Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

Ingenieursbureau

2099520b B

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Riooltracé Meent te Rotterdam

Projectcode
2009-0246

Datum
1 december 2009

Versie
02 2008/02

Opdrachtgever
Gemeentewerken Rotterdam, Productgroep Stad-Centrum

Opsteller
Mevr. J. Wiers

Paraaf Opsteller:

Controleur
Mevr. D.M. Noordzij

Paraaf Controleur:

Projectleider
Dhr. R. Plug

Paraaf Projectleider:

Samenvatting

Locatiegegevens

locatienaam	: Riooltracé Meent te Rotterdam
adres	: Meent (t.h.v. nr. 3-133 onevenkant en nr. 2-106 evenkant)
deelgemeente	: Stadscentrum
lengte tracé	: ca. 900 m
opdrachtgever	: Gemeentewerken Rotterdam, Productgroep Stad
kenmerk opdrachtgever	: Q305509
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000	: K25152/03

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering.

Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen werkzaamheden.

Conclusie

Kwaliteit grond en grondwater

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de ondergrond op enkele locaties vanaf 1,0 m-mv tot 3,0 m-mv matig tot sterk verontreinigd is met koper, lood en nikkel. Elk geval heeft een omvang groter dan 25m^3 en betreft derhalve een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op één locatie is een sterke verontreiniging met koper, lood, zink en PAK in slibhoudende ondergrond vanaf 2,0 tot 2,5 m-mv aangetoond, dit betreft een verontreinigingsspot van beperkte omvang.
Op overige locaties is de boven- en ondergrond ten hoogste licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters, inclusief daar waar het riooltracé een bestaand geval van ernstige bodemverontreiniging (t.h.v. Meent 70-84) met minerale olie en aromaten kruist.

De sterk tot uiterst puinhoudende grond en repac is niet asbesthoudend.

Het freatisch grondwater is, met uitzondering van de locatie met een bestaand geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten, ten hoogste licht verontreinigd. Ter plaatse van het bestaand geval van ernstige bodemverontreiniging (t.h.v. Meent 70-84) is het grondwater in het riooltracé sterk verontreinigd met benzeen.

Er is sprake van enkele gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risico-beoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreiniging(en) met koper, lood, nikkel, zink en PAK (verontreinigingsspot is bij de toetsing tevens in beschouwing genomen). De sterk verontreinigde locaties behoeven niet met spoed te worden gesaneerd.

Geschiktheid bodem

De verontreinigingssituatie vormt een belemmering voor de voorgenomen rioolwerkzaamheden.

Aanbevelingen

De resultaten van het bodemonderzoek zijn gebaseerd op grondboringen en peilbuizen die zo dicht mogelijk bij de riolering zijn geplaatst. Het is mogelijk dat de bodemkwaliteit direct onder de riolering afwijkt als gevolg van lekkage. Aanbevolen wordt bij de verwijdering van het riool alert te zijn op afwijkingen in textuur, geur en kleur die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

Noodzaak nader onderzoek

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder nader onderzoek noodzakelijk. Op de locatie zijn 4 gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig, te weten:

A. t.h.v. Meent 70-84 (bekende verontreiniging met minerale olie en aromaten: TC 01-01-20 en TC 08-23-004);
B. t.h.v. Meent 129-133 (sterke verontreiniging met lood van 100 m^3 in traject van 2,0-3,0 m-mv);
C. t.h.v. Meent 3 (sterke verontreiniging met lood van 130 m^3 in traject van 1,3-3,0 m-mv) en t.h.v. Meent 2 (sterke verontreiniging met lood van 170 m^3 in traject van 1,3-3,0 m-mv);
D. t.h.v. Meent 90-106 (sterke verontreiniging met koper, lood en nikkel van 750 m^3 in traject van 1,0-3,0 m-mv).

Ten behoeve van de rioolwerkzaamheden dient derhalve een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld.

Veiligheid bij grondverzet

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 [lit. 10].

Het onderhavige bodemonderzoek wijst, buiten de locaties met sterke verontreinigingen, uit dat de grond ter plaatse voldoet aan de kwaliteit voor de bestemming industrie en de interventiewaarde van de onderzochte stoffen niet wordt overschreden. Derhalve is de basisklasse van toepassing.

Ter plaatse van de sterk verontreinigde grond dient een veiligheidsklasse te worden vastgesteld. Op dit moment echter is de regelgeving omtrent het vaststellen van de veiligheidsklasse aan verandering onderhevig. Gelet op deze onzekerheid wordt geadviseerd de veiligheidsklasse en het daarmee samengaande maatregelenpakket in een zo laat mogelijk stadium te bepalen ofwel bij het opstellen van het bestek. In elk geval moet er rekening mee worden gehouden dat de veiligheidsklasse tussen 1T en 3T ligt.

Ter plaatse van het sterk verontreinigde grondwater (geval t.h.v. Meent 70-84) is de veiligheidsklasse van 3T/1 F van toepassing.

Voor het toezicht en de coördinatie van het veilig omgaan met verontreinigde grond is de permanente inzet van een Deskundige Leidinggevende Projecten verontreinigde grond (DLP) vereist. Afhankelijk van de veiligheidsklasse is voorts de betrokkenheid van een middelbare of hogere veiligheidskundige noodzakelijk. De veiligheidsklasse voor het werken met grond van de onderzoekslocatie is indicatief bepaald. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door de aannemer.

Hergebruiksmogelijkheden

Indien grond moet worden afgevoerd wordt aanbevolen de noodzaak van een partijkeuring te bepalen in overleg met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam. Grondverzet binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging dient uitsluitend plaats te vinden in het kader van een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan of BUS-melding.

Lozing grondwater

Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot onder de grondwaterstand. Het vrijkomende grondwater wordt geloosd op het riool. De onttrekking en lozing van grondwater dient te worden gemeld of moet een vergunning worden aangevraagd bij de betreffende bevoegde gezagen.
Voor bemaling van het grondwater ter hoogte van de Meent 70-84 zal een bemalingsadvies moeten worden opgesteld om verspreiding van de verontreiniging ter plaatse tegen te gaan.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	9
1.1	Onderzoekskader	9
1.2	Locatiegegevens	9
2	Vooronderzoek	11
2.1	Algemeen	11
2.2	Samenvatting historisch onderzoek	11
2.3	Locatie-inspectie	12
2.4	Onderzoeksstrategie	12
3	Uitvoering onderzoek	13
3.1	Veldonderzoek	13
3.2	Chemisch-analytisch onderzoek	15
4	Interpretatie	19
4.1	Grond	19
4.2	Grondwater	20
4.3	Ernst, omvang en risico's verontreinigingen	20
4.4	Geschiktheid	21
5	Conclusie en aanbevelingen	23
5.1	Conclusie	23
5.2	Aanbevelingen	23
Literatuur		25

Bijlage 1: Tekeningen
Bijlage 2: Boorstaten
Bijlage 3: Analysecertificaten
Bijlage 4: Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 5: Toetsing Sanscrit
Bijlage 6: Kwaliteitsverantwoording

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het verkennend en aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van het riooltracé op de Meent te Rotterdam is uitgevoerd in opdracht van Gemeentewerken Rotterdam, Productgroep Stad. De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen werkzaamheden.

Als beoordelingskader van de verontreinigingssituatie wordt gebruikt:
- de tekst van de Wet bodembescherming en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen en circulaires zoals weergegeven in de Leidraad Bodembescherming [lit. 1];
- het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland [lit. 2];
- de Circulaire bodemsanering [lit. 3];
- het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4];
- de Regeling bodemkwaliteit [lit. 5].

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

niet verontreinigd	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd	concentratie groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
matig verontreinigd	concentratie groter dan de tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
sterk verontreinigd	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 lengte van het riooltracé is circa 900 m.
In bijlage 1 is tevens een kadastrale tekening van de locatie opgenomen. De locatie maakt deel uit van de volgende kadastrale percelen:
- gemeente Rotterdam (8^{e} afdeling), sectie AD, nummer 768;
- gemeente Rotterdam (8^{e} afdeling), sectie AD, nummer 837;
- gemeente Rotterdam (4^{e} afdeling), sectie AF, nummer 1447;
- gemeente Rotterdam (4^{e} afdeling), sectie AF, nummer 1550;
- .gemeente Rotterdam (4^{e} afdeling), sectie AF, nummer 1539.

Het huidige en toekomstig gebruik van de locatie is openbare weg.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 [lit. 6] en de NEN 5707 [lit. 7]. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatie-inspectie. 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

Voor het historische onderzoek wordt verwezen naar het "Historisch bodemonderzoek Aert van Nesstraat / Meent", 11-11-2008, project 2008-0482 (TC-09-04-001), uitgevoerd door het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam [lit. 11]. Hieronder wordt een samenvatting van het onderzoek weergegeven.

De locatie de Meent is voor zowel boven- als ondergrond verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK. Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest.

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

- Openbare weg Meent t.h.v. nrs. 70-84: sterke verontreinigingen met minerale olie in grond en grondwater (TC 01-01-20 en TC 08-23-004);
- Goudsesingel/Pompenburg: in het grondwater plaatselijk sterke verontreinigingen met arseen en barium (TC 07-20-24).

In onderstaande tabel zijn de puntbronnen op en/of nabij de onderzoekslocatie opgenomen die onvoldoende of niet zijn onderzocht. De puntbronnen zijn verdacht voor verontreinigingen met stoffen die zijn vermeld in de kolom 'UBI stoffen'.

locatie	Aard en NSX	UBI stoffen
Meent 110	Drukkerij (NSX 141)	benzeen, tolueen, vinylchloride, fluorantheen, koper, chroom, lood, zink, hydrochinon
Meent 66-68	Chemische wasserij (NSX 607)	vinylchloride, benzeen, tetrachloorkoolstof, benzidine, fenol

Legenda:
UBI = Uniforme Bron Indeling
NSX = Nakken Stoffen Index

Na uitvoering van het hierboven samengevatte historisch onderzoek is het tracé van de kabel en leidingen op de Meent ter hoogte van de nummers 115-133 (oneven) en 90-106 (even) onderzocht (net naast het riooltracé op het westelijk deel van de onderzoekslocatie gelegen):

- "Verkennend bodemonderzoek Kabel- en leidingentracé Stadskantoor, Haagseveer e.o. te Rotterdam", 13 augustus 2008, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, TC-08-46-002 [lit.12].

Uit dit onderzoek blijkt dat de incidenteel sterke verontreinigingen met lood vanaf circa 1,3 m tot 2,0 m-mv en arseen en nikkel vanaf 2,5 m tot 3,0 m-mv zijn aangetoond. Het grondwater ten hoogste licht verontreinigd is.

2.3 Locatie-inspectie

Op 2 juni 2009 is op de locatie een inspectie uitgevoerd. Bij de locatie-inspectie is aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- aanwijzingen bodemverontreiniging
- inrichting locatie en omgeving
- maaiveldsituatie

Op de locatie zijn aanwijzingen van bodemverontreiniging zichtbaar. Er is bij de locatie-inspectie tevens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De locatie betreft een openbare weg met winkels. De weg is verhard met asfalt en de stoep is verhard met tegels.

2.4 Onderzoeksstrategie

Voor lijnvormige locaties zoals riooltracé's is geen strategie voorzien in de NEN 5740 [lit.8]. Voor het vaststellen van de bodemkwaliteit bij lijnvormige locaties is het uitgangspunt de boringen op regelmatige afstand te plaatsen. In de praktijk blijkt een strategie waarbij om de 50 meter een boring wordt geplaatst en om de 350 meter een peilbuis toereikend om de bodemkwaliteit in voldoende mate vast te stellen. Dit betekent dat bij 1000 meter onderzoekstracé (breedte ca. 10 meter) 17 boringen en 3 peilbuizen worden geplaatst. Dit komt overeen met een onderzoeksinspanning van 1 ha voor een onverdachte locatie zoals opgenomen in de NEN 5740.

De boringen worden doorgezet tot 0,5 meter onder de bestaande of aan te leggen riolering. Het aantal grondanalyses wordt afgestemd op de zintuiglijke waarnemingen maar bedraagt een minimaal aantal van 3 per 350 meter. Het aantal grondwateranalyses wordt afgestemd op het aantal peilbuizen.

Bij het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de uit het vooronderzoek naar voren gekomen verdachte locaties, te weten:

- Meent 110: niet eerder onderzochte drukkerij-activiteiten;
- Meent t.h.v. nrs. 70-84: verontreiniging minerale olie in grond en grondwater;
- Meent 66-68: niet eerder onderzocht chemische wasserij-activiteiten;
- Goudsesingel: sterke verontreinigingen met arseen en barium in het grondwater (ten gevolge van demping);
- Meent t.h.v. 115-133 en 90-106: incidentele verontreiniging in de ondergrond met metalen.

Ter plaatse van of nabij de Meent 66-68, Meent 110, Meent 115-133/ 90-106 en nabij de Goudsesingel zijn boringen en/of peilbuizen gepland.
Ter plaatse van de Meent 70-84 zijn in de stoep enkele peilbuizen aanwezig in verband met de periodieke monitoring van het geval. De peilbuizen (peilbuis 127, 117 en 119) zullen in onderhavig onderzoek worden gebruikt. Tevens is een boring in het riooltracé in de verontreiniging gepland.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd door het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging in het bodembeheer).

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd van 2 juni 2009 tot 30 oktober onder leiding van de heer M. de Jong. In eerste instantie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd en vervolgens is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 22 juni 2009 door de heer M. de Jong en op 10 november 2009 door de heer J.L. Huguenin. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 9]. Een overzicht van de boringen en peilbuizen is opgenomen in tabel 1. De boringen behorende bij het aanvullend bodemonderzoek zijn tevens weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Overzicht boringen en peilbuizen

boring/ peilbuis	einddiepte in cm-mv	maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP	filterstelling in (cm-mv)	bijzonderheden
001	1,40	0,47		nabij Meent 110 (vml. Activiteit drukkerij) en ter plaatse van Meent 115-133/ 90-106
002	3,00	0,38		ter plaatse van Meent 115-133/ 90-106
002k01	3,00	0,33		aanvullend onderzoek (ter plaatse van Meent 115-133/ 90-106)
002k02	3,00	0,46		aanvullend onderzoek (ter plaatse van Meent 115-133/ 90-106)
003	1,20	0,47		ter plaatse van Meent 115-133/ 90-106
004	3,00	0,55		
005	1,10	0,3		ter plaatse van Meent 70-84 in tracé en in de verontreinigingsvlek met minerale olie
005a	1,00	0,31		
005b	1,10	0,29		
006	3,00	0,4	0,60 - 2,60	In tracé tegenover Meent 70-84
007	2,30	0,3	1,30 - 2,30	ter plaatse van Meent 66-68 (vml. activiteit chemische wasserij)
007k01	2,50	0,34		aanvullend onderzoek
007k02	3,00	0,29		aanvullend onderzoek
008	3,00	0,35		
009	2,00	0,3		
010	3,00	0,34		
011	1,40	0,17		
012	3,00	0,27		
013	3,00	0,3		
014	3,00	0,33		
015	3,00	0,33		
016	3,00	0,53		
017	3,00	0,58		
018	3,00	0,71		
019	3,00	0,69		
019k02	2,01	0,75		aanvullend onderzoek
019k01	3,00	0,73		aanvullend onderzoek
020	3,70	0,76	2,70 - 3,70	nabij Goudsesingel (grondwater-verontreiniging met arseen en barium)
020k01	2,20	0,75		aanvullend onderzoek
021	3,00	0,46		
022	1,20	0,55		
022a	3,00	0,56		

boring/ peilbuis	einddiepte in cm-mv	maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP	filterstelling in (cm-mv)	bijzonderheden
201	3,00	0,29	1,60 - 2,60	
202	3,00	0,37		
117a	3,00	0,35	1,00 - 3,00	Bestaande peilbuizen in het geval van de Meent 70-84 (verontreiniging minerale olie en BTEXN)
119	3,00	0,48	1,00 - 3,00	
127	3,00	0,55	1,00 - 3,00	

De boringen en peilbuizen op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt NAP + 0,45 m.

De algemene bodemopbouw bestaat over het algemeen tot 2 m-m uit zand en vanaf 2 m-mv uit zand of klei en sporadisch uit veen.

Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 2. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden die kunnen duiden op bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel 2a en 2b.

Tabel 2a Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden – verkennend bodemonderzoek

boring	Traject (cm-mv)	Waargenomen kenmerken	boring	Traject (cm-mv)	Waargenomen kenmerken
Verkennend onderzoek			Vervolg Verkennend onderzoek		
001	5 - 100	sterk puinhoudend	012	15 – 30	uiterst puinhoudend
001	100 - 140	zwak puinhoudend	013	100 – 200	sporen puin
001	140	niet op diepte (leiding)	014	5 – 50	zwak puinhoudend
002	130 - 150	matig puinhoudend	014	50 – 150	matig puinhoudend
002	150 - 200	zwak puinhoudend	014	150 – 200	puin
003	5 - 100	matig puinhoudend, matig steenhoudend	014	200 – 250	zwak puinhoudend
003	100 - 120	matig puinhoudend	016	150 – 220	sporen puin
003	120	niet op diepte (betonplaat/ leiding)	016	220 – 300	zwak puinhoudend
004	150 - 200	matig puinhoudend	017	50 – 100	sporen puin
004	200 - 300	zwak puinhoudend	017	200 – 250	matig puinhoudend
005	8 - 100	zwak puinhoudend	017	250 – 300	zwak puinhoudend
005	100 - 110	matig puinhoudend	018	130 - 160	zwak puinhoudend
005	110	niet op diepte (leiding)	018	160 - 200	zwak puinhoudend
005a	5 - 100	zwak puinhoudend, zwak steenhoudend	019	0 - 40	volledig verharding
005a	100	niet op diepte (leiding/ betonplaat)	019	100 - 150	zwak puinhoudend
005b	8 – 110	matig puinhoudend, zwak steenhoudend	019	150 - 220	matig puinhoudend
005b	110	niet op diepte	019	220 - 250	sporen puin
006	5 - 100	zwak puinhoudend	019	250 - 300	zwak puinhoudend
006	100 - 160	matig puinhoudend	020	230 - 370	matig puinhoudend
007	5 - 100	zwak puinhoudend	021	5 - 100	zwak puinhoudend
007	110 - 150	matig puinhoudend	021	100 - 160	sterk puinhoudend
007	150 - 200	matig puinhoudend	021	160 - 200	sterk puinhoudend
007	200 - 230	matig puinhoudend	021	200 - 230	sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend
007	230	niet op diepte (harde laag)	022	5 - 100	zwak puinhoudend
008	5 - 100	zwak puinhoudend	022	100 - 120	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
009	80 - 180	matig puinhoudend	022	120	niet op diepte (puin)
009	200	niet op diepte (leiding?)	022a	5 - 100	zwak puinhoudend, sterke aardgasgeur
010	7 - 40	zwak puinhoudend	022a	100 - 150	matig puinhoudend
010	40 - 80	volledig repac	022a	150 - 180	sterk puinhoudend, sterke aardgasgeur
011	20 - 50	volledig repac	022a	180 - 300	sterk puinhoudend, matige oliegeur
011	50 - 140	zwak puinhoudend	201	40 - 60	zwak puinhoudend
011	140	niet op diepte (leidingen)	201	70 - 170	sporen puin
			201	200 - 250	zwak puinhoudend
			201	250 - 300	matig puinhoudend

Tabel 2b Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden – aanvullend bodemonderzoek

boring	Traject (cm-mv)	Waargenomen kenmerken	boring	Traject (cm-mv)	Waargenomen kenmerken
Aanvullend onderzoek			Vervolg Aanvullend onderzoek		
002k01	120 - 150	matig puinhoudend	019k01	0 - 12	volledig asfalt
002k01	150 - 160	sterk puinhoudend	019k01	12 - 39	volledig slakken
002k02	50 - 100	sporen puin	019k01	150 - 200	sporen puin
002k02	100 - 170	uiterst puinhoudend	019k02	0 - 12	volledig asfalt
002k02	170 - 250	sterk puinhoudend	019k02	12 - 36	volledig slakken
007k01	5 - 50	sporen puin	019k02	130 - 200	zwak puinhoudend
007k01	50 - 70	zwak puinhoudend	019k02	200	niet op diepte (harde laag)
007k01	70 - 120	matig puinhoudend	020k01	0 - 13	volledig asfalt
007k01	120 - 170	sporen puin	020k01	13 - 33	volledig slakken
007k01	170 - 200	zwak puinhoudend	020k01	100 - 150	sporen puin
007k01	200 - 250	zwak puinhoudend, resten slib, nod hout	020k01	150 - 180	zwak grindhoudend
007k01	250	niet op diepte (hout)	020k01	180 - 220	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
007k02	170 - 200	sporen puin	020k01	220	niet op diepte (massieve laag)
007k02	200 - 250	zwak puinhoudend			

De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Datum Plaatsing/ spoelen	Datum bemonstering	Grond-water-stand (m-NAP)/ (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Temperatuur (°C)
006	60 - 260	04-06-2009		-	-	1,915	15
006	60 - 260		22-06-2009	1,39/ 1,79	6,67	1,808	17,5
007	130 - 230	03-06-2009		-	-	-	-
007	130 - 230		22-06-2009	1,56/ 1,86	7,07	1,249	19,1
020	270 - 370	10-06-2009		-	-	1,462	18
020	270 - 370		22-06-2009	-	-	-	-
117a	100-300	03-06-2009		-	-	2,23	15
117a	100-300		22-06-2009	1,46/ 1,81	6,88	2,45	16,3
119	100-300	03-06-2009		-	-	1,089	14
119	100-300		22-06-2009	1,24/ 1,72	6,8	1,074	19,1
127	100-200	03-06-2009		-	-	1,132	-
127	100-200		22-06-2009	1,19/ 1,74	6,92	1,067	17,5
201	160-260	30-10-2009		-	-	1761	18,3
201	160-260		10-11-2009	1,19/ 1,48	7,1	1886	19

De gemiddelde grondwaterstand is 1,37 m-mv c.q. NAP – 1,78 m.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld in de protocollen van de AS3000 (zie analysecertificaten bijlage 3). 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 (somparameters, verwante stoffen of afbraakproducten). Het analyseprogramma voor grond en grondwater is weergegeven in de tabellen 4a, 4b en 5.

