



RASENBERG

RASENBERG
MILIEUTECHNIEK B.V.

Bredaseweg 26a
4844 CL Terheijden

Postbus 17
4844 ZG Terheijden

Tel (076) 596 05 00
Fax (076) 593 45 95

info@rasenberg.nl

www.rasenberg.nl

RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN5740

Locatie: Keizersdijk 14-32
Raamsdonksveer
Gemeente Geertruidenberg

Opdrachtgever: Gemeente Geertruidenberg
Postbus 10001
4940 GA RAAMSDONKSVEER

Document nr.: VB/82964

Project nr: 8.0856.2005.01

Datum: 28 september 2009



Protocol 2001
Protocol 2002

Auteur:

E. Kuijpers

paraaf: *ba R.H.*..... datum: *28-9-2009*

Akkoord projectleider:

C. Aarts

paraaf: *[signature]*..... datum: *28-9-2009*

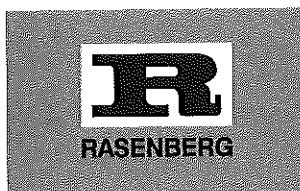
Bankrelatie

ABN AMRO Bank Breda
nr. 52 04 42 091
G-rek. nr. 99 50 52 115

BTW nr. NL 0032.64.634.B01

K.v.K. Breda nr. 20032946





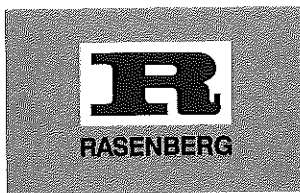
INHOUD

pag.

1	Inleiding en doel	3
2	Gegevens onderzoekslocatie	5
	2.1 Algemeen	5
	2.2 Historisch gebruik van de locatie en omgeving	5
	2.3 Huidig gebruik van de locatie en omgeving	6
	2.4 Toekomstig gebruik van de locatie en omgeving	6
	2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	7
3	Methode van aanpak	8
4	Resultaten veldonderzoek	9
5	Resultatenbeschouwing	11
	5.1 Toetsingscriterium	11
	5.2 Resultatenbeschouwing grond	12
	5.3 Resultatenbeschouwing grondwater	12
6	Conclusies en aanbevelingen	13
	6.1 Conclusies	13
	6.2 Aanbevelingen	13

BIJLAGEN

I	Ligging locatie en uittreksel uit de kadastrale kaart
II	Overzichtstekening locatie
III	Foto's locatie
IV	Boorprofielen
V	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond
VI	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grondwater



1 INLEIDING EN DOEL

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft in opdracht van de gemeente Geertruidenberg een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 uitgevoerd op het terrein aan de Keizersdijk 14-32 te Raamsdonksveer, met uitzondering van de Keizersdijk 30A welke op verzoek van de gemeente Geertruidenberg niet is meegenomen in onderhavig onderzoek.

De locatie staat kadastraal bekend als sectie H nummer 2078, 2088, 2723, 2922, 2923, 3852, 5125, 5126, 6411, 6436, 6438 en 6755 (gedeeltelijk), gemeente Raamsdonk.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van zowel grond als grondwater op bovengenoemde locatie, in het kader van een mogelijke ontwikkeling van het terrein.

Een verkennend bodemonderzoek heeft als doelstelling om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is en wordt zowel op "niet verdachte locaties" als "verdachte locaties" uitgevoerd. In het eerste geval is het doel van het bodemonderzoek het toetsen van het vermoeden dat geen bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is en in het tweede geval is het doel het toetsen van het vermoeden dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is. Vermeld moet worden dat een verkennend bodemonderzoek nooit absolute zekerheid kan geven omtrent de bodemkwaliteit.

Rasenberg Milieutechniek B.V. voert het bodemonderzoek uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000, inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

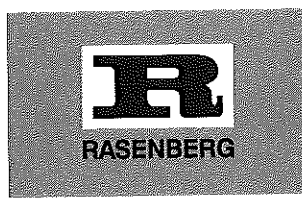
Het procescertificaat van Rasenberg Milieutechniek B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

Vanaf 1 juli 2007 mag bodemonderzoek op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo) alleen nog uitgevoerd worden door erkende bodemintermediairs. Rasenberg Milieutechniek B.V. is een "Kwalibo-erkend" ingenieursbureau en behoort tot de, door SenterNovem, erkende bodemintermediairs. Indien de onderzoekswerkzaamheden niet worden uitgevoerd door een "Kwalibo-erkend" bedrijf, is het niet toegestaan de resultaten te gebruiken voor de meeste vergunningsaanvragen en besluitvormingsprocessen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. De volgende hoofdpunten worden behandeld:

- methode van aanpak;
- hypothese en onderzoeksstrategie;
- uitvoering en resultaten veldonderzoek;



- evaluatie onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.

2 GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NVN5725 (archiefonderzoek/interviews/locatie-inspectie) uitgevoerd. Afhankelijk van het vooronderzoek zal niet in alle situaties een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk zijn. De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het tijdens het verkennend bodemonderzoek uit te voeren veld- en laboratoriumonderzoek en draagt mogelijk bij tot de verklaring van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek.

Onder dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven van het voor onderhavige locatie uitgevoerde vooronderzoek. Voor gedetailleerde informatie omtrent de resultaten van dit vooronderzoek wordt verwezen naar het "Rapport vooronderzoek conform de NVN5725", doc.nr. VO/82619-11e d.d. 20 februari 2009.

Aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek is vervolgens de onderzoeksstrategie en het analyseschema opgesteld voor het verkennend bodemonderzoek. Deze onderzoeksstrategie met het analyseschema staan vermeld onder hoofdstuk 3 van dit rapport.

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen op het terrein aan de Keizersdijk 14-32 te Raamsdonksveer met uitzondering van de Keizersdijk 30A welke op verzoek van de gemeente Geertruidenberg niet is meegenomen in onderhavig onderzoek. Het terrein, met een totaal oppervlak van 4.257 m², staat kadastraal bekend als sectie H nummer 2078, 2088, 2723, 2922, 2923, 3852, 5125, 5126, 6411, 6436, 6438 en 6755 (gedeeltelijk), gemeente Raamsdonk.

De ligging van de locatie is weergegeven onder bijlage I. Een uittreksel van de kadastrale kaart is tevens bijgevoegd onder bijlage I van dit rapport. Onder bijlage II van dit rapport is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie toegevoegd. Onder bijlage III zijn enkele foto's van de locatie toegevoegd.

2.2 Historisch gebruik van de locatie en omgeving

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er op en in de omgeving van locatie Keizersdijk 14-32 een groot aantal onverdachte bedrijven zoals detailhandel en horeca gevestigd is geweest.

Alleen op de Keizersdijk 30 heeft een verdachte activiteit plaatsgevonden.

- 1966 Uit Hinderwetarchieven van de gemeente Geertruidenberg blijkt dat er een vergunning is verleend voor het in werking hebben van een pompinstallatie. Er was een mengsmeer apparaat (40l) aanwezig en naast de werkplaats heeft een benzine tank gelegen van 3.000liter.
- 1966 De 3.000 liter tank is verwijderd. Er is een 6.000liter benzine tank voor terug

gekomen. Deze is achter de werkplaats geplaatst. De afleverzuilen en het vulpunt is aan de voorzijde van het pand gesitueerd. De ligging van beide tanks, het leidingwerk, het vulpunt en de afleverzuilen is weergegeven op de kaart in bijlage III.

- 2005 Naar aanleiding van voorgenomen grondtransactie heeft UDM-Udenhout een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Daarnaast hebben in de omgeving van de onderzoekslocatie de volgende activiteiten plaatsgevonden.

Keizersdijk 12

- 1947 Vergunning verleend voor het in werking hebben van een ondergrondse benzinebewaarpplaats en aftapinrichting. Uit historisch onderzoek blijkt dat er twee tanks aanwezig waren. Eén daarvan is samen met de pomp verwijderd. De andere betreft een 6.000liter tank. Er zijn geen gegevens beschikbaar waaruit blijkt dat deze tank is verwijderd.
- 1953 Er is een nieuwe vergunning verleend voor een herstelinrichting motorvoertuigen. Er is geen melding gedaan voor eventuele aanwezigheid van tanks. Waarschijnlijk hebben ze over de 6.000liter tank heen gebouwd. Op de kaart in bijlage III is de ligging van de tank en pomp weergegeven.
- 2007 Een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Wematech Bodem Adviseurs B.V.. Er is een verontreiniging aangetroffen en geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren.
- 2008 Het nader bodemonderzoek (nog in uitvoering) wordt uitgevoerd door Rasenberg Milieutechniek B.V. (rapport nr. 82618).

Keizerdijk 43-47

- 1957 Vergunning verleend aan Callec Petroleum Maatschappij. Dit bedrijf had een benzine (12.000l), super (5.000l), gasolie (6.000l) pompinstallatie in werking. De tanks hebben tussen Keizersdijk 43 en 47 gelegen. Er is geen informatie voorhanden waaruit blijkt dat de tanks zijn verwijderd.

