0012	< 0 0012	< 0 0016	< 0 0013
PCB 153	< 0 0012	< 0 0012	< 0 0016	< 0 0013
PCB 180	< 0 0012	< 0 0012	< 0 0016	< 0 0013
PCB (som 7)	< 0 0087 ^	< 0 0087 ^	< 0 012 ^	< 0 0088 ^
EOX	< 0 1	< 0 1	0 36	0 21 >S
Minerale olie (totaal)	< 20 ~	< 20 ~	< 20	55 >S<T
Meettemperatuur pH meting	20 6	20 7	20 8	20 6
Droge stof	86 5	76 4	58 9	72 8
Korrelfractie < 2 µm	0 98	16	33	14
Korrelfractie < 16 µm	1 7	29	58	24
Korrelfractie < 32 µm	2 4	36	68	31
Korrelfractie < 50 µm	3 0	53	71	38
Korrelfractie < 63 µm	3 0	53	71	38
Korrelfractie < 125 µm	6 0	82	74	47
Korrelfractie < 250 µm	18	94	78	56
Korrelfractie < 500 µm	94	99	86	79
Korrelfractie < 1000 µm	99	100	93	89
Korrelfractie < 2 mm	100	100	96	93
pH KCl	8 3	7 6	6 1	7 6



Monsternummer	035 2	035 3	035 5	035 8
Boring	035	035	035	035
Van (cm mv)	50	100	150	250
Tot (cm mv)	100	130	170	300
Humus (% op ds)	2.4	3.6	3.2	3.3
Lutum (% op ds)	3.6	3.3	2.5	0
Arseen [As]				7.3
Barium [Ba]				22.0
Cadmium [Cd]				< 0.5
Chroom [Cr]				< 15.0
Cobalt [Co]				3.6 >S<T
Koper [Cu]				< 10.0
Kwik [Hg]				< 0.15
Lood [Pb]				14.0
Molybdeen [Mb]				< 3.0
Nikkel [Ni]				9.0
Zink [Zn]				56.0 >S<T
Calciet				7.7
Cyanide (totaal)				< 3.0
Pak totaal (10 van VROM) (0.7 facto)				2.4 >S<T
PCB (7) (som 0.7 factor)				0.1000 <I
PCB 28				< 0.0210
PCB 52				< 0.0210
PCB 101				< 0.0210
PCB 118				< 0.0210
PCB 138				< 0.0210
PCB 153				< 0.0210
PCB 180				< 0.0210
PCB (som 6)				
PCB (som 7)				< 0.1500 *
EOX				< 0.3
Minerale oie (totaal)	120.0 >S<T	390.0 >S<T	3800.0 >I	6400.0 >I
Droge stof	86.6	82.7	77.0	76.3
pH KCl				8.2



Monsternummer	038 5	038 7	039 2	039-4
Bonng	038	038	039	039
Van (cm mv)	170	270	50	150
Tot (cm mv)	220	320	100	200
Humus (% op ds)	1.7	3.7	1.1	2.8
Lutum (% op ds)	2.6	13	1.6	0
Arseen [As]				< 5.0
Barium [Ba]				< 20.0
Cadmium [Cd]				< 0.5 ~
Chroom [Cr]				< 15.0
Cobalt [Co]				< 3.0 ~
Koper [Cu]				< 10.0
Kwik [Hg]				< 0.15
Lood [Pb]				< 13.0
Molybdeen [Mb]				< 3.0
Nikkel [Ni]				6.7
Zink [Zn]				48.0
Calciet				6.5
Cyanide (totaal)				< 3.0
Pak totaal (10 van VROM) (0.7 fact)				2.9 >S<T
PCB (7) (som 0.7 factor)				0.0880 <I
PCB 28				< 0.0180
PCB 52				< 0.0180
PCB 101				< 0.0180
PCB 118				< 0.0180
PCB 136				< 0.0180
PCB 153				< 0.0180
PCB 180				< 0.0180
PCB (som 7)				< 0.1300 *
EOX				< 0.3
Minerale olie (totaal)	2100.0 >I	< 20.0 ~	130.0 >S<T	5700.0 >I
Artefacten	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Droge stof	82.0	68.9	88.1	78.8
pH KCl				8.5



Monsternummer	044-4	046 2	MM01	MM02
Boring	044	046	001 002	001 002
Van (cm mv)	150	80	0	220
Tot (cm mv)	200	130	50	350
Humus (% op ds)	74.4	71.3	3.2	1
Lutum (% op ds)	4.7	7.5	9.5	3.3
Arseen [As]	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Barium [Ba]	< 20.0	70.0	51.0	< 20.0
Cadmium [Cd]	< 0.5	< 0.35	< 0.5	< 0.5
Chroom [Cr]	< 15.0	< 15.0	< 15.0	< 15.0
Cobalt [Co]	< 3.0	< 3.0	4.3	3.1
Koper [Cu]	< 10.0	< 10.0	18.0	< 10.0
Kwik [Hg]	< 0.17	< 0.16	< 0.15	< 0.15
Lood [Pb]	< 13.0	< 13.0	62.0	< 13.0
Molybdeen [Mo]	< 3.0	2.8	< 3.0	< 3.0
Nikkel [Ni]	< 17.0	< 16.0	14.0	7.5
Zink [Zn]	< 20.0	37.0	110.0	< 20.0
Calciet	1.9	0.4	5.6	15.0
Cyanide (totaal)	3.3	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Pak totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	0.28	0.91	2.3	0.07
PCB (7) (som 0.7 factor)	0.0098 <i>	0.0230 <i>	0.0130 <i>	0.0098 <i>
PCB 28	< 0.0020	< 0.0047	< 0.0020	< 0.0020
PCB 52	< 0.0020	< 0.0047	< 0.0020	< 0.0020
PCB 101	< 0.0020	< 0.0047	< 0.0020	< 0.0020
PCB 118	< 0.0020	< 0.0047	< 0.0020	< 0.0020
PCB 138	< 0.0020	< 0.0047	0.0024	< 0.0020
PCB 153	< 0.0020	< 0.0047	0.0026	< 0.0020
PCB 180	< 0.0020	< 0.0047	0.0023	< 0.0020
PCB (som 6)				
PCB (som 7)	< 0.0140 *	< 0.0330 *	< 0.0140 *	< 0.0140 *
EOX	0.9	1.0	< 0.3	< 0.3
Minerale olie (totaal)	< 20.0	230.0	< 20.0	< 20.0
pH H2O	20.8	20.1	22.5	22.6
Droge stof	19.9	20.4	81.7	75.8
Korrelfractie < 2 µm	11.0	15.0	11.0	3.8
Korrelfractie < 16 µm	20.0	26.0	19.0	6.8
Korrelfractie < 32 µm	26.0	34.0	24.0	9.1
Korrelfractie < 50 µm	27.0	40.0	28.0	16.0
Korrelfractie < 63 µm	29.0	44.0	29.0	19.0
Korrelfractie < 125 µm	57.0	49.0	37.0	60.0
Korrelfractie < 250 µm	66.0	69.0	60.0	98.0
Korrelfractie < 500 µm	72.0	88.0	90.0	99.0
Korrelfractie < 1000 µm	81.0	94.0	97.0	100.0
Korrelfractie < 2 mm	92.0	96.0	99.0	100.0
pH KCl	6.4	6.3	8.0	8.3



Monsternummer	MM07	MM08	MM09	MM10
Boring	014 016 017 018	016 017 019	001 002 009 017 019 020	027 028 030 032
Van (cm mv)	7	100	160	7
Tot (cm mv)	50	150	500	50
Humus (% op ds)	0.5	1.5	79.4	0.5
Lutum (% op ds)	1.3	7.3	24	0.5
Arseen [As]	< 5.0	< 5.0	6.2	< 5.0
Barium [Ba]	< 20.0	35.0	77.0	< 20.0
Cadmium [Cd]	< 0.5 ~	< 0.5 ~	< 0.5	< 0.5 ~
Chroom [Cr]	< 15.0	< 15.0	< 15.0	< 15.0
Cobalt [Co]	< 3.0 ~	4.4 >S<T	8.2	< 3.0 ~
Koper [Cu]	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0
Kwik [Hg]	< 0.15	< 0.15	< 0.17	< 0.15
Lood [Pb]	< 13.0	< 13.0	< 13.0	< 13.0
Molybdeen [Mb]	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Nikkel [Ni]	5.1	12.0	< 17.0	< 5.0
Zink [Zn]	67.0 >S<T	29.0	39.0	26.0
Calciet	3.2	15.0	3.3	4.4
Cyanide (totaal)	< 3.0	< 3.0	7.8	< 3.0
Pak totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0.96	0.09	0.28	0.07
PCB (7) (som 0.7 factor)	0.0170 <I	0.0098 <I	0.0210 <I	0.0098 <I
PCB 28	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0042	< 0.0020
PCB 52	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0042	< 0.0020
PCB 101	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0042	< 0.0020
PCB 118	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0042	< 0.0020
PCB 138	0.0038	< 0.0020	< 0.0042	< 0.0020
PCB 153	0.0045	< 0.0020	< 0.0042	< 0.0020
PCB 180	0.0030	< 0.0020	< 0.0042	< 0.0020
PCB (som 6)				
PCB (som 7)	< 0.0140 ^	< 0.0140 ^	< 0.0290 ^	< 0.0140 ^
EOX	< 0.3	< 0.3	0.7	< 0.3
Minerale olie (totaal)	< 20.0 ~	< 20.0 ~	< 20.0	< 20.0 ~
pH H2O	23.0	22.6	22.6	22.7
Droge stof	86.7	75.3	18.8	90.3
Korrelfractie < 2 µm	1.4	8.6	29.0	< 0.5
Korrelfractie < 16 µm	2.5	15.0	51.0	< 0.5
Korrelfractie < 32 µm	3.3	20.0	61.0	< 0.5
Korrelfractie < 50 µm	3.1	29.0	63.0	0.6
Korrelfractie < 63 µm	3.5	31.0	63.0	0.8
Korrelfractie < 125 µm	14.0	78.0	82.0	11.0
Korrelfractie < 250 µm	57.0	97.0	86.0	61.0
Korrelfractie < 500 µm	92.0	99.0	93.0	87.0
Korrelfractie < 1000 µm	98.0	100.0	95.0	96.0
Korrelfractie < 2 mm	99.0	100.0	98.0	98.0
pH KCl	8.5	8.0	6.7	8.5



Monsternummer	MM15	MM16	MM17	MM18
Boring	037 039 040 042	037 042	034a 035 036	004 007 008
Van (cm mv)	200	110	360	120
Tot (cm mv)	400	200	500	170
Humus (% op ds)	2.9	2.8	25.3	4.8
Lutum (% op ds)	4.9	13	13	17
Arseen [As]	< 5.0	8.9	< 5.0	8.6
Barium [Ba]	30.0	76.0	49.0	64.0
Cadmium [Cd]	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Chroom [Cr]	< 15.0	23.0	15.0	26.0
Cobalt [Co]	4.2 >S<T	8.0 >S<T	4.6	8.5 >S<T
Koper [Cu]	< 10.0	13.0	< 10.0	18.0
Kwik [Hg]	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
Lood [Pb]	14.0	34.0	14.0	37.0
Molybdeen [Mb]	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Nikkel [Ni]	12.0	21.0	13.0	23.0
Zink [Zn]	55.0	69.0	54.0	74.0
Calciet	7.6	12.0	6.1	14.0
Cyanide (totaal)	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Pak totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0.61	0.78	0.25	0.32
PCB (7) (som 0.7 factor)	0.0230 <l	0.0098 <l	0.0160 <l	0.0098 <l
PCB 28	< 0.0046	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
PCB 52	< 0.0046	< 0.0020	0.0080	< 0.0020
PCB 101	< 0.0046	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
PCB 118	< 0.0046	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
PCB 138	< 0.0046	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
PCB 153	< 0.0046	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
PCB 180	< 0.0046	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
PCB (som 7)	< 0.0320 *	< 0.0140 *	< 0.0140 *	< 0.0140 *
EOX	< 0.3	< 0.3	1.0 >S	< 0.3
Minerale olie (totaal)	610.0 >S<T	< 20.0 ~	260.0 >S<T	< 20.0
Artefacten	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Droge stof	75.8	76.2	44.9	75.0
Korrelfractie < 2 µm	5.8	17.0	17.0	23.0
Korrelfractie < 16 µm	10.0	30.0	30.0	40.0
Korrelfractie < 32 µm	14.0	37.0	38.0	49.0
Korrelfractie < 50 µm	23.0	59.0	40.0	69.0
Korrelfractie < 63 µm	26.0	64.0	42.0	71.0
Korrelfractie < 125 µm	53.0	90.0	61.0	85.0
Korrelfractie < 250 µm	83.0	94.0	83.0	90.0
Korrelfractie < 500 µm	96.0	97.0	95.0	96.0
Korrelfractie < 1000 µm	99.0	98.0	97.0	99.0
Korrelfractie < 2 mm	100.0	99.0	98.0	100.0
pH KCl	7.8	7.7	7.0	7.5



Toetsingstabellen grondwater concentraties uitgedrukt in µg/l

Watermonster	001 1 2	002 1 2	009 1 2	013b 1 2
Datum monstername	15 8 2008	15 8 2008	15 8 2008	15 8 2008
Meetpunt	001	002	009	013b
Filtertraject (cm mv)	100 300	100 300	200 300	271 4 371 4
Arseen [As]	15 0 >S<T	99 0 >I	24 0 >S<T	11 0 >S<T
Barium [Ba]	210 0 >S<T	130 0 >S<T	150 0 >S<T	230 0 >S<T
Cadmium [Cd]	< 0 8 ~	< 0 8 ~	< 0 8 ~	< 0 8 ~
Cobalt [Co]	7 8	9 7	17 0	< 5 0
Koper [Cu]	< 15 0	< 15 0	< 15 0	< 15 0
Kwik [Hg]	< 0 05	< 0 05	< 0 05	< 0 05
Lood [Pb]	< 15 0	< 15 0	< 15 0	< 15 0
Molybdeen [Mo]	< 3 6	4 1	< 3 6	< 3 6
Nikkel [Ni]	< 15 0	< 15 0	< 15 0	< 15 0
Zink [Zn]	< 60 0	< 60 0	< 60 0	< 60 0
Naftaleen (GC)	< 0 3 ~	< 0 05 ~	< 0 3 ~	0 48 >S<T
Benzeen	< 0 2	0 26 >S<T	< 0 2	< 0 2
Ethylbenzeen	< 0 3	< 0 3	< 0 3	< 0 3
mela /para Xyleen (som)	< 0 2	< 0 2	< 0 2	0 25
ortho Xyleen	< 0 1	< 0 1	< 0 1	0 19
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0 3	< 0 3	< 0 3	< 0 3
Tolueen	< 0 3	< 0 3	< 0 3	< 0 3
Xylenen (som)	< 0 3 ~	< 0 3 ~	< 0 3 ~	< 0 3 ~
Dichloorethenen (som 0 7 factor)	0 14	0 14	0 14	0 14
1 1 Dichloorpropaan	< 0 3	0 31	< 0 3	< 0 3
1 3 Dichloorpropaan	< 0 3	< 0 3	< 0 3	< 0 3
1 1 1 Trichloorethaan	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~
1 1 2 Trichloorethaan	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~
1 1 Dichloorethaan	< 0 6	< 0 6	< 0 6	< 0 6
1 1 Dichlooretheen	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~
1 2 Dichloorethaan	< 0 6	< 0 6	< 0 6	< 0 6
1 2 Dichloorpropaan	< 0 3	< 0 3	< 0 3	< 0 3
cis 1 2 Dichlooretheen	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~
Dichloormethaan	< 0 2 ~	< 0 2 ~	< 0 2 ~	< 0 2 ~
Tetrachlooretheen (Per)	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~
trans 1 2 Dichlooretheen	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~	< 0 1 ~
Tribromomethaan (bromoform)	< 0 2 ^	< 0 2 ^	< 0 2 ^	< 0 2 ^
Trichlooretheen (Tr)	< 0 6	< 0 6	< 0 6	< 0 6
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0 6	< 0 6	< 0 6	< 0 6
Vinylchloride	< 0 1 ~	0 16 >S<T	< 0 1 ~	0 66 >S<T
Minerale olie (totaal)	< 100 0 ~	< 100 0 ~	< 100 0 ~	< 100 0 ~



