



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Plan van aanpak

Riooltracé Percevalweg-Roelantweg te Rotterdam

Projectcode

2012-0034

Datum

26 maart 2012

Versie

01

2011/01

Opdrachtgever

IGWR-Watermanagement

Opsteller

J. Wiers

Paraaf Opsteller:

Controleur

D. Noordzij

Paraaf Controleur:

Teamhoofd

F. van Keulen

Paraaf Teamhoofd:





Samenvatting

Locatiegegevens

locatiennaam	: Percevalweg-Roelantweg
adres	: Percevalweg, Brandaanstraat, Elegastpad, Lanceloetpad en Roelantweg allen ongenummerd
deelgemeente	: IJsselmonde
oppervlakte locatie	: 7.100 m ²
opdrachtgever	: Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, afdeling Watermanagement
kenmerk opdrachtgever	: Q409911/Q410011
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000	: K25152

Aanleiding

De aanleiding voor het plan van aanpak zijn de voorgenomen werkzaamheden aan de weg en riolering.

Doel

Doel is om middels de uitvoering van een historisch onderzoek en indien noodzakelijk een (beperkt) bodemonderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen op de locatie. Vervolgens dient bepaald te worden of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen werkzaamheden.

Conclusie

De puntbronnen hebben geen bodemverontreiniging veroorzaakt op de onderzoekslocatie.

Zowel op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek als op basis van het historisch bodemonderzoek zijn geen aanwijzingen van een mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen. Het is zeer aannemelijk dat er geen geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie voorkomt.

De bodemkwaliteit vormt geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden aan de weg en het riool.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de resultaten van het onderzoek voldoende basis is voor het uitvoeren van de voorgenomen weg- en rioolwerkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Onderhavig bodemonderzoek vormt tevens voldoende basis om een partijkeuring te kunnen uitvoeren.

Aanbevelingen

De resultaten van het bodemonderzoek zijn gebaseerd op grondboringen/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.

Afvoer van grond

Aanbevolen wordt om ten behoeve van de afvoer van de civieltechnisch niet herbruikbare grond een partijkeuring uit te voeren, zodat de hergebruiks- en afvoermogelijkheden kunnen worden bepaald. Het



is ook mogelijk om de grond op basis van de bodemkwaliteitskaart af te voeren, echter brengt dit restricties met zich mee met betrekking tot de hergebruiks-/afvoermogelijkheden.

Veiligheid bij grondverzet

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW publicatie 132 [lit. 9].

De locatie is gelegen in de zone wonen op de bodemkwaliteitskaart. Derhalve is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Lozing grondwater

Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot onder de grondwaterstand. De onttrekking en lozing van grondwater dient te worden gemeld bij de betreffende bevoegde gezagen.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Geplande werkzaamheden	7
1.2	Locatiegegevens	7
2	Vooronderzoek	8
2.1	Algemeen	8
2.2	Samenvatting historisch onderzoek	8
2.3	Locatie-inspectie	8
2.4	Onderzoeksstrategie	9
2.5	Beoordelingskader	9
3	Uitvoering onderzoek	10
3.1	Veldonderzoek	10
3.2	Chemisch-analytisch onderzoek	11
3.3	Interpretatie resultaten grond(water)onderzoek	12
4	Conclusie en aanbevelingen	13
4.1	Conclusie	13
4.2	Aanbevelingen	13
	Literatuur	14



Bijlage 1: Tekeningen

Bijlage 2: Historisch onderzoek

Bijlage 3: Boorstaten

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

Bijlage 6: Kwaliteitsverantwoording



1 Inleiding

1.1 Geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden ter plaatse van de Perceval-Roelantweg betreffen een wegreconstructie en de aanleg/vervanging van de riolering.

Omdat er graafwerkzaamheden gepland zijn, bestaat de noodzaak om middels de uitvoering van een historisch onderzoek en indien noodzakelijk een (beperkt) bodemonderzoek de milieuhygiënische de kwaliteit van de bodem op de locatie vast te stellen. Vervolgens dient bepaald te worden of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen werkzaamheden.

Er zal eerst een historisch onderzoek uitgevoerd worden. Middels de uitvoering van een historisch onderzoek kan worden vastgesteld of het aannemelijk is of er wel of geen geval van ernstige bodemverontreiniging voorkomt. Indien er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient een bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de afdeling Watermanagement van het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.

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

1.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en regionale ligging zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1. De oppervlakte van de locatie is circa 7.100 m². 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]. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatie-inspectie.

2.2 Samenvatting historisch onderzoek

Het volledige historisch onderzoek is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de boven- en ondergrond.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest.

In onderstaande tabel is een samenvatting van de puntbronnen op en nabij de onderzoekslocatie opgenomen die onvoldoende of niet zijn onderzocht. De letters in de legenda verwijzen naar de historische tekening opgenomen in bijlage 1. De puntbronnen zijn verdacht voor verontreinigingen met stoffen die zijn vermeld in de kolom 'UBI stoffen'.

Locatie/ legenda	Aard en NSX	UBI stoffen
Koninginneweg 4/A	autoreparatiebedrijf NSX =111 benzine-service-station NSX =476	Benzeen, chroom, fluorantheen, lood, naftaleen, n-decaan, n-octaan, tolueen, trichloorethaan, vinylchloride, xyleen, zink
Koninginneweg 5/ B	hbo-tank (ondergronds) NSX = 238	Benzeen, fluorantheen, lood, n-decaan, n-octaan, naftaleen, tolueen, xyleen
Percevalweg 4/ C	hbo-tank (ondergronds) NSX = 238	Benzeen, fluorantheen, lood, n-decaan, n-octaan, naftaleen, tolueen, xyleen

Legenda:

UBI = Uniforme Bron Indeling

NSX = Nakken Stoffen Index

* legenda verwijst naar de tekening in bijlage 2

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat er geen (rest)verontreinigingen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

2.3 Locatie-inspectie

Op 27 februari en 2 maart 2012 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.



Tijdens de inspectie zijn geen aanwijzingen voor bodemverontreinigingen en geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De locatie is openbare weg. De wegverharding bestaat uit klinkers en asfalt. De locatie is gelegen in een woonwijk.

2.4 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek bestaat de mogelijkheid dat de twee ondergrondse brandstoftanks en een autoreparatiebedrijf (met meerdere ondergrondse tanks) bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Derhalve wordt er op de locatie in de nabijheid van het voormalige autoreparatiebedrijf en elk van deze tanks een boring (afgewerkt als peilbuis) geplaatst. De grond en het grondwater worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Op de rest van de locatie is het op basis van het historisch onderzoek zeer aannemelijk dat er geen geval van ernstige bodemverontreiniging voorkomt en derhalve wordt op de rest van de locatie geen verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Ten behoeve van de bepaling van de grondslag zijn over de gehele locatie verdeeld boringen gezet. Hiermee kan bepaald worden welke grond civieltechnisch niet herbruikbaar is.

2.5 Beoordelingskader

Wet bodembescherming

De volgende wetten en beleidsdocumenten zijn van toepassing:

- de tekst van de Wet bodembescherming en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen en circulaire 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:

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



3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd door het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 [lit. 10] en de BRL 2100 [lit. 11], waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging in het bodembeheer). De gebruikte boormethode is weergegeven in de boorstaten.

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 27 februari en 2 maart 2012 onder leiding van J.C. van Dieren, N. de Held en W.A.F. van Groesen. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 14 maart 2012 door M. de Jong. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 8]. Een overzicht van de boringen en peilbuizen is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1 Overzicht boringen en peilbuizen

boring/ peilbuis	einddiepte in m-mv	maaielveldhoogte t.o.v. NAP	filterstelling (traject) in m-mv	Opmerking
001	3,00	-0,77		Boring ter bepaling grondslag
002	3,00	-0,85		Boring ter bepaling grondslag
003	3,00	-0,87		Boring ter bepaling grondslag
004	3,00	-0,93		Boring ter bepaling grondslag
005	3,00	-0,59	2,00 - 3,00	Boring bij puntbron
006	3,00	-0,57		Boring bij puntbron
007	3,00	-0,75		Boring ter bepaling grondslag
008	3,00	-0,76		Boring ter bepaling grondslag
009	3,00	-0,78		Boring ter bepaling grondslag
010	3,00	-0,73		Boring ter bepaling grondslag
011	3,00	-0,83		Boring ter bepaling grondslag
012	3,00	-0,81	1,50 - 2,50	Boring bij puntbron

De boringen en peilbuizen op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt NAP – 0,77 m.