2.3 Huidig gebruik van de locatie en omgeving

De locaties Keizersdijk 30-32 staan momenteel leeg, deze locaties zijn deels onderkelderd. De locaties 14-22 zijn in gebruik als detailhandel en/of woning.

2.4 Toekomstig gebruik van de locatie en omgeving

Op de locatie vindt mogelijk een bestemmingswijziging plaats. Naar verwachting wordt het terrein bestemd voor een combinatie van wonen en detailhandel. Exakte toekomstige terreinindeling is onbekend.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw op regionale schaal, van belang om inzicht te krijgen in de grondwaterstroming en verspreidingsrichtingen van eventuele verontreinigingen, wordt hieronder schematisch weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Dienst Grondwaterverkenning TNO. Bij deze locatie is gebruik gemaakt van de kaart Centrale Slenk, Oost-Brabant.

De regionale bodemopbouw vanaf het maaiveld is globaal als volgt:

- deklaag, middelfijn tot uiterst fijn zand afgewisseld met een veenlaag, dikte ca. 9 meter (0-9 m-mv);
- eerste watervoerend pakket, afzetting van de Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Sterksel, over het algemeen opgebouwd uit middelfijn tot uiterst fijn slibhoudend zand en uiterst grof tot middel grof grindhoudend zand, dikte ca. 27 meter (9-36 m-mv);
- slecht doorlatende basis van het eerste watervoerend pakket, afwisselend opgebouwd uit leem en middel fijn tot uiterst fijn zand, behorend tot de Formatie van Kedichem en Tegelen, dikte ca. 62 meter (36-98 m-mv).

Volgens de grondwaterkaart is de grondwaterstroming van het eerste watervoerende pakket voornamelijk gericht richting de rivier De Donge.

- Uit de kaarten behorende bij het grondwaterbeschermingsplan van de Provincie Noord-Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

3 METHODE VAN AANPAK

Op basis van het vooronderzoek zullen voor de onderzoekslocatie de volgende onderzoekshypothesen worden toegepast:

- Ondergrondse tanks, leidingwerk en vulpunt ter plaatse van Keizersdijk 30: "verdacht, plaatselijke bodembelasting, ondergrondse opslagtanks";
- Overig terrein (circa 3.850 m²): "onverdachte locatie".

Op basis van de onderzoekshypothesen worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Ter plaats van het verdachte deel worden in totaal 1 grondboring tot 1,0 m-mv en 3 grondboringen tot grondwatervniveau verricht, waarvan 2 grondboringen worden afgewerkt met een snijdend geplaatst peilbuizen;
- Ter plaats van het onverdachte deel worden in totaal 10 grondboringen tot 0,5 m-mv en 3 grondboringen tot grondwatervniveau verricht, waarvan 1 grondboringen wordt afgewerkt met een peilbuis conform NEN;
- Het samenstellen van grond(meng)monsters afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen;
- Het bemonsteren van drie peilbuizen;
- Het analyseren van vier grond(meng)monsters van het verdachte deel op de parameters minerale olie en aromaten en twee grondwatermonsters van het verdachte deel op de parameters minerale olie en aromaten;
- Het analyseren van drie grond(meng)monsters van het onverdachte deel op de parameters volgens het standaard pakket¹ voor grond en een grondwatermonsters van het onverdachte deel op de parameters volgens het standaard pakket¹ voor grondwater;
- Het rapporteren van de onderzoeksresultaten.

Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, worden de boringen doorgezet tot ca. 0,5 meter onder de zintuiglijke verontreiniging.

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijk-Richtijnen (NPR) en de vigerende versie van de BRL 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. Hierbij worden tevens in het veld boorbeschrijvingen gemaakt. Indien het resultaat van het veldwerk hier toe aanleiding geeft, wordt van bovenstaande strategie afgeweken.

1

st. pakket gr:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie
st. pakket gw:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, BTEXNS, VOCI, minerale olie en bromoform
PAK:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM)
PCB:	polychloorbifenylen (som 7)
BTEXNS:	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen (vluchtige aromatische koolwaterstoffen)
VOCI	vluchtige organochloorverbindingen (1,1-dichloorethaan; 1,2-dichloorethaan; 1,1-dichlooretheen; cis en trans 1,2-dichlooretheen; dichloormethaan; dichloorpropanen (som); tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform) en vinylchloride)

De grond- en grondwatermonsters worden door een door de Raad van Accreditatie erkend Milieulaboratorium geanalyseerd. De grond- en grondwateranalyses worden, conform de Kwalibo-regeling, eveneens uitgevoerd ná een voorbehandeling conform het AS 3000 protocol.

4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldwerk is uitgevoerd op 16,17 en 24 september 2009.

Op 16 en 17 september 2009 zijn in totaal 17 grondboringen verricht. In totaal zijn drie boringen afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 1 zijn de uitgevoerde boringen met de bijbehorende dieptes opgenomen. Tevens is opgenomen welke boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Tijdens het verrichten van de boringen zijn in de vrijkomende grond zintuiglijk bijmengingen met puindeeltje waargenomen. De zintuiglijk waargenomen bijmengingen met de bodemlaag waarin deze zijn waargenomen zijn eveneens opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Uitgevoerde boringen + zintuiglijke waarnemingen

Boringnr.	verricht tot (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte			filter + filterstelling (m-mv)
		bodemlaag (m-mv)	baksteen/puin	overig / opmerking	
001	0,90	0,50 – 0,70 0,90	+ baksteen	sporen kolen, resten ijzer, resten glas gestaakt	-
001a	0,90	0,50 – 0,70 0,90	+ baksteen	sporen kolen gestaakt	-
002, 003, 004, 006, 007, 008, 009, 010, 011	0,50	-	-	-	-
005	4,00	-	-	-	3,00 – 4,00
012	2,50	1,00 – 1,50 1,50 – 2,00	- + baksteen	sporen kolen + kolenhoudend	-
013, 013a	0,50	0,10 – 0,50 0,50	+ baksteen	sporen kolen gestaakt	-
013b	0,90	0,10 – 0,50 0,50 – 0,90 0,90	+ baksteen + baksteen	sporen kolen sporen kolen, pid (0,8) gestaakt	-
014	1,00	-	-	-	-
015	4,00	-	-	-	-
016	5,00	0,50 – 1,00	+ baksteen	sporen kolen	3,00 – 5,00
017	4,50	-	-	-	2,50 – 4,50
- geen waarneming + lichte waarneming ++ matige waarneming +++ sterke waarneming ++++ uiterste waarneming					

De locatie van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op de overzichtstekening bijgevoegd onder bijlage II van dit rapport. Onder bijlage III zijn enkele foto's van de locatie toegevoegd. Onder bijlage IV zijn de boorprofielen van de uitgevoerde boringen bijgevoegd. De uitgevoerde boringen alsmede de geplaatste peilbuizen zijn ten opzichte van een vast punt ingemeten.

In tabel 2 is weergegeven welke grond(meng)monsters zijn samengesteld en op welke parameters de samengestelde monsters zijn geanalyseerd.

Tabel 2. Samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

monstercode	omschrijving	boring nr.	bodemlaag (cm-mv)	analysepakket
MM1	ondergrond ter plaatse van vml. 3000 liter tank	015 016	2,00 – 2,50 2,00 – 2,50	minerale olie, aromaten
M2	bovengrond ter plaatse van leidingen	016	0,50 – 1,00	minerale olie, aromaten
M3	ondergrond ter plaatse van vml. 3000 liter tank	017	2,50 – 3,00	minerale olie, aromaten
M4	boring met uitslag pid-meter	013b	0,50 – 0,90	minerale olie, aromaten, VOCl
MM6bg	bovengrond onverdacht deel	001 013b	0,50 – 0,70 0,10 – 0,50	standaard pakket grond
MM7bg	bovengrond onverdacht deel	002 003 004 005 006 007 008 009 010 011	0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,10 – 0,50 0,10 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50	standaard pakket grond
MM8og	ondergrond onverdacht deel			standaard pakket grond
M9	bovengrond ter plaatse van vulpunt	014	0,04 – 0,50	minerale olie, aromaten

Ten opzicht van de methode van aanpak is 1 extra analyse (M4) ingezet op minerale olie, aromaten en VOCl, vanwege een verhoogde PID-meting tijdens het veldwerk.

Op 24 september 2009 is het grondwater bemonsterd. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn een aantal veldmetingen uitgevoerd. De resultaten van de veldmetingen en het analysepakket zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Veldmetingen grondwaterbemonstering + analysepakket

filter nr.	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	zintuiglijke waarneming	temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	analysepakket
PB005	3,00 – 4,00	3,60	7,41	1.030	-	15,6	standaard pakket grondwater
PB016	3,00 – 5,00	3,60	7,55	1.206	-	15,4	standaard pakket grondwater
PB017	2,50 – 4,50	3,63	7,75	1.002	-	15,1	standaard pakket grondwater

Alle grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet.