Watermonster	035 1 2	037 1 2	040 1 2	041 1 2
Datum monstername	15 8 2008	15 8 2008	15 8 2008	15 8 2008
Meetpunt	035	037	040	041
Filtertraject (cm mv)	100 300	50 250	20 220	10 210
Chloride	27000		17000	
Fosfaat (als P)	1 1		0 8	
Nitraat (als NO3)	< 1500		< 1500	
Nitriet (als NO2)	< 100		< 100	
Sulfaat (als SO4)	< 15000		< 15000	
BTEX (totaal 0 7 factor)	0 8	0 8	0 8	0 8
BTEX (som)	< 1 0	< 1 0	< 1 0	< 1 0
Benzeen	< 0 2	< 0 2	< 0 2	< 0 2
Ethylbenzeen	< 0 3	< 0 3	< 0 3	< 0 3
Tolueen	< 0 3	< 0 3	< 0 3	< 0 3
Xylenen (som)	< 0 3 ~	< 0 3 ~	< 0 3 ~	< 0 3 ~
Minerale olie (totaal)	140 0 >S<T	< 100 0 ~	< 100 0 ~	< 100 0 ~
Bezinkselvolume	10 0		30 0	
CZV	34000		15000	
Onopgeloste bestanddelen	420000		< 10000	

Watermonster	042 1 2
Datum monstername	15 8 2008
Meetpunt	042
Filtertraject (cm mv)	20 220
BTEX (totaal 0 7 factor)	0 8
Naftaleen (GC)	
BTEX (som)	< 1 0
Benzeen	< 0 2
Ethylbenzeen	< 0 3
Tolueen	< 0 3
Xylenen (som)	< 0 3 ~
Minerale olie (totaal)	< 100 0 ~
Minerale olie C10 C12	< 25 0
Minerale olie C12 C22	< 25 0
Minerale olie C22 C30	< 25 0
Minerale olie C30 C40	< 25 0

- < = kleiner dan de detectielimiet
 = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 >S<T = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 >T<I = groter dan (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 >I = groter dan de interventiewaarde (T)
 ~ = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T



Bijlage 5 Analysecertificaten



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 21

Uw projectnaam

VO Montessoriweg

Uw projectnummer

2008 0184

ALcontrol rapportnummer

11341772 versie nummer 1

Hoogvliet 01 08 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008 0184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek uitgevoerd door ALcontrol Laboratories gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend

drs J H F van der Wart
Managing Director Environmental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G. Graaf

Analyserapport

Blad 3 van 21

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11341772 1

Orderdatum 28 07 2008
Startdatum 28 07 2008
Rapportagedatum 01 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01	<0 01	<0 01	<0 01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02	<0 02	<0 02	<0 02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02	<0 02	<0 02	<0 02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02	<0 02	<0 02	<0 02
fenantreen	mg/kgds	S	0 20	<0 01	0 06	<0 01	<0 01
antraceen	mg/kgds	S	0 05	<0 01	0 01	<0 01	<0 01
fluoranteen	mg/kgds	S	0 55	<0 01	0 17	<0 01	<0 01
pyreen	mg/kgds	Q	0 46	<0 02	0 13	<0 02	<0 02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0 30	<0 01	0 08	<0 01	<0 01
chryseen	mg/kgds	S	0 28	<0 01	0 08	<0 01	<0 01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0 41	<0 02	0 11	<0 02	<0 02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0 18	<0 01	0 05	<0 01	<0 01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0 30	<0 01	0 08	<0 01	<0 01
d benz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0 05	<0 02	<0 02	<0 02	<0 02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0 20	<0 01	0 06	<0 01	<0 01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0 21	<0 01	0 06	<0 01	<0 01
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2 3 ^h	<0 1 ^h	0 66 ^h	<0 1 ^h	<0 1 ^h
pak totaal (10 van VROM) (0 7 factor)	mg/kgds	S	2 3 ⁱ	0 07 ^h	0 67 ^h	0 07 ⁱ	0 07 ⁱ
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	3 2	<0 32	0 90	<0 32	<0 32
pak totaal (16 van EPA) (0 7 factor)	mg/kgds	Q	3 2	<0 3	0 97	<0 3	<0 3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	2 4	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	2 8	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	2 3	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0 7 factor)	µg/kgds	S	13	9 8	9 8	9 8	9 8
EOX	mg/kgds	S	<0 3	<0 3	<0 3	<0 3	<0 3
MINERALE OLIE							
fractie C10 C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 001 (0 50) 002 (8 20)
002	Grond (AS3000)	009 1 009 1 009 (8 60)
003	Grond (AS3000)	009 3 009 3 009 (100 150)
004	Grond (AS3000)	013b 4 013b 4 013b (120 170)
005	Grond (AS3000)	013b 6 013b 6 013b (220 270)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analysrapport

Blad 5 van 21

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11341772 1

Orderdatum 28 07 2008
Startdatum 28 07 2008
Rapportagedatum 01 08 2008

Monster beschrijvingen

- 001 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyandes) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters
- 004 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyandes) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters
- 005 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001
- 3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



GEMEENTEWERKEN POTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 7 van 21

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11341772 1

Orderdatum 28 07 2008
Startdatum 28-07 2008
Rapportagedatum 01 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ^h	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02 ^h	<0.01	0.02	<0.01	0.54
antracëen	mg/kgds	S	<0.02 ^h	<0.01	0.01	<0.01	0.10
fluoranteen	mg/kgds	b	<0.02 ^h	<0.01	0.25	<0.01	0.65
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.22	<0.02	0.51
benzo(a)antracëen	mg/kgds	S	<0.02 ^h	<0.01	0.17	<0.01	0.24
chryseen	mg/kgds	S	<0.02 ^h	<0.01	0.13	<0.01	0.22
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.18	<0.02	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02 ^h	<0.01	0.08	<0.01	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ^h	<0.01	0.13	<0.01	0.21
di-benz(a,h)antracëen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	0.04
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.02 ^h	<0.01	0.08	<0.01	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ^h	<0.01	0.06	<0.01	0.14
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.20 ^h	<0.1 ^h	0.95 ^h	<0.1 ^h	2.4 ^h
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ^h	0.07 ^h	0.96 ^h	0.07 ^h	2.4 ^h
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	1.4	<0.32	3.4
pak totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	1.4	<0.3	3.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	2.1	3.8	<2	4.7
PCB 153	µg/kgds	S	<2	2.6	4.5	<2	5.5
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	3.0	<2	5.2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	15
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.8	12	17	9.8	21
EOX	mg/kgds	S	6.4	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	013b 8 013b 8 013b (300-350)
007	Grond (AS3000)	020 4 020 4 020 (130-150)
008	Grond (AS3000)	MM07 MM07 014 (7-40) 016 (7-40) 017 (7-50) 018 (8-20)
009	Grond (AS3000)	MM02 MM02 001 (300-350) 002 (220-270)
010	Grond (AS3000)	001 2 001 2 001 (50-70)

Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 9 van 21

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11341772 1

Orderdatum 28 07 2008
Startdatum 28 07 2008
Rapportagedatum 01 08 2008

Monster beschrijvingen

- 005 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters
- 007 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 008 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 009 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 010 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i v m overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001
- 3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 5 Verhoogde rapportagegrens i v m lage droge stof
- 6 Verhoogde rapportagegrens van de som i v m lage droge stof
- 7 De pipetfracties sluiten niet aan op de zeeffracties in verband met spreiding in de analyse veroorzaakt door het monstermatenaal



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 11 van 21

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11341772 1

Orderdatum 28 07 2008
Startdatum 28 07 2008
Rapportagedatum 01 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
acenafyleen	mg/kgds	Q	<0.04 ⁿ	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.04 ⁿ	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.04 ⁿ	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
fenantroen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.02	0.68	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ	<0.01	<0.01	0.16	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.07	0.03	1.7	0.02
pyreen	mg/kgds	Q	0.12	0.07	0.02	1.3	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.02	1.0	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.02	0.91	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.12	0.11	0.03	1.2	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.01	0.50	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.02	0.84	<0.01
dbenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.04 ⁿ	<0.02	<0.02	0.16	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.01	0.53	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.01	0.53	<0.01
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.72 ^{n,n}	0.44 ⁿ	0.14 ⁱ	6.9 ⁿ	<0.1 ⁿ
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.68 ⁱ	0.45 ⁿ	0.15 ⁱ	6.9 ⁱ	0.09 ⁱ
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<1.1 ⁿ	0.61	<0.32	9.7	<0.32
pak totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.0	0.68	<0.3	9.7	<0.3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<4.1 ⁿ	5.8	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<4.1 ⁿ	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<4.1 ⁿ	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<4.1 ⁿ	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<4.1 ⁿ	2.5	5.0	3.5	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<4.1 ⁿ	3.4	6.1	4.6	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<4.1 ⁿ	2.6	5.5	3.8	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<29 ⁿ	14	17	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20	19	22	16	9.8
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 C12	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C12 C22	mg/kgds		11	<5	<5	<5	<5

De met 3 gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM03 MM03 003 (50-100) 005 (70-100)
012	Grond (AS3000)	MM04 MM04 006 (8-40) 011 (5-50) 012 (7-50) 013b (8-50)
013	Grond (AS3000)	MM05 MM05 010 (5-50) 015 (5-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 025 (0-50) 029 (0-50)
014	Grond (AS3000)	MM06 MM06 010 (70-100) 015 (80-100)
015	Grond (AS3000)	MM08 MM08 016 (100-150) 017 (110-140) 019 (100-130)

Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 13 van 21

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11341772 1

Orderdatum 28 07 2008
Startdatum 28 07 2008
Rapportagedatum 01 08 2008

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|---|
| 011 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 012 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 013 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 014 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 015 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i v m overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001 |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001 |
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 8 | Verhoogde rapportagegrens i v m noodzakelijke verdunning |
| 9 | Verhoogde rapportagegrens van de som i v m met noodzakelijke verdunning |



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 15 van 21

Projectnaam VO Montessorweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11341772 1

Orderdatum 28 07 2008
 Startdatum 28 07 2008
 Rapportagedatum 01 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.04 ⁿ
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.04 ⁿ
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.04 ⁿ
fenantrien	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ
antraceen	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ
pyreen	mg/kgds	Q	<0.04 ⁿ
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ
chryseen	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.04 ⁿ
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.04 ⁿ
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.04 ⁿ
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.40 ^{n,n}
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ⁱ
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.64 ⁿ
pak totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.45

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<4.2 ⁿ
PCB 52	µg/kgds	S	<4.2 ⁿ
PCB 101	µg/kgds	S	<4.2 ⁿ
PCB 118	µg/kgds	S	<4.2 ⁿ
PCB 138	µg/kgds	S	<4.2 ⁿ
PCB 153	µg/kgds	S	<4.2 ⁿ
PCB 180	µg/kgds	S	<4.2 ⁿ
som PCB (7)	µg/kgds	S	<29 ⁿ
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21

EOX	mg/kgds	S	0.7
-----	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

016	Grond (AS3000)	MM09 MM09 001 (450 500) 002 (390 440) 009 (250 300) 017 (200 250) 019 (160 210) 020 (250 300)
-----	----------------	---



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 17 van 21

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11341772 1

Orderdatum 28 07 2008
Startdatum 28 07 2008
Rapportagedatum 01 08 2008

Monster beschrijvingen

016 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i v m overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001
- 3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 5 Verhoogde rapportagegrens i v m lage droge stof
- 6 Verhoogde rapportagegrens van de som i v m lage droge stof



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 19 van 21

Projectnaam VO Montessorweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11341772 1

Orderdatum 28 07 2008
 Startdatum 28 07 2008
 Rapportagedatum 01 08 2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzo(a)antracoon	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode: acetone hexaan extractie analyse m b v GC MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antracoon	Grond (AS3000)	Eigen methode: acetone hexaan extractie analyse m b v GC MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010 10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010 11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1181570	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
001	Y1476409	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
002	Y1476497	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
003	Y1476501	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
004	Y1476422	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
005	Y1476420	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
006	Y1476418	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
007	Y1341909	25 07 2008	25 07 2008	ALC201
008	Y1476122	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
008	Y1476126	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
008	Y1476130	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
008	Y1476429	24 07 2008	24 07 2008	ALC201
009	Y1476404	24 07 2008	24 07 2008	ALC201



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analysrapport

Blad 21 van 21

Projectnaam VO Monlessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11341772 1

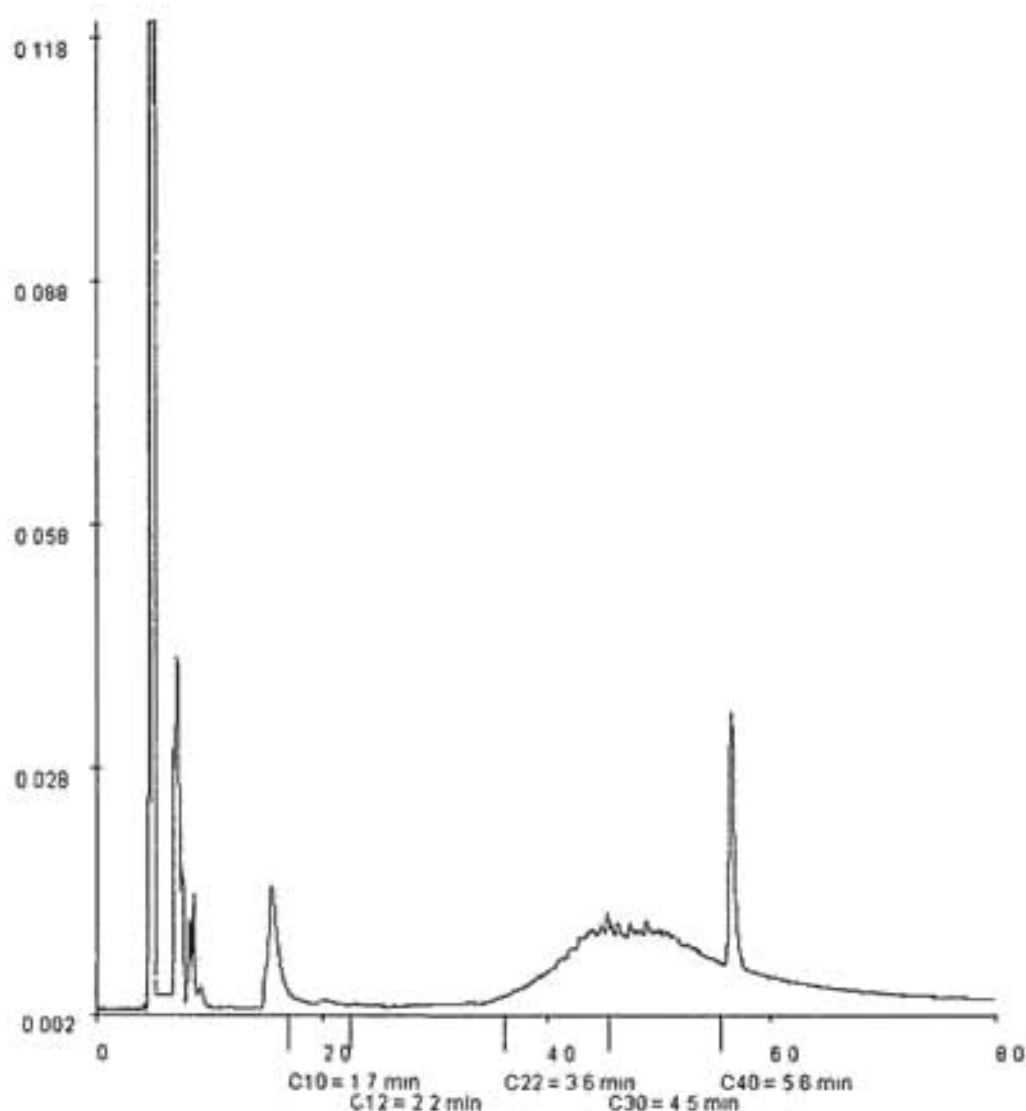
Orderdatum 28 07 2008
Startdatum 28 07 2008
Rapportagedatum 01 08 2008

Monsternummer 011
Monster beschrijvingen MM03MM03 003 (50 100) 005 (70 100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard



Paraaf



Analysrapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam VO Montessorweg
Uw projectnummer 2008 0184
ALcontrol rapportnummer 11341777 versie nummer 1