Tabel 4a Analyseprogramma grondmonsters – verkennend onderzoek

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM1	001-1+003-1	5 - 50	Zand	matig tot sterk puinhoudend, matig steenhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM2	002-5+003-3	100 - 150	Zand	matig puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM3	002-2+002-3	30 - 100	Klei	-	Rijnmond standaard grondpakket
MM4	002-7+002-8	200 - 300	Zand	-	Rijnmond standaard grondpakket
M5	005b-1	8 - 50	Zand	matig puinhoudend, zwak steenhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM6	006-1+007-1+008-1+ 010-1	0 - 50	Zand	zwak puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM7	006-3+007-3+009-3	80 - 150	Zand	matig puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM8	006-5+008-3+008-6+ 010-3+010-7	80 - 300	Zand	-	Rijnmond standaard grondpakket
MM9	006-8+009-5	180 - 300	Klei	-	Rijnmond standaard grondpakket
MM10	013-1+015-1+016-1+ 017-1+018-1	5 - 50	Zand	-	Rijnmond standaard grondpakket
MM11	014-2+014-4+017-5	50 - 250	Zand	matig puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM12	013-3+014-5+016-4+ 016-6+017-2+017-6+ 018-5	100 - 300	Zand	sporen puin tot zwak puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM13	012-5+013-6+014-6+ 015-2+016-3+018-2	50 - 300	Zand	-	Rijnmond standaard grondpakket
014-1	014-1	5 - 50	Zand	zwak puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
012-2	012-2	15 - 30	Zand	uiterst puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM14	022a-5+022a-6+022a-7	180 - 300	Zand	sterk puinhoudend, matige oliegeur	Rijnmond standaard grondpakket
MM15	004-4+022a-3	100 - 200	Zand	matig puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM16	004-5+004-6	200 - 300	Klei	zwak puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM17	021-7+021-8	230 - 300	Klei	-	Rijnmond standaard grondpakket
MM18	021-3+021-5	100 - 200	Zand	sterk puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM19	019-3+020-6	150 - 280	Zand	matig puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
MM20	201-1+202-1	7 - 50	Zand	-	Rijnmond standaard grondpakket
MM21	201-4+201-5	70 - 170	Zand	sporen puin	Rijnmond standaard grondpakket
MM22	202-3+202-7	100 - 300	Zand	-	Rijnmond standaard grondpakket
201-8	201-8	250 - 300	Zand	matig puinhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
Naar aanleiding van de analyseresultaten (zie tabel 7) zijn de deelmonsters van MM7 separaat geanalyseerd:					
006-3	006-3	100 - 150	Zand	matig puinhoudend	Zink, lutum- en organisch stofgehalte
007-3	007-3	110 - 150	Zand	matig puinhoudend	Zink, lutum- en organisch stofgehalte
009-3	009-3	80 - 130	Zand	matig puinhoudend	Zink, lutum- en organisch stofgehalte
Naar aanleiding van de analyseresultaten (zie tabel 7) zijn de deelmonsters van MM15 separaat geanalyseerd:					
022a-3	022a-3	100 - 150	Zand	matig puinhoudend	Lood, lutum- en organisch stofgehalte
004-4	004-4	150 - 200	Zand	matig puinhoudend	Lood, lutum- en organisch stofgehalte
Naar aanleiding van de analyseresultaten (zie tabel 7) zijn de deelmonsters van MM19 separaat geanalyseerd:					
019-3	019-3	150 - 200	Zand	matig puinhoudend	Lood, lutum- en organisch stofgehalte
020-6	020-6	230 - 280	Zand	matig puinhoudend	Lood, lutum- en organisch stofgehalte
Naar aanleiding van de resultaten zijn de volgende monsters extra ingezet:					
019-2	019-2	100 - 150	Zand	zwak puinhoudend	Koper, lood, nikkel, zink, lutum- en organisch stofgehalte
019-5	019-5	220 - 250	Zand	sporen puin	Koper, lood, nikkel, zink, lutum- en organisch stofgehalte
021-1	021-1	0 - 50	Zand	zwak puinhoudend	Koper, lood, nikkel, lutum- en organisch stofgehalte
021-2	021-2	50 - 100	Zand	zwak pinhoudend	Koper, lood, nikkel, zink, lutum- en organisch stofgehalte
020-5	020-5	200 - 230	Zand	-	Koper, lood, nikkel, zink, lutum- en organisch stofgehalte

Tabel 4b Analyseprogramma grondmonsters – aanvullend onderzoek

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Mate verontreiniging
002k01-5	002k01-5	150-160	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood, nikkel, lutum- en organisch stofgehalte
002k01-7	002k01-7	200-250	Zand	-	Koper, lood, nikkel, lutum- en organisch stofgehalte

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Mate verontreiniging
002k02-3	002k02-3	100-150	Zand	uiterst puinhoudend	Koper, lood, nikkel, lutum- en organisch stofgehalte
002k02-6	002k02-6	230-250	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood, nikkel, lutum- en organisch stofgehalte
002k02-7	002k02-7	250-300	Klei	-	Koper, lood, nikkel, lutum- en organisch stofgehalte
007k01-3	007k01-3	70-120	Zand	matig puinhoudend	Zink, lutum- en organisch stofgehalte
007k01-4	007k01-4	120-170	Zand	sporen puin	Zink, lutum- en organisch stofgehalte
007k01-6	007k01-6	200-250	Zand	zwak puinhoudend, resten slib	Rijnmond standaard grondpakket
007k02-4	007k02-4	100-150	Zand	-	Zink, lutum- en organisch stofgehalte
007k02-7	007k02-7	200-250	Zand	zwak puinhoudend	Zink, lutum- en organisch stofgehalte
007k02-8	007k02-8	250-300	Klei	-	Zink, lutum- en organisch stofgehalte
019k01-4	019k01-4	150-200	Zand	sporen puin	Lood, zink, lutum- en organisch stofgehalte
019k02-4	019k02-4	130-180	Zand	zwak puinhoudend	Lood, zink, lutum- en organisch stofgehalte
020k01-5	020k01-5	180-220	Zand	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	Lood, lutum- en organisch stofgehalte

Tabel 5 Analyseprogramma grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Datum bemonstering	Grondwaterstand (m-NAP)/ (m-mv)	Geanalyseerde parameters
006	60 - 260	22-06-2009	1,39/ 1,79	Rijnmond standaard grondwaterpakket
007	130 - 230	22-06-2009	1,56/ 1,86	Rijnmond standaard grondwaterpakket
020	270 - 370	22-06-2009	-	Rijnmond standaard grondwaterpakket
117a	100-300	22-06-2009	1,46/ 1,81	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
119	100-300	22-06-2009	1,24/ 1,72	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
127	100-200	22-06-2009	1,19/ 1,74	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
201	160-206	10-11-2009	1,19/ 1,48	Rijnmond standaard grondwaterpakket

verklaring tabellen

Rijnmond standaard grondpakket	lutumgehalte, organisch stofgehalte, arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som PAK, minerale olie;
Rijnmond standaard grondwaterpakket	arseen, bariu m, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VAK, VOCl, minerale olie;
Som-PCB	som-polychloorbifenylen: PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180;
som-PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen: antraceen, benzo(a)antraceen, 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, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen);
VOCl	vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen; vinylchloride, 1-1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1-2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetra-chloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

De sterk puinhoudende grond ter plaatse van boring 001 (0-0,5 m-mv), de repaclaag ter plaatse van boring 010 en 011 (0,2-0,8 m-mv), de uiterst puinhoudende grond ter plaatse van boring 012 (0,1-0,3 m-mv) en de sterk puinhoudende grond ter plaatse van boring 021 (1,0-2,0 m-mv) is geanalyseerd op asbest.

Een overzicht van de grondmonsters met verontreinigingen boven de tussenwaarde, aanvullend geanalyseerde grondmonsters en grondwatermonsters boven de streefwaarde is opgenomen in de tabellen 6 en 7. Het volledige overzicht van getoetste resultaten voor grond en grondwater is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 6 Overzicht toetsingsresultaten grond boven tussenwaarde en aanvullend geanalyseerde grond

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Mate verontreiniging
Verkennend onderzoek					
MM4	002-7+002-8	200 - 300	Zand	-	**Lood > tussenwaarde**
MM7	006-3+007-3+009-3	80 - 150	Zand	matig puinhoudend	**Zink > interventiewaarde**
MM15	004-4+022a-3	100 - 200	Zand	matig puinhoudend	**Zink > tussenwaarde**
MM17	021-7+021-8	230 - 300	Klei	-	**Koper, lood, nikkel > interventiewaarde**
MM18	021-3+021-5	100 - 200	Zand	sterk puinhoudend	**Koper > interventiewaarde** **Lood > tussenwaarde**
MM19	019-3+020-6	150 - 280	Zand	matig puinhoudend	**Lood > tussenwaarde**
Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van MM7 separaat geanalyseerd:					
006-3	006-3	100 - 150	Zand	matig puinhoudend	-
007-3	007-3	110 - 150	Zand	matig puinhoudend	**Zink > tussenwaarde**
009-3	009-3	80 - 130	Zand	matig puinhoudend	-
Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van MM15 separaat geanalyseerd:					
022a-3	022a-3	100 - 150	Zand	matig puinhoudend	-
004-4	004-4	150 - 200	Zand	matig puinhoudend	-
Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van MM19 separaat geanalyseerd:					
019-3	019-3	150 - 200	Zand	matig puinhoudend	**Lood > interventiewaarde**
020-6	020-6	230 - 280	Zand	matig puinhoudend	**Lood > tussenwaarde**
Naar aanleiding van de resultaten zijn de volgende monsters extra ingezet:					
019-2	019-2	100 - 150	Zand	zwak puinhoudend	-
019-5	019-5	220 - 250	Zand	sporen puin	**Lood > interventiewaarde** **Zink > tussenwaarde**
021-1	021-1	0 - 50	Zand	zwak puinhoudend	**Koper> tussenwaarde**
021-2	021-2	50 - 100	Zand	zwak pinhoudend	**Lood > tussenwaarde**
020-5	020-5	200 - 230	Zand	-	-
Aanvullend onderzoek					
002k01-5	002k01-5	150-160	Zand	Sterk puinhoudend	-
002k01-7	002k01-7	200-250	Zand	-	**Lood > interventiewaarde**
002k02-3	002k02-3	100-150	Zand	Uiterst puinhoudend	-
002k02-6	002k02-6	230-250	Zand	Sterk puinhoudend	-
002k02-7	002k02-7	250-300	Klei	-	-
007k01-3	007k01-3	70-120	Zand	Matig puinhoudend	-
007k01-4	007k01-4	120-170	Zand	Sporen puin	-
007k01-6	007k01-6	200-250	Zand	Zwak puinhoudend, resten slib	**Koper, lood, zink en PAK > interventiewaarde**
007k02-4	007k02-4	100-150	Zand	-	-
007k02-7	007k02-7	200-250	Zand	Zwak puinhoudend	-
007k02-8	007k02-8	250-300	Klei	-	-
019k01-4	019k01-4	150-200	Zand	Sporen puin	-
019k02-4	019k02-4	130-180	Zand	Zwak puinhoudend	**Lood > interventiewaarde**
020k01-5	020k01-5	180-220	Zand	Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	**Lood > interventiewaarde**

Tabel 7 Overzicht toetsingsresultaten grondwater boven streefwaarde

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Datum bemonstering	Grondwaterstand (cm-mv)	Mate verontreiniging
006	60 - 260	22-06-2009	1,39/ 1,79	Barium > streefwaarde
007	130 - 230	22-06-2009	1,56/ 1,86	Arseen, barium, molybdeen > streefwaarde
020	270 - 370	22-06-2009	-	Arseen, barium, benzeen > streefwaarde
117a	100-300	22-06-2009	1,46/ 1,81	Benzeen, xylenen > streefwaarde
119	100-300	22-06-2009	1,24/ 1,72	Minerale olie > streefwaarde
127	100-200	22-06-2009	1,19/ 1,74	**Benzeen > interventiewaarde** Xylenen, minerale olie > streefwaarde
201	160-260	10-11-2009	1,19/ 1,48	Arseen, barium, molybdeen, benzeen, xylenen > streefwaarde

De sterk tot uiterst puinhoudende grond en repac (boring 001, 010, 011, 012 en 021) is niet asbesthoudend.

4 Interpretatie

4.1 Grond

Verkennend onderzoek

De volgende matige en sterke verontreinigingen zijn aangetoond:

B. Een matige verontreiniging met lood in de ondergrond (2,0-3,0 m-mv) ter plaatse van boring 002;
C. Een matige tot sterke verontreiniging met lood en/of zink in de ondergrond (1,5-2,5 / 2,3-2,8 m-mv) ter plaatse van boring 019 en 020;
D. Een matige verontreiniging met koper en lood in de bovengrond (0-1,0 m-mv) en een sterke verontreiniging met koper, lood en/of nikkel in de ondergrond (1,0-3,0 m-mv) ter plaatse van boring 021;
E. Een matige verontreiniging met zink in de ondergrond (1,1-1,5 m-mv) ter plaatse van boring 007.

Ter plaatse van de overige boringen zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de Meent 70-84 (A) zich een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten bevindt die periodiek wordt gemonitoord. Ter plaatse van het geval is in de grond in het riooltracé geen matige of sterke verontreiniging met minerale olie en/of aromaten aangetroffen.

De sterk tot uiterst puinhoudende grond en repac is niet asbesthoudend.

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de verontreinigingen is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hieronder zijn de bevindingen samengevat.

A. Riooltracé Meent t.h.v. 70-84 (bekende verontreiniging met minerale olie en aromaten: TC 01-01-20 en TC 08-23-004).

Dit geval is reeds vastgesteld en beschikt, derhalve is aanvullend onderzoek achterwege gelaten. Voor dit geval wordt verwezen naar TC-01-01-20 en TC-08-23-004.

B. Riooltracé Meent t.h.v. 129-133 (matige tot sterke verontreiniging met lood)

De matige tot sterke verontreiniging met lood is zowel horizontaal als verticaal binnen de onderzoekslocatie uitgekarteerd.
De sterke verontreiniging met lood bevindt zich in de ondergrond (2,0-3,0 m-mv) in het riooltracé ter hoogte van de Meent 129-133. De verontreinigingen zijn niet gerelateerd aan zintuiglijke waarnemingen aan de grond.

C. Riooltracé Meent t.h.v. 2 en 3 (matige tot sterke verontreiniging met lood en zink)

De matige tot sterke verontreiniging met lood en/of zink is zowel horizontaal als verticaal binnen de onderzoekslocatie uitgekarteerd. Er zijn ten hoogste matige verontreinigingen met zink aangetoond.
De sterke verontreiniging met lood bevindt zich in de ondergrond (1,3-3,0 m-mv) in het riooltracé ter hoogte van de Meent 2 en in het riooltracé ter hoogte van de Meent 3. De verontreinigingen zijn gerelateerd aan puin- en/of kolengruisbijmengingen in de grond.

D. Riooltracé Meent t.h.v. 90-106 (sterke verontreiniging met koper, lood, nikkel)
Er heeft geen aanvullend onderzoek plaatsgevonden, aangezien de grond ter plaatse van de nevengelegen boringen (boring 001 en 003) niet doordringbaar bleek (leidingen/puin). Waarschijnlijk is de ondergrond ter plaatse van de nevengelegen boringen tevens sterk verontreinigd met koper, lood en/of nikkel. De bovengrond (0-1,0 m-mv) ter plaatse van boring 001 en 003 is ten hoogste licht verontreinigd.
De sterke verontreiniging met koper, lood en/of nikkel bevindt zich zodoende in de ondergrond (1,0-3,0 m-mv) in het riooltracé ter hoogte van de Meent 90-106. De verontreinigingen zijn deels gerelateerd aan puinbijmengingen in de grond. De verontreiniging is zowel in zandgrond als in kleigrond waargenomen.

E. Riooltracé Meent t.h.v. 66-68 (matige tot sterke verontreiniging met koper, lood, zink en PAK)
De matige verontreiniging met zink is ter plaatse van de uitkarterende boringen in de voor zink verdachte lagen niet aangetoond. Wel is ter plaatse van de uitkarterende boring 007k01 een andere verdachte laag aangeboord. Deze laag is verdacht door de bijmenging van resten slib (2,0-2,5 m-mv). De grond ter plaatse is sterk verontreinigd met koper, lood, zink en PAK. De bijmenging met slib is in geen enkele andere boring van het onderzoek waargenomen. Het betreft derhalve een verontreinigingsspot.

4.2 Grondwater

Het freatische grondwater ter plaatse peilbuis 127, welke een monitoringspeilbuis van het geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de openbare weg voor de Meent 70-84 (A) betreft, is sterk verontreinigd met benzeen. Het overige freatisch grondwater op de locatie is ten hoogste licht verontreinigd.

4.3 Ernst, omvang en risico's verontreinigingen

A. Riooltracé Meent t.h.v. 70-84 (bekende verontreiniging met minerale olie en aromaten: TC 01-01-20 en TC 08-23-004).
Dit geval is reeds vastgesteld en beschikt. Voor dit geval wordt verwezen naar TC-01-01-20 en TC-08-23-004.

B. Riooltracé Meent t.h.v. 129-133 (sterke verontreiniging met lood)
Het sterk verontreinigde deel van het riooltracé is ca. 20 m met een breedte van 5 m en een dikte van 1,0 m is de omvang 100 m^3. Conform de criteria in de Wet bodembescherming (grond 25 m^3) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

C. Riooltracé Meent t.h.v. 2 en 3 (sterke verontreiniging met lood)
Het sterk verontreinigde delen van het riooltracé zijn ca. 20 m en 15 m en hebben een breedte van 5 m en een dikte van 1,7 m. De omvang van de sterke verontreiniging is ca. 300 m^3. Conform de criteria in de Wet bodembescherming (grond 25 m^3) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

D. Riooltracé Meent t.h.v. 90-106 (sterke verontreiniging met koper, lood, nikkel)
Het sterk verontreinigde deel van het riooltracé is ca. 75 m met een breedte van 5 m en een dikte van 2,0 m is de omvang 750 m^3. Conform de criteria in de Wet bodembescherming (grond 25 m^3) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

E. Riooltracé Meent t.h.v. 66-68 (sterke verontreiniging met koper, lood, zink en PAK)
Het sterk verontreinigde deel van het riooltracé betreft een verontreinigingsspot met beperkte omvang. Conform de criteria in de Wet bodembescherming (grond 25 m^3) is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De risico's van het geval zijn beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2006. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma toetsingsprogramma Sanscrit (bijlage 5). Bij de risico-beoordeling is voor de volledigheid de verontreinigingsspot tevens in beschouwing genomen, ondanks dat het geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Uit de risico beoordeling blijkt dat geen sprake is onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreiniging met koper, lood, nikkel, zink en PAK in de ondergrond. De sterk verontreinigde locaties behoeven niet met spoed te worden gesaneerd.

4.4 Geschiktheid

De bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de rioolreconstructie.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Kwaliteit grond en grondwater
Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de ondergrond op enkele locaties vanaf 1,0 m-mv tot 3,0 m-mv matig tot sterk verontreinigd is met koper, lood en nikkel. Op één locatie is een sterke verontreiniging met koper, lood, zink en PAK in slibhoudende ondergrond vanaf 2,0 tot 2,5 m-mv aangetoond, dit betreft een verontreinigingsspot van beperkte omvang.
Op overige locaties is de boven- en ondergrond ten hoogste licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters, inclusief daar waar het riooltracé een bestaand geval van ernstige bodemverontreiniging (t.h.v. Meent 70-84) met minerale olie en aromaten kruist.

De sterk tot uiterst puinhoudende grond en repac is niet asbesthoudend.

Het freatisch grondwater is, met uitzondering van de locatie met een bestaand geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten, ten hoogste licht verontreinigd. Ter plaatse van het bestaand geval van ernstige bodemverontreiniging (t.h.v. Meent 70-84) is het grondwater in het riooltracé sterk verontreinigd met benzeen.

Er is sprake van enkele gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risico-beoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreiniging(en) met koper, lood, nikkel, zink en PAK (verontreinigingsspot is bij de toetsing tevens in beschouwing genomen). De sterk verontreinigde locaties behoeven niet met spoed te worden gesaneerd.

Geschiktheid bodem
De verontreinigingssituatie vormt een belemmering voor de voorgenomen rioolwerkzaamheden.

5.2 Aanbevelingen

De resultaten van het bodemonderzoek zijn gebaseerd op grondboringen en peilbuizen die zo dicht mogelijk bij de riolering zijn geplaatst. Het is mogelijk dat de bodemkwaliteit direct onder de riolering afwijkt als gevolg van lekkage. Aanbevolen wordt bij de verwijdering van het riool alert te zijn op afwijkingen in textuur, geur en kleur die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

Noodzaak nader onderzoek
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder nader onderzoek noodzakelijk. Op de locatie zijn 4 gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig, te weten:

A. t.h.v. Meent 70-84 (bekende verontreiniging met minerale olie en aromaten: TC 01-01-20 en TC 08-23-004);
B. t.h.v. Meent 129-133 (sterke verontreiniging met lood van 100 m^3 in traject van 2,0-3,0 m-mv);
C. t.h.v. Meent 3 (sterke verontreiniging met lood van 130 m^3 in traject van 1,3-3,0 m-mv) en t.h.v. Meent 2 (sterke verontreiniging met lood van 170 m^3 in traject van 1,3-3,0 m-mv);

D. t.h.v. Meent 90-106 (sterke verontreiniging met koper, lood en nikkel van 750 m^3 in traject van 1,0-3,0 m-mv).

Ten behoeve van de rioolwerkzaamheden dient derhalve een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld.

Veiligheid bij grondverzet

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 [lit. 10].

Het onderhavige bodemonderzoek wijst, buiten de locaties met sterke verontreinigingen, uit dat de grond ter plaatse voldoet aan de kwaliteit voor de bestemming industrie en de interventiewaarde van de onderzochte stoffen niet wordt overschreden. Derhalve is de basisklasse van toepassing.