5 RESULTATENBESCHOUWING

5.1 Toetsingscriterium

Algemeen

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de analytisch aangetoonde concentraties in de grond- en/of grondwatermonsters te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Er wordt hierbij gebruik gemaakt van de volgende documenten, die een onderdeel vormen van de Wet bodembescherming (Wbb):

- Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 (Staatscourant 10-07-2008, nr. 131 (in werking per 01-10-2008, rectificatie uit Staatscourant 15-07-2008, nr. 134);
- Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 20-12-2007, nr. 247).

In deze documenten is aangegeven op welke wijze de analyseresultaten dienen te worden geïnterpreteerd. In onderhavige rapportage wordt hiervoor de volgende terminologie aangehouden:

-	niet verontreinigd	het analyseresultaat ligt onder of is gelijk aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000)
*	licht verontreinigd	het analyseresultaat ligt boven de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000) en onder of gelijk aan de tussenwaarde
**	matig verontreinigd	het analyseresultaat ligt boven de tussenwaarde en onder of gelijk aan de interventiewaarde
***	sterk verontreinigd	het analyseresultaat ligt boven de interventiewaarde

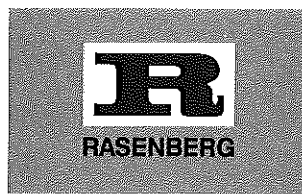
De tussenwaarde voor grond is de waarde die berekend wordt door de som van de achtergrondwaarde (AW2000) en interventiewaarde te delen door 2 $((AW2000 + I):2)$. De tussenwaarde voor grondwater is de waarde die berekend wordt door de som van de streef- en interventiewaarde te delen door 2 $((S + I):2)$.

De interpretatie van de waarden is als volgt:

-	streefwaarde/ AW2000:	referentie waarde, bij overschrijding van de S-waarde (grondwater) of AW2000 (grond) is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
-	tussenwaarde:	toetsingswaarde ten behoeve van nader bodemonderzoek, bij overschrijding van de T-waarde is uitvoering van een aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst om vast te kunnen stellen of er sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging".
-	interventiewaarde:	toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek, bij overschrijding van de I-waarde treedt een ernstige vermindering op van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven de I-waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de



feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in de toetsingstabellen ("analyseresultaten incl. toetsing") onder bijlage V opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen onder bijlage VI. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

5.2 Resultatenbeschouwing grond

In de tabellen onder bijlage V zijn de analyseresultaten van de samengestelde grond(meng)monsters weergegeven en de concentraties (in mg/kg d.s.) die zijn aangetoond in deze grond(meng)monsters. Tevens is de toetsing aan de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde in de tabellen weergegeven. Onder bijlage V zijn tevens de analysecertificaten van het laboratorium bijgevoegd.

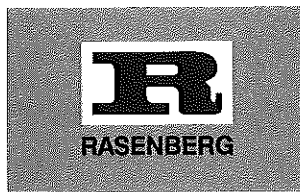
Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek blijkt dat:

- Ter plaatse van de verdachte deel is in de bovengrond, ter plaatse van het vulpunt (boring 014), een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen;
- Ter plaatse van boring 013B, waar een verhoogde PID-meting is gedaan, is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen;
- In de bovengrond van het onverdachte deel van de locatie zijn lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK aangetroffen.
- In de ondergrond van het onverdachte deel van de locatie, ter plaatse van boring 012, is een sterke verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met kwik, lood en zink aangetroffen.

5.3 Resultatenbeschouwing grondwater

In de tabellen onder bijlage VI zijn de analyseresultaten van de grondwatermonsters weergegeven en de concentraties (in $\mu\text{g/l}$) die zijn aangetoond in deze grondwatermonsters. Tevens is de toetsing aan de streef- en interventiewaarde in de tabellen weergegeven. Onder bijlage VI zijn tevens de analysecertificaten van het laboratorium bijgevoegd.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 005 een licht verontreiniging met barium en tetrachlooretheen is aangetroffen.



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft in opdracht de gemeente Geertuidenberg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN5740 ter plaatse van het terrein aan de Keizersdijk 14-32 te Raamsdonksveer, met uitzondering van de Keizersdijk 30A welke op verzoek van de gemeente Geertuidenberg niet is meegenomen in onderhavig onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van zowel grond als grondwater op bovengenoemde locatie in het kader van de geplande ontwikkeling van het terrein.

6.1 Conclusies

De vooraf gestelde hypothese voor het "verdachte" deel van de locatie wordt bevestigd door de aanwezigheid van een lichte verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van het vulpunt.

De vooraf gestelde hypothese voor het "onverdachte" deel van de locatie wordt verworpen. In de grond is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan aangetroffen bijmengingen met kolengruis.

6.2 Aanbevelingen

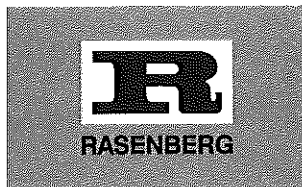
Met betrekking tot de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond is strikt genomen een nader bodemonderzoek noodzakelijk. Geadviseerd wordt hiervoor een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de verontreiniging.

Volledigheidshalve wordt er nog gewezen op een aantal algemene zaken die van groot belang zijn voor het behoud van de waarde van dit onderzoek. Het onderhavig onderzoek is een momentopname. Nadat dit onderzoek heeft plaatsgevonden, moet men erop bedacht zijn dat er alsnog verontreiniging van de bodem plaats kan vinden. Bij bodemonderzoek is sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen van redelijke omvang. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond.

Daarnaast wordt erop gewezen dat bij het bouwen en woonrijp maken van de locatie rekening dient te worden gehouden met de koolhoudende grond.