De bodem bestaat over het algemeen van maaiveld tot 0,5 à 2,0 m-mv uit zand, daaronder tot 2,0 m-mv of tot de boordiepte van 3,0 m-mv uit klei en veelal vanaf 2,0 à 2,5 m-mv tot de boordiepte van 3,0 m-mv uit veen.

Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 3. In de bodem zijn geen zintuiglijk waargenomen bijzonderheden die kunnen duiden op bodemverontreiniging.



De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Temperatuur (°C)
005	2,00 - 3,00	2-3-2012		-	-	3,07	-
005	2,00 - 3,00		14-3-2012	1,63	6,69	2,88	10,4
012	1,50 - 2,50	27-2-2012		-	-	-	-
012	1,50 - 2,50		14-3-2012	1,31	6,8	0,908	9,3

De gemiddelde grondwaterstand is 1,5 m-mv c.q. NAP – 2,1 m. Tussen de plaatsing van de peilbuizen en de grondwatermonsternamen is conform de BRL 2002 een minimale wachttijd van 7 dagen aangehouden.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden, zoals vermeld in de protocollen van de AS3000 (zie analysecertificaten bijlage 4). De monsters genomen bij de puntbronnen zijn geanalyseerd. De monsters zijn geanalyseerd op verdachte stoffen of stoffen die een indicatie kunnen geven van een verontreiniging (sompparameters, verwante stoffen of afbraakproducten). In afwijking van de NEN5740 zijn voor de analyse van vluchtige parameters geen steekbusmonsters genomen in verband met de signaalfunctie van het onderzoek (exacte gehalten zijn niet noodzakelijk, bij aantreffen van verhoogde gehalten zal nader worden onderzocht). De standaard bemonsteringsprocedure geeft voldoende indicatie van een eventuele aanwezige verontreiniging. Het analyseprogramma voor grond en grondwater is weergegeven in de tabellen 3 en 4.

Tabel 3 Analyseprogramma grondmonsters

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
005-2+005-3	005-2 005-3	1,00 - 1,50 1,50 - 1,70	Zand Zand	-	Organische stof, minerale olie en aromaten
006-2+006-3	006-2 006-3	0,50 - 1,00 1,00 - 1,10	Zand Zand	-	Organische stof, minerale olie en aromaten
012-3+012-4	012-3 012-4	0,80 - 1,00 1,00 - 1,50	Klei Klei	-	Organische stof, minerale olie en aromaten

Tabel 4 Analyseprogramma grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Datum monsternamen	Geanalyseerde parameters
005-1-2	2,00 - 3,00	14-3-2012	Minerale olie en aromaten
012-1-2	1,50 - 2,50	14-3-2012	Minerale olie en aromaten

Verklaring tabellen

Aromaten/ VAK

vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen en naftaleen)



Een overzicht van de monsters met de mate van verontreiniging is opgenomen in de tabellen 5 en 6. Het volledige overzicht van getoetste resultaten voor grond en grondwater is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5 Overzicht toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Mate van verontreiniging
005-2+005-3	005-2 005-3	1,00 - 1,50 1,50 - 1,70	Zand Zand	-	Minerale olie en aromaten < detectiegrens
006-2+006-3	006-2 006-3	0,50 - 1,00 1,00 - 1,10	Zand Zand	-	Minerale olie en aromaten < detectiegrens
012-3+012-4	012-3 012-4	0,80 - 1,00 1,00 - 1,50	Klei Klei	-	Minerale olie < achtergrondwaarde Aromaten < detectiegrens

Tabel 6 Overzicht toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Datum monstername	Mate van verontreiniging
005-1-2	2,00 - 3,00	14-3-2012	Minerale olie en aromaten < detectiegrens
012-1-2	1,50 - 2,50	14-3-2012	Minerale olie en aromaten < detectiegrens

3.3 Interpretatie resultaten grond(water)onderzoek

Nabij de potentiële puntbronnen ter plaatse van het riooltracé is de grond rond de grondwaterstand en het grondwater niet verontreinigd.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

De puntbronnen hebben geen bodemverontreiniging veroorzaakt op de onderzoekslocatie.

Zowel op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek als op basis van het historisch bodemonderzoek zijn geen aanwijzingen van een mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen. Het is zeer aannemelijk dat er geen geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie voorkomt.

De bodemkwaliteit vormt geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden aan de weg en het riool.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de resultaten van het onderzoek voldoende basis is voor het uitvoeren van de voorgenomen weg- en rioolwerkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Onderhavig bodemonderzoek vormt tevens voldoende basis om een partijkeuring te kunnen uitvoeren.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het bodemonderzoek zijn gebaseerd op grondboringen/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.

Afvoer van grond

Aanbevolen wordt om ten behoeve van de afvoer van de civieltechnisch niet herbruikbare grond een partijkeuring uit te voeren, zodat de hergebruiks- en afvoermogelijkheden kunnen worden bepaald. Het is ook mogelijk om de grond op basis van de bodemkwaliteitskaart af te voeren, echter brengt dit restricties met zich mee met betrekking tot de hergebruiks-/afvoermogelijkheden.

Veiligheid bij grondverzet

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW publicatie 132 [lit. 9].

De locatie is gelegen in de zone wonen op de bodemkwaliteitskaart. Derhalve is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Lozing grondwater

Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot onder de grondwaterstand. De onttrekking en lozing van grondwater dient te worden gemeld bij de betreffende bevoegde gezagen.



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 5740 Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
8. SIKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, SIKB.
9. CROW 132 Werken in verontreinigde grond en verontreinigd grondwater, CROW, december 2008.
10. BRL SIKB 2000, Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 13 maart 2007
11. BRL SIKB 2100, Beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 17 Juni 2010