Hoogvliet 30 07 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008 0184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek uitgevoerd door ALcontrol Laboratories gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend

drs J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G. Graaf

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam	VO Montessoriweg
Projectnummer	2008 0184
Rapportnummer	11341777 1

Orderdatum	28 07 2008
Startdatum	28 07 2008
Rapportagedatum	30 07 2008

Monster beschrijvingen

001	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Vootnolen

1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertijd volgens SIKB protocol 3001

Parasit



ALCONTROL, B.V. IN RECHTSRECHTELING VOLGENDE DE DOOR DE RAAD VOOR ADVERTENTIE-REKLAME EN TERNA VOOR TEGELANDEN, 1981, GOLF, RM, 1042, 1012/1048, 1011, N.L. 1011





Analysrapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

Gerben de Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam

VO Mortessorweg

Uw projectnummer

2008-0184

ALcontrol rapportnummer

11342303 versie nummer 1

Hoogvliet 06 08 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008 0184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek uitgevoerd door ALcontrol Laboratories gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend

drs J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Gerben de Graaf

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11342303 1

Orderdatum 30 07 2008
Startdatum 30 07 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01	<0 01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02	<0 02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02	<0 02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02	<0 02
fenantreen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01	0 05
antraceen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01	<0 01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0 01	0 02	0 06
pyreen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02	0 06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0 01	0 02	0 04
chryseen	mg/kgds	S	<0 01	0 01	0 04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02	0 05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01	0 02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0 01	0 01	0 04
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02	<0 02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0 01	<0 01	0 03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01	0 03
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0 1 ¹⁾	<0 1 ¹⁾	0 32 ¹⁾
pak totaal (10 van VROM) (0 7 factor)	mg/kgds	S	0 07 ¹⁾	0 11 ¹⁾	0 34 ¹⁾
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0 32	<0 32	0 44
pak totaal (16 van EPA) (0 7 factor)	mg/kgds	Q	<0 3	<0 3	0 51

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0 7 factor)	µg/kgds	S	9 8	9 8	9 8
EOX	mg/kgds	S	<0 3	<0 3	<0 3

MINERALE OLIE

fractie C10 C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 C22	mg/kgds		<5	<5	62

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10 MM10 027 (7 50) 028 (7 30) 030 (7 30) 032 (7 50)
002	Grond (AS3000)	MM11 MM11 026 (80 100) 032 (100 150)
003	Grond (AS3000)	027 5 027 5 027 (130 150)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

Gerben de Graaf

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam VO Monlessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11342303 1

Orderdatum 30 07 2008
Startdatum 30 07 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Monster beschrijvingen

- 001 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
Na het nemen van deelmonsters ter behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen, Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

Gerben de Graaf

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam VO Montessoriweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11342303 1

Orderdatum 30 07 2008
 Startdatum 30 07 2008
 Rapportagedatum 05 08 2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode: aceton hexaan extractie analyse m b v GC MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antracene	Grond (AS3000)	Eigen methode: aceton hexaan extractie analyse m b v GC MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010 10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010 11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y0921373	28 07 2008	28 07 2008	ALC201
001	Y0921387	28 07 2008	28-07 2008	ALC201
001	Y0921391	28 07 2008	28 07 2008	ALC201
001	Y1475145	28 07 2008	28-07 2008	ALC201
002	Y0921367	28 07 2008	28 07 2008	ALC201
002	Y0921383	28 07 2008	28-07 2008	ALC201
003	Y1475261	28 07 2008	28 07 2008	ALC201



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 43

Uw projectnaam

VO Montessorweg

Uw projectnummer

2008 0184

ALcontrol rapportnummer

11343052 versie nummer 1

Hoogvliet 06 08 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008-0184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 43 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend

drs J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 3 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06-08 2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05 ⁿ	0.01
acenafyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.02	<0.05 ⁿ	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.10	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.03	0.06	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.31	0.24	0.10
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	<0.05 ⁿ	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.58	0.09	0.19
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.50	0.09	0.15
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.30	<0.05 ⁿ	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.27	<0.05 ⁿ	0.09
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.29	<0.05 ⁿ	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.13	<0.05 ⁿ	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.25	<0.05 ⁿ	0.08
dbenz(a,h)antracene	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.05 ⁿ	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.16	<0.05 ⁿ	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.18	<0.05 ⁿ	0.07
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.14 ⁱ	<0.1 ⁱⁱ	2.2 ^{iv}	<0.73 ⁱⁱⁱ	0.78 ^{iv}
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.16 ⁱⁱⁱ	0.10 ⁱⁱⁱ	2.2 ⁱⁱⁱ	0.61 ⁱⁱⁱ	0.78 ⁱⁱⁱ
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	3.1	<1.2 ⁱⁱ	1.1
pak totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	3.1	0.96	1.1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<4.6 ⁿ	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<4.6 ⁿ	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<4.6 ⁿ	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<4.6 ⁿ	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<4.6 ⁿ	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<4.6 ⁿ	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<4.6 ⁿ	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<32 ⁱⁱ	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	23	9.8
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 C12	mg/kgds		<5	<5	6	36	<5
fractie C12 C22	mg/kgds		<5	<5	47	290	<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM12 MM12 034a (5 50) 035 (5 50) 037 (5 50) 038 (5 50)
002	Grond (AS3000)	MM13 MM13 039 (0 50) 040 (5 50) 041 (7 50) 042 (5 50)
003	Grond (AS3000)	MM14 MM14 037 (80 100) 038 (100 120) 041 (120 170) 042 (100 120)
004	Grond (AS3000)	MM15 MM15 039 (300-400) 040 (250 300) 042 (200 250) 037 (300 350)
005	Grond (AS3000)	MM16 MM16 037 (110 160) 042 (150 200)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G. Graaf

Analyserapport

Blad 5 van 43

Projectnaam VO Montessoriweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|---|
| 001 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning |
| 4 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning |



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 7 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
cyande (totaal)	mg/kgds	S	<3	<3			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ¹	<0.09 ¹			
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.09 ¹			
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.09 ¹			
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.09 ¹			
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.09 ¹			
antracene	mg/kgds	S	<0.02 ¹	<0.09 ¹			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.10			
pyreen	mg/kgds	Q	0.06	<0.09 ¹			
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.03	<0.09 ¹			
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.09 ¹			
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	<0.09 ¹			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02 ¹	<0.09 ¹			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ¹	<0.09 ¹			
dbenz(a,h)antracene	mg/kgds	Q	<0.02	<0.09 ¹			
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.02 ¹	<0.09 ¹			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ¹	<0.09 ¹			
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.29 ¹	<0.91 ¹			
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.25 ¹	0.67 ¹			
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.38 ¹	<1.5 ¹			
pak totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.40	1.0			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<8.7 ¹			
PCB 52	µg/kgds	S	8.0	<8.7 ¹			
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<8.7 ¹			
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<8.7 ¹			
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<8.7 ¹			
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<8.7 ¹			
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<8.7 ¹			
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<61 ¹			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16	43			
EOX	mg/kgds	S	1.0	<0.3			
MINERALE OLIE							
fractie C10 C12	mg/kgds		13	<5	100	70	<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministerie VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM17 MM17 034a (150-500) 035 (360-410) 036 (380-430)
007	Grond (AS3000)	034a 3 034a 3 034a (100-150)
008	Grond (AS3000)	034a 6 034a 6 034a (250-300)
009	Grond (AS3000)	034a 9 034a 9 034a (400-450)
010	Grond (AS3000)	035 2 035 2 035 (50-100)

Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analysrapport

Blad 9 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08-2008
Rapportagedatum 06-08 2008

Monster beschrijvingen

- 006 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl2) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 007 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 008 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 009 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 010 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Verhoogde rapportagegrens i v m noodzakelijke verdunning
- 4 Verhoogde rapportagegrens van de som i v m met noodzakelijke verdunning
- 5 Verhoogde rapportagegrens i v m lage droge stof
- 6 Verhoogde rapportagegrens van de som i v m lage droge stof



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 11 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
cyande (totaal)	mg/kgds	S			<3	<3	<3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.21 ⁿ	<0.01	<0.01
acenaftaleen	mg/kgds	Q			<0.21 ⁿ	<0.02	0.25
acenaftaleen	mg/kgds	Q			0.25	<0.02	0.02
fluoreen	mg/kgds	Q			<0.21 ⁿ	<0.02	0.05
fenantreen	mg/kgds	S			0.65	0.01	0.41
antracen	mg/kgds	S			<0.21 ⁿ	<0.01	0.21
fluoranteen	mg/kgds	S			0.47	0.03	1.4
pyreen	mg/kgds	Q			0.52	0.02	1.4
benzo(a)antracen	mg/kgds	S			0.23	0.02	0.71
chryseen	mg/kgds	S			<0.21 ⁿ	0.01	0.66
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q			<0.21 ⁿ	0.02	0.76
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			<0.21 ⁿ	<0.01	0.34
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			<0.21 ⁿ	0.02	0.69
di-benz(a,h)antracen	mg/kgds	Q			<0.21 ⁿ	<0.02	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			<0.21 ⁿ	0.01	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			<0.21 ⁿ	0.01	0.36
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S			<2.6 ⁿ	0.12 ⁱ	5.2 ⁿ
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			2.4 ⁿ	0.14 ⁿ	5.2 ⁿ
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q			<4.6 ⁱ	<0.32	7.8
pak totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q			3.8	<0.3	7.8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<21 ⁿ	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S			<21 ⁿ	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S			<21 ⁿ	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S			<21 ⁿ	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S			<21 ⁿ	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S			<21 ⁿ	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S			<21 ⁿ	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S			<150 ⁱ	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			100	9.8	9.8
EOX	mg/kgds	S			<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	120	290	<5	7

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministerie van VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	035.3.035.3.035 (100-130)
012	Grond (AS3000)	035.5.035.5.035 (150-170)
013	Grond (AS3000)	035.8.035.8.035 (250-300)
014	Grond (AS3000)	036.1.036.1.036 (5-50)
015	Grond (AS3000)	036.5.036.5.036 (130-150)

Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 13 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06-08 2008

Monster beschrijvingen

- 011 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 012 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters
- 013 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters
- 014 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 015 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Verhoogde rapportagegrens i v m noodzakelijke verdunning
- 4 Verhoogde rapportagegrens van de som i v m met noodzakelijke verdunning
- 7 Analyse niet uitvoerbaar ivm monstermatrix



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 15 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
 Startdatum 01 08 2008
 Rapportagedatum 06 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
cyande (totaal)	mg/kgds	S	<3	<3			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01			
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02			
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02			
fluoreen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02			
fenantreen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01			
antraceen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01			
fluoranteen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01			
pyreen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01			
chryseen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01			
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01			
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0 02	<0 02			
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0 01	<0 01			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0 01	<0 01			
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0 1	<0 1			
pak totaal (10 van VROM) (0 7 factor)	mg/kgds	S	0 07	0 07			
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0 32	<0 32			
pak totaal (16 van EPA) (0 7 factor)	mg/kgds	Q	<0 3	<0 3			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2			
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2			
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2			
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2			
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2			
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2			
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2			
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14			
som PCB (7) (0 7 factor)	µg/kgds	S	9 8	9 8			
EOX	mg/kgds	S	<0 3	<0 3			
MINERALE OLIE							
fractie C10 C12	mg/kgds		<5	<5	81	<5	<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	036 6 036 6 036 (150 200)
017	Grond (AS3000)	036 8 036 8 036 (250 300)
018	Grond (AS3000)	038 5 038 5 038 (170 220)
019	Grond (AS3000)	038 7 038 7 038 (270 320)
020	Grond (AS3000)	039 2 039 2 039 (50 100)

Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 17 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 05 08 2008

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|---|
| 016 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 017 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 018 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 019 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 020 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 19 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
 Startdatum 01 08 2008
 Rapportagedatum 06 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
cyande (totaal)	mg/kgds	S	<3		<3	<3	<3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.18 ²¹		<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.18 ²¹		<0.02	<0.02	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	0.34		<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.45		<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	1.3		0.04	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.18 ²¹		<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.45		0.07	<0.01	0.20
pyreen	mg/kgds	Q	0.53		0.06	<0.02	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21		0.03	<0.01	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.21		0.04	<0.01	0.11
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.18 ²¹		0.06	<0.02	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.18 ²¹		0.03	<0.01	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.18 ²¹		0.03	<0.01	0.12
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.18 ²¹		<0.02	<0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.18 ²¹		0.04	<0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.18 ²¹		0.03	<0.01	0.07
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<2 ¹		0.31 ¹	<0.1 ²¹	0.85 ¹
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.9 ²¹		0.32 ²¹	0.07 ²¹	0.86 ²¹
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<5.2 ¹		0.43	<0.32	1.2
pak totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	4.6		0.50	<0.3	1.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<18 ²¹		<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<18 ²¹		<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<18 ²¹		<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<18 ²¹		<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<18 ²¹		<2	<2	3.7
PCB 153	µg/kgds	S	<18 ²¹		<2	<2	3.9
PCB 180	µg/kgds	S	<18 ²¹		<2	<2	4.3
som PCB (7)	µg/kgds	S	<130 ²¹		<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	88		9.8	9.8	18
EQX	mg/kgds	S	<0.3		<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		320	52	<5	<5	<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministerie van VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	039 4 039 4 039 (150 200)
022	Grond (AS3000)	040 5 040 5 040 (140 190)
023	Grond (AS3000)	MM18 MM18 004 (120 170) 008 (120 170) 007 (120 170)
024	Grond (AS3000)	022 3 022 3 022 (70 120)
025	Grond (AS3000)	023 2 023 2 023 (40 60)

Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 21 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2003 0184
Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Monster beschrijvingen

- 021 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 022 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 023 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 024 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 025 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Verhoogde rapportagegrens i v m noodzakelijke verdunning
- 4 Verhoogde rapportagegrens van de som i v m met noodzakelijke verdunning
- 7 Analyse niet uitvoerbaar i v m monstermatrix



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 23 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
 Startdatum 01 08 2008
 Rapportagedatum 06 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	026
---------	---------	---	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOIWATERSTOFFEN

naltaleen	mg/kgds	S	<0 01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0 02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0 02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0 02
fenantreen	mg/kgds	S	<0 01
antraceen	mg/kgds	S	<0 01
fluorantaleen	mg/kgds	S	<0 01
pyreen	mg/kgds	Q	<0 02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0 01
chryseen	mg/kgds	Q	<0 01
benzo(b)fluorantaleen	mg/kgds	Q	<0 02
benzo(k)fluorantaleen	mg/kgds	S	<0 01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0 01
di-benz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0 02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0 01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0 01
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0 1 ¹
pak totaal (10 van VROM) (0 7 factor)	mg/kgds	S	0 07 ¹
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0 32
pak totaal (16 van EPA) (0 7 factor)	mg/kgds	Q	<0 3

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0 7 factor)	µg/kgds	S	9 8

EOX	mg/kgds	S	<0 3
-----	---------	---	------

MINERALE OLIE

fractie C10 C12	mg/kgds		<5
fractie C12 C22	mg/kgds		<5

De met 5 gemerkte analyses zijn gecrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministerie van VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	024 1 024 1 024 (5 55)

Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 25 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Monster beschrijvingen

026 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 27 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11343052 1

Orderdatum 01 08 2008
 Startdatum 01 08 2008
 Rapportagedatum 06 08 2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzo(a)antracen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode: aceton hexaan extractie analyse m b v GC MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
di-benz(a,h)antracen	Grond (AS3000)	Eigen methode: aceton hexaan extractie analyse m b v GC MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010 10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010 11
organische stof (gluoverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Pun: gelijkwaardig aan NEN 5754 Grond (AS3000) conform AS3010
lutum (boom)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode Grond (AS3000) conform AS3010 6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1175911	31 07 2008	31 07 2008	ALC201
001	Y1475995	30 07 2008	30 07 2008	ALC201
001	Y1476025	30 07 2008	30 07 2008	ALC201
001	Y1476261	30 07 2008	30 07 2008	ALC201
002	Y1184644	30 07 2008	30 07 2008	ALC201
002	Y1184651	30 07 2008	30 07 2008	ALC201
002	Y1475584	31 07 2008	31 07 2008	ALC201
002	Y1476403	31 07 2008	31 07 2008	ALC201
003	Y1175887	31 07 2008	31 07 2008	ALC201
003	Y1175896	31 07 2008	31 07 2008	ALC201
003	Y1476001	30 07 2008	30 07 2008	ALC201