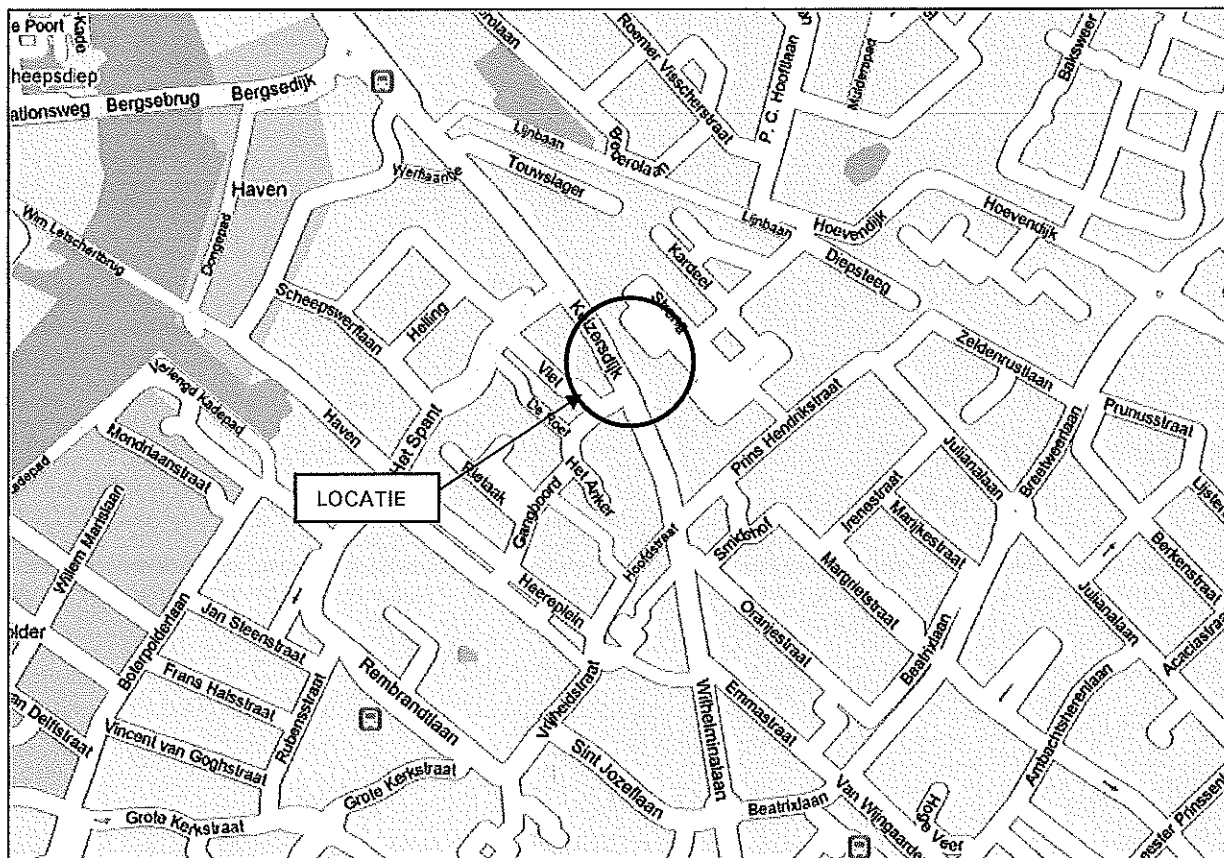
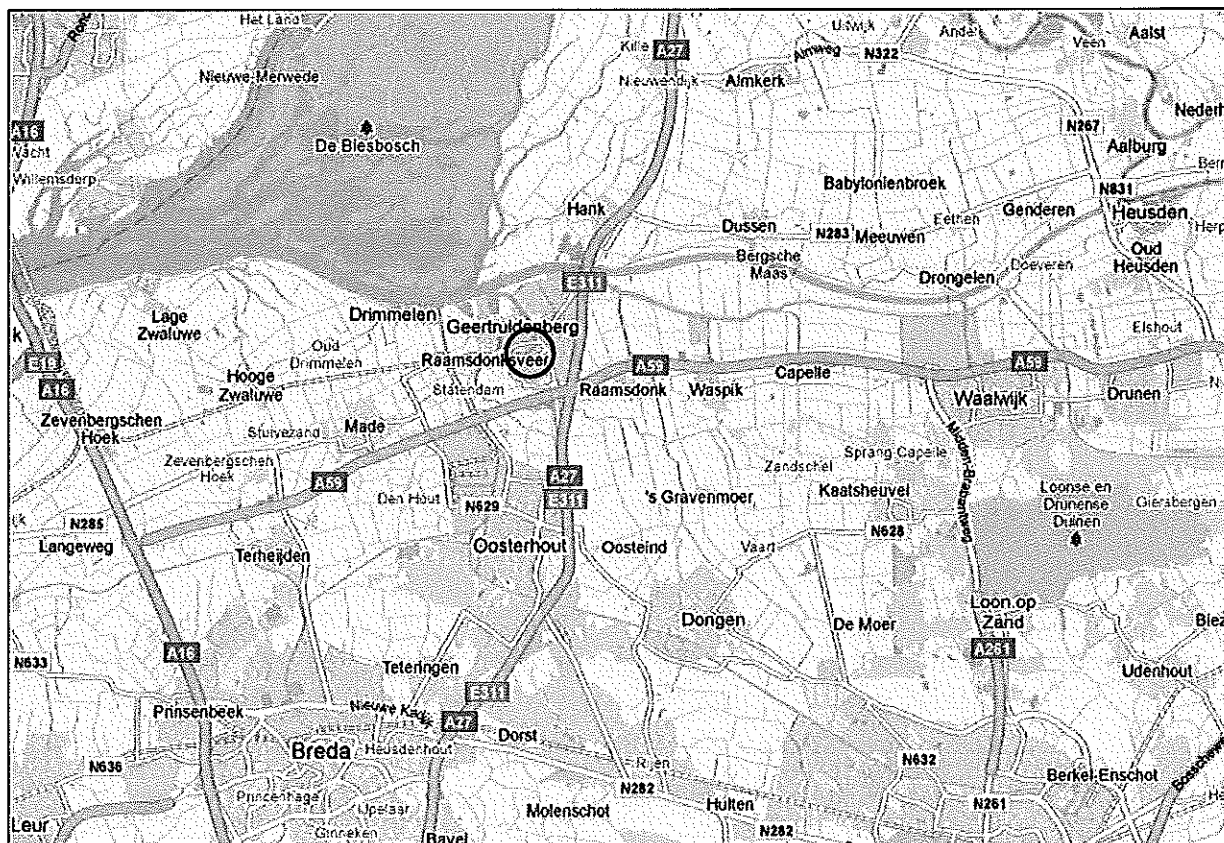
Rasenberg Milieutechniek B.V.

28 september 2009



Bijlage I

I Ligging locatie en uittreksel uit de kadastrale kaart



Ligging locatie:

Keizersdijk 14-32 te Raamsdonksveer

Project:

82694

Bijlage I





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

RAAMSDONK
 H
 2922





Schaal 1:500

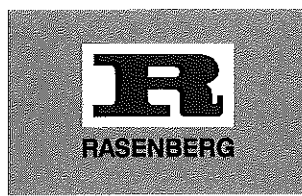
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

RAAMSDONK
H
3852



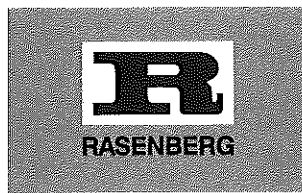
Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 16 februari 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage II

II Overzichtstekening locatie



Bijlage III

III Foto's locatie



Foto 1: Aanzicht achterzijde locatie in zuidwestelijke richting



Foto 2: Aanzicht achterzijde locatie in zuidelijke richting

Foto's locatie: Keizersdijk 14-32 te Raamsdonksveer	Project: 82694	Bijlage III 
---	------------------------------	--



Foto 3: Aanzicht zuidelijk deel locatie, in zuidelijke richting



Foto 4: Aanzicht locatie in westelijke richting (ter plaatse van nummer 30)

Foto's locatie:

Keizersdijk 14-32 te Raamsdonksveer

Project:

82694

Bijlage III



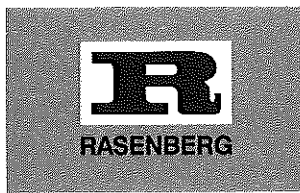


Foto 5: Aanzicht achterzijde locatie in zuidwestelijke richting



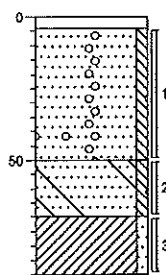
Foto 6: Aanzicht locatie, achterzijde nummer 24, in westelijke richting

Foto's locatie: Keizersdijk 14-32 te Raamsdonksveer	Project: 82694	Bijlage III 
--	---------------------------	--



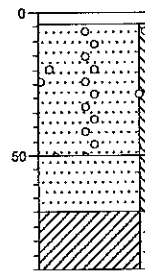
Bijlage IV

Boring: 001-



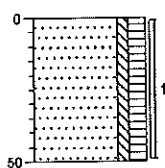
0	tegel
4	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, licht bruingrijs
50	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, resten ijzer, resten glas, lichtgrijs
70	
70	Klei, zwak zandig, grijsbruin, gestaakt op beton
90	

Boring: 001a-



0	tegel
4	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, licht bruingrijs
50	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, lichtgrijs
70	
70	Klei, zwak zandig, grijsbruin, gestaakt op beton
90	

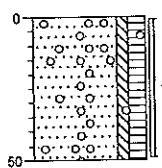
Boring: 002-



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, licht bruin grijs

50

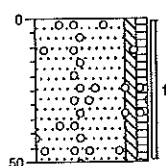
Boring: 003-



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindhoudend, licht
bruin grijs

50

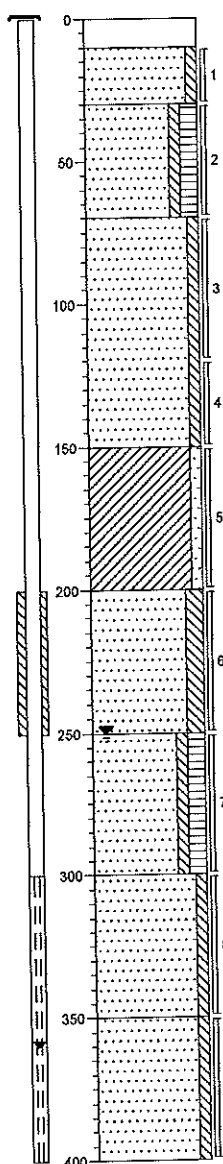
Boring: 004-



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, matig wortelhoudend,
sporen grind, licht bruingrijs

50

Boring: 005-



0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijsbruin

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin

150 Klei, zwak zandig, neutraalgrijs

200 Zand, matig fijn, matig siltig, resten
planten, lichtgrijs

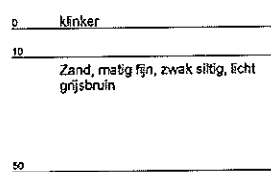
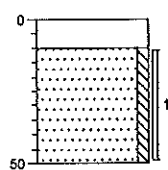
250 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin

300 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin

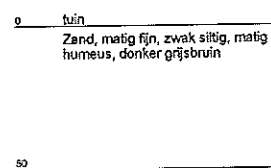
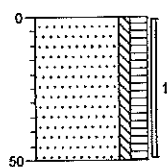
350 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruingrijs

400

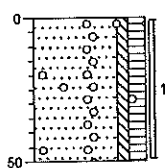
Boring: 006-



Boring: 007-

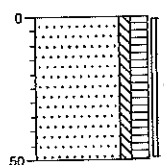


Boring: 008-



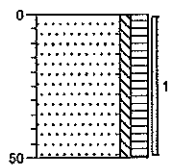
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindhoudend, licht
bruingrijs
50

Boring: 009-



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig wortelhoudend,
licht bruingrijs
50

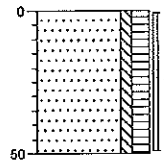
Boring: 010-



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig wortelhoudend,
licht bruingrijs