Bijlage 1: Tekeningen

- situatie met boringen en peilbuizen



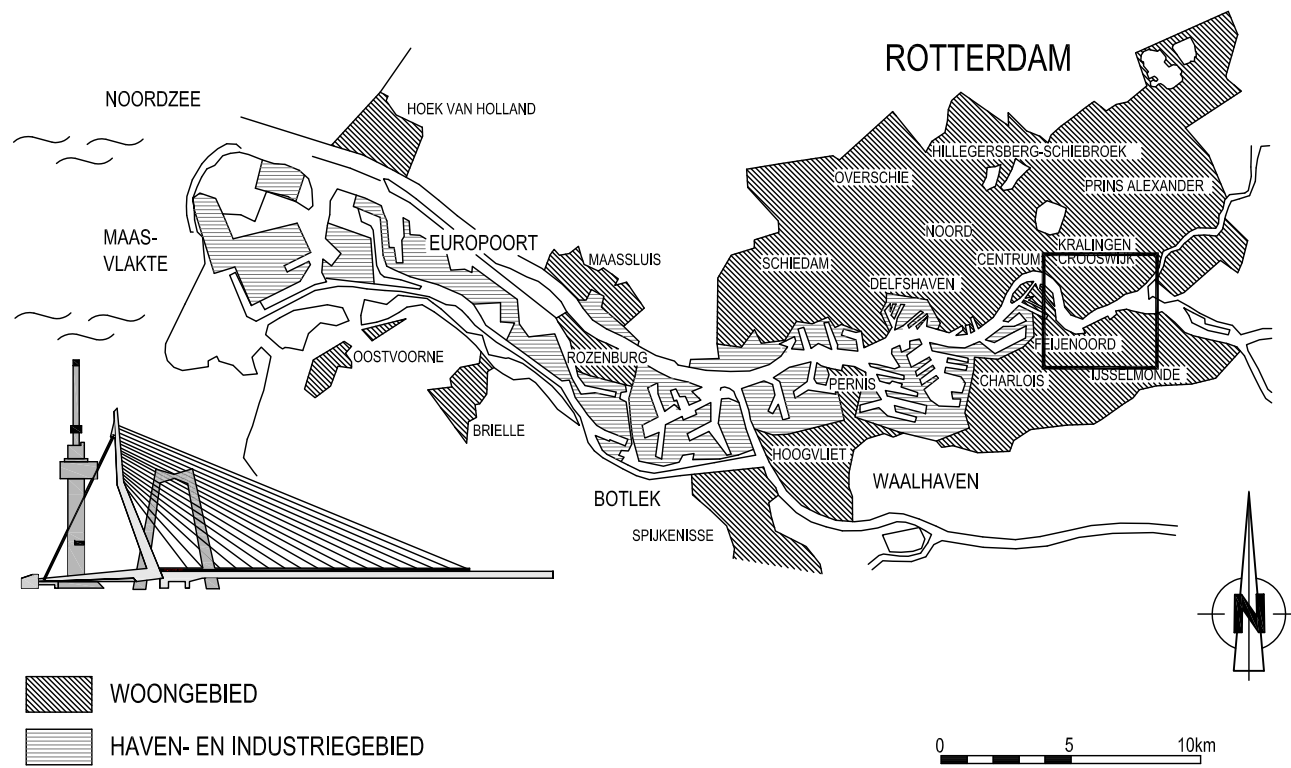
Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken



VERKLARING

- - PEILBUIJS
- - BORING
- - ONDERZOEKSGRENS
- - BOOM
- - (RIJOL) PUT
- +--- - HEKWERK
- x--- - HAAG

SITUATIE



VERSIE

f			
e			
d			
c			
b			
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND	H. Bandyambona	08-03-2012
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam	20120034-M01.DWG	Projectcode	Verwijzing



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

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

PERCEVALWEG ROELANTWEG

SITUATIE MET BOORPUNTEN

Getekend : H. Bandyambona 22-02-2012	Gecontroleerd : Paraf	Geautoriseerd : ParafDatum	Tekeningnr : 2012 - 0034 - M01 Wijkprojectcode Soort Volgvr.	a Ver.
--	--------------------------	-------------------------------	--	-----------



Bijlage 2: Historisch onderzoek



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

HISTORISCH ONDERZOEK PERCEVALWEG EN ROELANTWEG

Locatiegegevens en informatiebronnen

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

- Roelantweg 24-52 (even)
- Cantecleerpad 2
- Waleweinpad 2, 14, 16
- Brandaanstraat 1 t/m 49 (oneven), 2 t/m 20 (even), 57 en 59
- Saladijnpad 1, 10, 11, 15 en 16
- Turpijnpad 1, 10, 11, 15 en 16
- Merlijnpad 1, 5, 6, 22, 23, 28, 29, 33 en 34
- Koninginneweg 4, 5, 9, 24, 25, 26 en 31
- Lanceloetpad 1 t/m 15 (even en oneven)
- Elegastpad 1 t/m 15 (even en oneven)
- Tristanweg 22, 32 t/m 64 (even)
- Percevalweg 4, 10 t/m 38 (even)
- Torecpad 1 t/m 23 (even en oneven)
- Ferguutpad 1 t/m 5 (even en oneven)
- Blancefloerstraat 49
- Dierenstraat 38 en 40
- Cranendonckweg 40

Ten behoeve van het onderzoek zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

1. Bodemarchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
2. Topografische kaarten Centraal Technisch Archief van Gemeentewerken Rotterdam
3. Okkema, J. De Straatnamen van Rotterdam, Rotterdam 1992
4. Nota actief Bodem en Bouwstoffenbeheer, Gemeentewerken Rotterdam, 16 april 2002
5. Optittheek uit het GIS/BIS systeem van Gemeentewerken Ingenieursbureau Rotterdam
6. Historisch Bodem Bestand gemeente Rotterdam, november 2003
7. Hinderwetvergunningenarchief (dynamisch en statisch) DCMR Milieudienst Rijnmond
8. Archief ondergrondse tanks DCMR Milieudienst Rijnmond
9. Uniforme Bron Indeling (UBI), potentieel bodemvervuilende activiteiten, juli 2003
10. Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties, september 1987
11. Benzinepomparchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
12. Pandkaarten Bouw- en Woningtoezicht
13. NEN 5725, Bodem, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, januari 2009
14. NEN 5707, Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, april 2003

Algemeen overzicht Oud IJsselmonde

De eerste bedijkingen van het gebied stammen uit de 9^e en 10^e eeuw, waarbij in de 11^e eeuw een aaneengesloten ingepolderd gebied was ontstaan op het eiland IJsselmonde; de Riederwaard. Er was sprake van een klei-op-veenpolder, veelal in gebruik voor veeteelt en kleinschalige tuinbouw.

Al in 1333 is sprake van een veer tussen Kralingseveer en IJsselmonde. De oversteekplaats is mogelijk al vanaf de Romeinse tijd in gebruik. Vanuit het aanlegpunt op de linker rivieroever ontwikkelde zich geleidelijk een tolplaats en lintdorp langs de dijk.

Tussen 1633 en 1723 stond in de buurt van de kerk het kasteel van de Heren van IJsselmonde, dat de streek beheerste. Het dorp ontwikkelde zich rondom kasteel en kerk, en ook verder oost- en zuidwaarts langs de dijken. In het dorp ontstond veel bedrijvigheid. Langs de Pelmolenstraat stond een korenmolen, die in 1948 werd gesloopt. Het kasteel was reeds een eeuw eerder (1847) gesloopt.

Rond 1920-1930 wordt het dorp IJsselmonde uitgebreid met een nieuw bebouwingslint aan weerszijden van de Koninginneweg, die zuidwestwaarts de polder inloopt. Het betreft vooral rijen arbeiderswoningen met tuinen. Tussen 1955 en 1962 wordt ten westen en oosten van de Koninginneweg ook gebouwd, zowel voor herhuisvesting van mensen die moeten verhuizen vanwege dijkverzwaring en wegaanleg, als voor het opvangen van de bevolkingsgroei.

Begin tachtiger jaren van de vorige eeuw werd een ingrijpende verzwaring van de dijk in en rond het dorp uitgevoerd, waarbij het oude dijklint grotendeels werd gespaard. Ten zuiden en oosten van het dorp werd de nieuwe hoogwaterkering binnenwaarts verlegd en geïntegreerd in het nieuwe weggennet van de doorgetrokken Stadionweg en het IJsselmondseplein. Aan de oostzijde van het dorp werd een nieuw dijktracé buitenwaarts aangelegd ten noorden van de Bovenstraat. Langs deze nieuwe dijktracés werd wél veel oude bebouwing gesloopt.

Diffuse verontreinigingen

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in: Oud-IJsselmonde (83^e)

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Licht verontreinigd: concentraties boven de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde	Licht verontreinigd: concentraties boven de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

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

Potentiële puntbronnen en mogelijk verdachte stoffen op en/of nabij de onderzoekslocatie

In bijgevoegde tabel zijn de potentiële puntbronnen met een NSX >99 en de mogelijk verdachte stoffen op de locatie en de direct aangrenzende percelen weergegeven. De letters in de legenda (leg.) verwijzen naar de historische tekening. Indien van toepassing zijn binnen een zone van 50 meter van de onderzoekslocatie tevens de volgende puntbronnen vermeld: chemische wasserijen, galvanische bedrijven, loodwitfabrieken en gasfabrieken. De verdachte stoffen in deze tabel komen uit de UBI-stoffenlijst.