Ter plaatse van de sterk verontreinigde grond dient een veiligheidsklasse te worden vastgesteld. Op dit moment echter is de regelgeving omtrent het vaststellen van de veiligheidsklasse aan verandering onderhevig. Gelet op deze onzekerheid wordt geadviseerd de veiligheidsklasse en het daarmee samengaande maatregelenpakket in een zo laat mogelijk stadium te bepalen ofwel bij het opstellen van het bestek. In elk geval moet er rekening mee worden gehouden dat de veiligheidsklasse tussen 1T en 3T ligt.

Ter plaatse van het sterk verontreinigde grondwater (geval t.h.v. Meent 70-84) is de veiligheidsklasse van 3T/1 F van toepassing.

Voor het toezicht en de coördinatie van het veilig omgaan met verontreinigde grond is de permanente inzet van een Deskundige Leidinggevende Projecten verontreinigde grond (DLP) vereist. Afhankelijk van de veiligheidsklasse is voorts de betrokkenheid van een middelbare of hogere veiligheidskundige noodzakelijk. De veiligheidsklasse voor het werken met grond van de onderzoekslocatie is indicatief bepaald. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door de aannemer.

Hergebruiksmogelijkheden

Indien grond moet worden afgevoerd wordt aanbevolen de noodzaak van een partijkeuring te bepalen in overleg met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam. Grondverzet binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging dient uitsluitend plaats te vinden in het kader van een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan of BUS-melding.

Lozing grondwater

Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot onder de grondwaterstand. Het vrijkomende grondwater wordt geloosd op het riool. De onttrekking en lozing van grondwater dient te worden gemeld of moet een vergunning worden aangevraagd bij de betreffende bevoegde gezagen.
Voor bemaling van het grondwater ter hoogte van de Meent 70-84 zal een bemalingsadvies moeten worden opgesteld om verspreiding van de verontreiniging ter plaatse tegen te gaan.

Literatuur

1. Leidraad Bodembescherming inclusief bijhorende uitvoeringsregelingen en circulaires, 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. Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM en V&W, 7 april 2009

4. Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM en V&W, 22 november 2007

5. Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV, 7 april 2009

6. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.

7. NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1 mei 2003.

8. NEN 5740 Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; januari 2009.

9. SIKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, SIKB.

10. CROW 132 Werken in verontreinigde grond en verontreinigd grondwater, CROW, december 2008.

11. Historisch bodemonderzoek Aert van Nesstraat / Meent, 11-11-2008, project 2008-0482, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, TC-09-04-001.

12. Verkennend bodemonderzoek Kabel- en leidingentracé Stadskantoor, Haagseveer e.o. te Rotterdam, 13 augustus 2008, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, TC-08-46-002.

Bijlage 1: Tekeningen

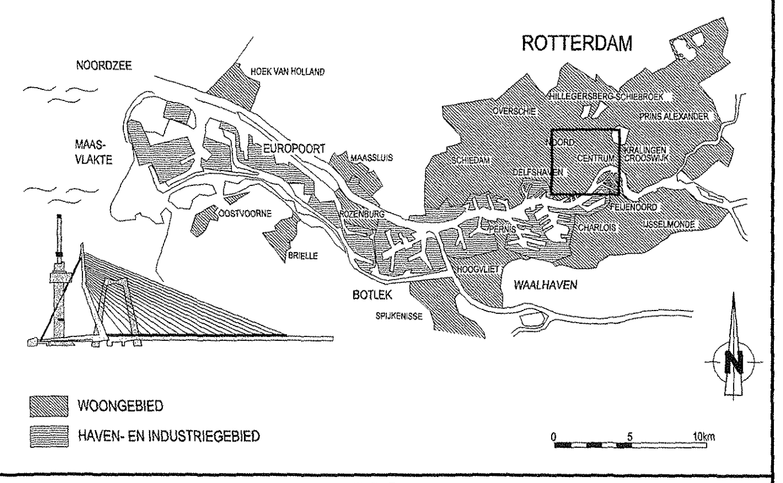
- situatie met boringen en peilbuizen
- kadastrale tekening



VERKLARING

- ONDERZOEKSGRENS
- BESTAANDE RIOLERING
- PEILBUIS
- *BORING*
- BOOM
- (RIOOL) PUT
- HEKWERK
- STERK VERONTREINIGD MET ZWARE METALEN

SITUATIE



VERSIE

Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
f			
e			
d	UITGEVOERD VELDWERK 2 INGETEKEND	J.W. Willemse	06-11-2009
c	VERONTREINIGING INGETEKEND	J.W. Willemse	15-09-2009
b	AANVULLEND VELDWERK 1 INGETEKEND	J.W. Willemse	31-08-2009
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND	J.W. Willemse	12-06-2009

Bestandsnaam : 20090246-M01_M02.DWG | Projectcode : | Verwijzing :

Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

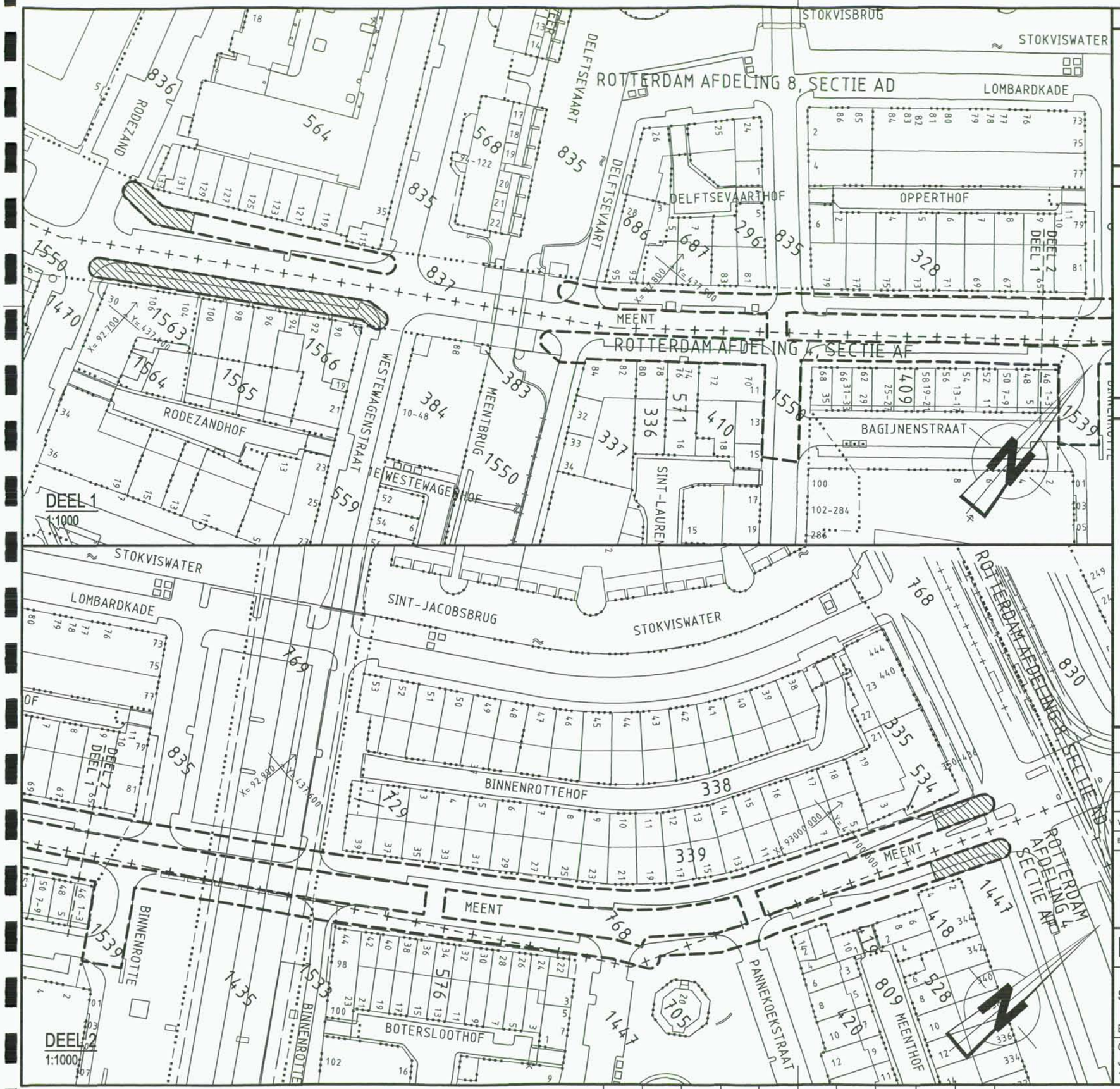
Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

RIOOLTRACE MEENT

20095206 (2)

SITUATIE MET BOORPUNTEN

Behoort bij : | Nummer :
Geografische code :
Formaat : A1 | Blad 1 van
Schaal : 1:500 | 1 bladen
Getekend : 25-11-2009 | Gecontroleerd : | Goedgekeurd : | Tekeningnr. :



OPMERKINGEN

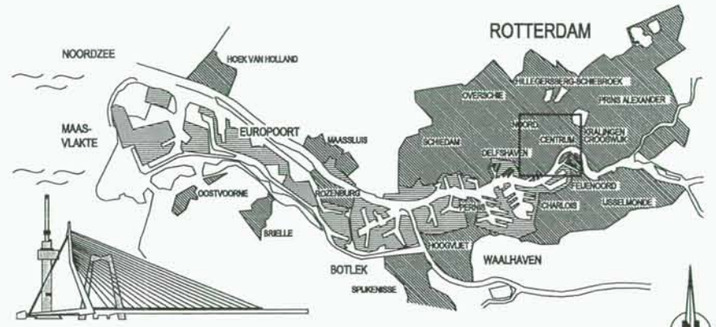
- KADASTRALE GEMEENTE = ROTTERDAM, AFDELING 8
- SECTIE = AD
- PERCEELNUMMER = ZIE TEKENING

- KADASTRALE GEMEENTE = ROTTERDAM, AFDELING 4
- SECTIE = AF
- PERCEELNUMMER = ZIE TEKENING

VERKLARING

- ONDERZOEKSGRENS
- PERCEELSGRENS
- GEMEENTEGRENS
- STERK VERONTREINIGD MET ZWARE METALEN
- HEKWERK

SITUATIE



VERSIE

c			
b			
a	KADASTRALE GEGEVENS INGETEKEND	J.W. Willemse	15-09-2009
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : 20090246-M01_M02.DWG	Projectcode :	Verwijzing :	

Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

RIOOLTRACE MEENT

SITUATIE MET KADASTRALE GEGEVENS

BLAD 1 VAN 1

Geografische code :

Formaat : A3

Schaal : 1:1000

Getekend : 30-11-2007
J.W. Willemse
15-09-2009

Gecontroleerd :

Geautoriseerd :

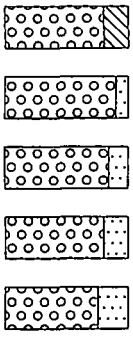
Tekeningnr. :
2009 - 0246 - M02a
Wijk/projectcode – Soort – Volgnr.

M:\GWR-MRO\BODEM\DOSSIERS 2009\20090246 BODEMONDERZOEK RIOOLTRACE MEENT\7. TEKENINGEN\3_AUTOCAD

Bijlage 2: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

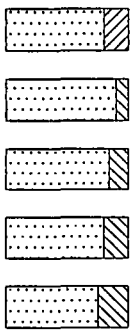
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

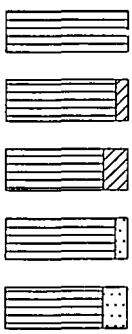
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

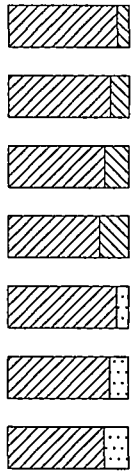
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

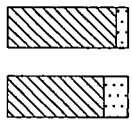
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

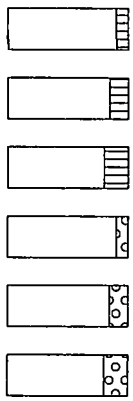
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



geroerd monster

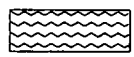
ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

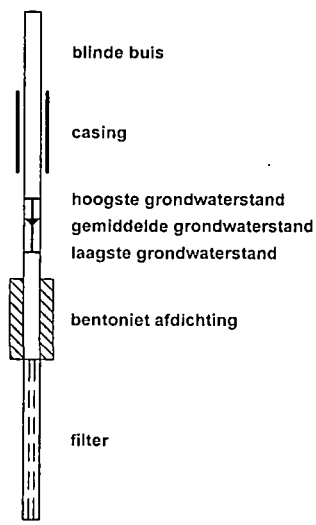


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

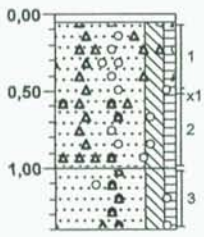
bentoniet afdichting

filter

Dossiernummer: 2009-0246	Gemeentewerken Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau
Projectnaam: riooltrace meent	
Boormeester: Wilco Kieffer & Marco de Jong	BRL certificaat: K25152/04

Boring: 001

Datum plaatsing: 4-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,47



0,47 / 0,42 tegel

Zand, matig fijn, matig vast, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sterk puinhoudend, bruin

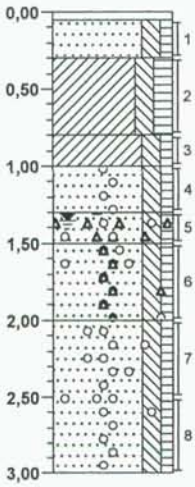
-0,53

Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, bruin, nod leiding 2 x verplaatst

-0,93

Boring: 002

Datum plaatsing: 4-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,38



0,38 / 0,33 tegel

Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, bruin

-0,08

Klei, matig vast, matig siltig, matig humeus, matig zandhoudend, bruin

-0,42

Klei, vast, matig siltig, zwak humeus, grijs

-0,62

Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin

-0,92 / -1,12

Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, grijs

-1,62

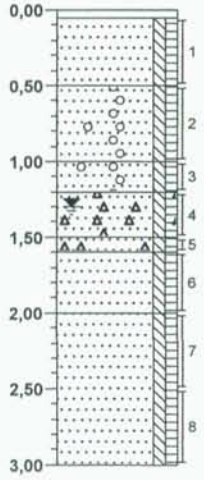
Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, grijs

Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, grijs

-2,62

Boring: 002k01

Datum plaatsing: 13-8-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,33



0,33 / 0,28 tegel

volledig tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

-0,17

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak grindhoudend, bruin

-0,67

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak grindhoudend, matig wortelhoudend, bruin

-0,87 / -1,17 / -1,27

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruingrijs

-1,67

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, bruingrijs, te weinig monster voor duplo.

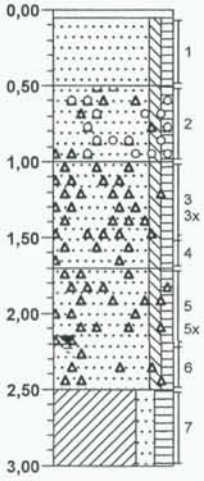
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs, te weinig monster voor duplo.

-2,67

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs, te weinig monster voor duplo.

Boring: 002k02

Datum plaatsing: 13-8-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,46



0,46 / 0,41 tegel

volledig tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

-0,04

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, matig grindhoudend, bruin

-0,54

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, bruin

-1,24

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, bruin

-2,04

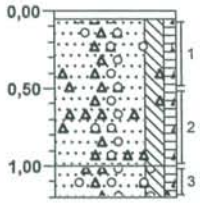
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs

-2,54

Dossiernummer: 2009-0246	Gemeentewerken Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau
Projectnaam: riooltrace meent	
Boormeester: Wilco Kieffer & Marco de Jong	BRL certificaat: K25152/04

Boring: 003

Datum plaatsing: 4-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,47



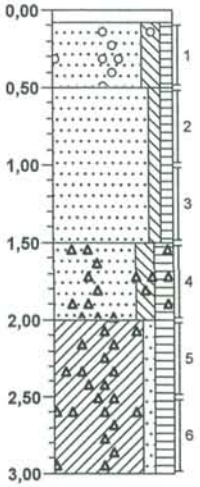
0,47 / 0,42 **tegel**

Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, matig steenhoudend, bruin

-0,53 / -0,73 **Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, bruin, nod betonplaat /leiding**

Boring: 004

Datum plaatsing: 9-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,55



0,55 / 0,47 **klinker**

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin

0,05 **Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin**

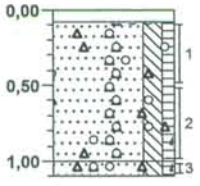
-0,95 **Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, grijs**

-1,45 **Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijs**

-2,45

Boring: 005

Datum plaatsing: 4-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,3



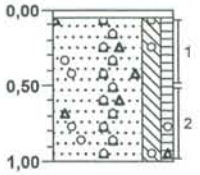
0,30 / 0,22 **klinker**

Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, bruin

-0,70 / -0,80 **Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, bruin, nod leiding 2x verplaatst**

Boring: 005a

Datum plaatsing: 4-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,31



0,31 / 0,26 **tegel**

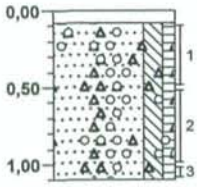
Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, zwak grindhoudend, bruin, nod leiding/betonplaat

-0,69

Dossiernummer: 2009-0246	Gemeentewerken Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau
Projectnaam: riooltrace meent	
Boormeester: Wilco Kieffer & Marco de Jong	BRL certificaat: K25152/04

Boring: 005b

Datum plaatsing: 4-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,29



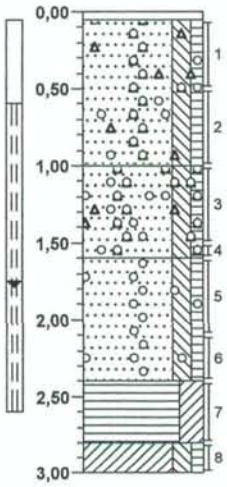
0,29 — **klinker**

0,21 — **Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak steenhoudend, bruin**

-0,81

Boring: 006

Datum plaatsing: 4-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,4



0,40 — **tegel**

0,35 — **Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, bruin**

-0,60 — **Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig grindhoudend, bruin**

-1,20 — **Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, grijs**

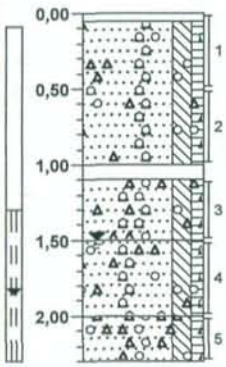
-2,00 — **Veen, matig vast, sterk kleïig, resten hout, bruin**

-2,40 — **Klei, vast, matig siltig, zwak humeus, grijs**

-2,60

Boring: 007

Datum plaatsing: 3-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,3



0,30 — **tegel**

0,25 — **Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, bruin**

-0,70 — **beton**

-0,80 — **Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, bruin**

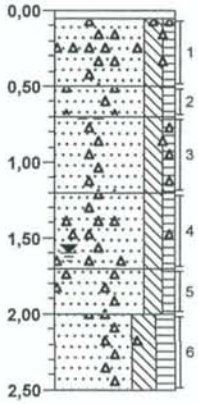
-1,20 — **Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig grindhoudend, grijsbruin**

-1,70 — **Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, matig puinhoudend, grijs, nod harde laag**

-2,00

Boring: 007k01

Datum plaatsing: 14-8-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,34



0,34 — **verharding**

0,29 — **tegel**

-0,16 — **Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, bruin**

-0,36 — **Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin**

-0,86 — **Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruin**

-1,36 — **Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, bruin**

-1,66 — **Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijs**

-2,16 — **Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken klei, zwak puinhoudend, resten slib, donkergrijs, nod hout**

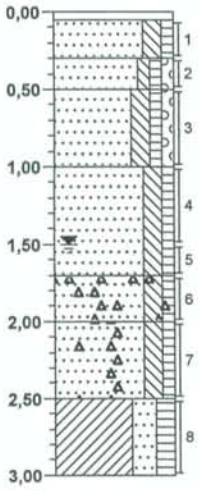
Dossiernummer:	**2009-0246**
Projectnaam:	**riooltrace meent**
Boormeester:	**Wilco Kieffer & Marco de Jong**

Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/04

Boring: 007k02

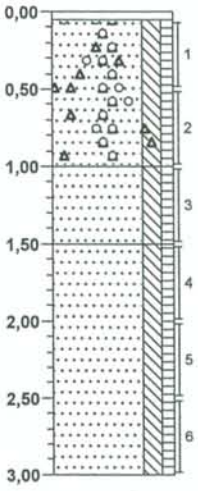
Datum plaatsing: 14-8-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,29



0,24	tegel
	volledig tegel
-0,01	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
-0,21	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
-0,71	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
-1,41	
-1,71	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, brokken klei, grijs
-2,21	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, brokken klei, grijsbruin
	Klei, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin
-2,71	

Boring: 008

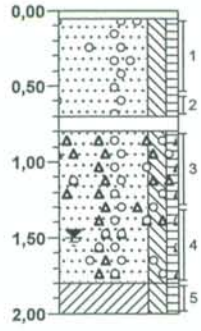
Datum plaatsing: 3-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,35



0,30	tegel
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, bruin
-0,65	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
-1,15	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs
-2,65	

Boring: 009

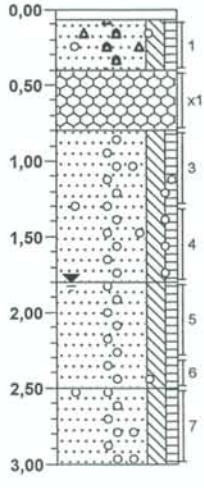
Datum plaatsing: 3-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,3



0,25	tegel
	Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, bruin
-0,40	
-0,50	beton
	Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, bruin
-1,50	
-1,70	Klei, vast, matig siltig, zwak humeus, grijs, nod harde laag [leiding?]