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 29 van 43

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

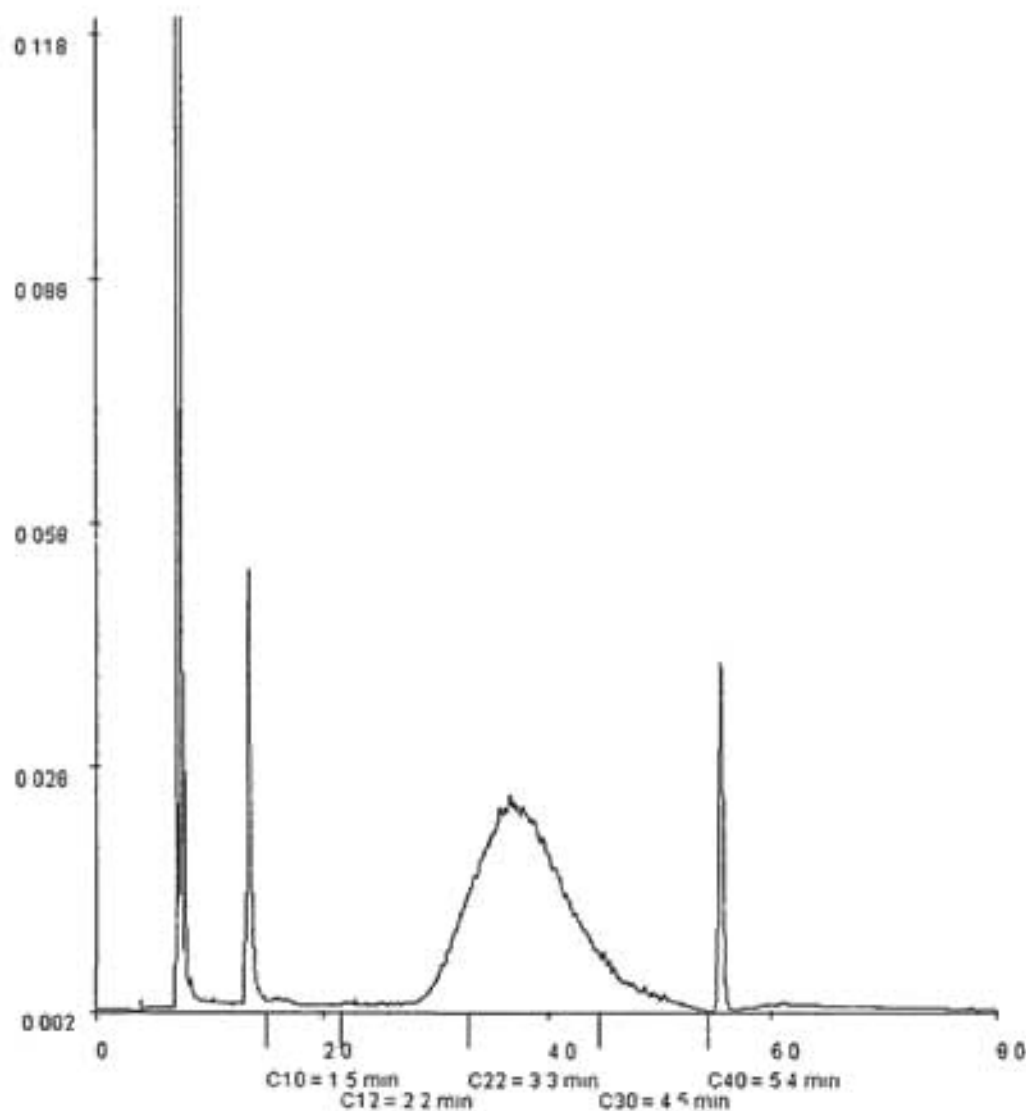
Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Monsternummer 003
Monster beschrijvingen MM14MM14 037 (80 100) 038 (100 120) 041 (120 170) 042 (100 120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard



Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 31 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

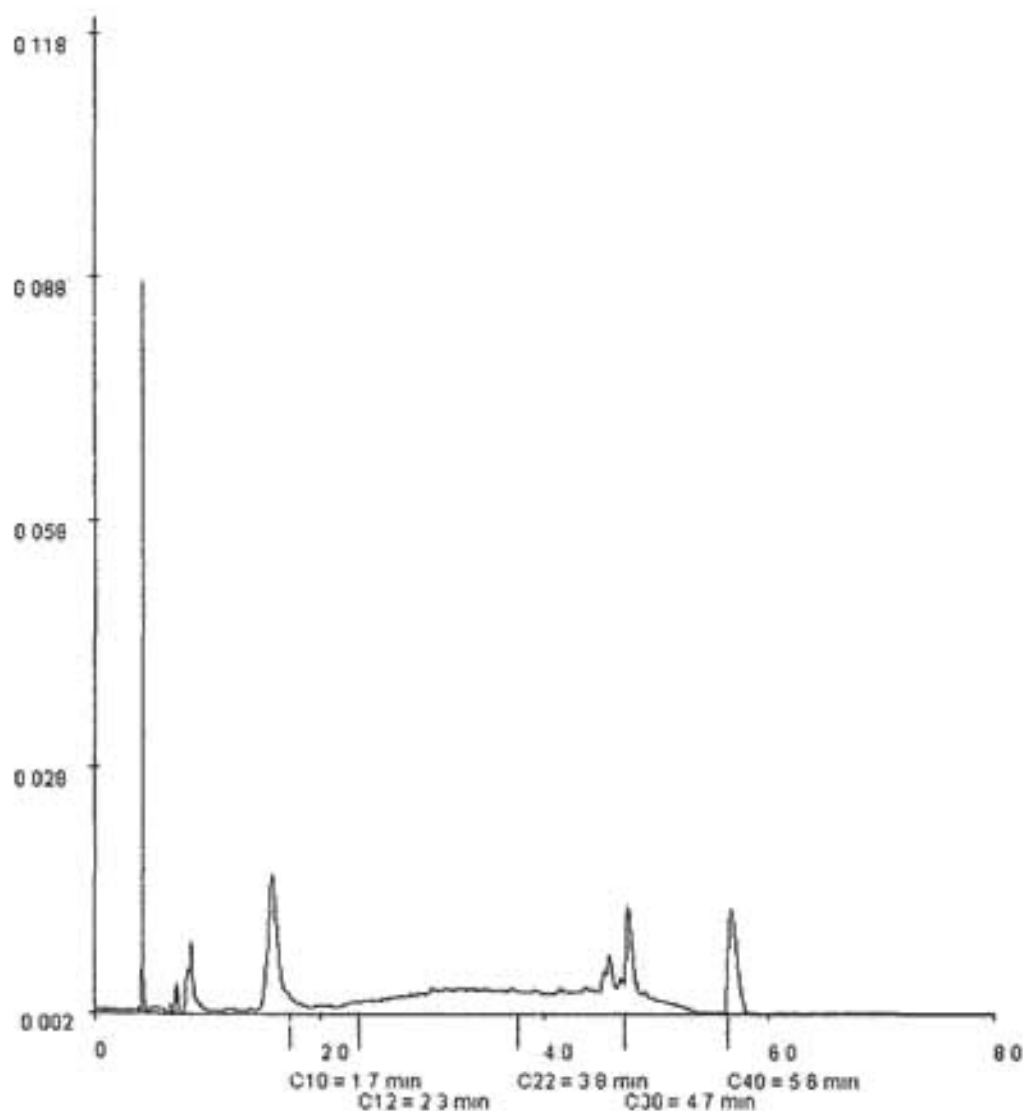
Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Monsternummer 006
Monster beschrijvingen MM17MM17 034a (450 500) 035 (360 410) 036 (380 430)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard



Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G. Graaf

Analyserapport

Blad 33 van 43

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

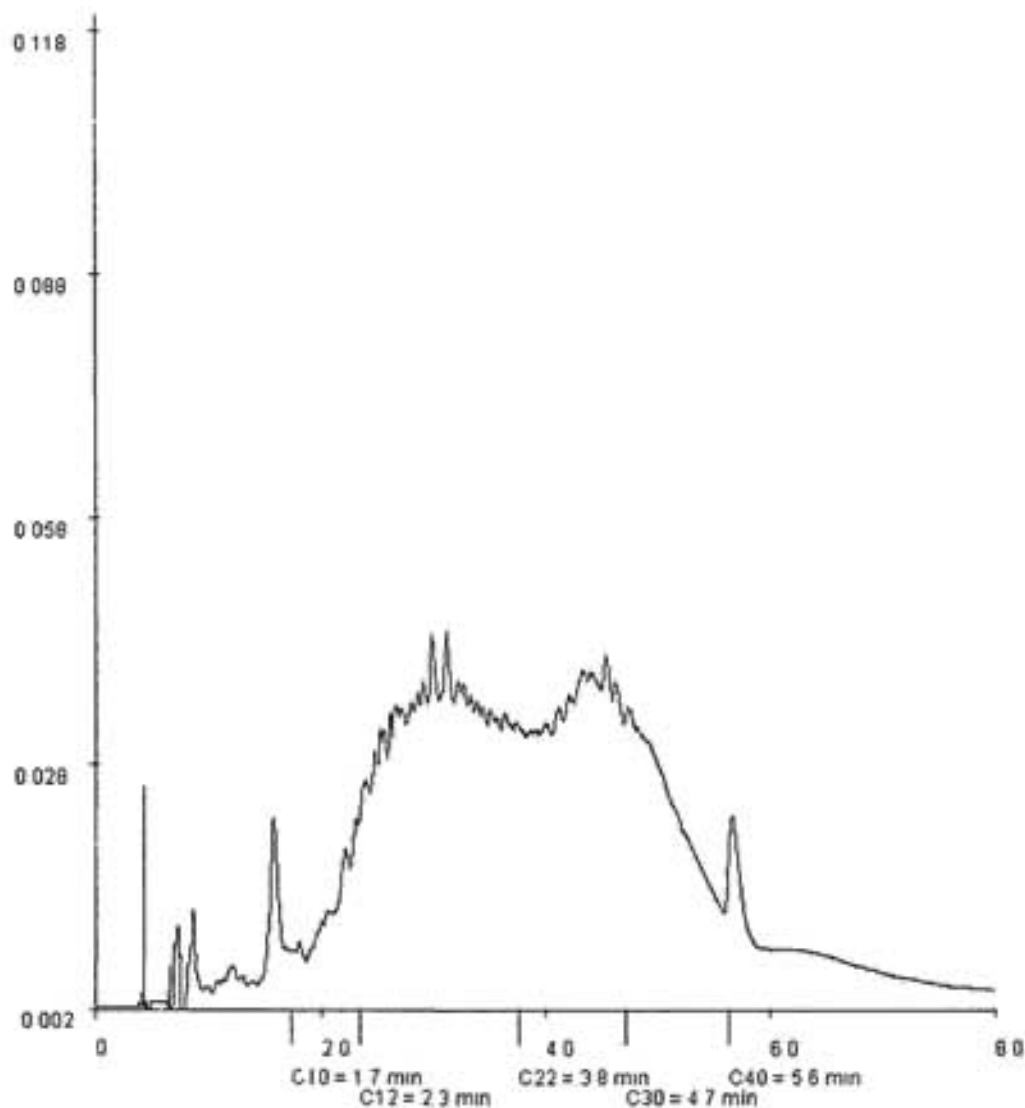
Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Monsternummer 008
Monster beschrijvingen 034a 6034a 6 034a (250 300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard





GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G. Graaf

Analysrapport

Blad 35 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

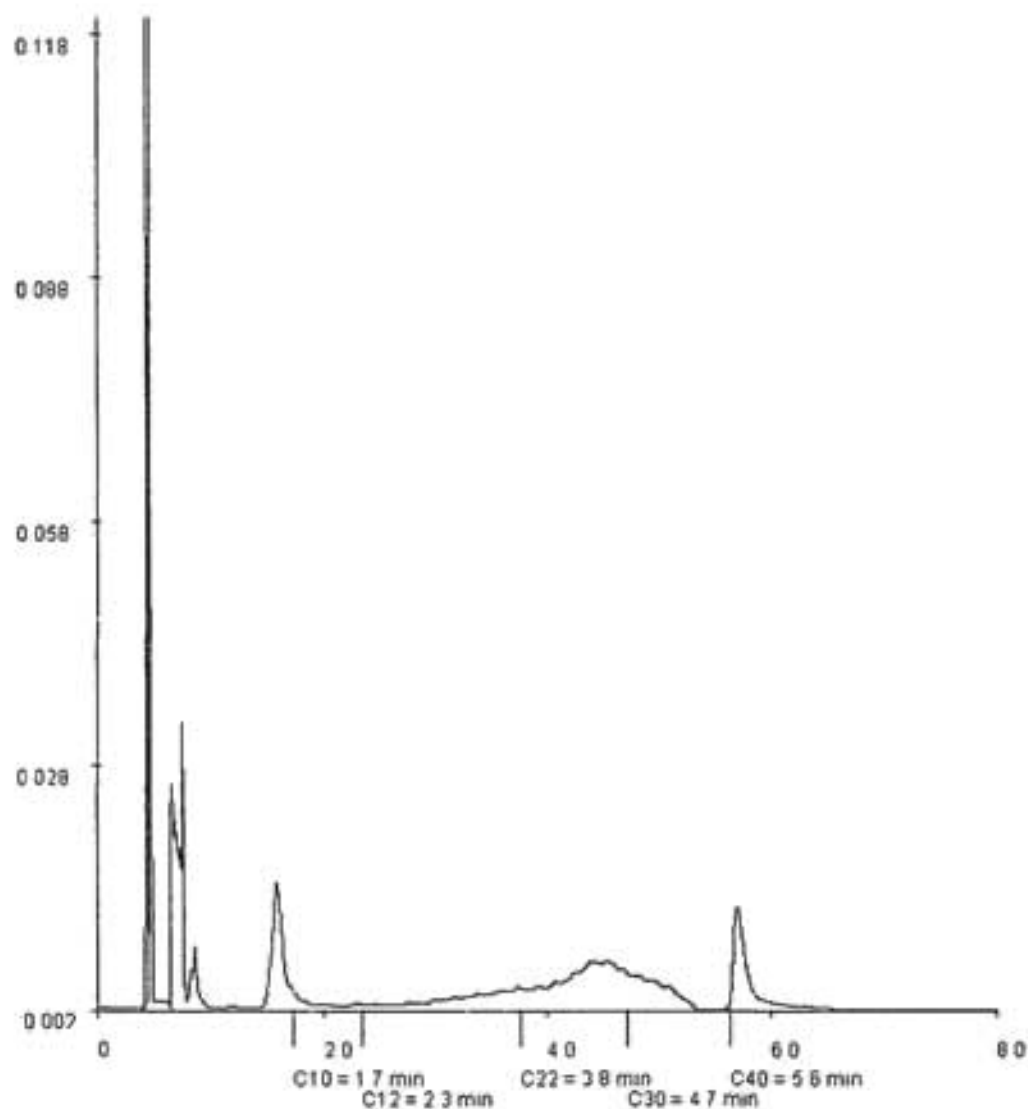
Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Monsternummer 010
Monster beschrijvingen 035 2035 2 035 (50 100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard



Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analysrapport

Blad 37 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2006-0184
Rapportnummer 11343052 1