50

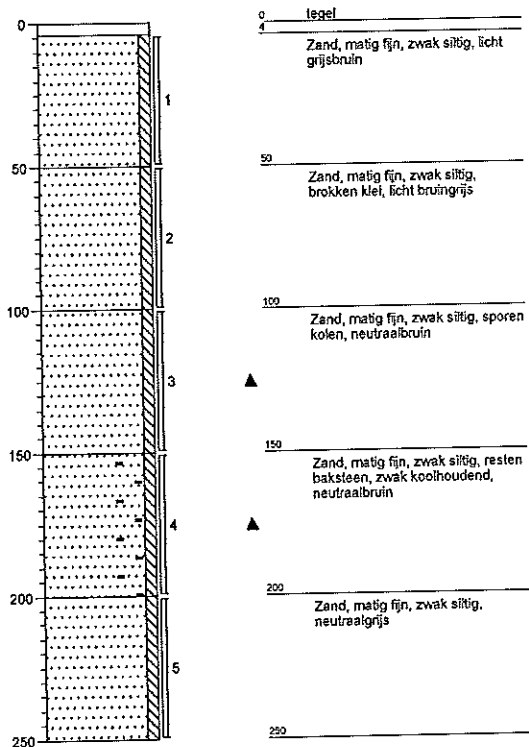
Boring: 011-



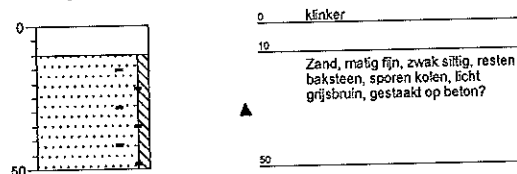
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig wortelhoudend,
licht bruingrijs

50

Boring: 012-

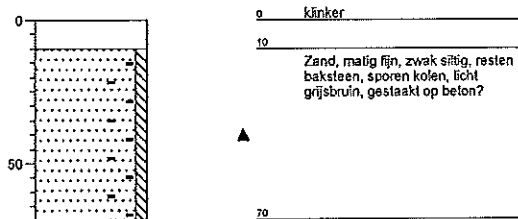


Boring: 013-



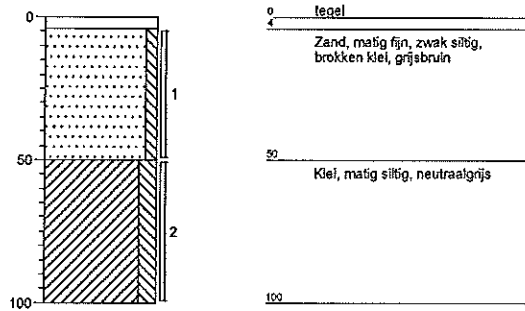
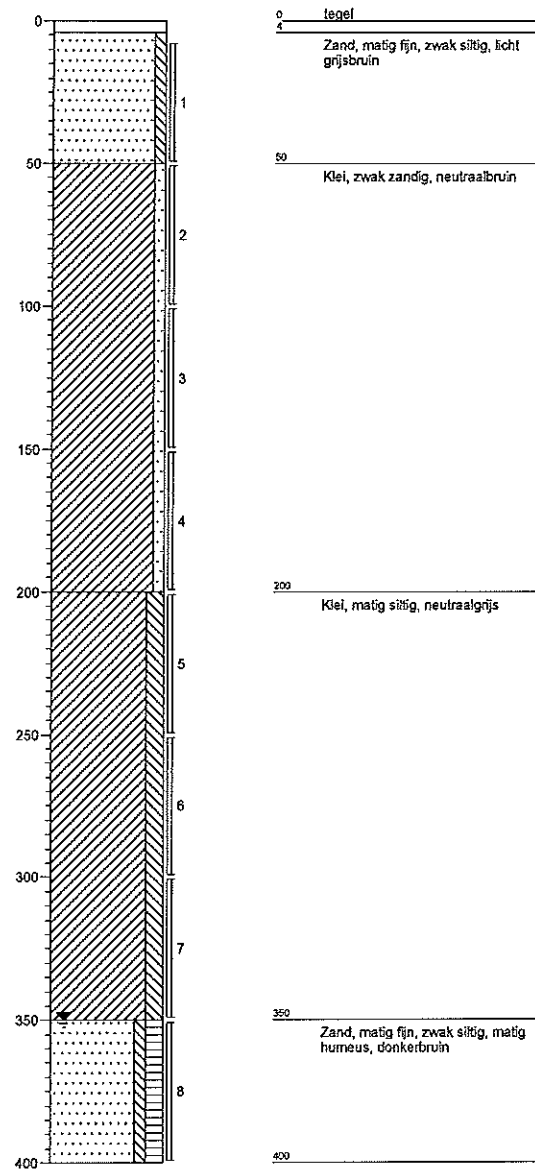
Projectnaam: Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
 Projectcode: 82694
 Boormeester: James Flanagan

Boring: 013a-



Boring: 013B-



Boring: 014-**Boring: 015-**

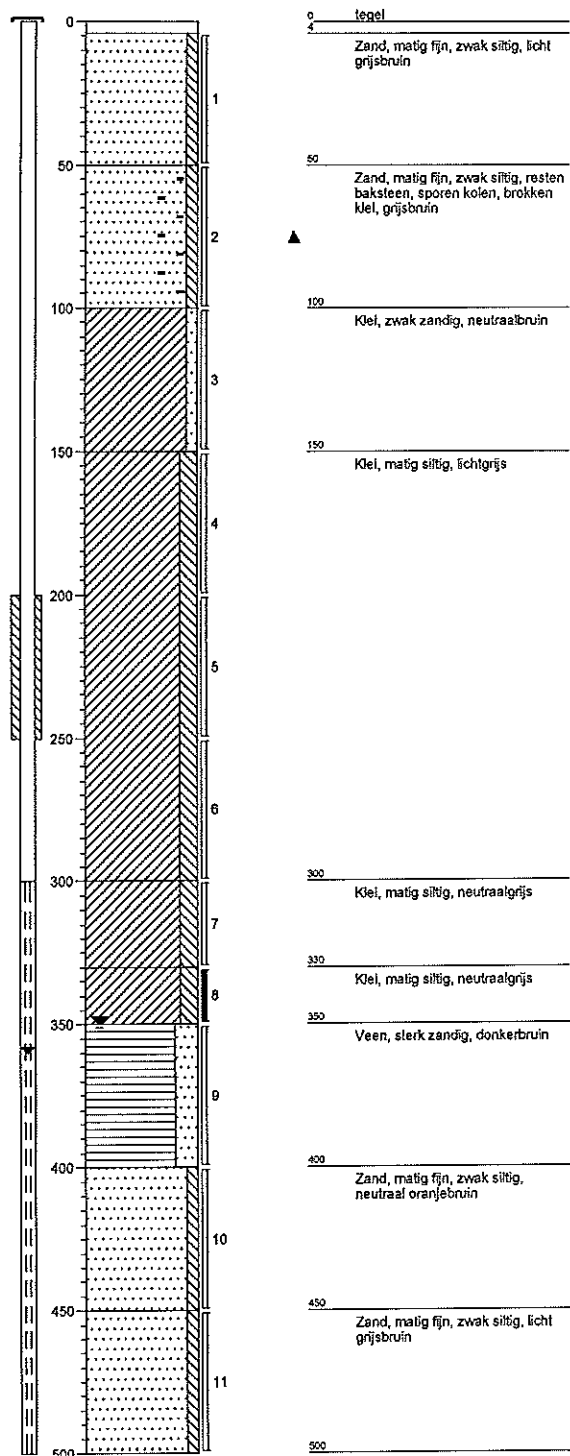
Projectnaam: Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer

Projectcode: 82694

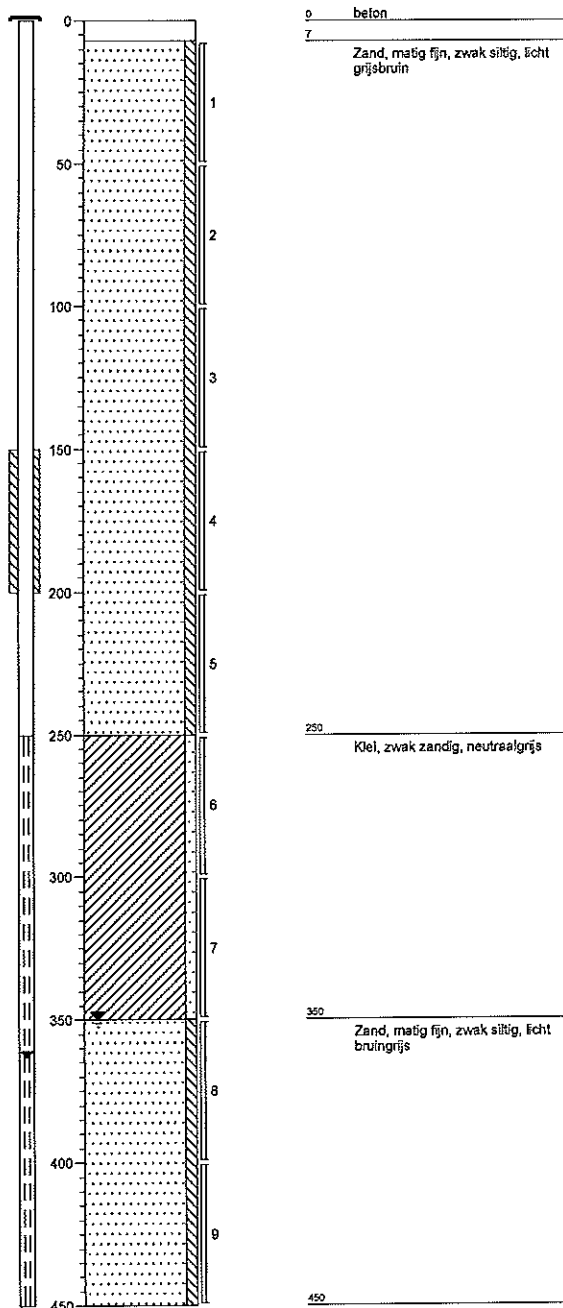
Boormeester: James Flanagan

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 016-



Boring: 017-

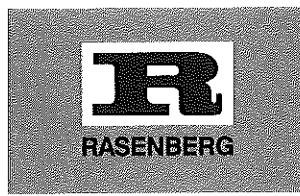


Projectnaam: Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer

Projectcode: 82694

Boormeester: James Flanagan

'getekend volgens NEN 5104'



Bijlage V

V Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond



Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

R. van der Horst

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Uw projectnummer : 82694
ALcontrol rapportnummer : 11481083, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : TKK2HUP9

Hoogvliet, 23-09-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82694. 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 analysrapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481083 - 1

Orderdatum 16-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 23-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	72.3	79.1	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	4.7	3.3
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1
xylenen	mg/kgds	S	<0.15 ^{2) 1)}	<0.15 ²⁾	<0.15 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ^{3) 1)}	0.105 ³⁾	0.105 ³⁾
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ³⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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 015 (200-250) 016 (200-250)
002	Grond (AS3000)	M2 016 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M3 017 (250-300)

Paraaf : 



RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481083 - 1

Orderdatum 16-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 23-09-2009

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |
| 2 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf : 





RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481083 - 1

Orderdatum 16-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 23-09-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.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)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2062561	17-09-2009	16-09-2009	ALC201
001	Y2129719	17-09-2009	16-09-2009	ALC201
002	Y2062557	17-09-2009	16-09-2009	ALC201
003	Y2062552	17-09-2009	16-09-2009	ALC201



Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

R. van der Horst

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Uw projectnummer : 82694
ALcontrol rapportnummer : 11481647, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : FZHPCLSN

Hoogvliet, 25-09-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82694. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481647 - 1

Orderdatum 17-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.3	83.8	86.7	90.7	84.9
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	2.0	0.8			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.6	3.5	7.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			2.1	14	4.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S			48	67	100
cadmium	mg/kgds	S			<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S			4.0	4.8	5.1
koper	mg/kgds	S			<10	13	17
kwik	mg/kgds	S			<0.10	0.11	0.61
lood	mg/kgds	S			43	45	150
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S			11	14	13
zink	mg/kgds	S			59	100	120
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1			
xyleen	mg/kgds	S	<0.15 ^{2) 1)}	<0.15 ²⁾			
xyleen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ^{3) 1)}	0.105 ³⁾			
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.30 ³⁾	0.21 ³⁾			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.36
fenantreen	mg/kgds	S			0.07	0.17	20
antraceen	mg/kgds	S			0.02	0.04	5.1
fluorantreen	mg/kgds	S			0.20	0.59	48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.14	0.30	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)	M9 014 (4-50)
002	Grond (AS3000)	M4 013B (50-90)
003	Grond (AS3000)	MM6bg 001 (50-70) 013B (10-50)
004	Grond (AS3000)	MM7bg 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (10-30) 006 (10-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM8og 012 (100-150) 012 (150-200)

Paraaf :



RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481647 - 1

Orderdatum 17-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chryseen	mg/kgds	S			0.13	0.29	17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.09	0.17	9.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.14	0.29	14
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S			0.09	0.20	8.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.10	0.21	9.5
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S			0.97 ²⁾	2.3 ²⁾	150 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.98 ²⁾	2.3 ²⁾	150 ²⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S		<0.1			
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S		<0.1			
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S		<0.1			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	mg/kgds	S		<0.2 ²⁾			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.14 ²⁾			
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds			<0.05			
tetrachlooretheen	mg/kgds	S		<0.01			
tetrachloormethaan	mg/kgds	S		<0.05			
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S		<0.05			
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S		<0.05			
trichlooretheen	mg/kgds	S		<0.05			
chloroform	mg/kgds	S		<0.05			

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S			<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S			<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S			<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S			<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S			<2	<2	2.7
PCB 153	µg/kgds	S			<2	<2	2.6
PCB 180	µg/kgds	S			<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S			<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	12 ²⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		38	130	<5	<5	26
fractie C22 - C30	mg/kgds		17	28	<5	<5	22
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	<5	<5	<5	6

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)	M9 014 (4-50)
002	Grond (AS3000)	M4 013B (50-90)
003	Grond (AS3000)	MM6bg 001 (50-70) 013B (10-50)
004	Grond (AS3000)	MM7bg 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (10-30) 006 (10-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM8og 012 (100-150) 012 (150-200)

Paraaf :





RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481647 - 1

Orderdatum 17-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	160	<20	<20	50

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)	M9 014 (4-50)
002	Grond (AS3000)	M4 013B (50-90)
003	Grond (AS3000)	MM6bg 001 (50-70) 013B (10-50)
004	Grond (AS3000)	MM7bg 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (10-30) 006 (10-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM8og 012 (100-150) 012 (150-200)

Paraaf :





RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analysrapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481647 - 1

Orderdatum 17-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

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 analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |
| 2 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :





RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481647 - 1

Orderdatum 17-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

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)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylene	Grond (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
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

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481647 - 1

Orderdatum 17-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1815607	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2062201	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
002	Y1815607	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2062345	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
004	Y1984666	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2062187	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
004	Y2062189	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
004	Y2062190	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
004	Y2062191	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
004	Y2062192	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
004	Y2062193	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
004	Y2062194	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
004	Y2062195	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
004	Y2062196	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
005	Y1815612	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	
005	Y1984657	17-09-2009	17-09-2009	ALC201	

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481647 - 1

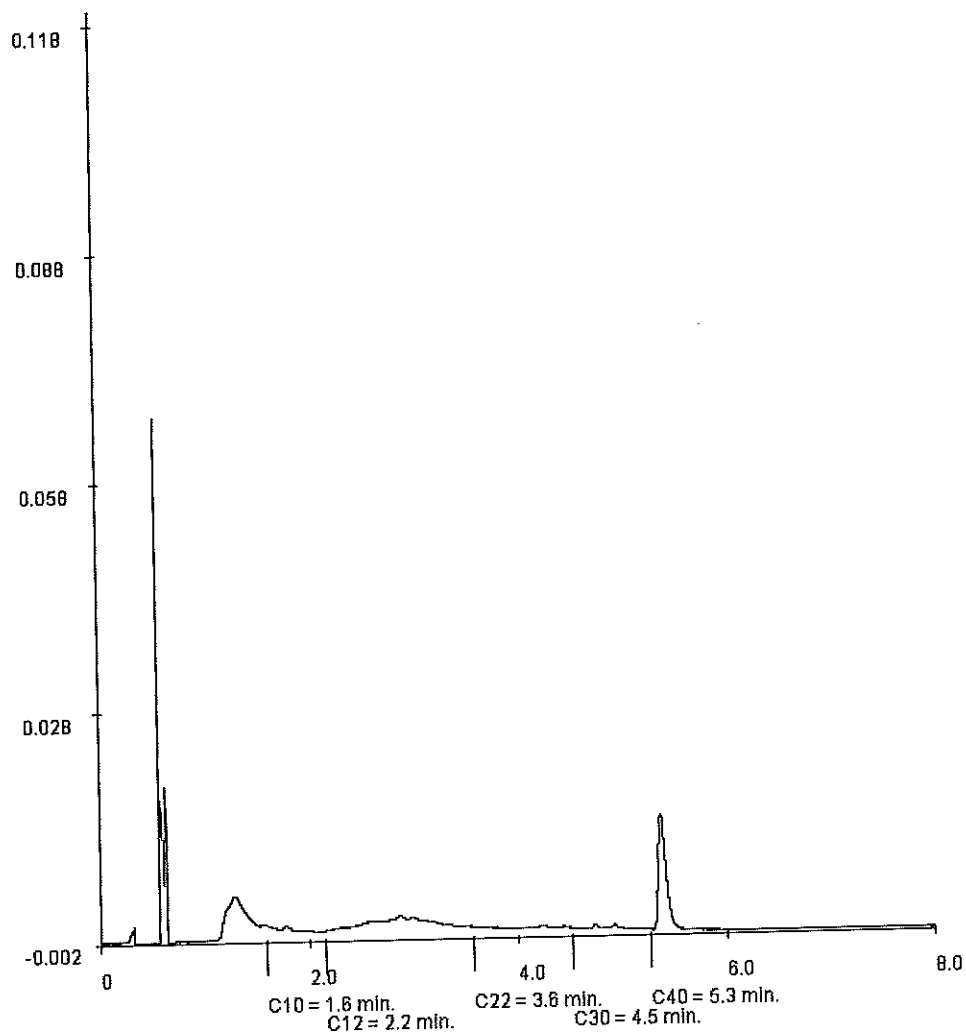
Orderdatum 17-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M9014 (4-50)

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: 



RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481647 - 1

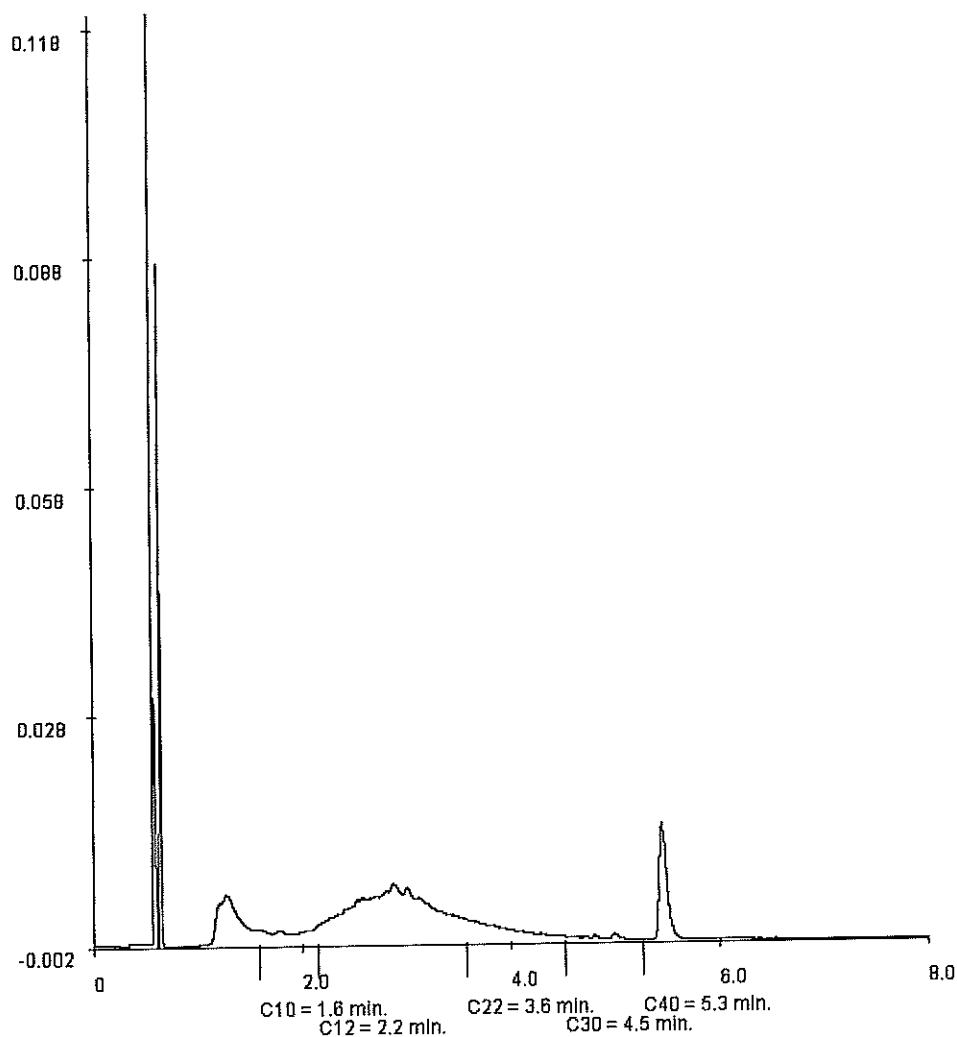
Orderdatum 17-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M4013B (50-90)

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:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. van der Horst

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11481647 - 1

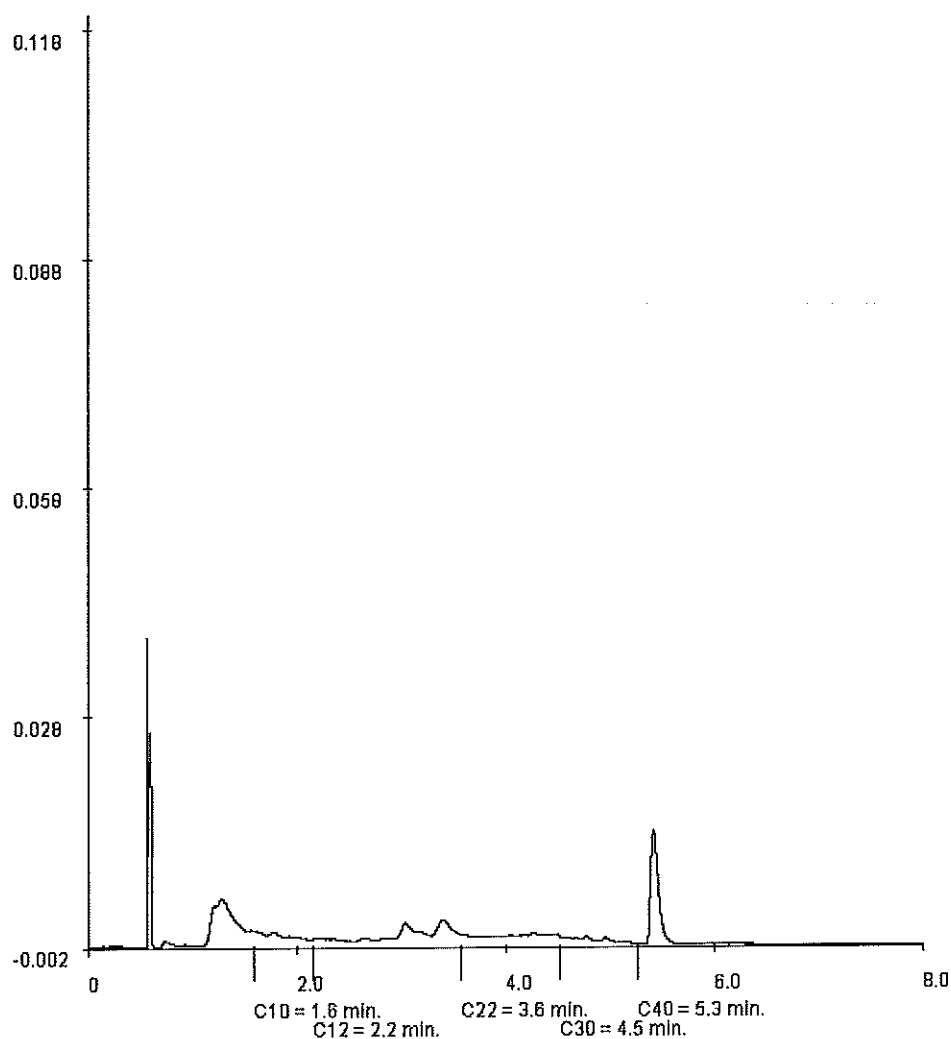
Orderdatum 17-09-2009
Startdatum 17-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM8og012 (100-150) 012 (150-200)

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:

Projectnaam	Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectcode	82694

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

Monstercode	MM1 ¹	M2 ²	M3 ³	M9 ⁴
Bodemtype ¹⁾	1	2	3	4
droge stof(gew.-%)	72,3	-- 79,1	-- 76,9	-- 86,3
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,6	-- 4,7	-- 3,3	-- 2,0
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,05	-- <0,05	-- <0,05	0,12 *
tolueen	<0,05	-- <0,05	-- <0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	-- <0,05	-- <0,05	<0,05
o-xyleen	<0,05	-- <0,05	-- <0,05	-- <0,05
p- en m-xyleen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	-- <0,1
xylenen	<0,15	-- <0,15	-- <0,15	-- <0,15
xylenen (0.7 factor)	0,105	-- 0,105	-- 0,105	0,105 *
totaal BTEX	<0,4	-- <0,4	-- <0,4	-- <0,4
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21	-- 0,21	-- 0,21	-- 0,30
naftaleen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	-- <0,1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	-- 38
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	-- 17
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	-- 7
totaal olie C10 - C40	<20	-- <20	-- <20	60 *

Monstercode en monstertraject:

1	11481083-001	MM1 015 (200-250) 016 (200-250)
2	11481083-002	M2 016 (50-100)
3	11481083-003	M3 017 (250-300)
4	11481647-001	M9 014 (4-50)

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 25% ; humus 4.6%
2 lutum 25% ; humus 4.7%
3 lutum 25% ; humus 3.3%
4 lutum 25% ; humus 2%