Boring: 010

Datum plaatsing: 3-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,34



0,27	tegel
-0,06	Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, bruin
-0,46	matig vast, volledig repac
	Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
-1,46	
	Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, grijs
-2,16	
-2,66	Zand, matig fijn, slap, matig siltig, zwak humeus, resten klei, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, grijs

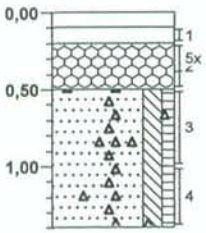
Dossiernummer:	**2009-0246**
Projectnaam:	**riooltrace meent**
Boormeester:	**Wilco Kieffer & Marco de Jong**

Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/04

Boring: 011

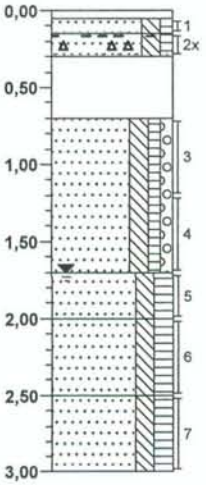
Datum plaatsing: 3-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,17



0,17	klinker
0,07	klinker
-0,03	brekerzand
-0,33	volledig repac
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, bruin, nod 1.40 3x verplaast leidingen
-1,23	

Boring: 012

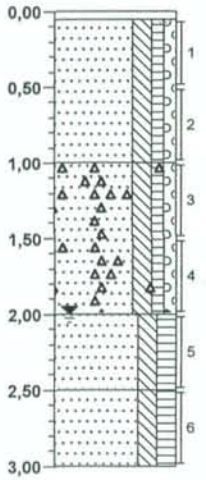
Datum plaatsing: 2-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,27



0,27	tegel
0,22	
0,12	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
-0,03	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, bruin
-0,43	loze ruimte. geen riool!
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
-1,43	
-1,73	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, grijs
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, grijs
-2,23	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijs
-2,73	

Boring: 013

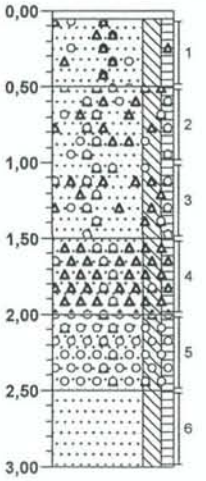
Datum plaatsing: 2-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,3



0,30	tegel
0,25	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
-0,70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, bruin
-1,70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijs
-2,20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten hout, grijs
-2,70	

Boring: 014

Datum plaatsing: 2-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,33



0,33	tegel
0,28	
	tegel
-0,17	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, bruin
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwak schelphoudend, bruin
-1,17	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, puin, zwak grindhoudend, schelpen, bruin
-1,67	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grind, brokken klei, grijs
-2,17	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei
-2,67	

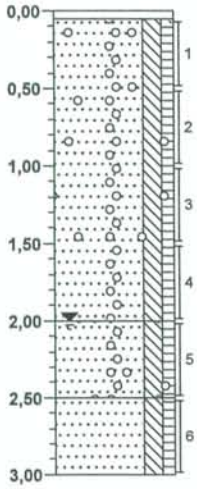
Dossiernummer:	**2009-0246**
Projectnaam:	**riooltrace meent**
Boormeester:	**Wilco Kieffer & Marco de Jong**

Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/04

Boring: 015

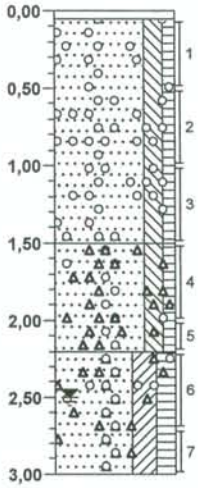
Datum plaatsing: 2-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,33



0,33 / 0,28 tegel
tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, bruin
-1,67
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, grijs
-2,17
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs
-2,67

Boring: 016

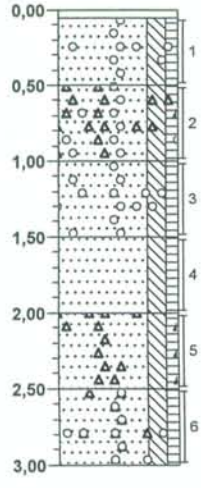
Datum plaatsing: 2-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,53



0,53 / 0,48 klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, bruin
-0,97
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen puin, bruin
-1,67
Zand, matig fijn, kleïg, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijs
-2,47

Boring: 017

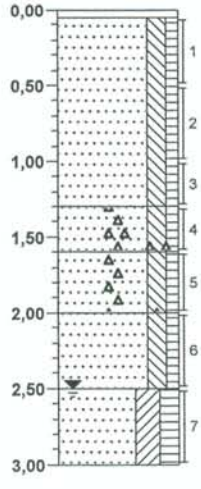
Datum plaatsing: 2-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,58



0,58 / 0,53 tegel
tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, bruin
0,08
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, sporen puin, bruin
-0,42
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, bruin
-0,92
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
-1,42
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, bruin
-1,92
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijs
-2,42

Boring: 018

Datum plaatsing: 2-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,71



0,71 / 0,66 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
-0,59
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, brokken klei, bruin
-0,89
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, brokken klei, bruin
-1,29
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
-1,79
Zand, matig fijn, kleïg, matig humeus, grijs
-2,29

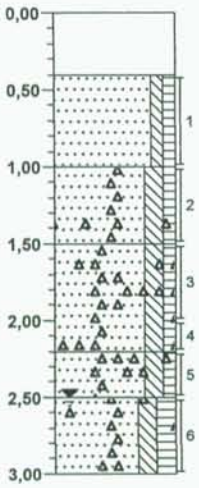
Dossiernummer:	**2009-0246**
Projectnaam:	**riooltrace meent**
Boormeester:	**Wilco Kieffer & Marco de Jong**

Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/04

Boring: 019

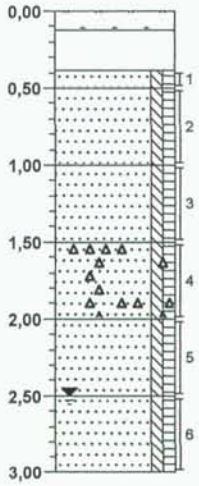
Datum plaatsing: 10-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,69



0,69 asfalt
volledig verharding, zie kester
0,29
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-0,31
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, brokken klei, bruin
-0,81
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, brokken klei, bruin
-1,51
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, bruin
-1,81
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijs
-2,31

Boring: 019k01

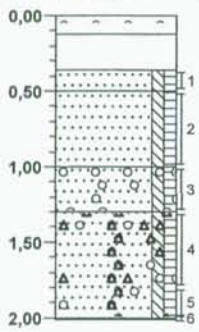
Datum plaatsing: 12-8-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,73



0,73 asfalt
0,61 volledig asfalt
volledig slakken
0,34
0,23 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-0,27 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, bruin
-0,77
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, brokken klei, bruin
-1,27
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-1,77
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs
-2,27

Boring: 019k02

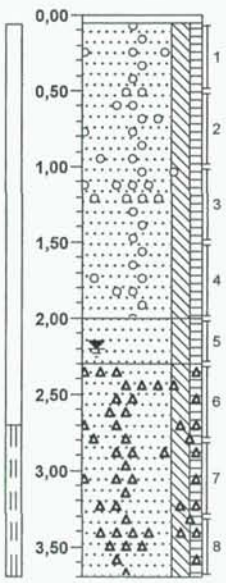
Datum plaatsing: 12-8-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,75



0,75 asfalt
0,63 volledig asfalt
volledig slakken
0,39
0,25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
-0,25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, bruin
-0,55
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, bruin, geen gws
-1,26
nod.harde laag

Boring: 020

Datum plaatsing: 10-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,76

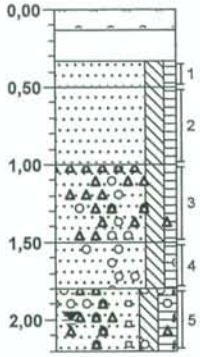


0,76 tegel
0,71 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, bruin
-1,24
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, bruin
-1,54
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, grijs
-2,94

Dossiernummer: 2009-0246	Gemeentewerken Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau
Projectnaam: riooltrace meent	
Boormeester: Wilco Kieffer & Marco de Jong	BRL certificaat: K25152/04

Boring: 020k01

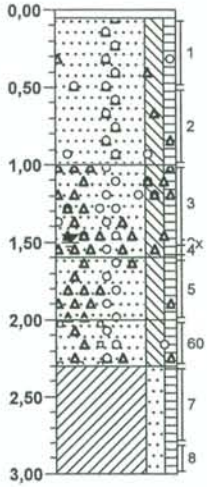
Datum plaatsing: 17-8-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,75



0,75 asfalt
0,62 volledig asfalt
0,42 volledig slakken
0,25 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, bruin
-0,25 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen puin, bruin
-0,75 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
-1,05 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, nod massiefe laag.
-1,45

Boring: 021

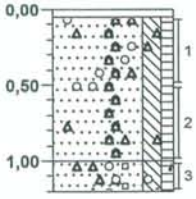
Datum plaatsing: 10-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,46



0,46 tegel
0,41 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, bruin
-0,54 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sterk puinhoudend, bruin
-1,14 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, grijs
-1,54 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, matig kolengruishoudend, grijs
-1,84 Klei, matig zandig, zwak humeus, grijs
-2,54

Boring: 022

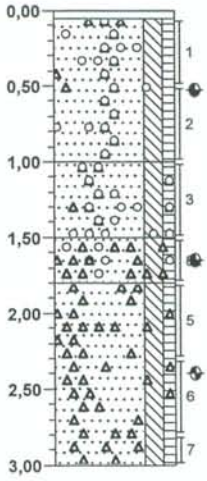
Datum plaatsing: 9-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,55



0,50 tegel
tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, bruin
-0,45 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak kolengruishoudend, bruin, nod 4 x verplaast
-0,65

Boring: 022a

Datum plaatsing: 9-6-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,56

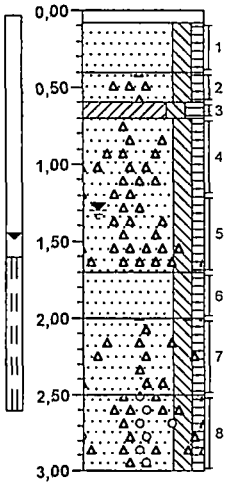


0,56 tegel
0,51 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, sterke aardgasgeur, grijsbruin
-0,44 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig grindhoudend, grijsbruin
-0,94 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, sterk puinhoudend, sterke aardgasgeur, grijsbruin
-1,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, matige oliegeur, bruingrijs, geen emmer kunnen nemen weinig monster
-2,44

Dossiernummer: 2009-0246	Gemeentewerken Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau
Projectnaam: riooltrace meent	
Boormeester: Wilco Kieffer & Marco de Jong	BRL certificaat: K25152

Boring: 201

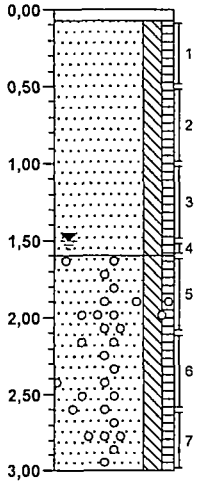
Datum plaatsing: 30-10-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,29



0,29 klinker
0,21 Edelmanboor, klinker
-0,11 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-0,31 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-0,41 Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-1,41 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
-1,71 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-2,21 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-2,71 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, grijs, Edelmanboor, pb niet dieper te krijgen dan 2.6m-mv

Boring: 202

Datum plaatsing: 30-10-2009
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
MV tov NAP: 0,37



0,37 tegel
0,30 Edelmanboor, tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-1,23 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, grijs, Edelmanboor
-2,63

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3: Analysecertificaten

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Gemeentewerken Rotterdam
t.a.v. Dhr. R. Konings
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 2009-0246 / MVF09279
Projectnaam : Riooltrace De Meent
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 105643
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 11 juni 2009
Datum analyse : 15 juni 2009

Monstergegevens
Monsternummer : 169835
Monster omschrijving : Monster 1.1

Massa monster (nat) : 2,51 kg
Massa monster (droog) : 2,30 kg
Droge stofgehalte : 91,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (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 onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	28,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	6,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	3,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	6,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	51,0	0,9 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentijnasbest [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. 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 Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

– dit document is digitaal geauthoriseerd –

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Gemeentewerken Rotterdam
t.a.v. Dhr. R. Konings
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 2009-0246 / MVF09279
Projectnaam : Riooltrace De Meent
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 105643
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 11 juni 2009
Datum analyse : 15 juni 2009

Monstergegevens
Monsternummer : 169836
Monster omschrijving : Monster 10.2 + 11.2

Massa monster (nat) : 4,94 kg
Massa monster (droog) : 4,38 kg
Droge stofgehalte : 88,7 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (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% betrouwbaarheidsinterval onder-grens	95% betrouwbaarheidsinterval boven-grens	bepalingsgrens (mg/kgds)
> 16	19,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	15,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	9,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	6,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	5,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	5,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	38,0	0,6 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	**-**	-	-

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

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 Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com



-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Gemeentewerken Rotterdam
t.a.v. Dhr. R. Konings
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 2009-0246 / MVF09279
Projectnaam : Riooltrace De Meent
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 105643
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 11 juni 2009
Datum analyse : 15 juni 2009

Monstergegevens
Monsternummer : 169837
Monster omschrijving : 12.2

Massa monster (nat) : 1,60 kg
Massa monster (droog) : 1,43 kg
Droge stofgehalte : 89,4 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (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% betrouwbaarheidsinterval onder-grens	95% betrouwbaarheidsinterval boven-grens	bepalingsgrens (mg/kgds)
> 16	16,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	12,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	6,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	6,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	7,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	45,9	1,5 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	**-**	-	-

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

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 Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

– dit document is digitaal geauthoriseerd –

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Gemeentewerken Rotterdam
t.a.v. Dhr. M.P.M. Konings
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 2009-0246 / Riooltrace Meent
Projectnaam : Riooltrace Meent
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 107801
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 9 juli 2009
Datum analyse : 14 juli 2009

Monstergegevens
Monsternummer : 175983
Monster omschrijving : MM asbest boring 21

Massa monster (nat) : 4,53 kg
Massa monster (droog) : 3,81 kg
Droge stofgehalte : 84,3 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (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% betrouwbaarheidsinterval onder-grens	95% betrouwbaarheidsinterval boven-grens	bepalingsgrens (mg/kgds)
> 16	3,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	5,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	5,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	74,8	0,4 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentijnasbest [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. 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 Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11447185, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: SE74II9M

Hoogvliet, 15-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. 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 15 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265235

Kwaliteitswaarborg Bodembeheer AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.0	87.5	76.8	78.4	94.7
gewicht artefacten	g	S	34	41	<1	49	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Stenen	Geen	Div. materialen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.5	3.2	2.3	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	18	<2	<2
pH-grond (CaCl2)	-		8.0 [1) 2)]	9.2 [1) 2)]	7.6 [1) 2)]	7.7 [1) 2)]	7.9 [1) 2)]
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.8	21.6	21.6	21.9	21.4
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	7.8	10	7.1	<5
barium	mg/kgds	S	39	47	69	67	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.3	4.9	6.9	4.5	<3
koper	mg/kgds	S	15	30	19	41	<10
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.30	0.11	0.65	<0.10
lood	mg/kgds	S	150	180	42	310	30
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	12	18	10	5.1
zink	mg/kgds	S	99	140	74	140	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.32	0.13	0.04	0.07	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.05	<0.01	0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.48	0.10	0.18	0.44
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.38	0.30	0.07	0.09	0.28
chryseen	mg/kgds	S	0.36	0.25	0.06	0.08	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.17	0.05	0.07	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39	0.31	0.08	0.11	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.22	0.07	0.11	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.21	0.06	0.10	0.20
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	3.0 [3)]	2.1 [3)]	0.53 [3)]	0.83 [3)]	1.9 [3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.0 [4)]	2.1 [4)]	0.54 [4)]	0.84 [4)]	1.9 [4)]

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)	MM1 MM1 001 (5-50) 003 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 003 (100-120) 002 (130-150)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 002 (30-80) 002 (80-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 002 (200-250) 002 (250-300)
005	Grond (AS3000)	M5 M5 005b (8-50)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24205206

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [4)]	9.8 [4)]	9.8 [4)]	9.8 [4)]	9.8 [4)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	14	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	9	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<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	Grond (AS3000)	MM1 MM1 001 (5-50) 003 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 003 (100-120) 002 (130-150)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 002 (30-80) 002 (80-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 002 (200-250) 002 (250-300)
005	Grond (AS3000)	M5 M5 005b (8-50)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265205

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

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.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
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.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	95.0	89.0	85.2	71.9	94.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	24	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Stenen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.3	1.1	4.8	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.0	6.8	<2
pH-grond (CaCl2)	-		7.9 [1) 2)]	7.9 [1) 2)]	8.2 [1) 2)]	7.7 [1) 2)]	7.9 [1) 2)]
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.6	21.9	21.5	21.6	21.5
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	5.7	<5	7.3	<5
barium	mg/kgds	S	<20	38	<20	87	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.6	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.5	<3	6.0	<3
koper	mg/kgds	S	<10	18	<10	32	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.31	<0.10	0.49	<0.10
lood	mg/kgds	S	38	160	30	200	29
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.7	7.3	6.5	16	6.4
zink	mg/kgds	S	52	530	30	180	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.04	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.45	0.07	0.84	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.28	0.02	0.25	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	2.9	0.15	1.8	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	1.6	0.09	1.0	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.23	1.3	0.07	0.91	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.73	0.04	0.56	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	1.3	0.08	1.1	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.76	0.05	0.75	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.75	0.06	0.76	0.09
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.9 [3)]	10 [3)]	0.64 [3)]	8.0 [3)]	0.79 [3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.9 [4)]	10 [4)]	0.65 [4)]	8.0 [4)]	0.79 [4)]

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	Grond (AS3000)	MM6 MM6 006 (5-50) 007 (0-50) 008 (5-50) 010 (7-40)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 006 (100-150) 007 (110-150) 009 (80-130)
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8 006 (160-210) 008 (100-150) 008 (250-300) 010 (80-130) 010 (250-300)
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9 006 (280-300) 009 (180-200)
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10 013 (5-50) 015 (5-50) 016 (5-50) 017 (5-50) 018 (5-50)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [4]	9.8 [4]	9.8 [4]	9.8 [4]	9.8 [4]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5 [1]	<5	9	<5 [1]
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5 [1]	<5	34	<5 [1]
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5 [1]	<5	110	<5 [1]
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5 [1]	<5	54	<5 [1]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 [1]	<20	210	<20 [1]

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	Grond (AS3000)	MM6 MM6 006 (5-50) 007 (0-50) 008 (5-50) 010 (7-40)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 006 (100-150) 007 (110-150) 009 (80-130)
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8 006 (160-210) 008 (100-150) 008 (250-300) 010 (80-130) 010 (250-300)
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9 006 (280-300) 009 (180-200)
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10 013 (5-50) 015 (5-50) 016 (5-50) 017 (5-50) 018 (5-50)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

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	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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	87.0	84.9	86.8	95.3	92.3
gewicht artefacten	g	S	53	57	14	<1	82
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Div. materialen	Stenen	Geen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.7	1.0	<0.5	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.7	<2	<2	<2
pH-grond (CaCl2)	-		7.9 [1) 2)]	7.9 [1) 2)]	7.9 [1) 2)]	8.2 [1) 2)]	8.4 [1) 2)]
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.5	21.5	21.6	21.6	21.4
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
barium	mg/kgds	S	40	44	22	<20	35
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.4	3.3	<3	<3	3.2
koper	mg/kgds	S	22	32	13	<10	12
kwik	mg/kgds	S	0.41	0.23	0.41	<0.10	0.11
lood	mg/kgds	S	170	180	98	22	36
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.9
nikkel	mg/kgds	S	8.8	8.7	7.1	<5	23
zink	mg/kgds	S	94	130	60	27	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.05	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	1.3	0.15	0.02	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.37	0.04	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	2.2	0.41	0.04	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.57	0.90	0.23	0.03	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.45	0.74	0.18	0.03	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.41	0.14	0.02	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.54	0.82	0.25	0.04	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38	0.53	0.18	0.03	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.35	0.53	0.17	0.03	0.12
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	4.4 [3)]	7.8 [3)]	1.8 [3)]	0.22 [3)]	1.3 [3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.4 [4)]	7.8 [4)]	1.8 [4)]	0.23 [4)]	1.3 [4)]

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
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11 014 (50-100) 014 (150-200) 017 (200-250)
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12 013 (100-150) 014 (200-250) 016 (150-200) 016 (220-270) 017 (50-100) 017 (250-300) 018 (160-200)
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 012 (170-200) 013 (250-300) 014 (250-300) 015 (50-100) 016 (100-150) 018 (50-100)
014	Grond (AS3000)	014-1 014-1 014 (5-50)
015	Grond (AS3000)	012-2 012-2 012 (15-30)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
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	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [4)]	9.8 [4)]	9.8 [4)]	9.8 [4)]	9.8 [4)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [1)]	<20 [1)]	<20 [1)]	<20 [1)]	<20 [1)]

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
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11 014 (50-100) 014 (150-200) 017 (200-250)
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12 013 (100-150) 014 (200-250) 016 (150-200) 016 (220-270) 017 (50-100) 017 (250-300) 018 (160-200)
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 012 (170-200) 013 (250-300) 014 (250-300) 015 (50-100) 016 (100-150) 018 (50-100)
014	Grond (AS3000)	014-1 014-1 014 (5-50)
015	Grond (AS3000)	012-2 012-2 012 (15-30)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

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.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	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	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

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH-grond (CaCl2)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1, NEN-ISO 10390, NEN 5750
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1948416	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
001	Y1968013	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
002	Y1948422	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
002	Y1948435	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
003	Y1948434	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
003	Y1968228	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
004	Y1948419	04-06-2009	04-06-2009	ALC201

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265205

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y1968018	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
005	Y1873502	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
006	Y1873503	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
006	Y2068714	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
006	Y2069968	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
006	Y2069969	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
007	Y1873504	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
007	Y2068708	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
007	Y2069980	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y1873481	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y1873501	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y2068713	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
008	Y2069955	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y2069981	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
009	Y2068707	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
009	Y2069971	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
010	Y2070027	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
010	Y2070031	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
010	Y2070034	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
010	Y2070304	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
010	Y2070306	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
011	Y2070309	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
011	Y2070492	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
011	Y2070508	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
012	Y2070038	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
012	Y2070042	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
012	Y2070297	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
012	Y2070299	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
012	Y2070302	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
012	Y2070311	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
012	Y2070504	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
013	Y2070025	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
013	Y2070033	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
013	Y2070039	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
013	Y2070305	02-06-2009	02-06-2009	ALC201
013	Y2070494	02-06-2009	02-06-2009	ALC201