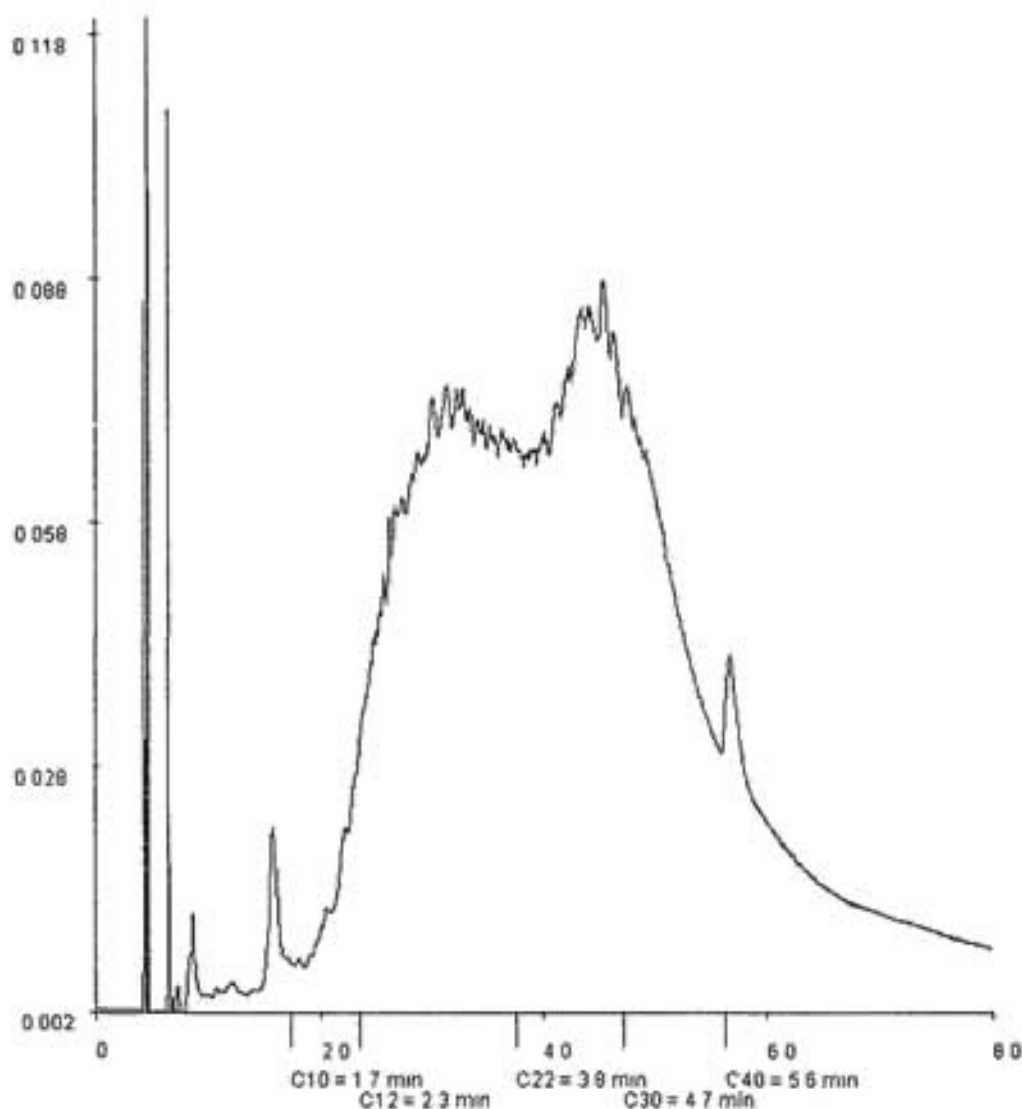
Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06-08 2008

Monsternummer 012
Monster beschrijving 035-5035 5 035 (150 170)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard



Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 39 van 43

Projectnaam VO Montessoriweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

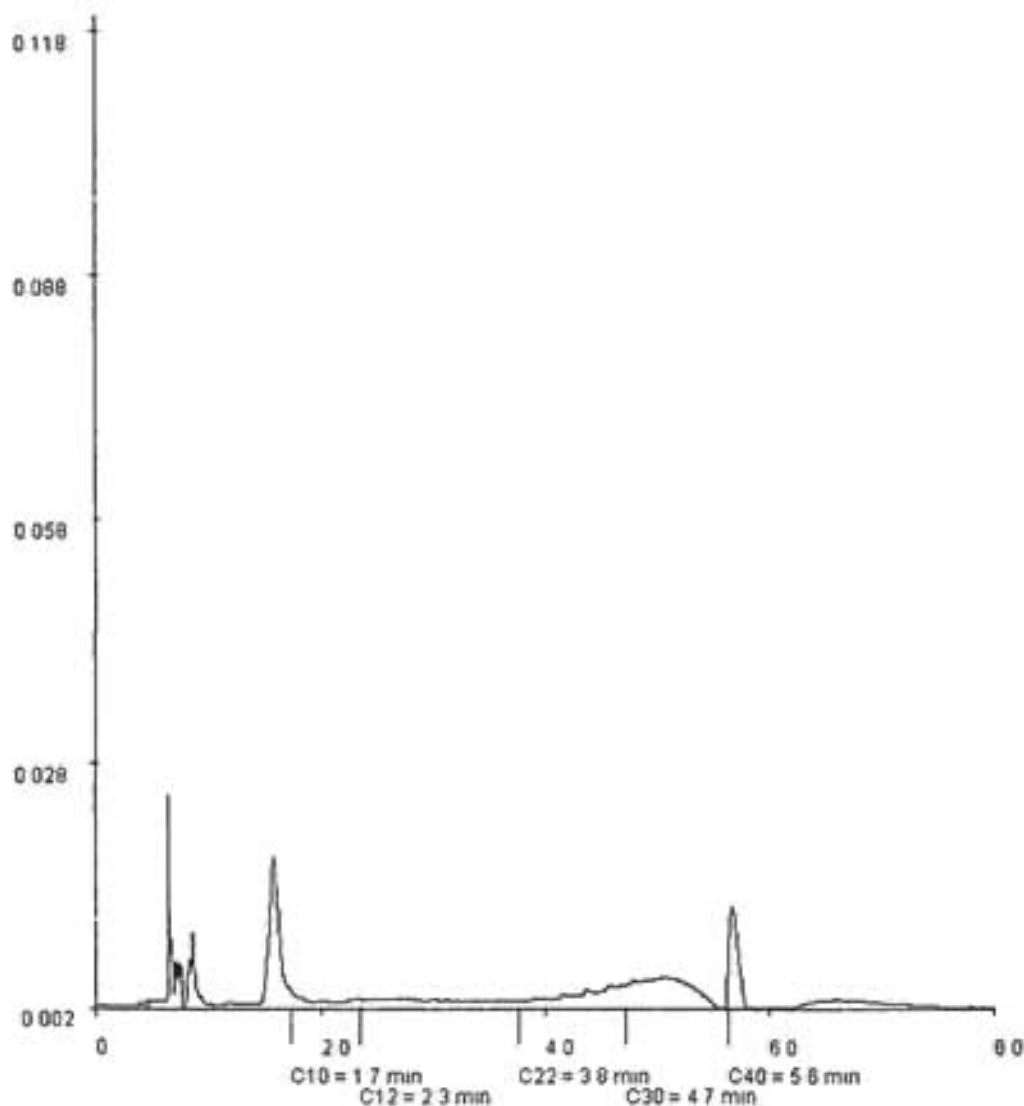
Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08-2008
Rapportagedatum 06 08-2008

Monsternummer 015
Monster beschrijvingen 036 5036 5 036 (130 150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard



Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analysrapport

Blad 41 van 43

Projectnaam VO Montessoriweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

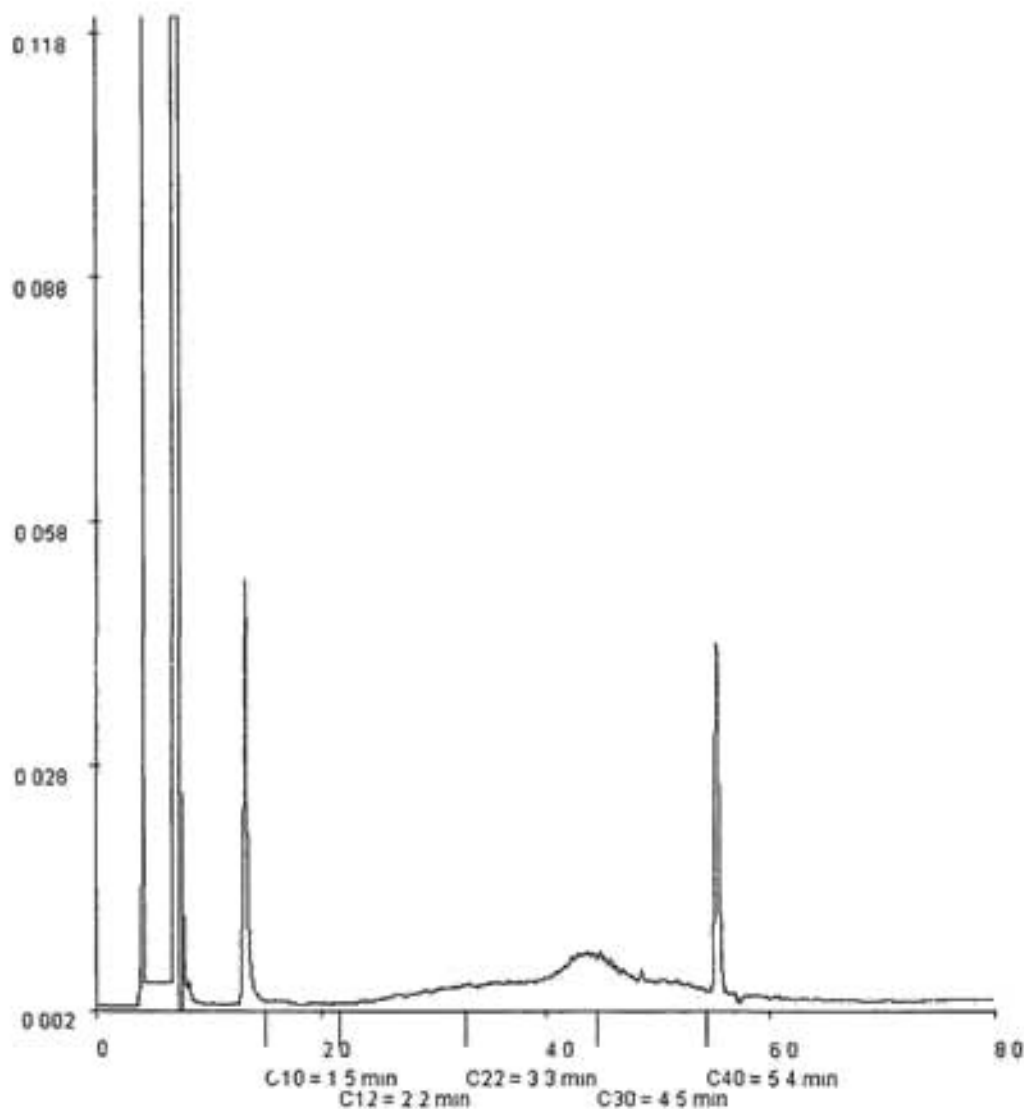
Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06 08 2008

Monsternummer 020
Monster beschrijvingen 039 2039 2 039 (50 100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard



Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 43 van 43

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11343052 1

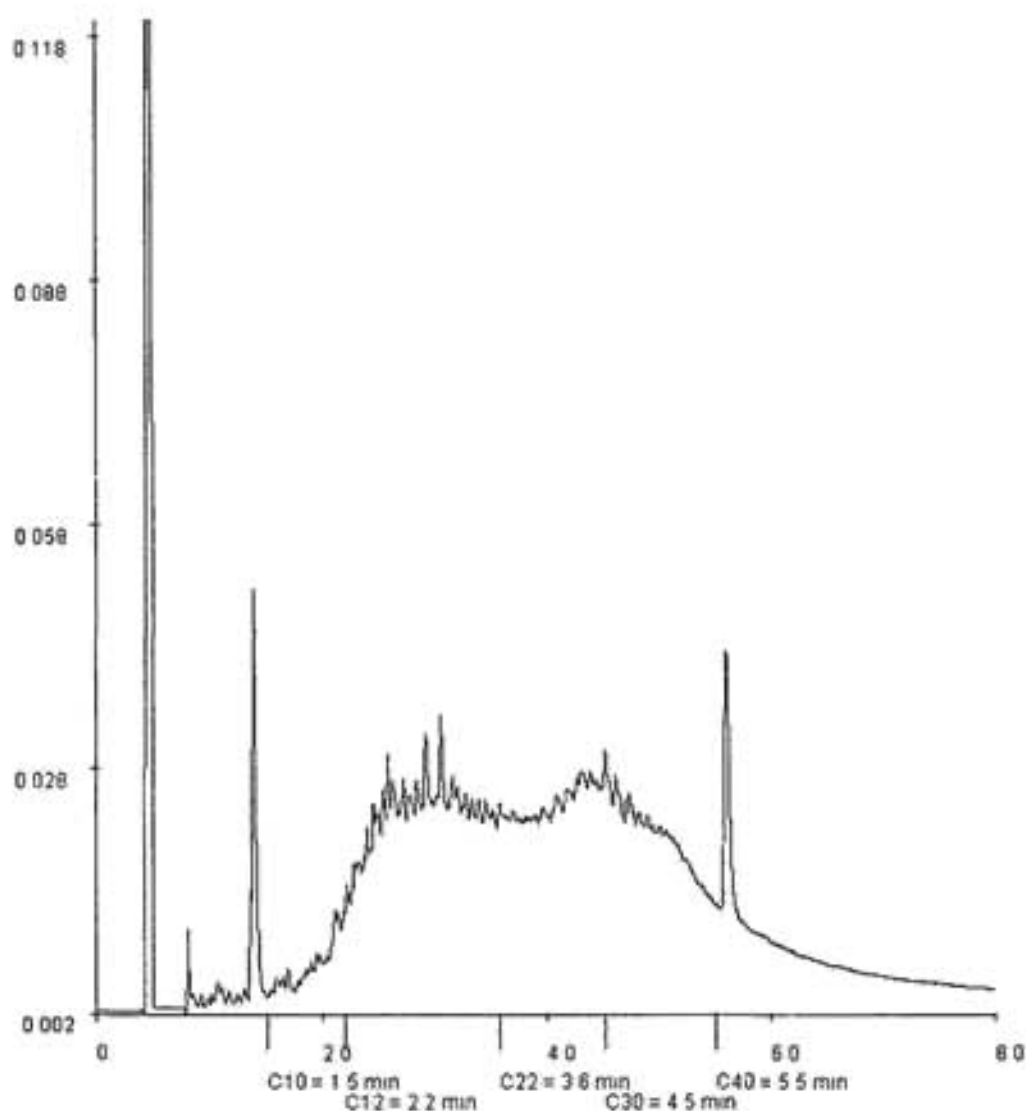
Orderdatum 01 08 2008
Startdatum 01 08 2008
Rapportagedatum 06-08 2008

Monsternummer 022
Monster beschrijving 040 5040 5 040 (140 190)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard



Paraaf



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam

VO Montessorweg

Uw projectnummer

2008 0184

ALcontrol rapportnummer

11344321 versie nummer 1

Hoogvliet 07 08 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008 0184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek uitgevoerd door ALcontrol Laboratories gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend

drs J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11344321 1

Orderdatum 06 08 2008
Startdatum 06 08 2008
Rapportagedatum 07 08 2008

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|---|
| 001 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam	VO Montessorweg
Uw projectnummer	2008 0184
ALcontrol rapportnummer	11344801 versie nummer 1

Hoogvliet 13 08 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008 0184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek uitgevoerd door ALcontrol Laboratories gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend

drs J H F van der Wart
Managing Director Environmental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam VO Montessonweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11344801 1