Uit de tabel blijkt dat op de Koninginneweg 4 een benzinestation (incl. autoreparatiebedrijf) heeft gezeten en dat op de locatie Koninginneweg 5, de locatie Cranendonckweg 40, Waleweinpadi 2 en de locatie Percevalweg 4 een HBO tank heeft gelegen.

De tank op de locatie Cranendonckweg 40 en Waleweinpadi 2 zijn gesaneerd conform het vigerend beleid, derhalve worden geen verontreinigingen verwacht.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest.

Literatuur en samenvatting voorgaande onderzoeken

- *Indicatief oriënterend bodemonderzoek Koninginneweg 4 Rotterdam*, EMN bv, juni 1997, TC-97-38-02

De locatie betreft puntbron A (5 tanks). In verband met de bouw van een praktijkruimte aan een woonhuis is bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de onderzochte locatie (zie tevens bijgevoegde tekening voor historische situatie en het onderzochte deel van de locatie) is een lichte verontreiniging met koper, cadmium, lood, zink, PAK en minerale olie in de grond en een lichte verontreiniging met lood, toluen, ethylbenzeen, xylenen, fenantreen en minerale olie in het grondwater aangetroffen.

De toetsingscommissie concludeert dat de locatie geschikt is voor de bestemming wonen.

Puntbron A is slechts gedeeltelijk onderzocht.

- *Indicatief bodemonderzoek Percevalweg 5 Rotterdam*, Alex Stewart Environmental Services BV, juli 2000, TC-00-32-03

De locatie betreft puntbron C. Ten behoeve van het plaatsen van noodlokalen is een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en minerale olie.

De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is niet onderzocht. De toetsingscommissie concludeert dat de locatie geschikt is voor de bestemming school.

Puntbron C (HBO-tank) is voorsnog onvoldoende onderzocht.

- *Indicatief bodemonderzoek Percevalweg 4 Rotterdam*, Alex Stewart Environmental Services BV, mei 2002, TC-02-26-10

- TC-10-28-802

De locatie betreft puntbron C. Ten behoeve van het uitbreiden van de school is een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, lood, zink en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, xylenen en naftaleen. De toetsingscommissie concludeert dat de locatie geschikt is voor de bestemming school.

Opgemerkt wordt dat op de locatie ook het besluit met TC-10-28-802 berust. Dit betreft een oriënterend onderzoek op de locatie Percevalweg 4 (school). TC10-28-802 is een bouwadvies aan dS+V (gemeente Rotterdam) en is niet openbaar. Wel is van de DCMR de locatie van de tank bekend geworden. Het vulpunt zat aan de zijde van de Tristanweg en is niet meer aanwezig. De tank is in 1986 gesaneerd (saneringswijze is onbekend), maar nog wel aanwezig onder het pand.

Puntbron C (HBO-tank) is voorsnog onvoldoende onderzocht.

- *Verkennd bodemonderzoek Vosbergenpad te Rotterdam (aanleg persleiding)*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, oktober 2007, TC-07-45-07

Uit het onderzoek blijkt dat er geen verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen en ten hoogste lichte verontreinigingen in het grondwater. De toetsingscommissie stemt in met het onderzoek en stelt dat er geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen werkzaamheden.

- *Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Rioltracé Cranendonckweg te Rotterdam*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, juni 2008, TC-08-25-901a
- *BUS-melding Rioltracé Cranendonckweg te Rotterdam*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, juni 2008, TC-08-25-901

Uit het onderzoek blijkt dat op twee plaatsen in het riooltracé matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen en/of PAK aanwezig zijn. Het betreffen de locaties Kasteelweg ten noorden van nummer 50 en Graze Weijte ter hoogte van de achterzijde van de Benedenstraat 65-75. De verontreinigingen worden toegeschreven aan de bedrijfsactiviteiten in de omgeving aldaar. Op het overige deel van de locatie is de grond ten hoogste licht verontreinigd. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

Opgemerkt wordt dat de twee verontreinigde locaties meer dan 100 meter zijn verwijderd van onderhavige onderzoekslocatie.

Ten behoeve van de uitvoer van de geplande rioolwerkzaamheden is een BUS-melding verricht, waarvoor goedkeuring is verleend.

Samenvatting historisch onderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de boven- en ondergrond.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest.

In onderstaande tabel is een samenvatting van de puntbronnen op en nabij de onderzoekslocatie opgenomen die onvoldoende of niet zijn onderzocht. De letters in de legenda verwijzen naar de historische tekening opgenomen in bijlage 1. De puntbronnen zijn verdacht voor verontreinigingen met stoffen die zijn vermeld in de kolom 'UBI stoffen'.

Locatie/ legenda	Aard en NSX	UBI stoffen
Koninginneweg 4/A	autoreparatiebedrijf NSX = 111 benzine-service-station NSX = 476	Benzeen, chroom, fluorantheen, lood, naftaleen, n-decaan, n-octaan, toluen, trichloorethaan, vinylchloride, xyleen, zink
Koninginneweg 5/ B	hbo-tank (ondergronds) NSX = 238	Benzeen, fluorantheen, lood, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen, xyleen
Percevalweg 4/ C	hbo-tank (ondergronds) NSX = 238	Benzeen, fluorantheen, lood, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen, xyleen

Legenda:

UBI = Uniforme Bron Indeling

NSX = Nakken Stoffen Index

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat er geen (rest)verontreinigingen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

KONINGINNEWG 4

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI Stoffen
A	autoreparatiebedrijf NSX =111	1955-onbekend	HEUVEL, W. VD Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	chrom fluorantheen lood n-decaan n-octaan tolueen trichloorethaan vinylchloride zink
A	benzine-service- station NSX =476	1947-onbekend	BATAAFSE IMPORT MIJ / SHELL / in 47: HWV vergunning, Bataafse Import Maatschappij; in 48: 1 handmatige pomp; in 49: Shell, Handmatige pomp vervangen; in 54: gasoliepomp, 2 vulputten; in 61: 2 dubbele pompen, 2 vulputten, gunstig; in 65: superbenzinepomp, benzinepom, 3e vulput, ei; gen terrein, B2 verzoek, concept vergunning; in 66: 1 benzinepomp, 1 gasoliepomp, kennisgeving; in 75: overschrijving naar vd Heuvel, 1 benzinepomp; 1 gasoliepomp, openbare weg, 2 enkele eigen terrein; in 76: HWV, 2 pompen, 4 vulputten openbare weg, 2; pompen eigen terrein, info uit BB1,2 en 3, B350. Het betreft een vermelding uit het Benzineboek	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
A	benzine-service- station NSX =476	1965-onbekend	SHELL Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
A	benzine-service- station NSX =476	1974-onbekend	SHELL Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
A	benzine-service- station NSX =476	1966-onbekend	SHELL Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

A	benzine-service-station NSX =476	1954-onbekend	SHELL NEDERLAND Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
A	benzine-service-station NSX =476	1949-onbekend	SHELL NEDERLAND Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
A	benzine-service-station NSX =476	1948-onbekend	SHELL NEDERLAND Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
A	benzine-service-station NSX =476	1946-onbekend	BIM Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
A	autoreparatiebedrijf NSX =111	1965-onbekend	HEUVEL, W. VD Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	chroom fluorantheen lood n-decaan n-octaan tolueen trichloorethaan vinylchloride zink
A	autoreparatiebedrijf NSX =111	1965-onbekend	HEUVEL, W. VD Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	chroom fluorantheen lood n-decaan n-octaan tolueen trichloorethaan vinylchloride zink
A	benzine-service-station NSX =476	1976-1982	HEUVEL, W. VAN DEN Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
A	benzine-service-station NSX =476	1966-onbekend	SHELL Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

A	benzine-service-station NSX =476	1980-onbekend	ELF NEDERLAND Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
---	-------------------------------------	---------------	--	---

KONINGINNEWG 5

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI Stoffen
B	hbo-tank (ondergronds) NSX = 238	onbekend-1985	THEO THIJSSENSCHOOL Huisbrandolie:10000 l Saneringswijze:Anders. Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