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
013	Y2070497	02-06-2009	02-06-2009	ALC201	
014	Y2070491	02-06-2009	02-06-2009	ALC201	
015	Y2070495	02-06-2009	02-06-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

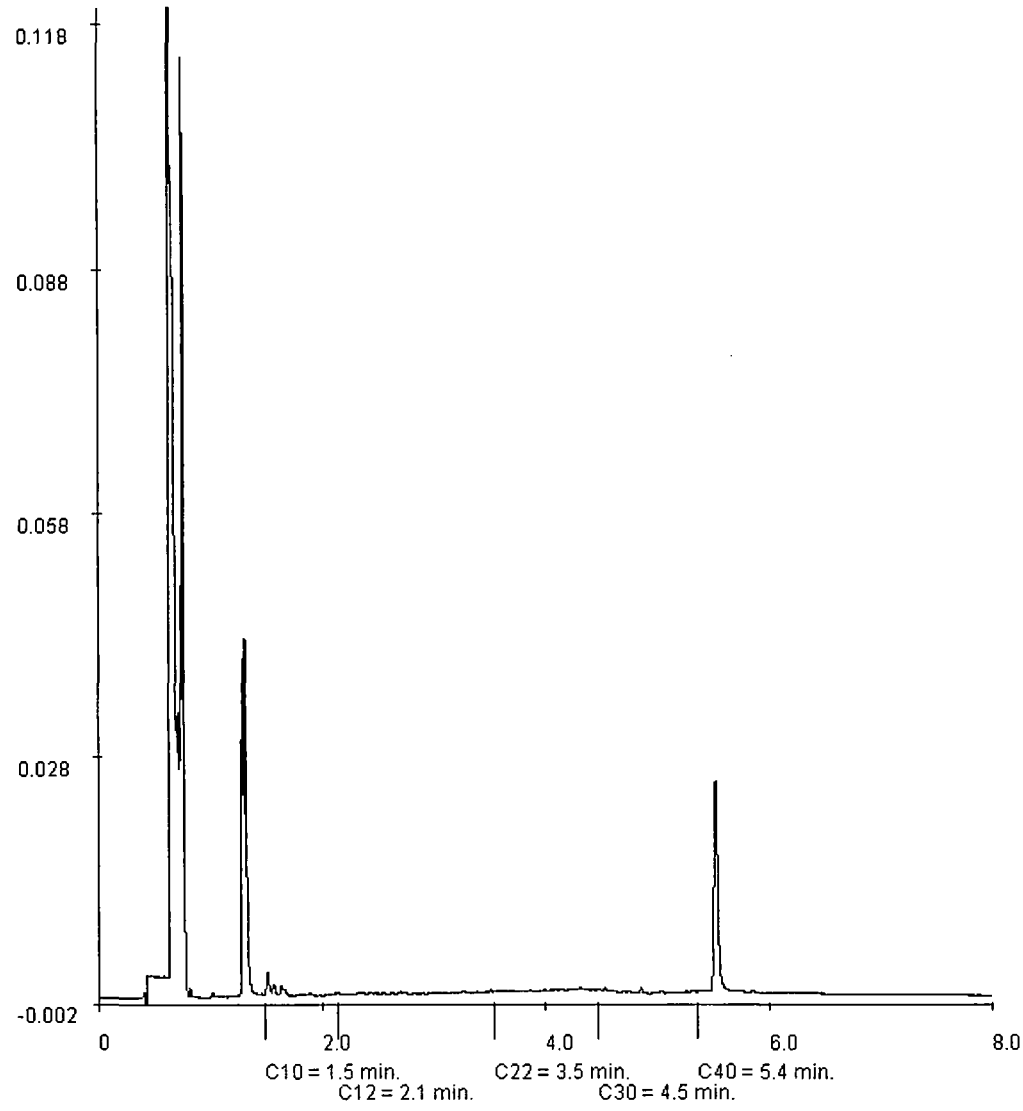
Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2MM2 003 (100-120) 002 (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 :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265206

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

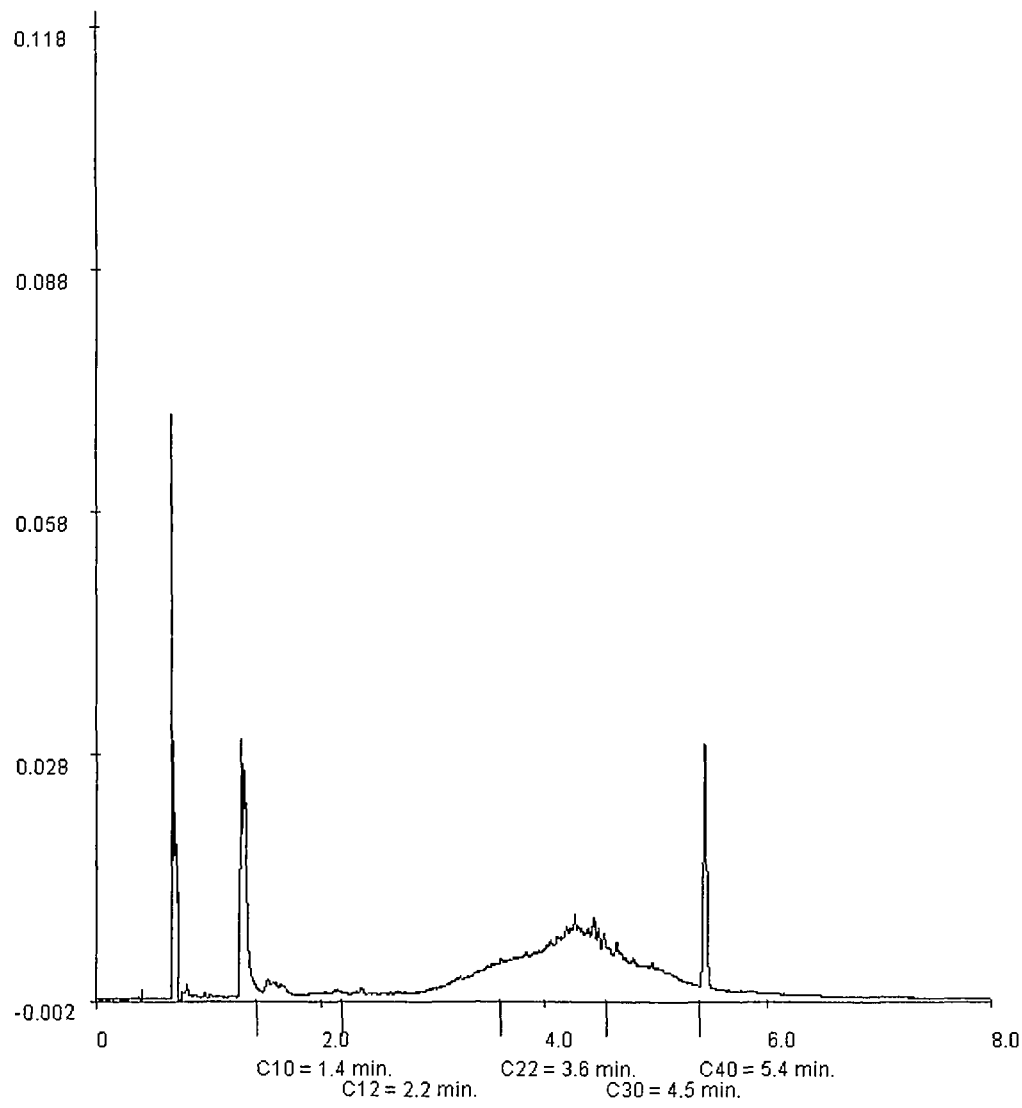
Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	05-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	05-06-2009
Rapportnummer	11447185 - 1	Rapportagedatum	15-06-2009

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	MM9MM9 006 (280-300) 009 (180-200)

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 :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 24265286.

kwaliteitsverklaring SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11448810, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: SFLWPK7F

Hoogvliet, 16-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	ricoltrace meent	Orderdatum	10-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	10-06-2009
Rapportnummer	11448810 - 1	Rapportagedatum	16-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9
pH-grond (CaCl2)	-		7.7 [1) 2)]
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.9
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	<5
barium	mg/kgds	S	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	23
kwik	mg/kgds	S	0.18
lood	mg/kgds	S	77
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0
zink	mg/kgds	S	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.52 [3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.52 [4)]

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)	MM14 MM14 022a (180-230) 022a (230-280) 022a (280-300)

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	10-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	10-06-2009
Rapportnummer	11448810 - 1	Rapportagedatum	16-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
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 [4]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		22
fractie C12 - C22	mg/kgds		160
fractie C22 - C30	mg/kgds		13
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200

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)	MM14 MM14 022a (180-230) 022a (230-280) 022a (280-300)

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	10-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	10-06-2009
Rapportnummer	11448810 - 1	Rapportagedatum	16-06-2009

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.

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

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	10-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	10-06-2009
Rapportnummer	11448810 - 1	Rapportagedatum	16-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH-grond (CaCl2)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1, NEN-ISO 10390, NEN 5750
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2070652	09-06-2009	09-06-2009	ALC201
001	Y2070655	09-06-2009	09-06-2009	ALC201
001	Y2070658	09-06-2009	09-06-2009	ALC201

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

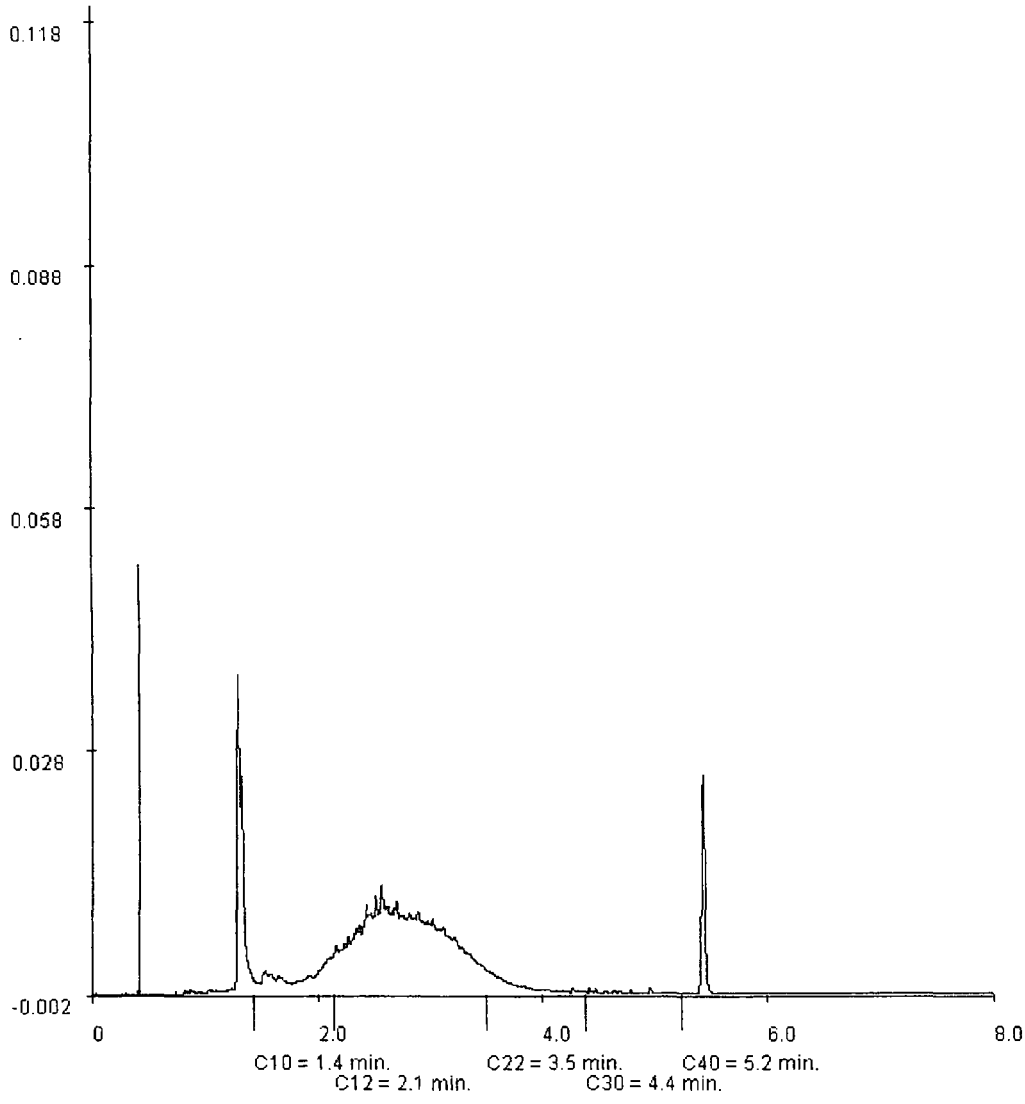
Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	10-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	10-06-2009
Rapportnummer	11448810 - 1	Rapportagedatum	16-06-2009

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM14MM14 022a (180-230) 022a (230-280) 022a (280-300)

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.



Paraaf :

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11449140, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: V3PKPUP2

Hoogvliet, 17-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	10-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	10-06-2009
Rapportnummer	11449140 - 1	Rapportagedatum	17-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.0	71.9	66.2	80.8	85.9
gewicht artefacten	g	S	71	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	3.5	7.4	4.6	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	9.6	5.5	3.1	4.2
pH-grond (CaCl2)	-		7.7 [1) 2)]	7.6 [1) 2)]	7.3 [1)]	7.9 [1)]	7.7 [1)]
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.8	20.9	20.9	22.2	21.0
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	6.1	19	6.4	<5
barium	mg/kgds	S	28	35	94	73	55
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.3	5.0	8.0	5.5	3.7
koper	mg/kgds	S	13	19	190	400	59
kwik	mg/kgds	S	0.96	0.33	2.2	0.38	0.33
lood	mg/kgds	S	120	38	710	280	250
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.6	14	48	13	10
zink	mg/kgds	S	210	52	120	130	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.01	0.08	0.18	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.03	0.06	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.62	0.03	0.10	0.56	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	0.02	0.05	0.34	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.02	0.04	0.29	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.03	0.19	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.02	0.04	0.30	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.02	0.04	0.19	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.01	0.04	0.19	0.07
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.4 [3)]	0.13 [3)]	0.44 [3)]	2.3 [3)]	0.91 [3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.4 [4)]	0.15 [4)]	0.45 [4)]	2.3 [4)]	0.91 [4)]

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)	MM15 MM15 004 (150-200) 022a (100-150)
002	Grond (AS3000)	MM16 MM16 004 (200-250) 004 (250-300)
003	Grond (AS3000)	MM17 MM17 021 (230-280) 021 (280-300)
004	Grond (AS3000)	MM18 MM18 021 (100-150) 021 (160-200)
005	Grond (AS3000)	MM19 MM19 019 (150-200) 020 (230-280)

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	10-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	10-06-2009
Rapportnummer	11449140 - 1	Rapportagedatum	17-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [4)]	9.8 [4)]	9.8 [4)]	9.8 [4)]	9.8 [4)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<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	Grond (AS3000)	MM15 MM15 004 (150-200) 022a (100-150)
002	Grond (AS3000)	MM16 MM16 004 (200-250) 004 (250-300)
003	Grond (AS3000)	MM17 MM17 021 (230-280) 021 (280-300)
004	Grond (AS3000)	MM18 MM18 021 (100-150) 021 (160-200)
005	Grond (AS3000)	MM19 MM19 019 (150-200) 020 (230-280)

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	10-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	10-06-2009
Rapportnummer	11449140 - 1	Rapportagedatum	17-06-2009

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.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

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

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	10-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	10-06-2009
Rapportnummer	11449140 - 1	Rapportagedatum	17-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH-grond (CaCl2)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1, NEN-ISO 10390, NEN 5750
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2070393	09-06-2009	09-06-2009	ALC201
001	Y2070666	09-06-2009	09-06-2009	ALC201
002	Y2070665	09-06-2009	09-06-2009	ALC201
002	Y2070667	09-06-2009	09-06-2009	ALC201
003	Y2070908	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
003	Y2070946	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
004	Y2070951	10-06-2009	10-06-2009	ALC201

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	10-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	10-06-2009
Rapportnummer	11449140 - 1	Rapportagedatum	17-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y2070966	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
005	Y2069831	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
005	Y2070957	10-06-2009	10-06-2009	ALC201

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
S. Kemp
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11498397, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: P1VLHIGD

Rotterdam, 06-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265238

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	02-11-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	02-11-2009
Rapportnummer	11498397 - 1	Rapportagedatum	06-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	94.4	85.0	85.4	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	1.3	0.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.7	<2
pH-grond (CaCl2)	-	S	8.1	7.9	7.9	8.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.7	20.5	20.6	20.8
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
barium	mg/kgds	S	<20	25	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.3
koper	mg/kgds	S	<10	11	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.43	0.26	0.11
lood	mg/kgds	S	32	61	87	31
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.9	6.8	6.6	8.7
zink	mg/kgds	S	26	62	85	34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.06	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.06	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.14	0.15	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.10	0.10	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.08	0.08	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.06	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.11	0.11	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.10	0.08	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.09	0.08	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.2 [1)]	0.81 [1)]	0.73 [1)]	0.21 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 [2)]	0.81 [2)]	0.73 [2)]	0.22 [2)]

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)	MM20 201 (8-40) 202 (7-50)
002	Grond (AS3000)	MM21 201 (70-120) 201 (120-170)
003	Grond (AS3000)	MM22 202 (100-150) 202 (260-300)
004	Grond (AS3000)	201-8 201 (250-300)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265284

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	02-11-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	02-11-2009
Rapportnummer	11498397 - 1	Rapportagedatum	06-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [2)]	9.8 [2)]	9.8 [2)]	9.8 [2)]
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<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	Grond (AS3000)	MM20 201 (8-40) 202 (7-50)
002	Grond (AS3000)	MM21 201 (70-120) 201 (120-170)
003	Grond (AS3000)	MM22 202 (100-150) 202 (260-300)
004	Grond (AS3000)	201-8 201 (250-300)

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	02-11-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	02-11-2009
Rapportnummer	11498397 - 1	Rapportagedatum	06-11-2009

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.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

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

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	02-11-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	02-11-2009
Rapportnummer	11498397 - 1	Rapportagedatum	06-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH-grond (CaCl2)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1 en conform NEN-ISO 10390
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2244831	30-10-2009	30-10-2009	ALC201
001	Y2244840	30-10-2009	30-10-2009	ALC201
002	Y2244853	30-10-2009	30-10-2009	ALC201
002	Y2244858	30-10-2009	30-10-2009	ALC201
003	Y2244839	30-10-2009	30-10-2009	ALC201
003	Y2244841	30-10-2009	30-10-2009	ALC201
004	Y2244850	30-10-2009	30-10-2009	ALC201

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265238

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11459740, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: JJGAFGP9

Hoogvliet, 15-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	09-07-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	09-07-2009
Rapportnummer	11459740 - 1	Rapportagedatum	15-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.9	89.0	93.3	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	1.4	0.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	<2	<2	<2
METALEN						
koper	mg/kgds	S	25	22	14	<10
lood	mg/kgds	S	170	560	210	<13
nikkel	mg/kgds	S	11	8.7	5.3	5.3
zink	mg/kgds	S	87	230	92	33

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)	019-2 019-2 019 (100-150)
002	Grond (AS3000)	019-5 019-5 019 (220-250)
003	Grond (AS3000)	021-2 021-2 021 (50-100)
004	Grond (AS3000)	020-5 020-5 020 (200-230)

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	09-07-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	09-07-2009
Rapportnummer	11459740 - 1	Rapportagedatum	15-07-2009

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.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	09-07-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	09-07-2009
Rapportnummer	11459740 - 1	Rapportagedatum	15-07-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y2069808	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2069828	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2070950	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2069815	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11461908, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: Q1J1NEPH

Hoogvliet, 20-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	15-07-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	15-07-2009
Rapportnummer	11461908 - 1	Rapportagedatum	20-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	92.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
koper	mg/kgds	S	68
lood	mg/kgds	S	79
nikkel	mg/kgds	S	5.9

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)	021-1 021-1 021 (5-50)

Paraaf :

R6.002 (05.03)

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	15-07-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	15-07-2009
Rapportnummer	11461908 - 1	Rapportagedatum	20-07-2009

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.

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	15-07-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	15-07-2009
Rapportnummer	11461908 - 1	Rapportagedatum	20-07-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y2070925	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11453805, versie nummer: 2
Rapport verificatie nummer	: K255L9FU

Hoogvliet, 03-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285283

SIKB AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453805 - 2	Rapportagedatum	03-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.0	87.5	85.9	91.3	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.3	1.1	1.8	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	4.5	<2	<2	2.8
METALEN							
lood	mg/kgds	S				390	230
zink	mg/kgds	S	94	270	94		

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)	006-3 006-3 006 (100-150)
002	Grond (AS3000)	007-3 007-3 007 (110-150)
003	Grond (AS3000)	009-3 009-3 009 (80-130)
004	Grond (AS3000)	019-3 019-3 019 (150-200)
005	Grond (AS3000)	020-6 020-6 020 (230-280)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265204

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453805 - 2	Rapportagedatum	03-07-2009

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.

002
* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

003
* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

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.