Projectnaam	Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectcode	82694

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

Monstercode	MM4 ¹	MM6bg ²	MM7bg ³	MM8og ⁴
Bodemtype ¹⁾	5	6	7	8
droge stof(gew.-%)	83,8	-- 86,7	-- 90,7	-- 84,9
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	2,6	-- 3,5	-- 7,5
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	-- -	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	-	2,1	-- 14	-- 4,7
METALEN				
barium ⁺	-	48	67	100
cadmium	-	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	-	4,0	4,8	5,1
koper	-	<10	13	17
kwik	-	<0,10	0,11	0,61
lood	-	43	* 45	* 150
molybdeen	-	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	-	11	14	13
zink	-	59	100	* 120
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,05	-	-	-
tolueen	<0,05	-	-	-
ethylbenzeen	<0,05	-	-	-
o-xyleen	<0,05	-	-	-
p- en m-xyleen	<0,1	-- -	-	-
xylenen	<0,15	-- -	-	-
xylenen (0.7 factor)	0,105	-	-	-
totaal BTEX	<0,4	-- -	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21	-- -	-	-
naftaleen	<0,1	-- -	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	<0,01	-- <0,01	-- 0,36
fenantreen	-	0,07	-- 0,17	-- 20
antraceen	-	0,02	-- 0,04	-- 5,1
fluoranteen	-	0,20	-- 0,59	-- 46
benzo(a)antraceen	-	0,14	-- 0,30	-- 20
chryseen	-	0,13	-- 0,29	-- 17
benzo(k)fluoranteen	-	0,09	-- 0,17	-- 9,0
benzo(a)pyreen	-	0,14	-- 0,29	-- 14
benzo(ghi)peryleen	-	0,09	-- 0,20	-- 8,5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	0,10	-- 0,21	-- 9,5
pak-totaal (10 van VROM)	-	0,97	-- 2,3	-- 150
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	0,98	2,3	* 150
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	<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 -	-	-

1,2-dichloorpropan	<0,05	--	-	-	-	-	-
tetrachlooretheen	<0,01	-	-	-	-	-	-
tetrachloormethaan	<0,05	-	-	-	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,05	-	-	-	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,05	-	-	-	-	-	-
trichlooretheen	<0,05	-	-	-	-	-	-
chloroform	<0,05	-	-	-	-	-	-
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	--	2,7	--
PCB 153(µg/kgds)	-	<2	--	<2	--	2,6	--
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	12	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	6	--	<5	--	<5	--	<5
fractie C12 - C22	130	--	<5	--	<5	--	26
fractie C22 - C30	28	--	<5	--	<5	--	22
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	6
totaal olie C10 - C40	160	*	<20		<20		50

Monstercode en monstertraject:

1	11481647-002	M4 013B (50-90)
2	11481647-003	MM6bg 001 (50-70) 013B (10-50)
3	11481647-004	MM7bg 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (10-30) 006 (10-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)
4	11481647-005	MM8og 012 (100-150) 012 (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.Sentemovem.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%.)
- 5 lutum 25% ; humus 0.8%
 - 6 lutum 2.1% ; humus 2.6%
 - 7 lutum 14% ; humus 3.5%
 - 8 lutum 4.7% ; humus 7.5%

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
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,092	0,30	0,51	0,12
tolueen	0,092	7,4	15	0,12
ethylbenzeen	0,092	25	51	0,12
xylenen	0,21	4,0	7,8	0,23
xylenen (0.7 factor)	0,21	4,0	7,8	0,24
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: 1 lutum 25%; 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
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,094	0,31	0,52	0,12
tolueen	0,094	7,6	15	0,12
ethylbenzeen	0,094	26	52	0,12
xylenen	0,21	4,1	8,0	0,24
xylenen (0.7 factor)	0,21	4,1	8,0	0,25
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	89	1220	2350	89
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 25%; humus 4.7%				

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
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,066	0,21	0,36	0,082
tolueen	0,066	5,3	11	0,082
ethylbenzeen	0,066	18	36	0,082
xylenen	0,15	2,9	5,6	0,16
xylenen (0.7 factor)	0,15	2,9	5,6	0,17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	63	856	1650	63
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 25%; humus 3.3%			

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
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
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 25%; humus 2%			

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

angegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	0,040	0,66	1,3	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,060	0,13	0,20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,060	0,13	0,20	0,14
tetrachlooretheen	0,030	0,90	1,8	0,050
tetrachloormethaan	0,060	0,10	0,14	0,050
1,1,1-trichloorethaan	0,050	1,5	3,0	0,050
1,1,2-trichloorethaan	0,060	1,0	2,0	0,050
trichlooretheen	0,050	0,28	0,50	0,050
chloroform	0,050	0,59	1,1	0,050
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 25%; humus 0.8%			

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

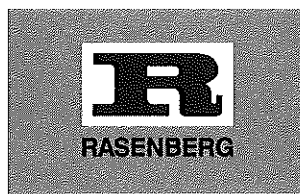
Toetsingswaarden ¹⁾				
AW	1/2(AW+I)			AS3000 eis
METALEN				
barium			240	50
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	341	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	60	185	310	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (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)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49
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 2.1%; humus 2.6%				

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				
barium			594	123
cadmium	0,44	5,0	9,5	0,44
kobalt	9,9	67	125	9,9
koper	28	81	135	28
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	40	230	421	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	24
zink	97	299	500	97
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-, waterbodemp- 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 14%; 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				
barium			318	66
cadmium	0,45	5,1	9,8	0,45
kobalt	5,5	38	70	5,5
koper	25	71	118	25
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	37	212	388	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	28	42	15
zink	75	231	388	75
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	382	750	52
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	15	382	750	37
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	142	1946	3750	142
¹⁾ AW achtergrondwaarde 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 4.7%; humus 7.5%				



Bijlage VI

VI Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grondwater



Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

E. Kuijpers

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Uw projectnummer : 82694
ALcontrol rapportnummer : 11484176, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RFYBBINF

Hoogvliet, 25-09-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82694. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
E. Kuijpers

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11484176 - 1

Orderdatum 24-09-2009
Startdatum 24-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

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

METALEN

barium	µg/l	S			80
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			<3.6
nikkel	µg/l	S			<15
zink	µg/l	S			<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S			<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S			0.24
xylenen	µg/l	S	0.73	0.50	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.73	0.50	0.31
totaal BTEX	µg/l		<1		
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.3	1.1	
styreen	µg/l	S			<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<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

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)	017-1-1 017 (-)
002	Grondwater (AS3000)	016-1-1 016 (300-500)
003	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (300-400)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
E. Kuijpers

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11484176 - 1

Orderdatum 24-09-2009
Startdatum 24-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S			0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S			0.11
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	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	017-1-1 017 (-)
002	Grondwater (AS3000)	016-1-1 016 (300-500)
003	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (300-400)

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
E. Kuijpers

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11484176 - 1

Orderdatum 24-09-2009
Startdatum 24-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

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. |



Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11484176 - 1

Orderdatum 24-09-2009
Startdatum 24-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

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
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 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	G5906610	24-09-2009	24-09-2009	ALC236
002	G5872238	24-09-2009	24-09-2009	ALC236
003	B0901207	24-09-2009	24-09-2009	ALC204
003	G5660020	24-09-2009	24-09-2009	ALC236

Paraaf : 



RASENBERG MILIEUTECH. BV
E. Kuijpers

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectnummer 82694
Rapportnummer 11484176 - 1

Orderdatum 24-09-2009
Startdatum 24-09-2009
Rapportagedatum 25-09-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G5897388	24-09-2009	24-09-2009	ALC236

Projectnaam	Keizerdijk 14-32 Raamsdonksveer
Projectcode	82694

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Tabel: Analyseresultaten grondwater (ass000) monsters genomen in p.g. 1994					
Monstercode	017-1-1 ¹		016-1-1 ²		005-1-1 ³
METALEN					
barium	-		-	80	*
cadmium	-		-	<0,8	a
kobalt	-		-	<5	
koper	-		-	<15	
kwik	-		-	<0,05	
lood	-		-	<15	
molybdeen	-		-	<3,6	
nikkel	-		-	<15	
zink	-		-	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2		<0,2	<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3	<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3	<0,3	
o-xyleen	-		-	<0,1	--
p- en m-xyleen	-		-	0,24	--
xylenen	0,73	--	0,50	--	<0,3
xylenen (0.7 factor)	0,73	*	0,50	*	0,31
totaal BTEX	<1	--	<1	--	-
totaal BTEX (0.7 factor)	1,3	--	1,1	--	-
styreen	-		-	<0,3	
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a	<0,05
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	-		-	0,11	*
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	--	<25	--	<25
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	<100

Monstercode en monstertraject:

1	11484176-001	017-1-1 017 (-)
2	11484176-002	016-1-1 016 (300-500)
3	11484176-003	005-1-1 005 (300-400)

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

	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Toetsingswaarden ¹⁾				
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylene	0,20	35	70	0,30
xylene (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				
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
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
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.		