Orderdatum 08 08 2008
 Startdatum 08 08 2008
 Rapportagedatum 13 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
acenahtyeen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenahtyeen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenanthreen	mg/kgds	Q	0.02	0.14	<0.02	<0.02	0.02
antracen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
fluorantheen	mg/kgds	Q	0.06	0.33	<0.02	<0.02	0.06
pyreen	mg/kgds	Q	0.05	0.24	<0.02	<0.02	0.04
benzo(a)antracen	mg/kgds	Q	0.03	0.17	<0.02	<0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	Q	0.04	0.16	<0.02	<0.02	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.05	0.25	<0.02	<0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.11	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.16	<0.02	<0.02	0.02
dbenz(a,h)antracen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	Q	0.02	0.13	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.14	<0.02	<0.02	0.02
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.25	1.4	<0.2	<0.2	0.21
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.35	2.0	<0.32	<0.32	<0.32
POI YCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	Q	<1.5 ¹	<1.4 ¹¹	<1.2 ¹¹	<1.2 ¹	<1.6 ¹
PCB 52	µg/kgds	Q	<1.5 ¹¹	<1.4 ¹¹	<1.2 ¹¹	<1.2 ¹¹	<1.6 ¹¹
PCB 101	µg/kgds	Q	<1.5 ¹¹	<1.4 ¹¹	<1.2 ¹¹	<1.2 ¹¹	<1.6 ¹
PCB 118	µg/kgds	Q	<1.5 ¹¹	<1.4 ¹	<1.2 ¹¹	<1.2 ¹¹	<1.6 ¹¹
PCB 138	µg/kgds	Q	<1.5 ¹¹	<1.4 ¹¹	<1.2 ¹	<1.2 ¹	<1.6 ¹
PCB 153	µg/kgds	Q	<1.5 ¹	<1.4 ¹¹	<1.2 ¹¹	<1.2 ¹¹	<1.6 ¹
PCB 180	µg/kgds	Q	<1.5 ¹¹	<1.4 ¹¹	<1.2 ¹¹	<1.2 ¹¹	<1.6 ¹
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<11 ¹¹	<9.8 ¹	<8.7 ¹	<8.7 ¹¹	<12 ¹¹
EOX	mg/kgds	Q	0.22	0.37	<0.1	<0.1	0.36
MINERALE OLIE							
fractie C10 C12	mg/kgds		<5	10	<5	<5	<5
fractie C12 C22	mg/kgds		<5	25	<5	<5	<5
fractie C22 C30	mg/kgds		<5	20	<5	<5	<5
fractie C30 C40	mg/kgds		<5	10	<5	<5	<5
totaal olie C10 C40	mg/kgds		<20	65	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	031 1 031 1 031 (0 50)
002	Asbestverdacht	031 3 031 3 031 (60 80)
003	Asbestverdacht	031 4 031 4 031 (80 110)
004	Asbestverdacht	031 6 031 6 031 (150 200)
005	Asbestverdacht	031 1 033 1 033 (0 50)

Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam VO Montessorweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11344801 1

Orderdatum 08-08 2008
 Startdatum 08 08 2008
 Rapportagedatum 13 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew %	Q	72.8	77.4
calciet	% vd DS	Q	6.2	10

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	6.8	4.2
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

min delen <2um	% vd DS	Q	11	20
min delen <2um	µ min st	Q	14	25
min delen <16 um	% min st	Q	24	44
min delen <32 um	µ min st	Q	31	54
min delen <50 um	% min st	Q	38	80
min delen <63um	% min st	Q	38	80
min delen <125 um	% min st	Q	47	93
min delen <250 um	% min st	Q	56	96
min delen <500um	/ min st	Q	79	98
min delen <1mm	% min st	Q	89	98
min delen <2mm	% min st	Q	93	99

pH KCl		Q	7.6	7.5
temperatuur t b v pH	C		20.6	20.6

METALEN

arsen	mg/kgds	Q	10	8.8
barium	mg/kgds	Q	80	71
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	26	30
kobalt	mg/kgds	Q	7.1	9.7
koper	mg/kgds	Q	13	16
kwik	mg/kgds	Q	0.07	0.07
lood	mg/kgds	Q	68	24
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	19	28
zink	mg/kgds	Q	98	62

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal)	mg/kgds	Q	<1	<1
------------------	---------	---	----	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
-----------	---------	---	-------	-------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	033 3 033 3 033 (60 100)
007	Asbestverdacht	033 4 033 4 033 (100 150)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008-0184
Rapportnummer 11344801 1

Orderdatum 08-08-2008
Startdatum 08-08-2008
Rapportagedatum 13-08-2008

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i v m lage droge stof
- 2 Verhoogde rapportagegrens van de som i v m lage droge stof



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G. Graaf

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11344801 1

Orderdatum 08 08 2008
Startdatum 08 08 2008
Rapportagedatum 13 08 2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzo(b)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
dbenz(a,h)antraceen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode: aceton/ hexaan extractie analyse m.b.v. GCMS
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som PCB (7)	Asbestverdacht	Idem
EOX	Asbestverdacht	Eigen methode: aceton hexaan extractie analyse m.b.v. micro coulometer
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Eigen methode: aceton hexaan extractie clean up analyse m.b.v. GC FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1475407	07 08 2008	07 08 2008	ALC201
002	Y1475729	07 08 2008	07 08 2008	ALC201
003	Y1477809	07 08 2008	07 08 2008	ALC201
004	Y1475410	07 08 2008	07 08 2008	ALC201
005	Y1476457	07 08 2008	07 08 2008	ALC201
006	Y1475398	07 08 2008	07 08 2008	ALC201
007	Y1475401	07 08 2008	07 08 2008	ALC201



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11344801 1

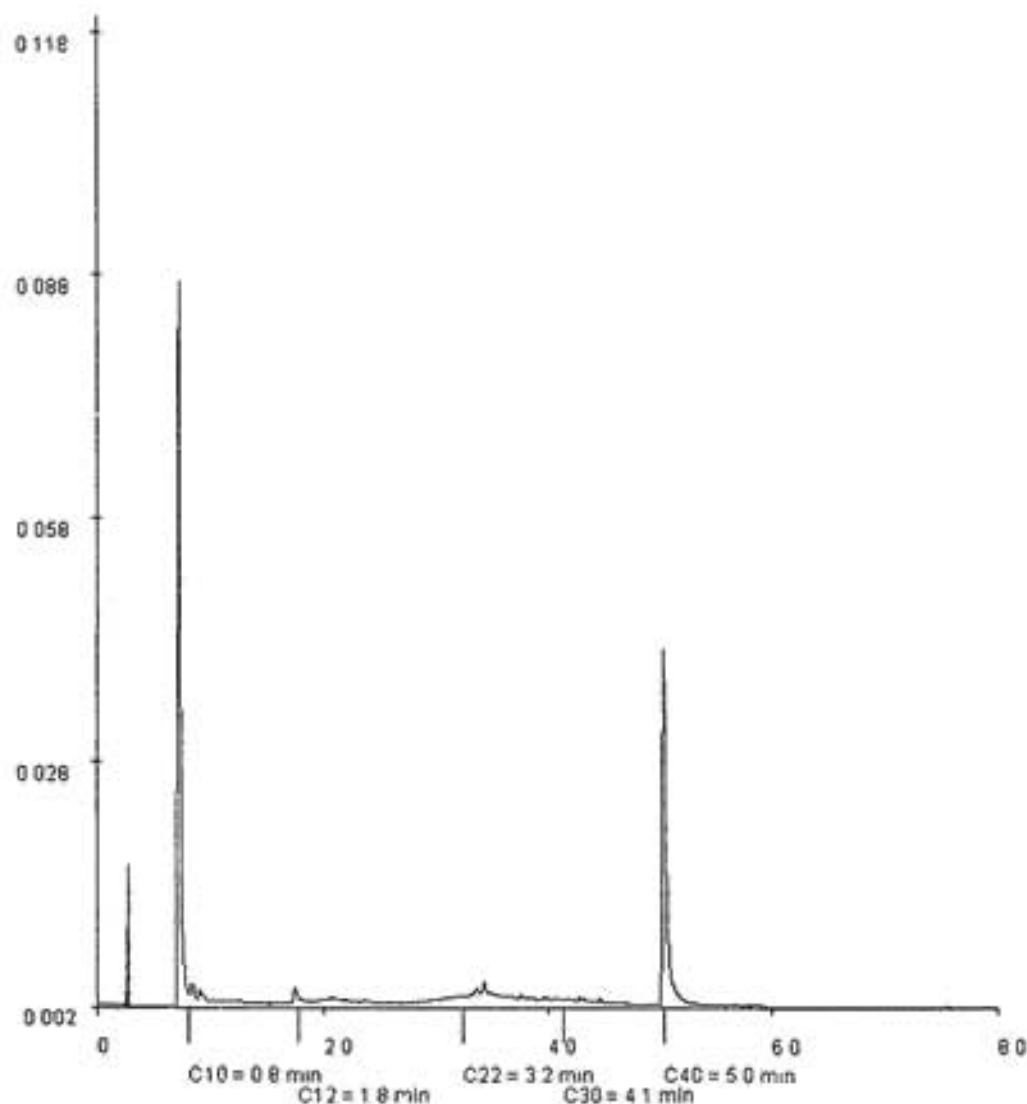
Orderdatum 08 08 2008
Startdatum 08 08 2008
Rapportagedatum 13 08 2008

Monsternummer 006
Monster beschrijvingen 033 3033 3 033 (60 100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard



Paraaf



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 14

Uw projectnaam

VO Montessorweg

Uw projectnummer

2008 0184

ALcontrol rapportnummer

11346854 versie nummer 1

Hoogvliet 19 08 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008 0184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek uitgevoerd door ALcontrol Laboratories gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend

drs J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam VO Montessorweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11346854 1

Orderdatum 15 08 2008
 Startdatum 15 08 2008
 Rapportagedatum 19 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63			0.63	0.73
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6			<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6			<0.6	<0.6
vrijchloord.	µg/l	S	<0.1			<0.1	0.16
bromoform	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	020 1 2 020 1 2 020 (200 300)
002	Grondwater (AS3000)	037 1 2 037 1 2 037 (50 250)
003	Grondwater (AS3000)	042 1 2 042 1 2 042 (20 220)
004	Grondwater (AS3000)	001 1 2 001 1 2 001 (100 300)
005	Grondwater (AS3000)	002 1 2 002 1 2 002 (100 300)

Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam VO Montessoriweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11346854 1

Orderdatum 15 08 2008
 Startdatum 15 08 2008
 Rapportagedatum 19 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
arsen	µg/l	S	24	11	25	13	
barium	µg/l	S	150	230	270	50	
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	
kobalt	µg/l	S	17	<5	19	<5	
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.30	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o xyleen	µg/l	S	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	
p en m xyleen	µg/l	S	<0.2	0.25	<0.2	<0.2	
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l						<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l						0.8
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
naltaleen	µg/l	S	<0.30 ¹¹	0.46	<0.05	<0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1 dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	
1,2 dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	
1,1 dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis 1,2 dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.28	<0.1	
trans 1,2 dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	
som (cis trans) 1,2 dichlooretheenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.28	<0.2	
som (cis trans) 1,2 dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.35	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1 dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
1,2 dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
1,3 dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
som dichloorpropaenen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	

De met 5 gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	009 1 2 009 1 2 009 (200 300)
007	Grondwater (AS3000)	013b 1 2 013b 1 2 013b (270 370)
008	Grondwater (AS3000)	019 1 2 019 1 2 019 (150 250)
009	Grondwater (AS3000)	017 1 2 017 1 2 017 (150 250)
010	Grondwater (AS3000)	041 1 2 041 1 2 041 (10 210)

Paraaf



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G. Graaf

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11346854 1

Orderdatum 15-08 2008
Startdatum 15 08 2008
Rapportagedatum 19 08 2008

Monster beschrijvingen

- 006 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk
- 007 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk
- 008 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk
- 009 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk
- 010 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i v m storende matrix



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11345854 1

Orderdatum 15 08 2008
Startdatum 15-08 2008
Rapportagedatum 19 08 2008

Monster beschrijvingen

- 011 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk
- 012 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam VO Montessorweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11346854 1

Orderdatum 15 08 2008
 Startdatum 15 08 2008
 Rapportagedatum 19 08 2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoloom	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 5
fosfaat (tot)	Grondwater (AS3000)	Ontsluiting volgens eigen methode meting met CFA conform NEN EN ISO 115681 2
chlone	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140 1 en conform NEN EN ISO 10304 1 en 2
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6631
nitriet (NO2)	Grondwater (AS3000)	Conform NEN EN ISO 10304 1 en/of 2 Ionchromatografie
nitraat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140 1 en conform NEN EN ISO 10304 1 en 2
onopgel. best. / zwavel stof	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6484
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140 1 en conform NEN EN ISO 10304 1 en 2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0865704	15 08 2008	15 08 2008	ALC204
001	F5514060	15 08 2008	15 08 2008	ALC227
001	G5796398	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
001	G5796400	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
001	G5796406	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
001	S0537880	15 08 2008	15 08 2008	ALC237
002	B0865726	15 08 2008	15 08 2008	ALC204
002	F5514059	15 08 2008	15 08 2008	ALC227
002	G5796399	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
002	G5796404	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
002	G5796405	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
002	S0537886	15 08 2008	15 08 2008	ALC237
003	B0865710	15 08 2008	15 08 2008	ALC204
003	F5514064	15 08 2008	15 08 2008	ALC227
003	G5796411	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
003	G5796412	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
003	G5796413	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
003	S0537877	15 08 2008	15 08 2008	ALC237
004	B0865725	15 08 2008	15 08 2008	ALC204
004	F5514055	15 08 2008	15 08 2008	ALC227
004	G5796392	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
004	G5796393	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
004	G5796397	15 08 2008	15 08 2008	ALC236



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11346854 1

Orderdatum 15 08 2008
Startdatum 15 08 2008
Rapportagedatum 19 08 2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
010	S0537887	15 08 2008	15 08 2008	ALC237
011	B0865727	15 08 2008	15 08 2008	ALC204
011	B5242304	15 08 2008	15 08 2008	ALC207
011	B5242320	15 08 2008	15 08 2008	ALC207
011	F5513709	15 08 2008	15 08 2008	ALC227
011	F5514058	15 08 2008	15 08 2008	ALC227
011	F5518909	15 08 2008	15 08 2008	ALC227
011	G5796416	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
011	G5796417	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
011	G5796418	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
011	H7225980	15 08 2008	15 08 2008	ALC281
011	S0537892	15 08 2008	15 08 2008	ALC237
012	B0865720	15 08 2008	15 08 2008	ALC204
012	B5223384	15 08 2008	15 08 2008	ALC207
012	B5242294	15 08 2008	15 08 2008	ALC207
012	F5513708	15 08 2008	15 08 2008	ALC227
012	F5514054	15 08 2008	15 08 2008	ALC227
012	F5518908	15 08 2008	15 08 2008	ALC227
012	G5796422	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
012	G5796423	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
012	G5796424	15 08 2008	15 08 2008	ALC236
012	H7225984	15 08 2008	15 08 2008	ALC281
012	S0537883	15 08 2008	15 08 2008	ALC237



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam VO Montessoriweg
Uw projectnummer 2008 0184
ALcontrol rapportnummer 11348729 versie nummer 1

Hoogvliet 27 08 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008 0184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Projectnaam VO Montessorweg
 Projectnummer 2008 0184
 Rapportnummer 11348729 1

Orderdatum 22 08 2008
 Startdatum 22 08 2008
 Rapportagedatum 27 08 2008

Monster beschrijvingen

- 001 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk
 Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk
 Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk
 Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk
 Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl₂) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het resultaat is indicatief i.v.m. storende matrix
- 4 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof
- 5 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001
- 6 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof

Paraaf





GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G. Graaf

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11348729 1

Ordeedatum 22 08 2008
Startdatum 22 08 2008
Rapportagedatum 27 08 2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode: aceton hexaan extractie analyse m b v GC MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode: aceton hexaan extractie analyse m b v GC MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010 10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010 11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1476897	21 08 2008	21 08 2008	ALC201
002	Y1476894	21 08 2008	21 08 2008	ALC201
003	Y1476890	21 08 2008	21 08 2008	ALC201
004	Y1476887	21 08 2008	21 08 2008	ALC201

Paraaf





Analysrapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam VO Montessorweg
Uw projectnummer 2008 0184
ALcontrol rapportnummer 11348734 versie nummer 1

Hoogvliet 27 08 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008 0184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek uitgevoerd door ALcontrol Laboratories gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G. Graaf

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11348734 1

Orderdatum 22 08 2008
Startdatum 22 08 2008
Rapportagedatum 27 08 2008

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	032 1 2 032 1 2 032 (10 160)

Paraaf





Blad 5 van 6

Orderdatum	22 08 2008
Startdatum	22 08 2008
Rapportagedatum	27 08 2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN EN ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Idem
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 3 en Conform NEN EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN EN ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130 1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p en m xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1 1 dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 2 dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 1 dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis 1 2 dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans 1 2 dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis trans) 1 2 dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis trans) 1 2 dichloorethenen (0 7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 1 dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 2 dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 3 dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0 7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 1 1 trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 1 2 trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloreform	Grondwater (AS3000)	Idem



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam VO Montessorweg
Uw projectnummer 2008 0184
ALcontrol rapportnummer 11351641 versie nummer 1

Hoogvliet 01 09 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008 0184 Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoofddijk (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

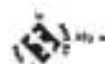
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn

Hoogachtend

drs J H F van der Wart
Managing Director Environmental





GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G. Graaf

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11351641 1

Orderdatum 29 08 2008
Standatum 29 08 2008
Rapportagedatum 01 09 2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som dichloorpropanen (D 7 factor)	µg/l	S	0.63	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
bromoform	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	044 1 2 044 1 2 044 (150 250)
002	Grondwater (AS3000)	043 1 2 043 1 2 043 (150 250)



Paraaf





GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G. Graaf

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam	VO Montessorweg
Projectnummer	2008 0184
Rapportnummer	11351641 1

Orderdatum	29 08 2008
Startdatum	29 08 2008
Rapportagedatum	01 09 2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN EN ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Idem
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 3 en Conform NEN EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN EN ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130 1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p en m xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
nafteleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1 1 dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 2 dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 1 dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis 1 2 dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans 1 2 dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis trans) 1 2 dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis trans) 1 2 dichloorethenen (D 7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 1 dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 2 dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 3 dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (D 7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 1 1 trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1 1 2 trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf





Analysrapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

G Graaf

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam

VO Montessoriweg

Uw projectnummer

2008 0184

ALcontrol rapportnummer

11354611 versie nummer 1

Hoogvliet 10 09 2008

Geachte heer/mevrouw

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008 0184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek uitgevoerd door ALcontrol Laboratories gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend

drs J H F van der Wart
Managing Director Environmental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VO Montessonweg
Projectnummer 2008.0184
Rapportnummer 11354611 1

Orderdatum 08-09-2008
Startdatum 08-09-2008
Rapportagedatum 10-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁹
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.13 ¹⁹
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.13 ¹⁹
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.13 ¹⁹
fenantrileen	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁹
antracene	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁹
fluorantleen	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁹
pyreen	mg/kgds	Q	<0.13 ¹⁹
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁹
chryseen	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁹
benzo(b)fluorantleen	mg/kgds	Q	<0.13 ¹⁹
benzo(k)fluorantleen	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁹
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁹
di-benz(a,h)antracene	mg/kgds	Q	<0.13 ¹⁹
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁹
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁹
pak totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<1.3 ^{20,21}
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.91 ²⁰
pak totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<2.1 ²⁰
pak totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.5

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<4.7 ¹⁹
PCB 52	µg/kgds	S	<4.7 ¹⁹
PCB 101	µg/kgds	S	<4.7 ¹⁹
PCB 118	µg/kgds	S	<4.7 ¹⁹
PCB 138	µg/kgds	S	<4.7 ¹⁹
PCB 153	µg/kgds	S	<4.7 ¹⁹
PCB 180	µg/kgds	S	<4.7 ¹⁹
som PCB (7)	µg/kgds	S	<33 ²¹
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	23

EOX	mg/kgds	S	1
-----	---------	---	---

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		94

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministerie van VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	046 2 046 2 046 (80 130)



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11354611 1

Orderdatum 08 09 2008
Startdatum 08 09 2008
Rapportagedatum 10 09 2008

Monster beschrijvingen

001

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het S kenmerk

Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof lutum en pH CaCl2) alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX vluchtige halogenen Cyanides) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i v m lage droge stof
- 2 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden
- 3 Verhoogde rapportagegrens van de som i v m lage droge stof
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
G Graaf

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam VO Montessorweg
Projectnummer 2008 0184
Rapportnummer 11354611 1Orderdatum 08 09 2008
Standatum 08 09 2008
Rapportagedatum 10 09 2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode aceton hexaan extractie analyse m b v GC MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
di-benz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode aceton hexaan extractie analyse m b v GC MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010 9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010 10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010 11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1477250	08 09 2008	08 09 2008	ALC201



Gemeentewerken Rotterdam
t a v M P M Konings
Marconistraat 1A
3002 AP Rotterdam

Projectgegevens
Ref opdrachtgever 2008 0184 / MVF08301
Projectnaam Montessoriweg 20
Monsterneming door klant

Analysegegevens
Ordernr Fibrecount 86650
Analyse conform NEN 5707
Datum aanlevering 11 augustus 2008
Datum analyse 12 augustus 2008

Monstergegevens
Monsternummer 120415
Monster omschrijving 031 4 TL6047210R

Massa monster (nat) 10 21 kg
Massa monster (droog) 8 38 kg
Droge stofgehalte 82 1 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t o v ds (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (g/nee)	concentratie asbest t o v totale monster (mg/kgds)	95 % betrouwbaarheidsinterval		bepalings grens (mg/kgds)
								onder grens	boven grens	
> 16	1 9	100					n a			
8 16	1 6	100					n a			
4 8	0 8	100					n a			
2 4	0 6	100					n a			
1 2	1 1	100					n a			
0 5 1	2 5	100					n a			
< 0 5	81 2	0 1 (10 g)								
Totaal	100					Totaal	n a			< 0 1

n a niet aantoonbaar

¹ Serpentiynasbest Chrysotiel

² Amfiboolasbest Crocidoliet Amosit Anthofylliet Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiynasbest ¹		
Totaal Amfiboolasbest ²		
Totaal hechtgebonden		
Totaal niet hechtgebonden		
Gewogen concentratie		

Indien u nadere informatie wilt over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking tot het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor misinterpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermelding van het gehele rapport is toegestaan.

Gemiddelde -

Rapportage De heer Joram Buissant des Amone
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email laboratorum@fibrecount.com

- 4166 met 1 g/lage uitsluitend -



Gemeentewerken Rotterdam
t a v M P M Konings
Marconistraat 1A
3002 AP Rotterdam

Projectgegevens
Ref opdrachtgever 2008 0184 / MVF08301
Projectnaam Montessorweg 20
Monsterneming door klant

Analysegegevens
Ordernr Fibrecount 86650
Analyse conform NEN 5707
Datum aanlevering 11 augustus 2008
Datum analyse 12 augustus 2008

Monstergegevens
Monsternummer 120417
Monster omschrijving 033 1 TL6047191Z

Massa monster (nat) 11 03 kg
Massa monster (droog) 6 00 kg
Droge stofgehalte 54 4 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zoeffractie t o v d s (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t o v totale monster (mg/kgds)	95 / betrouwbaar heidsinterval		bepalings grens (mg/kgds)
								onder grens	boven grens	
> 16	4 0	100					n a			
8 16	1 9	100					n a			
4 8	2 0	100					n a			
2 4	1 7	100					n a			
1 2	2 6	100					n a			
0 5 1	4 1	100					n a			
< 0 5	83 8	0 2 (10 g)								
Totaal	100					Totaal	n a			< 0 1

n a niet aantoonbaar

¹ Serpentiynasbest Chrysotiel

² Amfiboolasbest Crocidoliet Anorthosit Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiynasbest ¹		
Totaal Amfiboolasbest ²		
Totaal hechtgebonden		
Totaal niet hechtgebonden		
Gewogen concentratie		

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking -

Rapportage De heer Joram Buissant des Amone
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorum@fibrecount.com

- 018 me 1 kg totaal ges. monster -

Gemeentewerken Rotterdam
t a v M P M Konings
Marconistraat 1A
3002 AP Rotterdam

Projectgegevens

Ref opdrachtgever	2008 0184 / MVF08301
Projectnaam	Montessoriweg 20
Monsterneming door	klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount	86650
Analyse conform	NEN 5707
Datum aanlevering	11 augustus 2008
Datum analyse	12 augustus 2008

Monsteregevens

Monsternummer	120419
Monster omschrijving	033 4 TL6047218Z

Massa monster (nat)	11 98 kg
Massa monster (droog)	9 39 kg
Droge stofgehalte	78,4 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeff fractie t o v d s (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t o v totale monster (mg/kgds)	95 % betrouwbaar heidsinterval		bepalings grens (mg/kgds)
								onder grens	boven grens	
> 16										
8 - 16	< 0,1	100					n.a.			
4 - 8	0,1	100					n.a.			
2 - 4	< 0,1	100					n.a.			
1 - 2	0,1	100					n.a.			
0,5 - 1	0,1	100					n.a.			
< 0,5	99,7	0,1 (10 g)								
Totaal	100					Totaal	n.a.			< 0,1

n.a. net.sartoonbaat

⁹ Serpentinastbest: Chrysler

² Anfibolasten: Crocidoliet, Ansool, Anthofylit, Tremoliet en Actinoliet.Total Serpentinaasbest ¹

Total Amfiboolasbest 2

Totaal beschikbare	100
--------------------	-----

Totaal niet hechtgebonden

© 2000 Pearson Education, Inc.

Gewogen concentratie

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vervolgaflevering van het gehele rapport is toegestaan.

Operating

Rapportage De heer Joram Buissant des Amone
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email laboratorium@fibrecount.com

— 100 —



Bijlage 6 Kwaliteitsverantwoording



Kwaliteitsverantwoording

Het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam maakt onderdeel uit van de gemeentelijke overheid. Integriteit, onafhankelijkheid en kwaliteit staan voorop in de advisering bij al onze producten.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam is ISO 9001:2000 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld- en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau. Deze dienst is VCA en SIKB 2000 gecertificeerd. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een sterlab gecertificeerd laboratorium. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De VKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef, kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem, een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen, kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. De bruikbaarheid van onderzoeksresultaten voor advisering hangt samen met de actualiteit van het onderzoek. In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.



Bijlage 7 Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 5



Foto 6

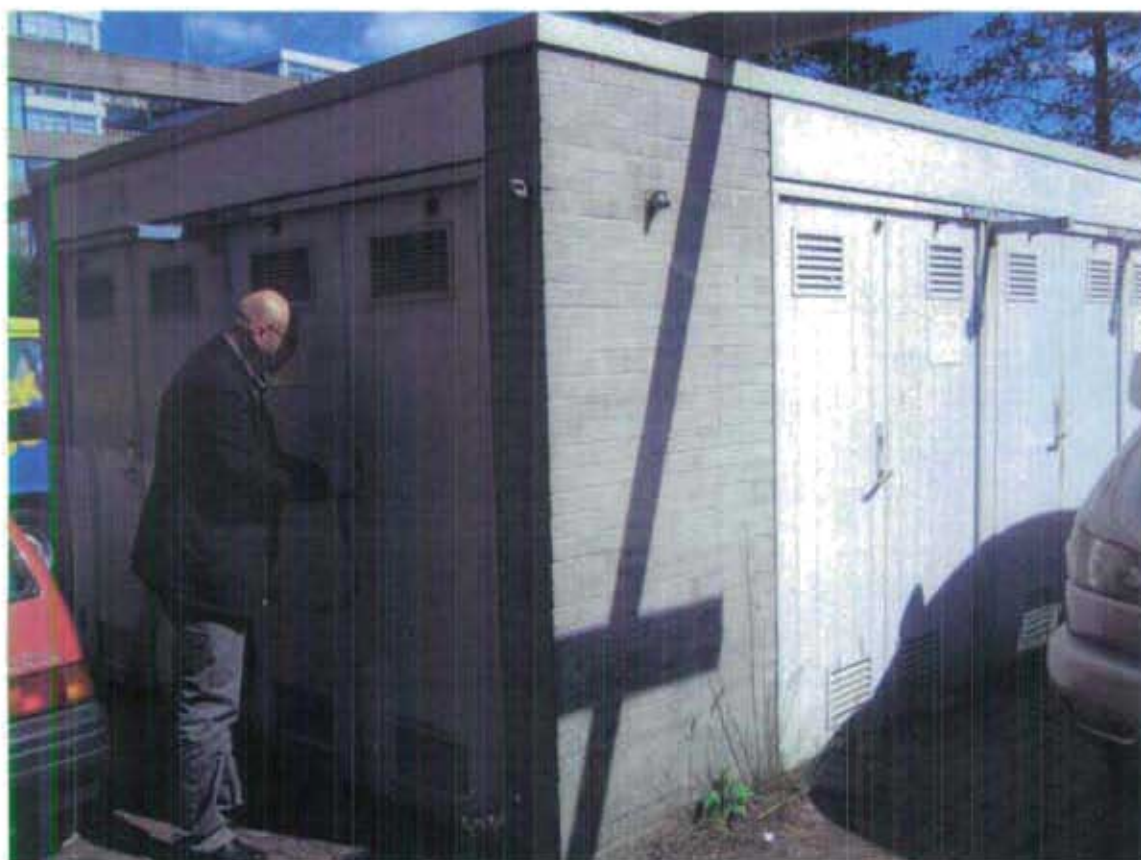
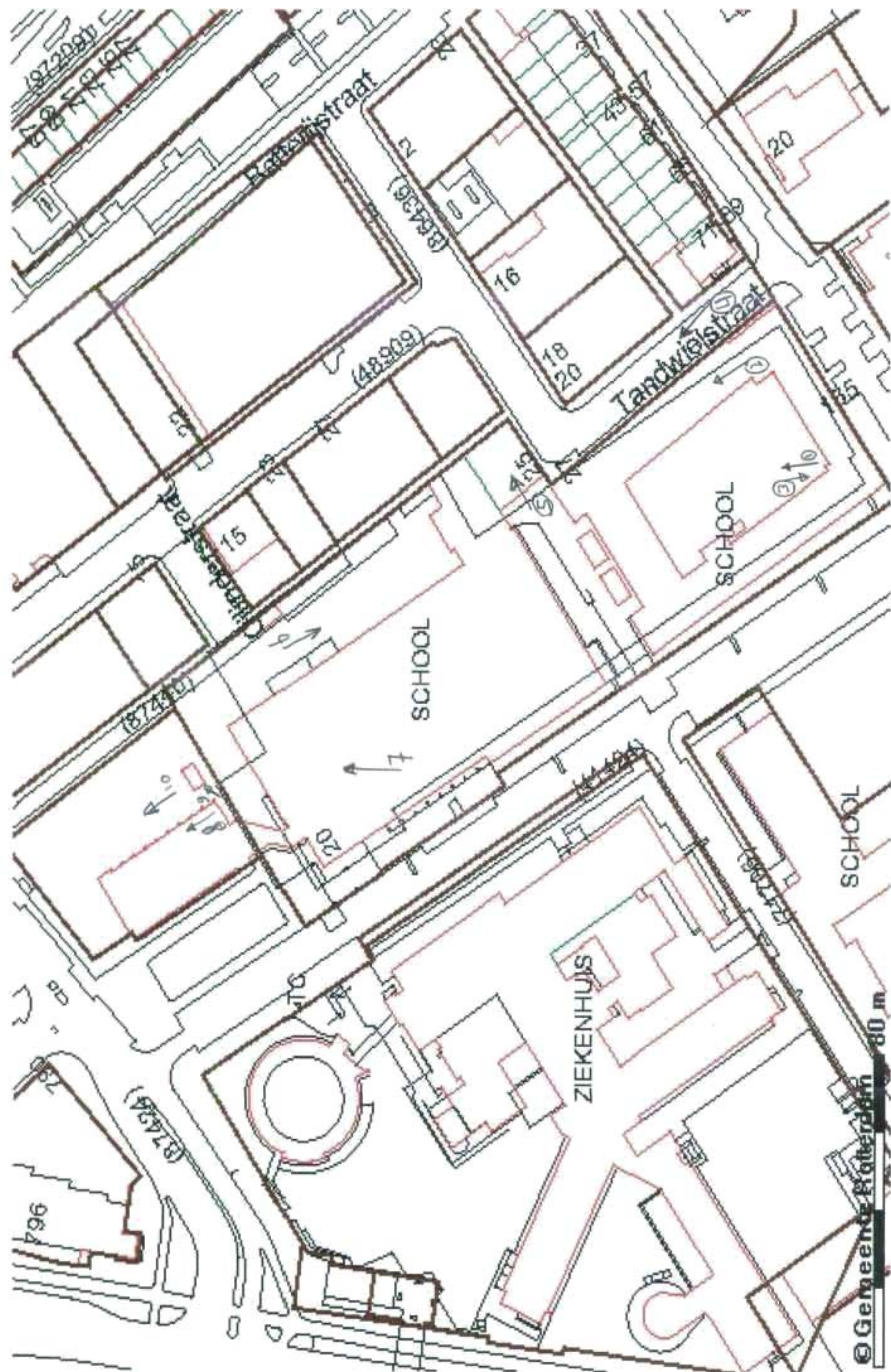


Foto 9



Foto 10



Bijlage 8 Sanscrit toetsing

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit bestand (versie 1.11) naam onbekend

Locatie

Locatie Montessorweg te Rotterdam

Codering 2008 0184

Type bodemgebruik huidig

Informatie

Ter plaatse van de Tandwielweg is een verontreiniging met minerale olie in de grond aanwezig. De veroorzaker is onbekend.