005
* 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.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265295

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453805 - 2	Rapportagedatum	03-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	90.2	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	<2
METALEN				
lood	mg/kgds	S	130	37
zink	mg/kgds	S	130	26

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	Grond (AS3000)	022a-3 022a-3 022a (100-150)
007	Grond (AS3000)	004-4 004-4 004 (150-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265203

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453805 - 2	Rapportagedatum	03-07-2009

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.
* 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, 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.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453805 - 2	Rapportagedatum	03-07-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2068708	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
002	Y1873504	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
003	Y2069980	03-06-2009	03-06-2009	ALC201
004	Y2070957	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
005	Y2069831	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
006	Y2070393	09-06-2009	09-06-2009	ALC201
007	Y2070666	09-06-2009	09-06-2009	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285285

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11469938, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: Q44G5QFE

Hoogvliet, 18-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	13-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	13-08-2009
Rapportnummer	11469938 - 1	Rapportagedatum	18-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.4	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	9.8
aard van de artefacten	g	S	Geen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	10.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	4.3
METALEN				
lood	mg/kgds	S	34	460
zink	mg/kgds	S	52	220

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)	019k01-4 019k01-4 019k01 (150-200)
002	Grond (AS3000)	019k02-4 019k02-4 019k02 (130-180)

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	13-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	13-08-2009
Rapportnummer	11469938 - 1	Rapportagedatum	18-08-2009

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

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	13-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	13-08-2009
Rapportnummer	11469938 - 1	Rapportagedatum	18-08-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1968048	12-08-2009	12-08-2009	ALC201
002	Y1968055	12-08-2009	12-08-2009	ALC201

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11470535, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: 6LPPGCH7

Hoogvliet, 20-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	17-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	17-08-2009
Rapportnummer	11470535 - 1	Rapportagedatum	20-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.0	91.4	65.3	87.8	71.4
gewicht artefacten	g	S	62	<1	56	<1	30
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Div. materialen	Geen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	<0.5	5.2	1.3	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	3.9	9.8	4.6	4.9
pH-grond (CaCl2)	-				7.7 [1] [2]		
temperatuur t.b.v. pH	°C				23.0		
METALEN							
arseen	mg/kgds	S			28		
barium	mg/kgds	S			130		
cadmium	mg/kgds	S			0.8		
kobalt	mg/kgds	S			5.9		
koper	mg/kgds	S			130		
kwik	mg/kgds	S			1.7		
lood	mg/kgds	S			410		
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5		
nikkel	mg/kgds	S			15		
zink	mg/kgds	S	69	44	480	56	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			0.74		
fenantreen	mg/kgds	S			16		
antraceen	mg/kgds	S			13		
fluoranteen	mg/kgds	S			23		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			14		
chryseen	mg/kgds	S			13		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			6.1		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			4.8		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			5.2		
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S			110 [3]		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			110 [4]		

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)	007k01-3 007k01-3 007k01 (70-120)
002	Grond (AS3000)	007k01-4 007k01-4 007k01 (120-170)
003	Grond (AS3000)	007k01-6 007k01-6 007k01 (200-250)
004	Grond (AS3000)	007k02-4 007k02-4 007k02 (100-150)
005	Grond (AS3000)	007k02-7 007k02-7 007k02 (200-250)

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	17-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	17-08-2009
Rapportnummer	11470535 - 1	Rapportagedatum	20-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<2		
PCB 52	µg/kgds	S			<2		
PCB 101	µg/kgds	S			3.0		
PCB 118	µg/kgds	S			<2		
PCB 138	µg/kgds	S			5.2		
PCB 153	µg/kgds	S			6.4		
PCB 180	µg/kgds	S			3.9		
som PCB (7)	µg/kgds	S			19		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			23 [4)]		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds				<5		
fractie C12 - C22	mg/kgds				130		
fractie C22 - C30	mg/kgds				450		
fractie C30 - C40	mg/kgds				410		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			980		

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)	007k01-3 007k01-3 007k01 (70-120)
002	Grond (AS3000)	007k01-4 007k01-4 007k01 (120-170)
003	Grond (AS3000)	007k01-6 007k01-6 007k01 (200-250)
004	Grond (AS3000)	007k02-4 007k02-4 007k02 (100-150)
005	Grond (AS3000)	007k02-7 007k02-7 007k02 (200-250)

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	17-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	17-08-2009
Rapportnummer	11470535 - 1	Rapportagedatum	20-08-2009

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.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
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.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

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

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	17-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	17-08-2009
Rapportnummer	11470535 - 1	Rapportagedatum	20-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	73.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	11
METALEN			
zink	mg/kgds	S	30

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	Grond (AS3000)	007k02-8 007k02-8 007k02 (250-300)

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	17-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	17-08-2009
Rapportnummer	11470535 - 1	Rapportagedatum	20-08-2009

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.

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	17-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	17-08-2009
Rapportnummer	11470535 - 1	Rapportagedatum	20-08-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
pH-grond (CaCl2)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1, NEN-ISO 10390, NEN 5750
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2272452	14-08-2009	14-08-2009	ALC201
002	Y2272428	14-08-2009	14-08-2009	ALC201
003	Y2272455	14-08-2009	14-08-2009	ALC201
004	Y2272425	14-08-2009	14-08-2009	ALC201
005	Y2272429	14-08-2009	14-08-2009	ALC201
006	Y2272408	14-08-2009	14-08-2009	ALC201

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent
Projectnummer	2009-0246
Rapportnummer	11470535 - 1

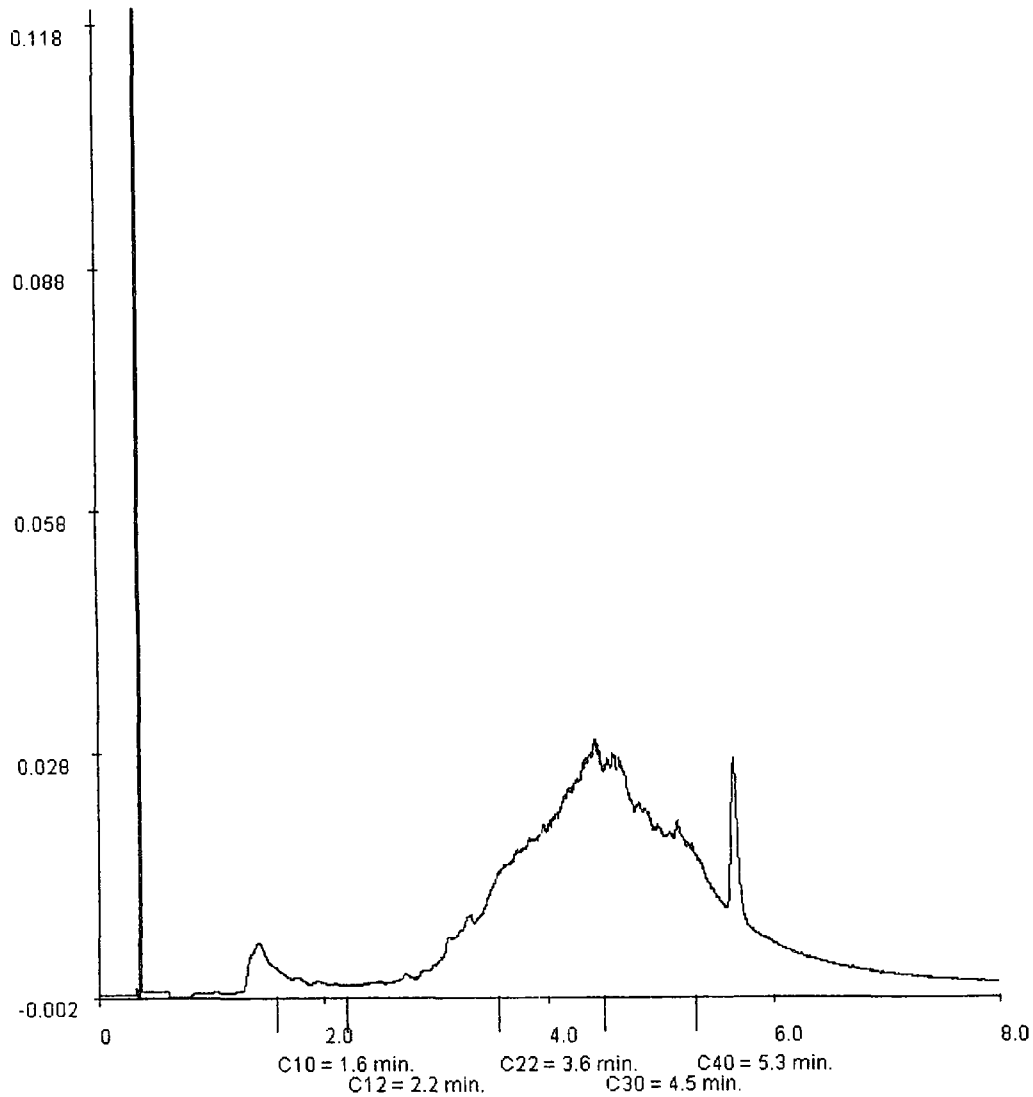
Orderdatum	17-08-2009
Startdatum	17-08-2009
Rapportagedatum	20-08-2009

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	007k01-6007k01-6 007k01 (200-250)

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 :

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11470919, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: P6INH5F8

Hoogvliet, 20-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	18-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	18-08-2009
Rapportnummer	11470919 - 1	Rapportagedatum	20-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	78.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0
METALEN			
lood	mg/kgds	S	620

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)	020k01-5 020k01-5 020k01 (180-220)

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	18-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	18-08-2009
Rapportnummer	11470919 - 1	Rapportagedatum	20-08-2009

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.

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent
Projectnummer	2009-0246
Rapportnummer	11470919 - 1

Orderdatum	18-08-2009
Startdatum	18-08-2009
Rapportagedatum	20-08-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2272260	17-08-2009	17-08-2009	ALC201

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11472126, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: ATKDCGUW

Hoogvliet, 26-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255285

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	21-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	21-08-2009
Rapportnummer	11472126 - 1	Rapportagedatum	26-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.9	82.9	83.4	78.8	79.0
gewicht artefacten	g	S	93	5.4	94	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Stenen	Stenen	Stenen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	1.6	1.5	1.5	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<2	<2	<2	3.0
METALEN							
koper	mg/kgds	S	25	54	52	17	<10
lood	mg/kgds	S	120	1300	110	43	<13
nikkel	mg/kgds	S	10	9.8	11	7.6	7.4

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)	002k01-5 002k01-5 002k01 (150-160)
002	Grond (AS3000)	002k01-7 002k01-7 002k01 (200-250)
003	Grond (AS3000)	002k02-3 002k02-3 002k02 (100-150)
004	Grond (AS3000)	002k02-6 002k02-6 002k02 (220-250)
005	Grond (AS3000)	002k02-7 (250-300)

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	21-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	21-08-2009
Rapportnummer	11472126 - 1	Rapportagedatum	26-08-2009

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.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
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.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265788

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	21-08-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	21-08-2009
Rapportnummer	11472126 - 1	Rapportagedatum	26-08-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2141640	13-08-2009	13-08-2009	ALC201
002	Y2141630	13-08-2009	13-08-2009	ALC201
003	Y2141634	13-08-2009	13-08-2009	ALC201
004	Y2141628	13-08-2009	13-08-2009	ALC201
005	Y2141626	13-08-2009	13-08-2009	ALC201

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 029

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265268

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11453664, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: P92FWDEQ

Hoogvliet, 26-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. 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 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265206

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453664 - 1	Rapportagedatum	26-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S		15			<10
barium	µg/l	S		190			140
cadmium	µg/l	S		<0.8			<0.8
kobalt	µg/l	S		<5			<5
koper	µg/l	S		<15			<15
kwik	µg/l	S		<0.05			<0.05
lood	µg/l	S		<15			<15
molybdeen	µg/l	S		<3.6			<3.6
nikkel	µg/l	S		<15			<15
zink	µg/l	S		<60			<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	7.3	0.28	<0.2	58	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	1.7	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S		<0.1			<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S		<0.2			<0.2
xylenen	µg/l	S	0.64	<0.3	<0.3	0.74	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.64	0.21	0.21	0.74	0.21
totaal BTEX	µg/l		8.0		<1	61	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		8.4		0.8	61	
styreen	µg/l	S		<0.3			<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.50 [1)]	<0.60 [1)]	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6			<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6			<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1			<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1			<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1			<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S		<0.2			<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14			0.14
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2			<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25			<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25			<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25			<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S		<0.75			<0.75

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)	117a-1-2 117a-1-2 117a (-)
002	Grondwater (AS3000)	020-1-2 020-1-2 020 (270-370)
003	Grondwater (AS3000)	119-1-1 119-1-1 119 (-)
004	Grondwater (AS3000)	127-1-2 127-1-2 127 (-)
005	Grondwater (AS3000)	006-1-2 006-1-2 006 (60-260)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453664 - 1	Rapportagedatum	26-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.53			0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1			<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1			<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1			<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1			<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6			<0.6
chloroform	µg/l	S		<0.6			<0.6
vinylchloride	µg/l	S		<0.1			<0.1
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2			<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	40	85	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	120	140	<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	160	230	<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)	117a-1-2 117a-1-2 117a (-)
002	Grondwater (AS3000)	020-1-2 020-1-2 020 (270-370)
003	Grondwater (AS3000)	119-1-1 119-1-1 119 (-)
004	Grondwater (AS3000)	127-1-2 127-1-2 127 (-)
005	Grondwater (AS3000)	006-1-2 006-1-2 006 (60-260)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453664 - 1	Rapportagedatum	26-06-2009

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.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	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.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453664 - 1	Rapportagedatum	26-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
arseen	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
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	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-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	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
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5929496	22-06-2009	22-06-2009	ALC236
001	G5929504	22-06-2009	22-06-2009	ALC236
002	B0930435	22-06-2009	22-06-2009	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453664 - 1	Rapportagedatum	26-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5929471	22-06-2009	22-06-2009	ALC236
002	G5929499	22-06-2009	22-06-2009	ALC236
003	G5929488	22-06-2009	22-06-2009	ALC236
003	G5929493	22-06-2009	22-06-2009	ALC236
004	G5929476	22-06-2009	22-06-2009	ALC236
004	G5929482	22-06-2009	22-06-2009	ALC236
005	B0930423	22-06-2009	22-06-2009	ALC204
005	G5929478	22-06-2009	22-06-2009	ALC236
005	G5929498	22-06-2009	22-06-2009	ALC236

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER. KVK ROTTERDAM 24265208

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

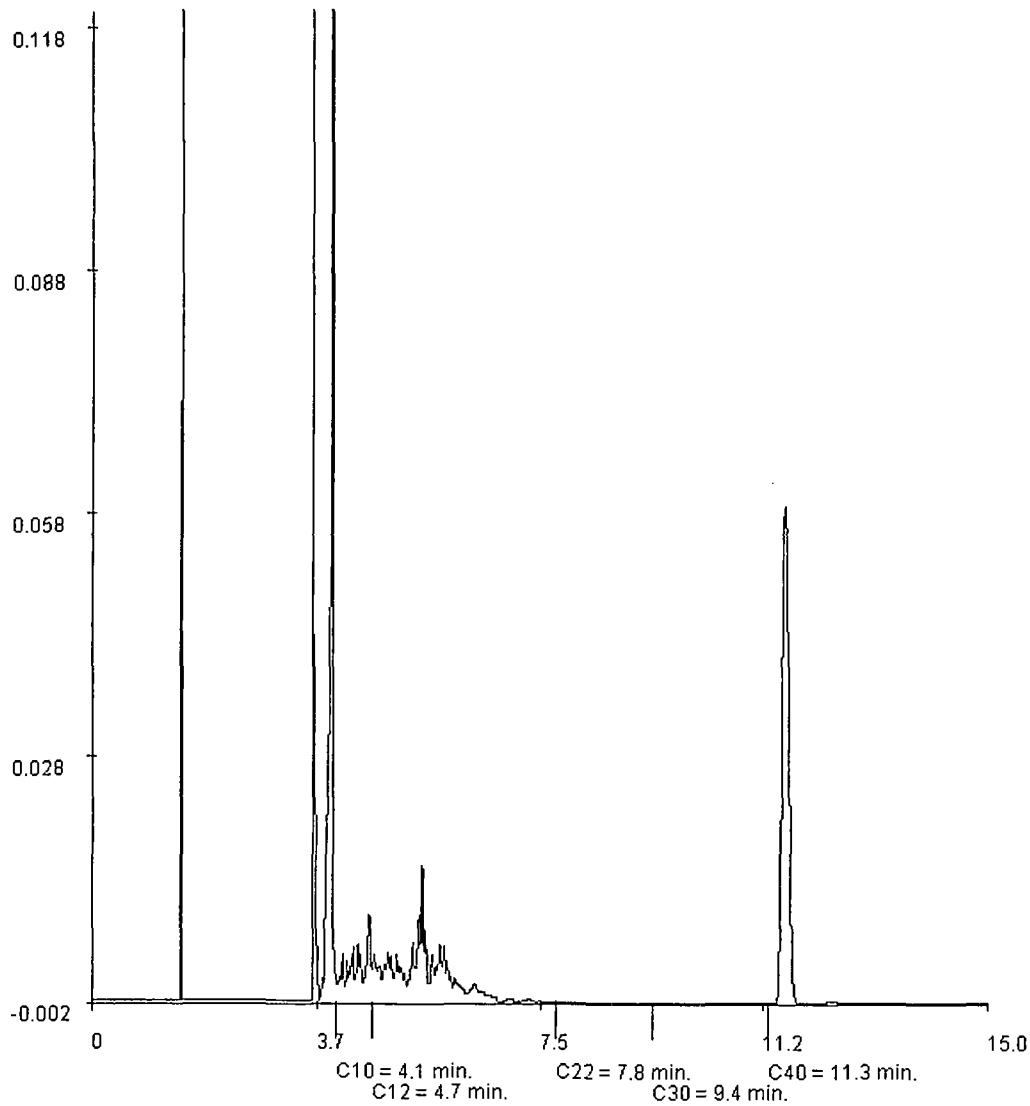
Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453664 - 1	Rapportagedatum	26-06-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 119-1-1119-1-1 119 (-)

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 :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285236

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

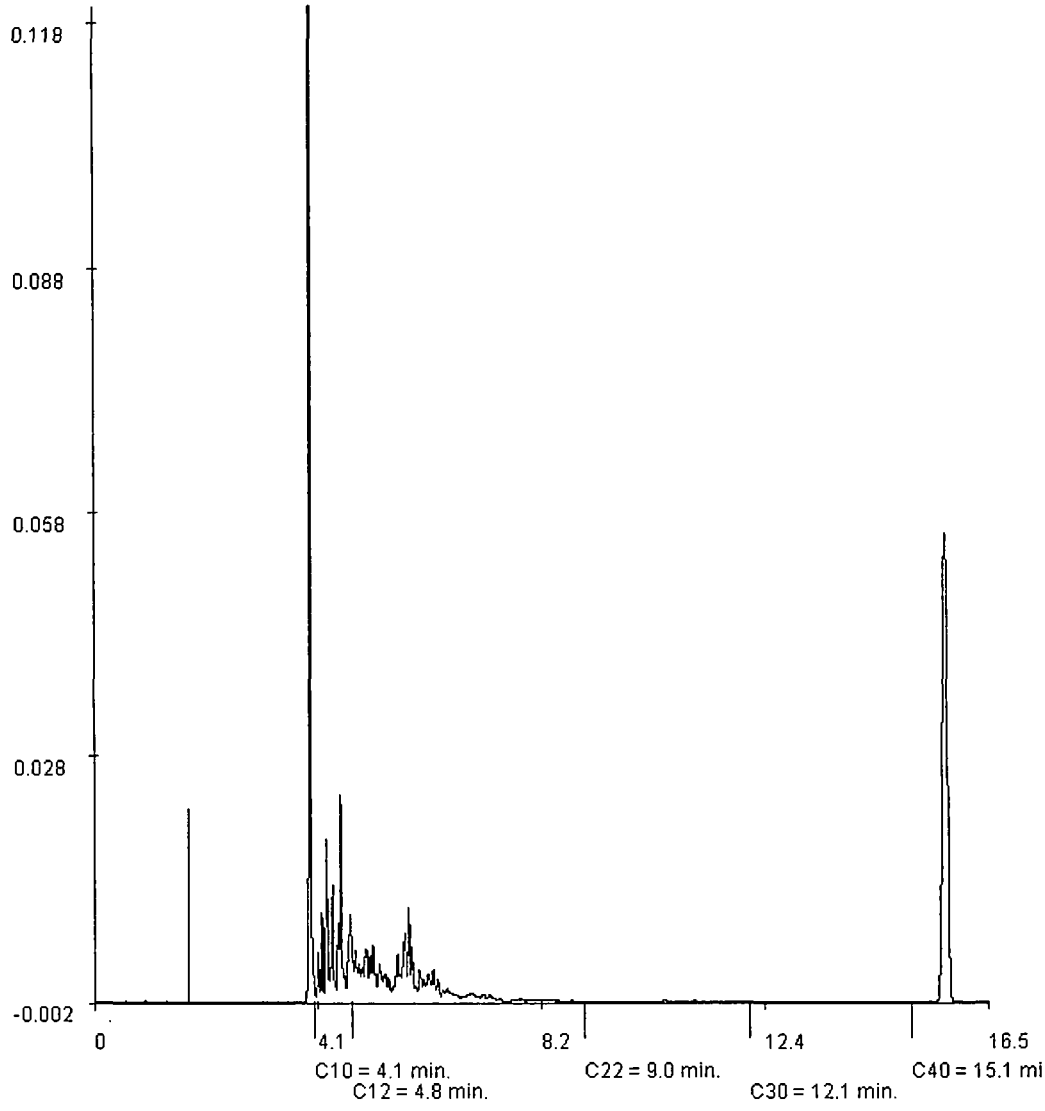
Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	23-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	23-06-2009
Rapportnummer	11453664 - 1	Rapportagedatum	26-06-2009

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	127-1-2127-1-2 127 (-)

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 :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265236

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11454492, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: E1WVCLE4

Hoogvliet, 29-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. 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 5 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	24-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	24-06-2009
Rapportnummer	11454492 - 1	Rapportagedatum	29-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	23
barium	µg/l	S	120
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	7.2
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.50 [1)]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53

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)	007-1-1 007-1-1 007 (130-230)

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24286286

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	24-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	24-06-2009
Rapportnummer	11454492 - 1	Rapportagedatum	29-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
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
tribroommethaan	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)	007-1-1 007-1-1 007 (130-230)

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	24-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	24-06-2009
Rapportnummer	11454492 - 1	Rapportagedatum	29-06-2009

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.