PERCEVALWG 4

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI Stoffen
C	hbo-tank (ondergronds) NSX = 238	onbekend-1986	KLEUTERSCHOOL Huisbrandolie:5000 l Saneringswijze:Anders. Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

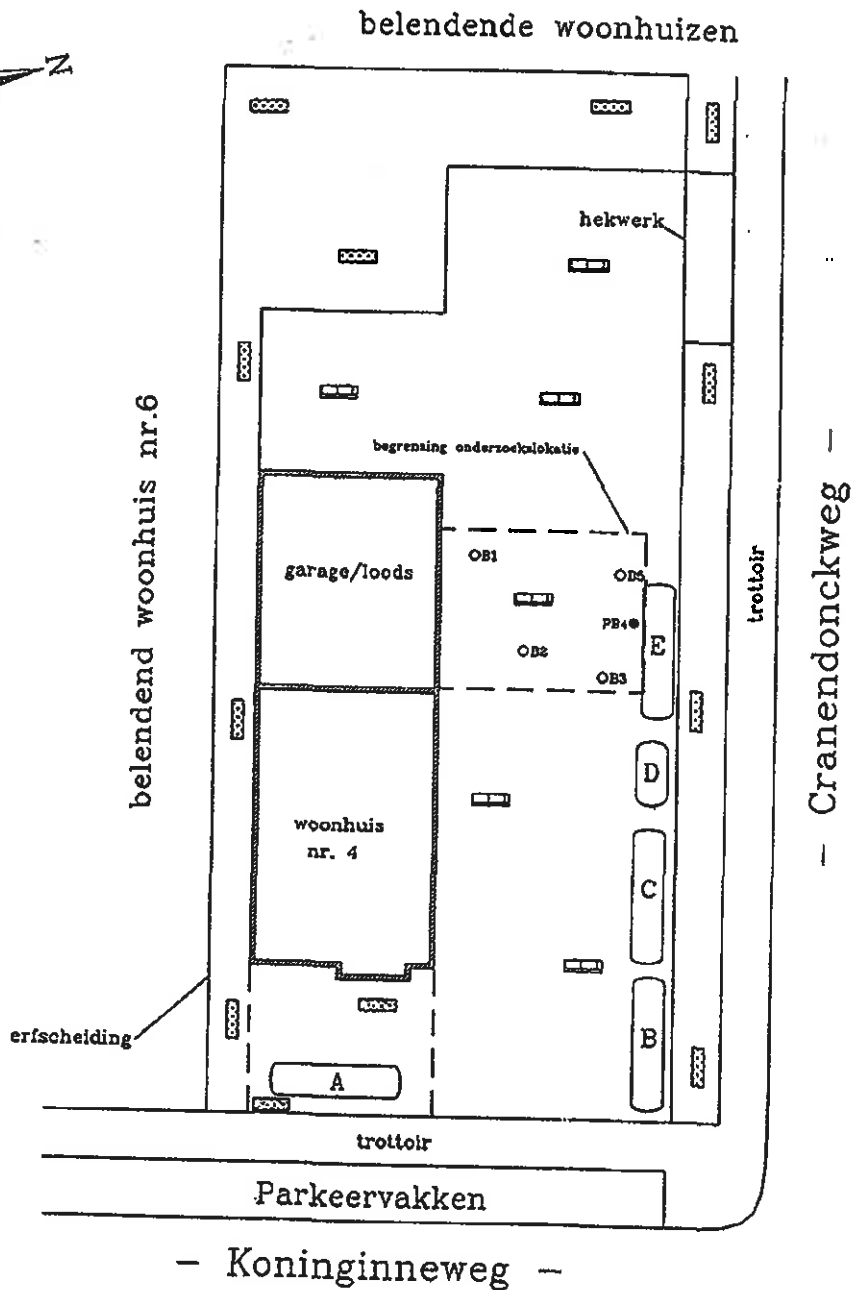
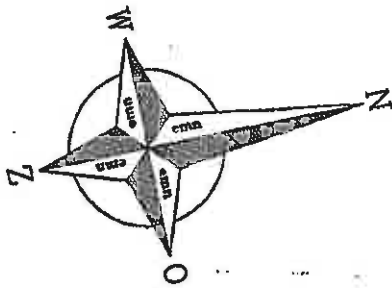
CRANENDONCKWG 40

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI Stoffen
D	hbo-tank (ondergronds) NSX = 238	onbekend-2000	WOONHUIS Huisbrandolie:3000 l Saneringswijze:Verwijderen. Cert.nr.:AK9513. Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	De tank is gesaneerd conform het vigerend beleid. Derhalve worden geen verontreinigingen verwacht.

WALEWEINPAD 2

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI Stoffen
E	hbo-tank (ondergronds) NSX = 238	1963-2000	KANTOOR Huisbrandolie:5000 l Saneringswijze:Verwijderen. Cert.nr.:S01-001. Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	De tank is gesaneerd conform het vigerend beleid. Derhalve worden geen verontreinigingen verwacht.

TC-97-38-02



Legenda			verklaring verwijderde ondergrondse opslagtanks
● PB4 ▷ boring met peilbuis		▷ Tegels	A = superbenzine (6m3)
○ B1 ▷ boring		▷ Groenstrook/gras	B = autogasolie (6m3)
		▷ Siertegels	C = benzine (6m3)
Schaal: 1:300			D = afgewerkteolie (2m3)
			E = mengsmeling (6m3)