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging ja

Ernstige grondwaterverontreiniging nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig nee

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen
infrastructuur

Opmerkingen

Op de locatie is sprake van een verontreiniging met minerale olie in de grond. De verontreiniging is gelegen in het traject vanaf 0,9/1,5 tot 2,0/4,5 m mv. De locatie is nu verhard met tegels/klinkers. In de toekomst zal deze locatie verhard blijven, dit in verband met het gebruik van de locatie (infrastructuur Tandwielstraat). De parameter minerale olie kan in Sanscrit niet getoetst worden, echter gezien de diepte van voorkomen van het geval van ernstige bodemverontreiniging in combinatie met de aanwezige verharding kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van humane risico's. Een verdere toetsing aan humane risico's is niet nodig.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Sector Bijzondere Diensten

Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam
T.a.v. de heer C.J. Reym
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: 's-Gravenlandseweg 565
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: E. Tripp
Telefoon: (010) 2468 658
Fax: (010) 2468 283
E-Mail: eva.tripp@dcmr.nl
Uw verzoek van: 13 oktober 2008
Ons kenmerk: 20774312
Bijlage(n): Kadastrale kaart

Betreft: Beschikking in het kader van de
Wet bodembescherming

Datum: 15 JAN. 2009

Beschikking

Locatie : Jan Ligthartstraat 155 te Rotterdam en
Tandwielstraat bij 31 te Rotterdam
Codes : RT059909706/B20 en DC059912090/B20
TC-nummer : TC 08-48-011

Aanvraag

Op 13 oktober 2008 heeft het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam (hierna te noemen: het college) een melding ontvangen van Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam, op grond van de Wet bodembescherming (hierna te noemen: Wbb).

De melder heeft het college verzocht om de volgende besluiten te nemen:

- vaststelling of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging;
- vaststelling of sprake is van een noodzaak tot spoedige sanering.

Bij de melding zijn de volgende stukken ingediend:

- een meldingsformulier met kadastrale tekening met de contouren van de verontreinigingen;
- het rapport "Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Scholencomplex Montessoriweg te Rotterdam" van 30 september 2008 met nummer 2008-0184, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam;
- de notitie betreffende "Beoordeling verkennd en aanvullend bodemonderzoek scholencomplex Montessoriweg te Rotterdam" van 8 oktober 2008 met nummer 2008-0184, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.

Het college heeft genoemde bodemonderzoeksrapporten op inhoud en volledigheid beoordeeld. Aan de hand van deze gegevens besluit het college het volgende.

Procedure

Omdat ter voorbereiding van de beschikking titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is gevolgd (verkorte procedure), kunnen belanghebbenden eventuele bezwaren voor het eerst door middel van een bezwaarschrift kenbaar maken.

Toetsingskader

De melding is getoetst aan:

- de Wbb;

Kijk nu op: www.bodeminformatie.rotterdam.nl

Voor al uw vragen op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, het inzien van digitale bodemrapporten en besluiten, on-line meldingsformulieren, beleidsstukken, nota's en overige relevante informatie.



- de nota "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam van 2003;
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469);
- de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 (Staatscourant 2008, nr. 131 en latere wijzigingen);
- de Verordening bodemsanering Rotterdam 2006;
- het volgende onderliggende stuk:
 - de brief van 10 maart 2005 (TC-nummer 05-08-08) betreffende de beoordeling van het saneringsverslag op de locatie Jan Ligthartstraat 155 te Rotterdam, bekend onder code RT059909706/A10.

Referentie

Lichte verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende streefwaarde overschrijden.

Matige verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.

De tussenwaarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Sterke verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.

De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006.

Er is sprake van een **geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 kubieke meter (m^3) grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan $100 m^3$ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Overwegingen

De bij de melding verstrekte gegevens bevatten voldoende informatie over de verontreiniging en over de wijze waarop de sanering wordt uitgevoerd om een beschikking te nemen.

Uit het onderliggende stuk blijkt onder andere dat:

- op de locatie een asbestsanering is uitgevoerd, waarbij niet alle asbesthoudende grond is verwijderd;
- na de sanering op een deel van de locatie vanaf 0,6 tot 1,3 m-mv asbest in een concentratie boven de bijbehorende interventiewaarde is achtergebleven;
- de restverontreiniging met 0,60 m teelaarde is afgedekt;
- het grondwater op de locatie niet is onderzocht;
- de teelaardelaag in de plantvakken op het zuidelijk deel van de binnenplaats in stand dient te worden gehouden;
- is ingestemd met het evaluatieverslag.

Ernst van het geval van verontreiniging

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt dat op de locatie op twee plaatsen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Na de saneringswerkzaamheden, die zijn uitgevoerd in 2004, is een restverontreiniging met asbest achtergebleven (RT059909706). Het sterk met asbest verontreinigde bodemvolume is meer dan $25 m^3$ grond. De verontreiniging bevindt zich in de grond, onder de plantvakken in het zuidelijk deel van de binnenplaats met een oppervlakte van circa $300 m^2$, op een diepte van circa 0,6 tot tenminste 1,3 meter minus maaiveld (m-mv) en heeft naar verwachting een volume van circa $100 m^3$. De overgang naar de verontreiniging is gemarkeerd met wegendoeck.



Daarnaast is in 2008 tegen de kelderwand van het schoolgebouw in de Tandwielstraat in de grond een verontreiniging met minerale olie aangetroffen (DC059912090). Het bodemonderzoek in 2008 is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sloopwerkzaamheden. Het volume sterk met minerale olie verontreinigde grond bedraagt meer dan 25 m³ grond. De verontreiniging heeft een geschat volume van 520 m³ en bevindt zich op een diepte van 1,4 tot 4,5 m-mv. De omvang is in noordoostelijke richting niet vastgesteld.

Voor het overige zijn behalve incidentele sterke verontreinigingen met barium en koper in de grond geen verontreinigingen in concentraties boven de tussenwaarden aangetroffen.

In het grondwater is een verontreiniging met arseen aangetoond, zonder dat daarbij in de grond de tussenwaarden zijn overschreden. De verhoogde gehalten worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of aan de gevolgen van menselijke ingrepen in de waterhuishouding van een gebied. Gezien deze kenmerken is er geen reden om dergelijk verhoogde gehalten nader te onderzoeken en/of te saneren. Ook bij herinrichting kunnen saneringsmaatregelen met betrekking tot de arseenverontreiniging in het grondwater achterwege blijven.

Voor het overige zijn in het grondwater geen verontreinigingen in concentraties boven de tussenwaarden aangetroffen.

In de notitie bij het meldingsformulier wordt beschreven dat de op de locatie aanwezige asbestverontreiniging, op het zuidelijk deel van het binnenterrein in de ondergrond van de voormalige plantvakken, na de sloop van de bovenbouw zal worden gesaneerd door middel van een BUS-sanering.

Uit de Circulaire bodemsanering 2006 volgt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond op de binnenplaats van de school en met minerale olie in de grond tegen de kelderwand van de school in de Tandwielstraat.

Noodzaak van spoedige sanering

Het huidige gebruik van de locatie is school en openbare weg. Het toekomstige gebruik is nog niet bekend, vermoedelijk wonen zonder tuin en openbare weg.

Uit de Circulaire bodemsanering 2006 volgt dat bij het huidige of het toekomstige gebruik geen onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's zijn. Een spoedige sanering is niet noodzakelijk.

Besluit

Met betrekking tot het onderzochte gebied is er sprake van twee gevallen van ernstige verontreiniging in de grond als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming:

- RT059909706, Jan Ligthartstraat 155, de restverontreiniging met asbest in de grond ter plaatse van de binnenplaats van de school;
- DC059912090, Tandwielstraat bij 31, de verontreiniging met minerale olie in de grond.

Het huidige dan wel toekomstig gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreinigingen leiden niet tot zodanige risico's dat een spoedige sanering als bedoeld in artikel 37 van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. Om humane risico's bij de herinrichting en in het toekomstig gebruik te vermijden is sanering van de asbestverontreiniging aanbevolen.

Wijzigingen van het gebruik van de bodem of saneringsactiviteiten die de contactmogelijkheden met de verontreiniging doen toenemen, dienen te worden gemeld aan het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam, p/a DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.



Indien de saneringswerkzaamheden niet aanvangen binnen vijf jaar na dagtekening van deze beschikking, dienen de onderzoeksgegevens, voorafgaand aan de start van de sanering, geactualiseerd te worden.

Bodemkwaliteitsverklaring

Op delen van de onderzoekslocatie zijn twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging aangetoond:

- met asbest in de ondergrond ter plaatse van de binnenplaats van de school;
- met minerale olie in de ondergrond tegen de kelderwand van de school in de Tandwielstraat.

In de huidige situatie worden als gevolg van de aanwezigheid van de verontreinigingen geen onaanvaardbare risico's verwacht voor het gebruik school en openbare weg.

Bij herinrichting, verandering van het gebruik van de locatie of het aanvragen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat een saneringsplan wordt opgesteld. Dit saneringsplan dient te worden goedgekeurd door het college.

Registratie Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken

Deze beschikking is opgenomen in de gemeentelijke registratie op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken. Op grond van artikel 2 van de Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming vloeit een publiekrechtelijke beperking voort voor percelen waarvan het vaste deel van de bodem geheel of gedeeltelijk ernstig is verontreinigd. Op die percelen kan tevens een ernstige verontreiniging in het grondwater zijn ontstaan.

Verantwoordelijke afdeling:	DCMR-Expertisecentrum
Kadastrale percelen waarvoor een publiekrechtelijke beperking geldt, zoals op bijgevoegde kadastrale kaart is weergegeven	Gemeente Charlois Sectie I: nrs. 942 en 1217 (beide gedeeltelijk)

Alle correspondentie naar het college van burgemeester en wethouders in deze, dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, t.a.v. mevrouw E. Tripp, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoonnummer: (010) 2468 659, e-mail adres: eva.tripp@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie.

Hoogachtend,

DE ALGEMEEN DIRECTEUR VAN GEMEENTEWERKEN
(voor deze)

Drs. H. van Smaglen
Directeur Bijzondere Diensten

(Gelet op het Integraal mandaat- en volmachtbesluit, Gemeenteblad 2006, nummer 63, zoals nadien gewijzigd.)



Instellen van bezwaar

Belanghebbenden kunnen op grond van artikelen 6:4 lid 1, 6:7 en 6:8 lid 1 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 Wet milieubeheer, juncto artikel 36 Wet op de Raad van State bezwaar maken tegen deze beschikking. Het maken van bezwaar dient te geschieden door het indienen van een bezwaarschrift bij het college. Een bezwaarschrift kan worden ingediend gedurende een termijn van zes weken te rekenen na de dag waarop deze beschikking op de voorgeschreven wijze is bekendgemaakt.

Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en dient in ieder geval het volgeride te bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- dagtekening;
- een omschrijving van de beschikking waartegen bezwaar wordt gemaakt;
- de gronden van het bezwaar.

Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam, p/a Algemene beroepscommissie, Postbus 1011, 3000 BA Rotterdam.

Bij deze beschikking horen de volgende bijlagen:

- kadastrale tekening met de contouren van de verontreinigingen.

Kopie aan:
Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam
T.a.v. de heer R. Noordzij
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

DCMR: SE-BODEMT, SE-HHREST, BODEMO-HJM

Kennisgeving Wet bodembescherming (Wbb)

Het College van burgemeester en wethouders maakt bekend dat de volgende meldingen zijn ontvangen van:

1. Unilever Nederland BV d.d. 24 december 2008. In deze melding wordt het voornemen bekend gemaakt de bodem aan de **Welplaatweg 115**, gemeente Rotterdam sectie Q nummer 6425 , te saneren volgens het Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Het BUS kent geen zienswijzen-, bezwaar- en beroepsprocedure naar aanleiding van de melding.

Ontwerp-beschikking

2. Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam d.d. 30 oktober 2008. Deze ontwerp-beschikking gaat over het vaststellen van ernst en noodzaak van spoedige sanering van bodemverontreiniging op grond van artikel 29 en 37 Wbb aan de **Kaapweg ongenummerd**, gemeente Hoek van Holland sectie B nummer 4856 (gedeeltelijk).

De ontwerp-beschikking (2) en de stukken liggen van 15 januari 2009 tot 27 februari 2009 ter inzage:

- bij het bureau Docinfo van de DCMR, tel. 010-2468621;
- bij de Bibliotheek Rotterdam, afdeling overheidsinformatie, tel. 010-2816200;
- (2) bij de deelgemeente Hoek van Holland. Tel. 0174-31513.

Zienswijzen

Belanghebbenden kunnen tegen de ontwerp-beschikking tot 27 februari 2009 zienswijzen indienen bij het College van burgemeester en wethouders, p/a DCMR Milieudienst Rijnmond, Postbus 843, 3100 AV Schiedam. Voor het geven van mondelinge zienswijzen kunt u contact opnemen met mevrouw A. Gilde, tel. 010-2468174.

Beschikking

Het College van burgemeester en wethouders maakt bekend dat :

3. ernst en noodzaak van spoedige sanering op grond van artikel 29 en 37 Wbb is vastgesteld voor de **Zestienhovensekade 13-37 en Willem de Zwijgerstraat 4-30**, gemeente Overschie sectie B nummers 2018, 2286 t/m 2289, 2578, 2597, 2761, 3616, 3862 t/m 3866, 5201, 5680 en 5681 (alle geheel) en 2021, 4175, 5376 en 6311 (alle gedeeltelijk).

De beschikking (3) en de stukken liggen van 15 januari 2009 tot 27 februari 2009 ter inzage:

- bij het bureau Docinfo van de DCMR (zie hierboven);
- bij de Bibliotheek Rotterdam, (zie hierboven);
- (3) bij de deelgemeente Overschie. Tel. 010-2082200.

Mogelijkheid tot het instellen van beroep

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de dag waarop deze beschikking op de voor geschreven wijze ter inzage is gelegd in beroep gaan bij de Raad van State, Postbus 20019, 2500EA, DEN HAAG.

Beschikking verkort.

Het College van burgemeester en wethouders maakt bekend dat:

4. ernst en noodzaak van spoedige sanering is vastgesteld op grond van artikel 29 en 37 Wbb voor de **Jan Ligthartstraat 155 en Tandwielstraat 31**, gemeente Charlois sectie I nummer 942 en 1217 (beide gedeeltelijk).
5. is ingestemd met een saneringsplan op grond van artikel 39 Wbb voor de **Gantelstraat 8-12**, gemeente Rotterdam sectie AC nummer 320 en 1057 (beide gedeeltelijk).

Procedure

Belanghebbenden kunnen eventuele bezwaren door een bezwaarschrift aan het college kenbaar maken.

De beschikking (4 en 5) en de stukken liggen van 15 januari 2009 tot 27 februari 2009 ter inzage:

- bij het bureau Docinfo van de DCMR (zie hierboven);
- bij de Bibliotheek Rotterdam, (zie hierboven);
- (4) bij de deelgemeente Charlois. Tel. 010-4107410;
- (5) bij de Centrumraad, Tel. 010-4172291.

Tevens maakt het College van burgemeester en wethouders bekend dat op grond van artikel 39c Wbb goedkeuring is verleend aan de saneringsverslagen voor de navolgende locaties:

6. **Zellingstraat naast 75;**
7. **Nesserdijk 262.**

Inzage

Deze beschikkingen liggen ter inzage bij:

- bij het bureau Docinfo van de DCMR, (zie hierboven).

Bezwaar

Belanghebbenden kunnen tegen de beschikkingen (4 t/m 7) bezwaar maken bij het College van burgemeester en wethouder, p/a Algemene Beroepscommissie, Postbus 1011, 3000 BA Rotterdam, fax 010-2676300. Een bezwaarschrift kan worden ingediend gedurende zes weken te rekenen na de dag waarop deze beschikkingen op de voorgeschreven wijze zijn bekendgemaakt.

Voor meer informatie over de beschikkingen kunt u contact opnemen met de DCMR, mevrouw A. Gilde, telefoon 010-2468174.

Rotterdam, 14 januari 2009
de Algemeen Directeur van Gemeentewerken
ir. R.A.W. Voskuilen