Voetnoten

1	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
D. Noordzij

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	24-06-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	24-06-2009
Rapportnummer	11454492 - 1	Rapportagedatum	29-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	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
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	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
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	B0930429	24-06-2009	22-06-2009	ALC204	
001	G5929500	22-06-2009	22-06-2009	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	G5929505	24-06-2009	22-06-2009	ALC236	

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 24265206

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
S. Kemp
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw projectnaam	: riooltrace meent
Uw projectnummer	: 2009-0246
ALcontrol rapportnummer	: 11502063, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: MMRSEXFV

Rotterdam, 13-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2009-0246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	11-11-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	11-11-2009
Rapportnummer	11502063 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	11
barium	µg/l	S	170
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	8.2
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	1.4
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.25
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.32
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53

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)	201-1-2 201 (160-260)

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	11-11-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	11-11-2009
Rapportnummer	11502063 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
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
tribroommethaan	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)	201-1-2 201 (160-260)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265205

AS3000

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	11-11-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	11-11-2009
Rapportnummer	11502063 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

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.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265206

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
J. Wiers

Analyserapport

Projectnaam	riooltrace meent	Orderdatum	11-11-2009
Projectnummer	2009-0246	Startdatum	11-11-2009
Rapportnummer	11502063 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
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
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	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
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0925322	10-11-2009	10-11-2009	ALC204
001	G8006680	10-11-2009	10-11-2009	ALC236
001	G8006686	10-11-2009	10-11-2009	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265283

Bijlage 4: Toetsingstabellen grond en grondwater

Verkennend grondonderzoek

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Mate verontreiniging
MM1	001-1+003-1	5 - 50	Zand	Matig tot sterk puinhoudend, matig steenhoudend	Kwik, lood, nikkel, zink > achtergrondwaarde
MM2	002-5+003-3	100 - 150	Zand	matig puinhoudend	Kobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK > achtergrondwaarde
MM3	002-2+002-3	30 - 100	Klei	-	Lood > achtergrondwaarde
MM4	002-7+002-8	200 - 300	Zand	-	**Lood > tussenwaarde** Kobalt, koper, kwik, zink > achtergrondwaarde
M5	005b-1	8 - 50	Zand	matig puinhoudend, zwak steenhoudend	PAK > achtergrondwaarde
MM6	006-1+007-1+008-1+ 010-1	0 - 50	Zand	zwak puinhoudend	Lood, PAK > achtergrondwaarde
MM7	006-3+007-3+009-3	80 - 150	Zand	matig puinhoudend	**Zink > interventiewaarde** Cadmium, kwik, lood, PAK > achtergrondwaarde
MM8	006-5+008-3+008-6+ 010-3+010-7	80 - 300	Zand	-	-
MM9	006-8+009-5	180 - 300	Klei	-	Koper, kwik, lood, zink, PAK, minerale olie > achtergrondwaarde
MM10	013-1+015-1+016-1+ 017-1+018-1	5 - 50	Zand	-	-
MM11	014-2+014-4+017-5	50 - 250	Zand	matig puinhoudend	Koper, kwik, lood, zink, PAK > achtergrondwaarde
MM12	013-3+014-5+016-4+ 016-6+017-2+017-6+ 018-5	100 - 300	Zand	sporen puin tot zwak puinhoudend	Koper, kwik, lood, zink, PAK > achtergrondwaarde
MM13	012-5+013-6+014-6+ 015-2+016-3+018-2	50 - 300	Zand	-	Kwik, lood, zink, PAK > achtergrondwaarde
014-1	014-1	5 - 50	Zand	zwak puinhoudend	-
012-2	012-2	15 - 30	Zand	uiterst puinhoudend	Kwik, lood, molybdeen, nikkel > achtergrondwaarde
MM14	022a-5+022a-6+022a-7	180 - 300	Zand	sterk puinhoudend, matige oliegeur	Koper, kwik, lood, zink, minerale olie > achtergrondwaarde
MM15	004-4+022a-3	100 - 200	Zand	matig puinhoudend	**Zink > tussenwaarde** Kwik, lood, PAK > achtergrondwaarde
MM16	004-5+004-6	200 - 300	Klei	zwak puinhoudend	Kwik, lood > achtergrondwaarde
MM17	021-7+021-8	230 - 300	Klei	-	**Koper, lood, nikkel > interventiewaarde** Arseen, kobalt, kwik, zink > achtergrondwaarde
MM18	021-3+021-5	100 - 200	Zand	sterk puinhoudend	**Koper > interventiewaarde** **Lood > tussenwaarde** Kobalt, kwik, zink, PAK > achtergrondwaarde
MM19	019-3+020-6	150 - 280	Zand	matig puinhoudend	**Lood > tussenwaarde** Koper, kwik, zink > achtergrondwaarde
MM20	201-1+202-1	7 - 50	Zand	-	Lood> achtergrondwaarde
MM21	201-4+201-5	70 - 170	Zand	sporen puin	Kwik, lood, zink > achtergrondwaarde
MM22	202-3+202-7	100 - 300	Zand	-	Kwik, lood, zink > achtergrondwaarde
201-8	201-8	250 - 300	Zand	matig puinhoudend	Kwik > achtergrondwaarde
Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van MM7 separaat geanalyseerd:					
006-3	006-3	100 - 150	Zand	matig puinhoudend	Zink > achtergrondwaarde
007-3	007-3	110 - 150	Zand	matig puinhoudend	**Zink > tussenwaarde**
009-3	009-3	80 - 130	Zand	matig puinhoudend	Zink > achtergrondwaarde
Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van MM15 separaat geanalyseerd:					
022a-3	022a-3	100 - 150	Zand	matig puinhoudend	Lood > achtergrondwaarde
004-4	004-4	150 - 200	Zand	matig puinhoudend	Lood > achtergrondwaarde
Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van MM19 separaat geanalyseerd:					
019-3	019-3	150 - 200	Zand	matig puinhoudend	**Lood > interventiewaarde**
020-6	020-6	230 - 280	Zand	matig puinhoudend	**Lood > tussenwaarde**
Naar aanleiding van de resultaten zijn de volgende monsters extra ingezet:					
019-2	019-2	100 - 150	Zand	zwak puinhoudend	Koper, lood, zink > achtergrondwaarde
019-5	019-5	220 - 250	Zand	sporen puin	**Lood > interventiewaarde** **Zink > tussenwaarde** Koper > achtergrondwaarde
021-1	021-1	0 - 50	Zand	zwak puinhoudend	**Koper> tussenwaarde** Lood > achtergrondwaarde
021-2	021-2	50 - 100	Zand	zwak pinhoudend	**Lood > tussenwaarde**

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Mate verontreiniging
					Zink > achtergrondwaarde
020-5	020-5	200 - 230	Zand	-	-

Aanvullend grondonderzoek

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Mate verontreiniging
002k01-5	002k01-5	150-160	Zand	Sterk puinhoudend	Koper, lood > achtergrondwaarde
002k01-7	002k01-7	200-250	Zand	-	**Lood > interventiewaarde** Koper > achtergrondwaarde
002k02-3	002k02-3	100-150	Zand	Uiterst puinhoudend	Koper, lood > achtergrondwaarde
002k02-6	002k02-6	230-250	Zand	Sterk puinhoudend	Lood > achtergrondwaarde
002k02-7	002k02-7	250-300	Klei	-	-
007k01-3	007k01-3	70-120	Zand	Matig puinhoudend	Zink > achtergrondwaarde
007k01-4	007k01-4	120-170	Zand	Sporen puin	-
007k01-6	007k01-6	200-250	Zand	Zwak puinhoudend, resten slib	**Koper, lood, zink en PAK > interventiewaarde** Arseen, cadmium, kwik, PCB's, minerale olie > achtergrondwaarde
007k02-4	007k02-4	100-150	Zand	-	-
007k02-7	007k02-7	200-250	Zand	Zwak puinhoudend	Zink > achtergrondwaarde
007k02-8	007k02-8	250-300	Klei	-	-
019k01-4	019k01-4	150-200	Zand	Sporen puin	Lood > achtergrondwaarde
019k02-4	019k02-4	130-180	Zand	Zwak puinhoudend	**Lood > interventiewaarde** zink > achtergrondwaarde
020k01-5	020k01-5	180-220	Zand	Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	**Lood > interventiewaarde**

Grondwateronderzoek

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Datum bemonstering	Grondwaterstand (m-NAP)/ (m-mv)	Mate verontreiniging
006	60 - 260	22-06-2009	1,39/ 1,79	Barium > streefwaarde
007	130 - 230	22-06-2009	1,56/ 1,86	Arseen, barium, molybdeen > streefwaarde
020	270 - 370	22-06-2009	-	Arseen, barium, benzeen > streefwaarde
117a	100-300	22-06-2009	1,46/ 1,81	Benzeen, xylenen > streefwaarde
119	100-300	22-06-2009	1,24/ 1,72	Minerale olie > streefwaarde
127	100-200	22-06-2009	1,19/ 1,74	**Benzeen > interventiewaarde** Xylenen, minerale olie > streefwaarde
201	160-206	10-11-2009	1,19/ 1,48	Arseen, barium, molybdeen, benzeen, xylenen > streefwaarde

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1[1]		MM2[2]		MM3[3]	
Bodemtype[1)]	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	93,0	--	87,5	--	76,8	--
gewicht artefacten(g)	34	--	41	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--	1,5	--	3,2	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--	18	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	21,8	--	21,6	--	21,6	--
pH-grond (CaCl2)(-)	8,0	--	9,2	--	7,6	--
METALEN						
arseen	<5		7,8		10	
barium[+]	39		47		69	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	3,3		4,9	*	6,9	
koper	15		30	*	19	
kwik	0,17	*	0,30	*	0,11	
lood	150	*	180	*	42	*
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	13	*	12		18	
zink	99	*	140	*	74	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,02	--	0,02	--	<0,01	--
fenantreen	0,32	--	0,13	--	0,04	--
antraceen	0,08	--	0,05	--	<0,01	--
fluoranteen	0,68	--	0,48	--	0,10	--
benzo(a)antraceen	0,38	--	0,30	--	0,07	--
chryseen	0,36	--	0,25	--	0,06	--
benzo(k)fluoranteen	0,22	--	0,17	--	0,05	--
benzo(a)pyreen	0,39	--	0,31	--	0,08	--
benzo(ghi)peryleen	0,28	--	0,22	--	0,07	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,26	--	0,21	--	0,06	--
pak-totaal (10 van VROM)	3,0	--	2,1	--	0,53	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,0	*	2,1	*	0,54	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	9,8	[a]	9,8	[a]
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	8	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	14	--	<5	--

fractie C30 - C40	<5	--	9	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		30		<20	

Monstercode en monstertraject:

1		*11447185-001*	*MM1 MM1 001 (5-50) 003 (5-50)*
2		*11447185-002*	*MM2 MM2 003 (100-120) 002 (130-150)*
3		*11447185-003*	*MM3 MM3 002 (30-80) 002 (80-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2% ; humus 1%
2 lutum 2% ; humus 1.5%
3 lutum 18% ; humus 3.2%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM4[1]		M5[2]		MM6[3]	
Bodemtype[1)]	4		5		6	
droge stof(gew.-%)	78,4	--	94,7	--	95,0	--
gewicht artefacten(g)	49	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Div. materialen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,3	--	0,5	--	0,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--	<2	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	21,9	--	21,4	--	21,6	--
pH-grond (CaCl2)(-)	7,7	--	7,9	--	7,9	--
METALEN						
arseen	7,1		<5		<5	
barium[+]	67		<20		<20	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	4,5	*	<3		<3	
koper	41	*	<10		<10	
kwik	0,65	*	<0,10		<0,10	
lood	310	**	30		38	*
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	10		5,1		6,7	
zink	140	*	37		52	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,07	--	0,08	--	0,25	--
antraceen	0,02	--	0,03	--	0,10	--
fluoranteen	0,18	--	0,44	--	0,46	--
benzo(a)antraceen	0,09	--	0,28	--	0,25	--
chryseen	0,08	--	0,20	--	0,23	--
benzo(k)fluoranteen	0,07	--	0,17	--	0,13	--
benzo(a)pyreen	0,11	--	0,29	--	0,23	--
benzo(ghi)peryleen	0,11	--	0,24	--	0,13	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	--	0,20	--	0,13	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,83	--	1,9	--	1,9	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,84		1,9	*	1,9	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	9,8	a	9,8	a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--

fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1		*11447185-004*	*MM4 MM4 002 (200-250) 002 (250-300)*
2		*11447185-005*	*M5 M5 005b (8-50)*
3		*11447185-006*	*MM6 MM6 006 (5-50) 007 (0-50) 008 (5-50) 010 (7-40)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 2% ; humus 2.3%
5 lutum 2% ; humus 0.5%
6 lutum 2% ; humus 0.9%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM7[1]		MM8[2]		MM9[3]	
Bodemtype[1)]	7		8		9	
droge stof(gew.-%)	89,0	--	85,2	--	71,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	24	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,3	--	1,1	--	4,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	2,0	--	6,8	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	21,9	--	21,5	--	21,6	--
pH-grond (CaCl2)(-)	7,9	--	8,2	--	7,7	--
METALEN						
arseen	5,7		<5		7,3	
barium[+]	38		<20		87	
cadmium	0,6	*	<0,35		<0,35	
kobalt	3,5		<3		6,0	
koper	18		<10		32	*
kwik	0,31	*	<0,10		0,49	*
lood	160	*	30		200	*
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	7,3		6,5		16	
zink	530	***	30		180	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,01	--	<0,01	--	0,04	--
fenantreen	0,45	--	0,07	--	0,84	--
antraceen	0,28	--	0,02	--	0,25	--
fluoranteen	2,9	--	0,15	--	1,8	--
benzo(a)antraceen	1,6	--	0,09	--	1,0	--
chryseen	1,3	--	0,07	--	0,91	--
benzo(k)fluoranteen	0,73	--	0,04	--	0,56	--
benzo(a)pyreen	1,3	--	0,08	--	1,1	--
benzo(ghi)peryleen	0,76	--	0,05	--	0,75	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,75	--	0,06	--	0,76	--
pak-totaal (10 van VROM)	10	--	0,64	--	8,0	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	10	*	0,65		8,0	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	9,8	a	9,8	a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	9	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	34	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	110	--

fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	54	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		210	*

Monstercode en monstertraject:

1		*11447185-007 MM7 MM7 006 (100-150) 007 (110-150) 009 (80-130)*
2		*11447185-008 MM8 MM8 006 (160-210) 008 (100-150) 008 (250-300) 010 (80-130) 010 (250-300)*
3		*11447185-009 MM9 MM9 006 (280-300) 009 (180-200)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 2% ; humus 1.3%
8 lutum 2% ; humus 1.1%
9 lutum 6.8% ; humus 4.8%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM10[1]		MM11[2]		MM12[3]	
Bodemtype[1)]	10		1		11	
droge stof(gew.-%)	94,6	--	87,0	--	84,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	53	--	57	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--	Div. materialen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7	--	1,0	--	1,7	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--	2,7	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	21,5	--	21,5	--	21,5	--
pH-grond (CaCl2)(-)	7,9	--	7,9	--	7,9	--
METALEN						
arseen	<5		<5		<5	
barium[+]	<20		40		44	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	<3		3,4		3,3	
koper	<10		22	*	32	*
kwik	<0,10		0,41	*	0,23	*
lood	29		170	*	180	*
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	6,4		8,8		8,7	
zink	43		94	*	130	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,02	--	0,01	--	0,02	--
fenantreen	0,04	--	0,47	--	1,3	--
antraceen	0,02	--	0,14	--	0,37	--
fluoranteen	0,15	--	1,2	--	2,2	--
benzo(a)antraceen	0,12	--	0,57	--	0,90	--
chryseen	0,09	--	0,45	--	0,74	--
benzo(k)fluoranteen	0,07	--	0,28	--	0,41	--
benzo(a)pyreen	0,12	--	0,54	--	0,82	--
benzo(ghi)peryleen	0,08	--	0,38	--	0,53	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09	--	0,35	--	0,53	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,79	--	4,4	--	7,8	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,79		4,4	*	7,8	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	9,8	[a]	9,8	[a]
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--

fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1		*11447185-010 MM10 MM10 013 (5-50) 015 (5-50) 016 (5-50) 017 (5-50) 018 (5-50)*
2		*11447185-011 MM11 MM11 014 (50-100) 014 (150-200) 017 (200-250)*
3		*11447185-012 MM12 MM12 013 (100-150) 014 (200-250) 016 (150-200) 016 (220-270) 017 (50-100) 017 (250-300) 018 (160-200)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10 lutum 2% ; humus 0.7%
1 lutum 2% ; humus 1%
11 lutum 2.7% ; humus 1.7%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM13[1]		014-1[2]		012-2[3]	
Bodemtype[1)]	1		5		12	
droge stof(gew.-%)	86,8	--	95,3	--	92,3	--
gewicht artefacten(g)	14	--	<1	--	82	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Geen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--	<0,5	--	1,2	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--	<2	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	21,6	--	21,6	--	21,4	--
pH-grond (CaCl2)(-)	7,9	--	8,2	--	8,4	--
METALEN						
arseen	<5		<5		<5	
barium*	22		<20		35	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3		3,2	
koper	13		<10		12	
kwik	0,41	*	<0,10		0,11	*
lood	98	*	22		36	*
molybdeen	<1,5		<1,5		2,9	*
nikkel	7,1		<5		23	*
zink	60	*	27		58	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,05	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,15	--	0,02	--	0,12	--
antraceen	0,04	--	<0,01	--	0,03	--
fluoranteen	0,41	--	0,04	--	0,28	--
benzo(a)antraceen	0,23	--	0,03	--	0,18	--
chryseen	0,18	--	0,03	--	0,18	--
benzo(k)fluoranteen	0,14	--	0,02	--	0,10	--
benzo(a)pyreen	0,25	--	0,04	--	0,17	--
benzo(ghi)peryleen	0,18	--	0,03	--	0,13	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,17	--	0,03	--	0,12	--
pak-totaal (10 van VROM)	1,8	--	0,22	--	1,3	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,8	*	0,23		1,3	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	9,8	a	9,8	a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--

fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1		*11447185-013 MM13 MM13 012 (170-200) 013 (250-300) 014 (250-300) 015 (50-100) 016 (100-150) 018 (50-100)*
2		*11447185-014 014-1 014-1 014 (5-50)*
3		*11447185-015 012-2 012-2 012 (15-30)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2% ; humus 1%
5 lutum 2% ; humus 0.5%
12 lutum 2% ; humus 1.2%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM14[1]		MM15[2]		MM16[3]	
Bodemtype[1)]	13		8		14	
droge stof(gew.-%)	81,5	--	84,0	--	71,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	71	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,1	--	1,1	--	3,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,9	--	<2	--	9,6	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	20,9	--	20,8	--	20,9	--
pH-grond (CaCl2)(-)	7,7	--	7,7	--	7,6	--
METALEN						
arseen	<5		<5		6,1	
barium[+]	27		28		35	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	<3		3,3		5,0	
koper	23	*	13		19	
kwik	0,18	*	0,96	*	0,33	*
lood	77	*	120	*	38	*
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	6,0		8,6		14	
zink	120	*	210	**	52	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,01	--	0,02	--	<0,01	--
fenantreen	0,07	--	0,25	--	0,01	--
antraceen	0,03	--	0,06	--	<0,01	--
fluoranteen	0,13	--	0,62	--	0,03	--
benzo(a)antraceen	0,06	--	0,30	--	0,02	--
chryseen	0,05	--	0,25	--	0,02	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	0,16	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,05	--	0,29	--	0,02	--
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	0,25	--	0,02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	0,22	--	0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,52	--	2,4	--	0,13	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,52		2,4	*	0,15	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	9,8	a	9,8	a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	22	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	160	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	13	--	<5	--	<5	--

fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	200	*	<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1		*11448810-001 MM14 MM14 022a (180-230) 022a (230-280) 022a (280-300)*
2		*11449140-001 MM15 MM15 004 (150-200) 022a (100-150)*
3		*11449140-002 MM16 MM16 004 (200-250) 004 (250-300)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
13 lutum 3.9% ; humus 4.1%
8 lutum 2% ; humus 1.1%
14 lutum 9.6% ; humus 3.5%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM17[1]		MM18[2]		MM19[3]	
Bodemtype[1)]	15		16		17	
droge stof(gew.-%)	66,2	--	80,8	--	85,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,4	--	4,6	--	1,6	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	5,5	--	3,1	--	4,2	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	20,9	--	22,2	--	21,0	--
pH-grond (CaCl2)(-)	7,3	--	7,9	--	7,7	--
METALEN						
arseen	19	*	6,4		<5	
barium[+]	84		73		55	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	8,0	*	5,5	*	3,7	
koper	190	***	400	***	59	*
kwik	2,2	*	0,38	*	0,33	*
lood	710	***	280	**	250	**
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	48	***	13		10	
zink	120	*	130	*	120	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	0,02	--	0,05	--
fenantreen	0,08	--	0,18	--	0,12	--
antraceen	0,03	--	0,06	--	0,03	--
fluoranteen	0,10	--	0,56	--	0,22	--
benzo(a)antraceen	0,05	--	0,34	--	0,10	--
chryseen	0,04	--	0,29	--	0,09	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	0,19	--	0,06	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	0,30	--	0,09	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	0,19	--	0,08	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	0,19	--	0,07	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,44	--	2,3	--	0,91	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,45		2,3	*	0,91	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8		9,8	[a]	9,8	[a]
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--

fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1		*11449140-003*	*MM17 MM17 021 (230-280) 021 (280-300)*
2		*11449140-004*	*MM18 MM18 021 (100-150) 021 (160-200)*
3		*11449140-005*	*MM19 MM19 019 (150-200) 020 (230-280)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
15 lutum 5.5% ; humus 7.4%
16 lutum 3.1% ; humus 4.6%
17 lutum 4.2% ; humus 1.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	1 lutum 2%; humus 1%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2 lutum 2%; humus 1.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	16	39	62	16
barium			712	147
cadmium	0,45	5,1	9,8	0,45
kobalt	12	80	149	12
koper	31	89	146	31
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	42	243	444	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	28	54	80	28
zink	109	334	560	109
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,4	163	320	22
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	61

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	3 lutum 18%; humus 3.2%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	12	28	44	12
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	56	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	183	306	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,6	117	230	16
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	117	230	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	4 lutum 2%; humus 2.3%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	5 lutum 2%; humus 0.5%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	6 lutum 2%; humus 0.9%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	7 lutum 2%; humus 1.3%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	8 lutum 2%; humus 1.1%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	14	33	51	14
barium			380	78
cadmium	0,42	4,8	9,1	0,42
kobalt	6,5	44	82	6,5
koper	24	70	116	24
kwik	0,11	14	28	0,11
lood	36	210	384	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	32	48	17
zink	78	238	399	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	9,6	245	480	34
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,6	245	480	24
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	91	1246	2400	91