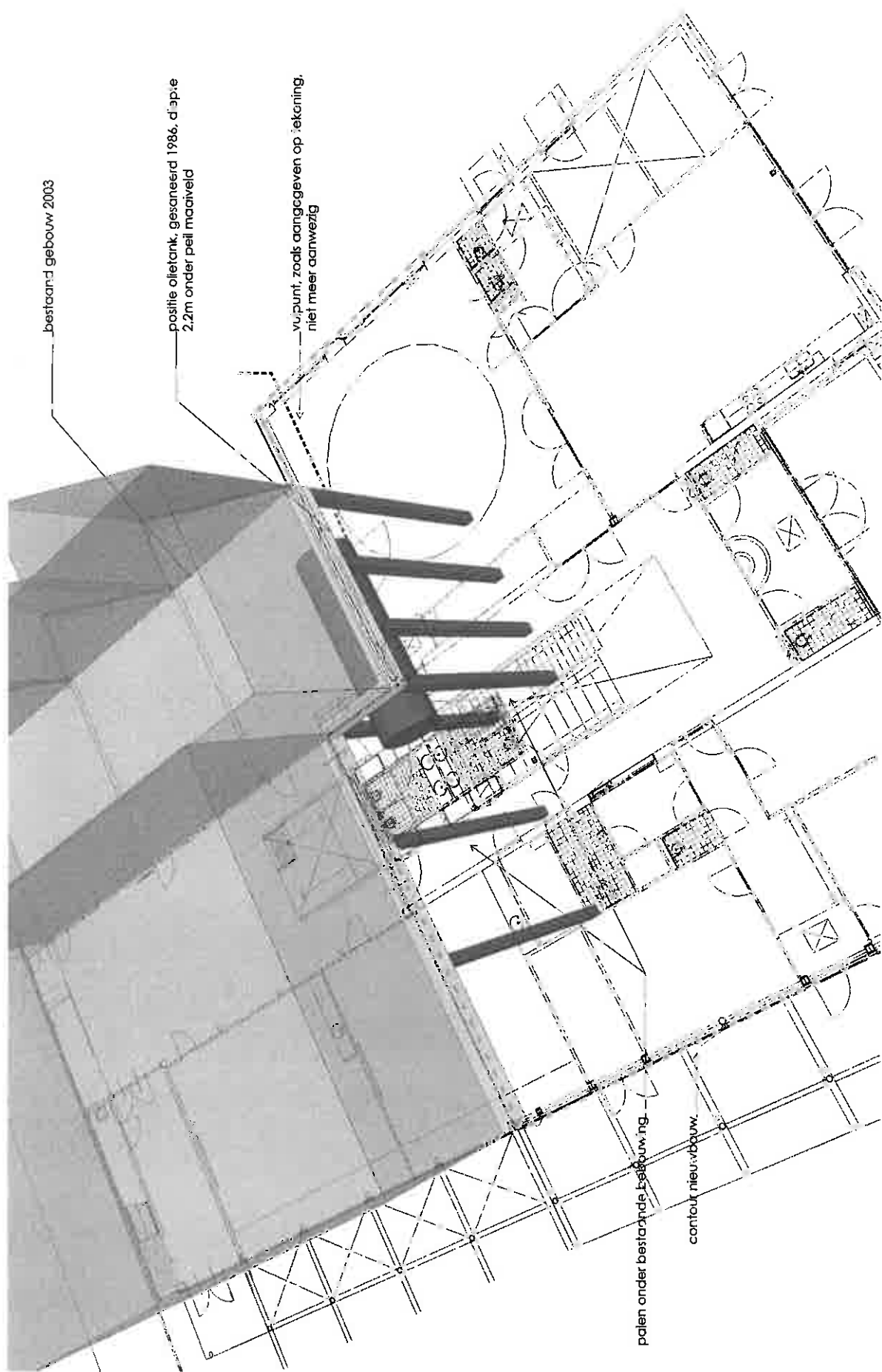
Opdrachtgever: DE HEER O. MAHADEW

Projekt: 970128.010
KONINGINNEWEG 4
ROTTERDAM



emn
bureau milieutechniek nederland b.v.

Pottenbakkerstraat 42
2984 AX Ridderkerk
Tel. 01804 - 63330
Fax 01804 - 11141



bestaand gebouw 2003

positie olietank, gesaneerd 1986, diepte
2,2m onder peil maaiveld

vuipunt, zoals aangegeven op tekening,
niet meer aanwezig

palen onder bestaande bebouwing

contour nieuwbouw



Bijlage 3: Boorstaten



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

**Boring: 001**

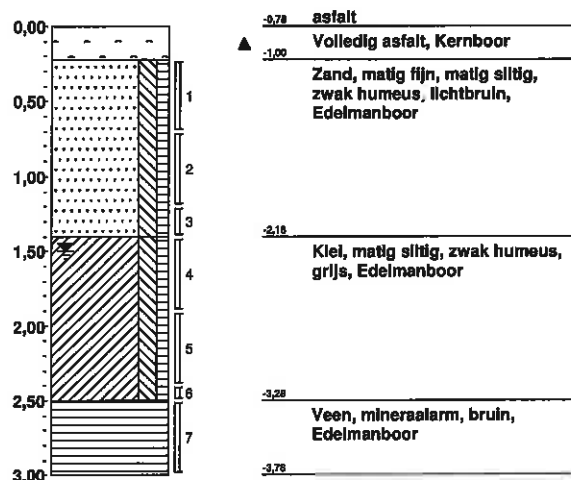
Boormeester: Nico de Held & Wilco van Groesen

Datum plaatsing: 2-3-2012

X-coördinaat: 97488,649

Y-coördinaat: 434846,235

MV tov NAP: -0,777

**Boring: 002**

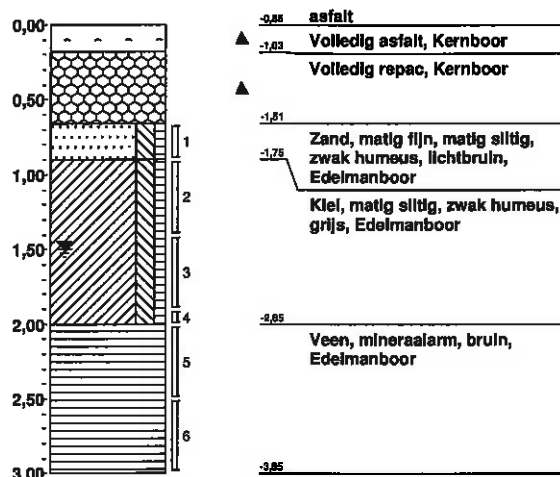
Boormeester: Nico de Held & Wilco van Groesen

Datum plaatsing: 2-3-2012

X-coördinaat: 97625,551

Y-coördinaat: 434830,58

MV tov NAP: -0,852

**Boring: 003**

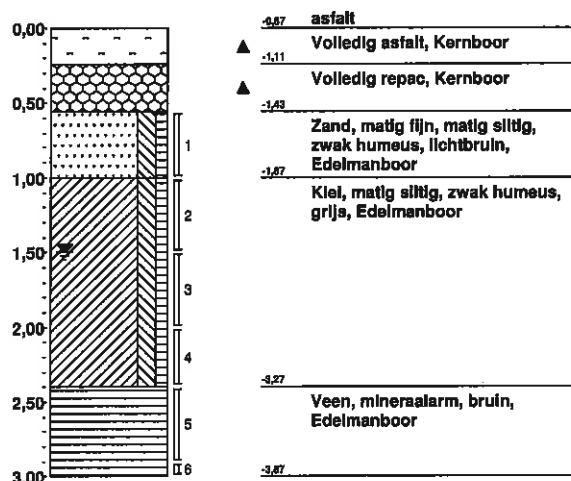
Boormeester: Nico de Held & Wilco van Groesen

Datum plaatsing: 2-3-2012

X-coördinaat: 97694,928

Y-coördinaat: 434821,192

MV tov NAP: -0,873

**Boring: 004**

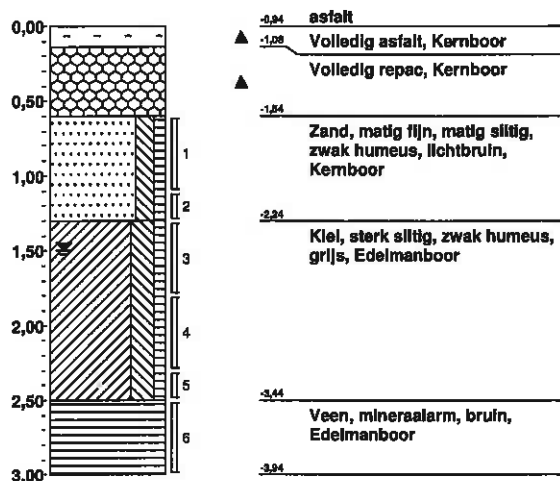
Boormeester: Nico de Held & Wilco van Groesen

Datum plaatsing: 2-3-2012

X-coördinaat: 97551,107

Y-coördinaat: 434842,783

MV tov NAP: -0,938



**Boring: 005**

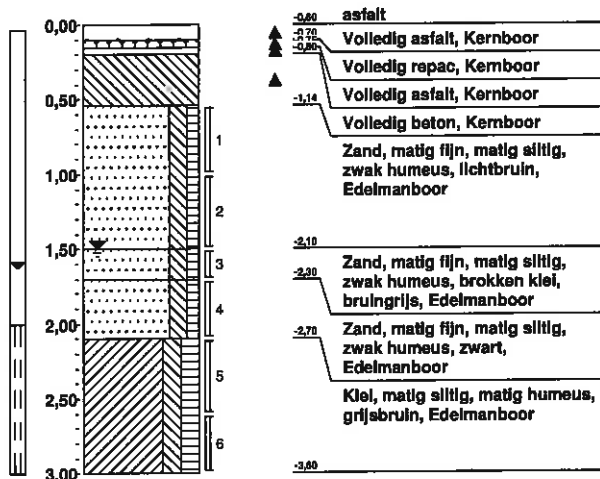
Boormeester: Nico de Held & Wilco van Groesen