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	9 lutum 6.8%; humus 4.8%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	10 lutum 2%; humus 0.7%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	12	28	44	12
barium			258	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	31	58	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	341	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	188	314	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

11 lutum 2.7%; humus 1.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	12 lutum 2%; humus 1.2%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	13	30	48	13
barium			294	61
cadmium	0,39	4,4	8,5	0,39
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	68	208	349	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,2	209	410	29
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,2	209	410	20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	78	1064	2050	78

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	13 lutum 3.9%; humus 4.1%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	14	34	53	14
barium			463	96
cadmium	0,41	4,7	9,0	0,41
kobalt	7,8	53	99	7,8
koper	25	73	121	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	37	215	393	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	38	56	20
zink	84	258	432	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,0	178	350	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	66	908	1750	66

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	14 lutum 9.6%; humus 3.5%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	14	33	53	14
barium			341	70
cadmium	0,45	5,1	9,8	0,45
kobalt	5,9	40	75	5,9
koper	25	73	120	25
kwik	0,11	14	28	0,11
lood	37	215	392	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	44	16
zink	78	238	399	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	15	377	740	52
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	15	377	740	36
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	141	1920	3700	141

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	15 lutum 5.5%; humus 7.4%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	12	30	47	12
barium			270	56
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	197	360	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	9,2	235	460	32
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,2	235	460	23
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	87	1194	2300	87

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	16 lutum 3.1%; humus 4.6%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	12	29	46	12
barium			303	63
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,3	36	67	5,3
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	350	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	41	14
zink	66	201	337	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	17 lutum 4.2%; humus 1.6%	

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM20[1]		MM21[2]		MM22[3]	
Bodemtype[1)]	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	94,4	--	85,0	--	85,4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,6	--	1,3	--	0,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--	2,7	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	20,7	--	20,5	--	20,6	--
pH-grond (CaCl2)(-)	8,1	--	7,9	--	7,9	--
METALEN						
arseen	<5		<5		<5	
barium[+]	<20		25		<20	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3		<3	
koper	<10		11		<10	
kwik	<0,10		0,43	*	0,26	*
lood	32	*	61	*	87	*
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	5,9		6,8		6,6	
zink	26		62	*	85	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,01	--	0,06	--	<0,01	--
fenantreen	0,09	--	0,05	--	0,06	--
antraceen	0,03	--	0,02	--	0,02	--
fluoranteen	0,26	--	0,14	--	0,15	--
benzo(a)antraceen	0,17	--	0,10	--	0,10	--
chryseen	0,14	--	0,08	--	0,08	--
benzo(k)fluoranteen	0,09	--	0,06	--	0,06	--
benzo(a)pyreen	0,17	--	0,11	--	0,11	--
benzo(ghi)peryleen	0,11	--	0,10	--	0,08	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13	--	0,09	--	0,08	--
pak-totaal (10 van VROM)	1,2	--	0,81	--	0,73	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,2		0,81		0,73	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	9,8	[a]	9,8	[a]
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--

fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1		*11498397-001*	*MM20 201 (8-40) 202 (7-50)*
2		*11498397-002*	*MM21 201 (70-120) 201 (120-170)*
3		*11498397-003*	*MM22 202 (100-150) 202 (260-300)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2% ; humus 0.6%
2 lutum 2% ; humus 1.3%
3 lutum 2.7% ; humus 0.9%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	201-8[1]					
Bodemtype[1)]	4					
droge stof(gew.-%)	82,3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--				
temperatuur t.b.v. pH(°C)	20,8	--				
pH-grond (CaCl2)(-)	8,0	--				
METALEN						
arseen	<5					
barium[+]	<20					
cadmium	<0,35					
kobalt	3,3					
koper	<10					
kwik	0,11	*				
lood	31					
molybdeen	<1,5					
nikkel	8,7					
zink	34					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,05	--				
fenantreen	0,02	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,04	--				
benzo(a)antraceen	0,02	--				
chryseen	0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,02	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,21	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,22					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				

fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20					

Monstercode en monstertraject:

1		*11498397-004*	*201-8 201 (250-300)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 2% ; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	1 lutum 2%; humus 0.6%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2 lutum 2%; humus 1.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	12	28	44	12
barium			258	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	31	58	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	341	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	188	314	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	3 lutum 2.7%; humus 0.9%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	4 lutum 2%; humus 0.5%	

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	006-3[1]		007-3[2]		009-3[3]	
Bodemtype[1)]	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	93,0	--	87,5	--	85,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2	--	1,3	--	1,1	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,0	--	4,5	--	<2	--
METALEN						
zink	94	*	270	**	94	*

Monstercode en monstertraject:

1		*11453805-001*	*006-3 006-3 006 (100-150)*
2		*11453805-002*	*007-3 007-3 007 (110-150)*
3		*11453805-003*	*009-3 009-3 009 (80-130)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 3% ; humus 1.2%
2 lutum 4.5% ; humus 1.3%
3 lutum 2% ; humus 1.1%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	019-3[1]		020-6[2]		022a-3[3]	
Bodemtype[1)]	4		5		6	
droge stof(gew.-%)	91,3	--	81,1	--	90,2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,8	--	2,3	--	1,4	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	2,8	--	2,6	--
METALEN						
lood	390	***	230	**	130	*
zink	-		-		130	*

Monstercode en monstertraject:

[1]	*11453805-004*	*019-3 019-3 019 (150-200)*
[2]	*11453805-005*	*020-6 020-6 020 (230-280)*
[3]	*11453805-006*	*022a-3 022a-3 022a (100-150)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

[1)] *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 2% ; humus 1.8%
5 lutum 2.8% ; humus 2.3%
6 lutum 2.6% ; humus 1.4%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	004-4[1]					
Bodemtype[1)]	7					
droge stof(gew.-%)	83,7	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--				
METALEN						
lood	37	*				
zink	26					

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11453805-007 004-4 004-4 004 (150-200)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 2% ; humus 0.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	62	190	319	62

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	1 lutum 3%; humus 1.2%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	66	204	342	66

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	2 lutum 4.5%; humus 1.3%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	59	181	303	59

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	3 lutum 2%; humus 1.1%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	32	184	337	32

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	4 lutum 2%; humus 1.8%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	32	188	344	32

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	5 lutum 2.8%; humus 2.3%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	32	186	340	32
zink	61	187	313	61

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	6 lutum 2.6%; humus 1.4%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	32	184	337	32
zink	59	181	303	59

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	7 lutum 2%; humus 0.8%	

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	019-2[1]		019-5[2]		021-2[3]	
Bodemtype[1)]	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	89,9	--	89,0	--	93,3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,0	--	1,4	--	0,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,1	--	<2	--	<2	--
METALEN						
koper	25	*	22	*	14	
lood	170	*	560	***	210	**
nikkel	11		8,7		5,3	
zink	87	*	230	**	92	*

Monstercode en monstertraject:

1	11459740-001	019-2 019-2 019 (100-150)
2	11459740-002	019-5 019-5 019 (220-250)
3	11459740-003	021-2 021-2 021 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2.1% ; humus 3%
2 lutum 2% ; humus 1.4%
3 lutum 2% ; humus 0.9%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	020-5[1]						
Bodemtype[1)]	4						
droge stof(gew.-%)	94,5	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--					
aard van de artefacten(g)	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--					
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--					
METALEN							
koper	<10						
lood	<13						
nikkel	5,3						
zink	33						

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11459740-004 020-5 020-5 020 (200-230)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

[1)] *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 2% ; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	20	58	95	20
lood	32	188	344	32
nikkel	12	23	35	12
zink	61	187	313	61

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	1 lutum 2.1%; humus 3%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	19	56	92	19
lood	32	184	337	32
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	2 lutum 2%; humus 1.4%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	19	56	92	19
lood	32	184	337	32
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	3 lutum 2%; humus 0.9%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	19	56	92	19
lood	32	184	337	32
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	4 lutum 2%; humus 0.5%	

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	021-1[1]					
Bodemtype[1)]	1					
droge stof(gew.-%)	92,9	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--				
METALEN						
koper	68	**				
lood	79	*				
nikkel	5,9					

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11461908-001 021-1 021-1 021 (5-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2% ; humus 2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	19	56	92	19
lood	32	184	337	32
nikkel	12	23	34	12

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	1 lutum 2%; humus 2%	

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	019k01-4[1]		019k02-4[2]		007k01-3[3]	
Bodemtype[1)]	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	92,4	--	82,7	--	90,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	9,8	--	62	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7	--	10,0	--	0,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,9	--	4,3	--	3,7	--
METALEN						
lood	34	*	460	***	-	
zink	52		220	*	69	*

Monstercode en monstertraject:

1		*11469938-001*	*019k01-4 019k01-4 019k01 (150-200)*
2		*11469938-002*	*019k02-4 019k02-4 019k02 (130-180)*
3		*11470535-001*	*007k01-3 007k01-3 007k01 (70-120)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2.9% ; humus 0.7%
2 lutum 4.3% ; humus 10%
3 lutum 3.7% ; humus 0.8%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	007k01-4[1]		007k01-6[2]		007k02-4[3]	
Bodemtype[1)]	4		5		6	
droge stof(gew.-%)	91,4	--	65,3	--	87,8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	56	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Div. materialen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	5,2	--	1,3	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,9	--	9,8	--	4,6	--
temperatuur t.b.v. pH(°C)	-		23,0	--	-	
pH-grond (CaCl2)(-)	-		7,7	--	-	
METALEN						
arseen	-		28	*	-	
barium[+]	-		130		-	
cadmium	-		0,8	*	-	
kobalt	-		5,9		-	
koper	-		130	***	-	
kwik	-		1,7	*	-	
lood	-		410	***	-	
molybdeen	-		<1,5		-	
nikkel	-		15		-	
zink	44		480	***	56	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-		0,74	--	-	
fenantreen	-		16	--	-	
antraceen	-		13	--	-	
fluoranteen	-		23	--	-	
benzo(a)antraceen	-		14	--	-	
chryseen	-		13	--	-	
benzo(k)fluoranteen	-		6,1	--	-	
benzo(a)pyreen	-		10	--	-	
benzo(ghi)peryleen	-		4,8	--	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		5,2	--	-	
pak-totaal (10 van VROM)	-		110	--	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-		110	***	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	-		<2	--	-	
PCB 52(µg/kgds)	-		<2	--	-	
PCB 101(µg/kgds)	-		3,0	--	-	
PCB 118(µg/kgds)	-		<2	--	-	
PCB 138(µg/kgds)	-		5,2	--	-	
PCB 153(µg/kgds)	-		6,4	--	-	
PCB 180(µg/kgds)	-		3,9	--	-	
som PCB (7)(µg/kgds)	-		19	--	-	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-		23	*	-	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	-		<5	--	-	
fractie C12 - C22	-		130	--	-	

fractie C22 - C30	-		450	--	-	
fractie C30 - C40	-		410	--	-	
totaal olie C10 - C40	-		980	*	-	

Monstercode en monstertraject:

1		*11470535-002*	*007k01-4 007k01-4 007k01 (120-170)*
2		*11470535-003*	*007k01-6 007k01-6 007k01 (200-250)*
3		*11470535-004*	*007k02-4 007k02-4 007k02 (100-150)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 3.9% ; humus 0.5%
5 lutum 9.8% ; humus 5.2%
6 lutum 4.6% ; humus 1.3%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	007k02-7[1]		007k02-8[2]		020k01-5[3]	
Bodemtype[1)]	7		8		9	
droge stof(gew.-%)	71,4	--	73,0	--	78,6	--
gewicht artefacten(g)	30	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,4	--	3,4	--	9,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	4,9	--	11	--	5,0	--
METALEN						
lood	-		-		620	***
zink	81	*	30		-	

Monstercode en monstertraject:

1		*11470535-005*	*007k02-7 007k02-7 007k02 (200-250)*
2		*11470535-006*	*007k02-8 007k02-8 007k02 (250-300)*
3		*11470919-001*	*020k01-5 020k01-5 020k01 (180-220)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 4.9% ; humus 3.4%
8 lutum 11% ; humus 3.4%
9 lutum 5% ; humus 9.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	32	187	342	32
zink	62	190	317	62

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	1 lutum 2.9%; humus 0.7%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	38	219	401	38
zink	78	239	401	78

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	2 lutum 4.3%; humus 10%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	64	197	330	64

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	3 lutum 3.7%; humus 0.8%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	65	199	333	65

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	4 lutum 3.9%; humus 0.5%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	14	35	55	14
barium			469	97
cadmium	0,44	5,0	9,6	0,44
kobalt	7,9	54	100	7,9
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	14	29	0,12
lood	38	222	405	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	38	57	20
zink	87	268	448	87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	10	265	520	36
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	265	520	25
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	99	1349	2600	99

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	5 lutum 9.8%; humus 5.2%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	67	205	344	67

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	6 lutum 4.6%; humus 1.3%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	70	214	359	70

1)	*AW*	achtergrondwaarde
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	7 lutum 4.9%; humus 3.4%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	88	271	453	88

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	8 lutum 11%; humus 3.4%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	38	221	405	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	9 lutum 5%; humus 9.9%	

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	002k01-5[1]		002k01-7[2]		002k02-3[3]	
Bodemtype[1)]	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	82,9	--	82,9	--	83,4	--
gewicht artefacten(g)	93	--	5,4	--	94	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Stenen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7	--	1,6	--	1,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,0	--	<2	--	<2	--
METALEN						
koper	25	*	54	*	52	*
lood	120	*	1300	***	110	*
nikkel	10		9,8		11	

Monstercode en monstertraject:

1		*11472126-001*	*002k01-5 002k01-5 002k01 (150-160)*
2		*11472126-002*	*002k01-7 002k01-7 002k01 (200-250)*
3		*11472126-003*	*002k02-3 002k02-3 002k02 (100-150)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2% ; humus 2.7%
2 lutum 2% ; humus 1.6%
3 lutum 2% ; humus 1.5%

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	002k02-6[1]		002k02-7 (250-300)[2]			
Bodemtype[1)]	3		4			
droge stof(gew.-%)	78,8	--	79,0	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Geen	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5	--	1,2	--		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	3,0	--		
METALEN						
koper	17		<10			
lood	43	*	<13			
nikkel	7,6		7,4			

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11472126-004 002k02-6 002k02-6 002k02 (220-250)*
[2]		*11472126-005 002k02-7 (250-300)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

[1)] *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
3 lutum 2% ; humus 1.5%
4 lutum 3% ; humus 1.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	20	57	94	20
lood	32	187	341	32
nikkel	12	23	34	12

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	1 lutum 2%; humus 2.7%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	19	56	92	19
lood	32	184	337	32
nikkel	12	23	34	12

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000.	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	2 lutum 2%; humus 1.6%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	19	56	92	19
lood	32	184	337	32
nikkel	12	23	34	12

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	3 lutum 2%; humus 1.5%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	20	58	95	20
lood	32	188	343	32
nikkel	13	25	37	13

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	4 lutum 3%; humus 1.2%	

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	117a-1-2[1]		020-1-2[2]		119-1-1[3]		127-1-2[4]		006-1-2[5]	
METALEN										
arseen	-		15	*	-		-		<10	
barium	-		190	*	-		-		140	*
cadmium	-		<0,8	a	-		-		<0,8	a
kobalt	-		<5		-		-		<5	
koper	-		<15		-		-		<15	
kwik	-		<0,05		-		-		<0,05	
lood	-		<15		-		-		<15	
molybdeen	-		<3,6		-		-		<3,6	
nikkel	-		<15		-		-		<15	
zink	-		<60		-		-		<60	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	7,3	*	0,28	*	<0,2		58	***	<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3		<0,3		1,7		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
o-xyleen	-		<0,1	--	-		-		<0,1	--
p- en m-xyleen	-		<0,2	--	-		-		<0,2	--
xylenen	0,64	--	<0,3	--	<0,3	--	0,74	--	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,64	*	0,21	a	0,21	a	0,74	*	0,21	a
totaal BTEX	8,0	--	-		<1	--	61	--	-	
totaal BTEX (0.7 factor)	8,4	--	-		0,8	--	61	--	-	
styreen	-		<0,3		-		-		<0,3	
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a	<0,50	*#[b]	<0,60	*#[b]	<0,05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	-		<0,6		-		-		<0,6	
1,2-dichloorethaan	-		<0,6		-		-		<0,6	
1,1-dichlooretheen	-		<0,1	a	-		-		<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	-		<0,1	--	-		-		<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	-		<0,1	--	-		-		<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	-		<0,2	--	-		-		<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-		0,14	a	-		-		0,14	a
dichloormethaan	-		<0,2	a	-		-		<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	-		<0,25	--	-		-		<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	-		<0,25	--	-		-		<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	-		<0,25	--	-		-		<0,25	--
som dichloorpropanen	-		<0,75	--	-		-		<0,75	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-		0,53		-		-		0,53	
tetrachlooretheen	-		<0,1	a	-		-		<0,1	a
tetrachloormethaan	-		<0,1	a	-		-		<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	-		<0,1	a	-		-		<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	-		<0,1	a	-		-		<0,1	a
trichlooretheen	-		<0,6		-		-		<0,6	
chloroform	-		<0,6		-		-		<0,6	
vinylchloride	-		<0,1	a	-		-		<0,1	a
tribroommethaan	-		<0,2		-		-		<0,2	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	40	--	85	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	120	--	140	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	160	*	230	*	<100	a

Monstercode en monstertraject:
[1] *11453664-001 117a-1-2 117a-1-2 117a (-)*

[2] *11453664-002 020-1-2 020-1-2 020 (270-370)*
[3] *11453664-003 119-1-1 119-1-1 119 (-)*
[4] *11453664-004 127-1-2 127-1-2 127 (-)*
[5] *11453664-005 006-1-2 006-1-2 006 (60-260)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
styreen	6,0	153	300	6,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
METALEN				
arseen	10	35	60	10
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0

1) *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	007-1-1[1]	
METALEN		
arseen	23	*
barium	120	*
cadmium	<0,8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0,05	
lood	<15	
molybdeen	7,2	*
nikkel	<15	
zink	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,3	
ethylbenzeen	<0,3	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a
styreen	<0,3	
naftaleen	<0,50	*#[b]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--
som dichloorpropanen	<0,75	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	a
tribroommethaan	<0,2	
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject:
[1] 11454492-001 007-1-1 007-1-1 007 (130-230)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april

2009.De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
arseen	10	35	60	10
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1) *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

Projectnaam	riooltrace meent
Projectcode	2009-0246

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	201-1-2[1]					
METALEN						
arseen	11	*				
barium	170	*				
cadmium	<0,8	a				
kobalt	<5					
koper	<15					
kwik	<0,05					
lood	<15					
molybdeen	8,2	*				
nikkel	<15					
zink	<60					
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	1,4	*				
tolueen	<0,3					
ethylbenzeen	<0,3					
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	0,25	--				
xylenen	<0,3	--				
xylenen (0.7 factor)	0,32	*				
styreen	<0,3					
naftaleen	<0,05	a				
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6					
1,2-dichloorethaan	<0,6					
1,1-dichlooretheen	<0,1	a				
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a				
dichloormethaan	<0,2	a				
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen	<0,75	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53					
tetrachlooretheen	<0,1	a				
tetrachloormethaan	<0,1	a				
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a				
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a				
trichlooretheen	<0,6					
chloroform	<0,6					
vinylchloride	<0,1	a				
tribroommethaan	<0,2					
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a				

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11502063-001 201-1-2 201 (160-260)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
arseen	10	35	60	10
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1)	*S*	*streefwaarde*
	1/2(S+I)	*gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

Bijlage 5: Toetsing Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.0.12.1
V. rapport 2.09

Algemeen

Naam dossier: Meent
Code: 2009-0246
Beoordelaar: j.wiers@gw.rotterdam.nl
Datum rapport: donderdag 3 september 2009
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	X
Ecologisch	✓	–
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid X = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

De Meent betreft een openbare weg. In de ondergrond zijn lokaal enige verontreingingen met koper, lood, nikkel, zink en PAK aanwezig. De hoogst gemeten gehalten zijn voor de Sanscrit-toetsing gebruikt.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 arpril 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	3,29e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	1,96e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	4,75e-6	5,00e-3	0,00
Koper	6,00e-4	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	3,35e-6	5,00e-4	0,01
Lood	1,29e-3	3,60e-3	0,36
Nikkel	4,42e-4	5,00e-2	0,01
Chryseen	4,45e-6	5,00e-2	0,00
Zink	1,31e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	9,39e-6	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	2,82e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	1,79e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,57e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,01e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	1,53e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	4.95
Dermale opname tijdens baden	65.67
Ingestie grond	16.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.20
Inhalatie van binnenlucht	4.22
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.18
Permeatie drinkwater	8.31
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.02
Dermale opname tijdens baden	3.44
Ingestie grond	72.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.48
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.28
Dermale opname tijdens baden	2.36
Ingestie grond	73.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.45
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.80
Dermale opname tijdens baden	0.41
Ingestie grond	74.77
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.11
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.67
Dermale opname tijdens baden	0.91
Ingestie grond	74.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.17
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.84
Dermale opname tijdens baden	4.17
Ingestie grond	71.60
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.56
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	4.23
Dermale opname tijdens baden	67.14
Ingestie grond	13.88
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.27
Inhalatie van binnenlucht	5.78
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	8.35
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.86
Dermale opname buiten	18.29
Dermale opname tijdens baden	15.16
Ingestie grond	59.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	3.38
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.67
Permeatie drinkwater	1.62
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.67
Dermale opname tijdens baden	0.85
Ingestie grond	74.35
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.23
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10

Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.31
Dermale opname tijdens baden	20.96
Ingestie grond	1.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.41
Inhalatie van binnenlucht	65.47
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	10.77
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen	0,74				
Anthraceen	13,00				
Benzo(a)anthraceen	14,00				
Benzo(a)pyreen	10,00				
Chryseen	13,00				
Fluorantheen	23,00				
Fenanthreen	16,00				
Koper	400,00				
Lood	1300,00				
Nikkel	48,00				
Zink	530,00				
Benzo(ghi)peryleen	4,80				
Benzo(k)fluorantheen	6,10				
Indeno(123cd)pyreen	10,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	5,00	0,75	1,00

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

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 RVA geaccrediteerd 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.