Datum plaatsing: 2-3-2012

X-coördinaat: 97493,011

Y-coördinaat: 434957,751

MV tov NAP: -0,596

**Boring: 006**

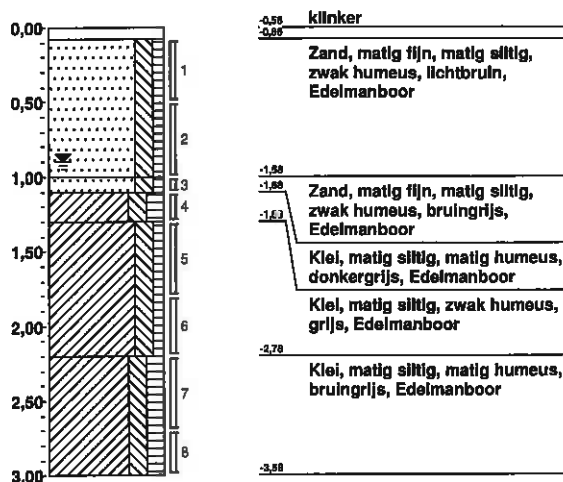
Boormeester:

Datum plaatsing: 27-2-2012

X-coördinaat: 97531,659

Y-coördinaat: 434950,383

MV tov NAP: -0,58

**Boring: 007**

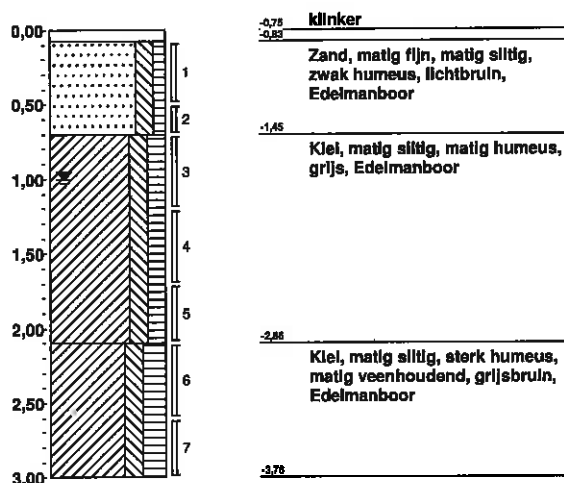
Boormeester:

Datum plaatsing: 27-2-2012

X-coördinaat: 97600,084

Y-coördinaat: 434936,715

MV tov NAP: -0,755

**Boring: 008**

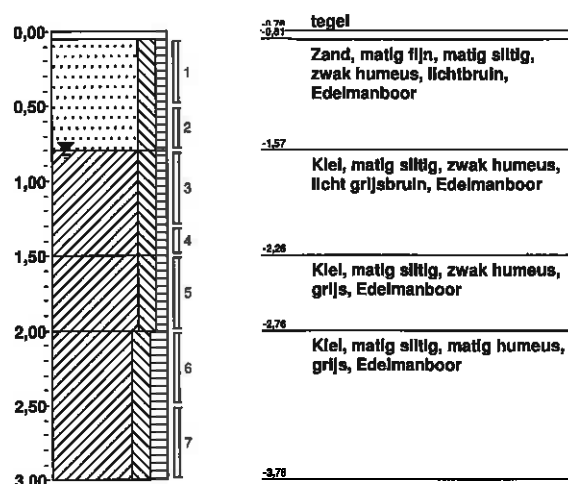
Boormeester:

Datum plaatsing: 27-2-2012

X-coördinaat: 97638,659

Y-coördinaat: 434878,404

MV tov NAP: -0,765



**Boring: 009**

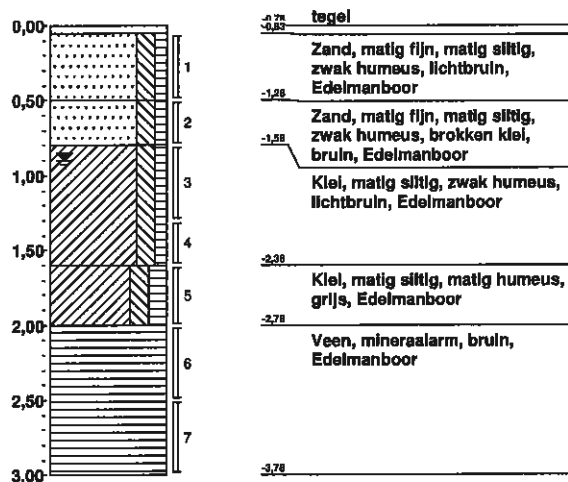
Boormeester:

Datum plaatsing: 27-2-2012

X-coördinaat: 97678,069

Y-coördinaat: 434857,48

MV tov NAP: -0,78

**Boring: 010**

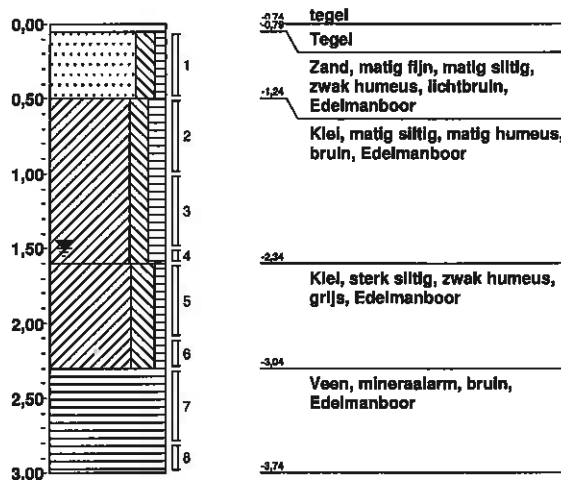
Boormeester: Nico de Held & Wilco van Groesen

Datum plaatsing: 2-3-2012

X-coördinaat: 97689,202

Y-coördinaat: 434915,513

MV tov NAP: -0,738

**Boring: 011**

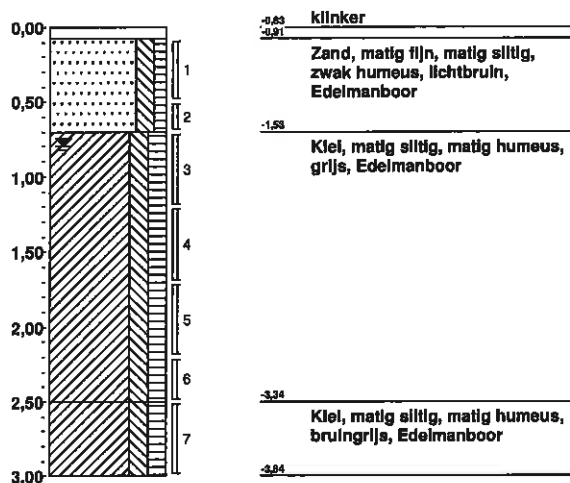
Boormeester:

Datum plaatsing: 27-2-2012

X-coördinaat: 97657,814

Y-coördinaat: 434945,573

MV tov NAP: -0,835

**Boring: 012**

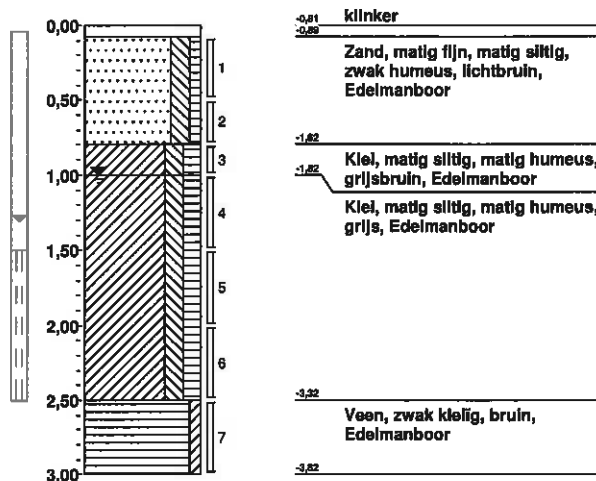
Boormeester:

Datum plaatsing: 27-2-2012

X-coördinaat: 97678,192

Y-coördinaat: 434955,029

MV tov NAP: -0,815



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

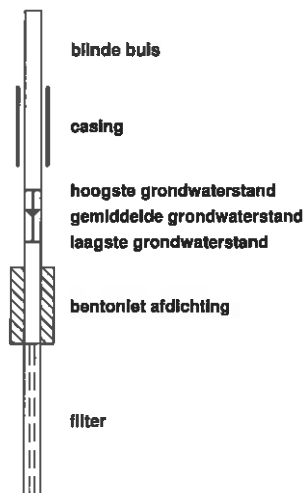
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

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
- volumering

overig

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

- slib
- water



Bijlage 4: Analysecertificaten



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw J. Wiers [130432]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Ons kenmerk : Project 402547
Validatieref. : 402547_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XSLK-WKLA-PLXA-PZDF
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 maart 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 402547
Project omschrijving : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

0925818 = 006-2+006-3 006 (50-100) 006 (100-110)

0925819 = 012-3+012-4 012 (80-100) 012 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/02/2012	27/02/2012
Ontvangstdatum opdracht :	29/02/2012	29/02/2012
Startdatum :	29/02/2012	29/02/2012
Monstercode :	0925818	0925819
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	83,5	73,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	0,9	4,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 38	40
--	------	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho) mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p) mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds	0,10	0,10

Get analyse-certificaat, inclusief voorblad en aanvullende toelichting, mag niet worden verspreid of anderszins openbaar gemaakt.

- De met een 'U' gemerkte analyse zijn door RVA geaccrediteerd (registratienummer 1.000).

- De met een 'S' gemerkte analyse zijn op basis van het systeem AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XSLK-WKLA-PLXA-PZDF

Ref.: 402547_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 402547
Project omschrijving	: 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever	: Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

De analysecertificaat, inclusief resultaten en eventuele bijlagen, mag niet worden gebruikt indien het niet geheel overeenkomstig is met de afgegeven versie.

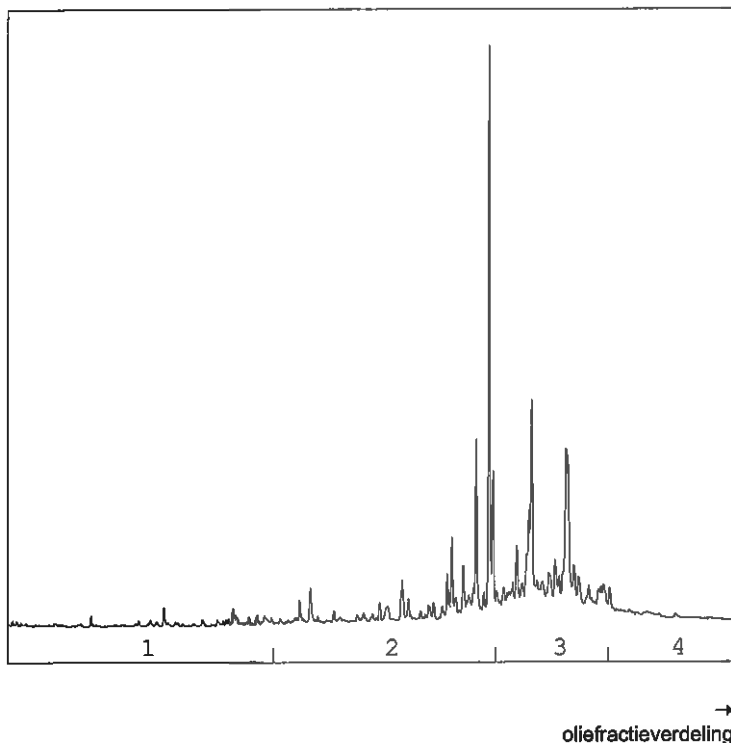
Opdrachtverificatiecode: XSLK-WKLA-PLXA-PZDF

Ref.: 402547_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0925819
Project omschrijving : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Uw referentie : 012-3+012-4 012 (80-100) 012 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 402547
Project omschrijving : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0925818	006-2+006-3 006 (50-100) 006 (100-110)	006 006	0.5-1 1-1.1	1089967AA 1090000AA
0925819	012-3+012-4 012 (80-100) 012 (100-150)	012 012	0.8-1 1-1.5	1090019AA 1090040AA

De analyse-certificaat, inhoudelijk versieblad en overdracht (aflevering), mag niet anderszins dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: XSLK-WKLA-PLXA-PZDF

Ref.: 402547_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 402547
Project omschrijving : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw J. Wiers [130432]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Ons kenmerk : Project 402965
Validatieref. : 402965_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVRX-JZZP-TXOE-YXZP
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 maart 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Dit is het certificaat zijns eerste algemene voorwaarden aan toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 402965
Project omschrijving : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

0927083 = 005-2+005-3 005 (100-150) 005 (150-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/03/2012
Ontvangstdatum opdracht : 02/03/2012
Startdatum : 02/03/2012
Monstercode : 0927083
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S soort artefact	nvt
S gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

Dit analysecertificaat, inclusief voortblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'X' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (certificaatnummer L0057).

- De met een 'B' gemerkte analyses zijn niet door RvA geaccrediteerd (certificaatnummer AS 3000).

Opdrachtverificatiecode: QVRX-JZZP-TXOE-YXZP

Ref.: 402965_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	402965
Project omschrijving	:	2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever	:	Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 402965
Project omschrijving : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0927083	005-2+005-3 005 (100-150) 005 (150-170)	005	1-1.5	1089498AA
		005	1.5-1.7	1089449AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 402965
Project omschrijving	: 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever	: Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw J. Wiers [130432]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Ons kenmerk : Project 404298
Validatiref. : 404298_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EUOB-ZMXM-RUDL-LPGS
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 maart 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 404298
Project omschrijving : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

1126403 = 012-1-2 012 (150-250)

1126404 = 005-1-2 005 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 14/03/2012	14/03/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 14/03/2012	14/03/2012
Startdatum	: 14/03/2012	14/03/2012
Monstercode	: 1126403	1126404
Matrix	: Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 404298
Project omschrijving : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1126403	012-1-2 012 (150-250)	012	1.5-2.5	0152829YA
		012	1.5-2.5	0106710MM
1126404	005-1-2 005 (200-300)	005	2-3	0114481MM
		005	2-3	0137850YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 404298
Project omschrijving : 2012-0034-percevalweg-roelantweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

.....

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1



Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

Project	2012-0034-percevalweg-roelantweg		
Certificaten	402965		
Toetsversie	versie 5.06 - 6	Toetsdatum : 07-03-2012	

Monsterreferentie	0927083					
Monsteromschrijving	005-2+005-3 005 (100-150) 005 (150-170)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,7				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	0,13	0,22
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	3,22	6,4
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	11,02	22
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,09	1,74	3,4

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)





Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	2012-0034-percevalweg-roelantweg		
Certificaten	402547		
Toetsversie	versie 5.06 - 6		
			Toetsdatum : 02-03-2012

Monsterreferentie	0925818					
Monsteromschrijving	006-2+006-3 006 (50-100) 006 (100-110)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,9				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	0,13	0,22
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	3,22	6,4
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	11,02	22
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,09	1,74	3,4

Monsterreferentie	0925819					
Monsteromschrijving	012-3+012-4 012 (80-100) 012 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40		80	1090	2100
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	0,27	0,46
tolueen	mg/kg ds	<0.05		0,08	6,76	13,44
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05		0,08	23,14	46,2
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10		0,19	3,66	7,14

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Lutum betreft Ingevoerde/afgeleide waarde

Project	2012-0034-percevalweg-roelantweg		
Certificaten	404298		
Toetsversie	versie 5.06 - 6	Toetsdatum : 19-03-2012	

Monsterreferentie	1126403					
Monsteromschrijving	012-1-2 012 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	*	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	<0.2	*	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	*	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	*	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	1126404					
Monsteromschrijving	005-1-2 005 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	*	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	<0.2	*	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	*	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	*	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009



Bijlage 6: Kwaliteitsverantwoording



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken



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.



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken