



**RASENBERG
MILIEUTECHNIEK B.V.**

Bredaseweg 28a
4844 CL Terheijden
Postbus 17
4844 ZG Terheijden

Telefoon (076) 596 05 00
Telefax (076) 593 45 95
www.rasenbergh.nl

RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN5740

Locatie: Centrumplan Het Anker
Raamsdonksveer

Opdrachtgever: Gemeente Geertruidenberg
Postbus 10001
4940 GA Raamsdonksveer

Document nr.: VB/82619-11B (12)

Project nr.: 8.02538.2008.01

Datum: 3 maart 2009



Protocol 2001
Protocol 2002

Auteur:

J.C.P.M. Ansems

paraaf: datum: 4-3-'09

Akkoord projectleider:

M. Jansen

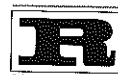
paraaf: datum: 4-3-'09

Bankrelatie
ABN AMRO Bank Breda
nr. 52 04 42 091

BTW nr. NL 0032.64.634.B01

Handelsregister
K.v.K. Breda nr. 20032946





INHOUD

	pag.
1 Inleiding en doel	3
2 Gegevens onderzoekslocatie	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Huidig en toekomstig gebruik van de locatie en omgeving	5
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	5
3 Methode van aanpak	7
4 Resultaten veldonderzoek	8
5 Resultatenbeschouwing	10
5.1 Toetsingscriterium	10
5.2 Resultatenbeschouwing grond	11
5.3 Resultatenbeschouwing grondwater	11
6 Conclusies en aanbevelingen	12
6.1 Conclusies	12
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 Het Anker te Raamsdonksveer.

De locatie bevat de volgende kadastrale percelen:

- Het Anker 1, sectie H, nummer 5847, Gemeente Raamsdonk;
- Het Anker 3, sectie H, nummer 5846, Gemeente Raamsdonk;
- Het Anker 5, sectie H, nummer 5845, Gemeente Raamsdonk;
- Het Anker 7, sectie H, nummer 5844 en nummer 6137, Gemeente Raamsdonk;
- Het Anker 12, sectie H, nummer 5839, Gemeente Raamsdonk;
- Het Anker 14, sectie H, nummer 5838, Gemeente Raamsdonk;
- Het Anker 16, sectie H, nummer 5838, Gemeente Raamsdonk;
- Het Anker 18, sectie H, nummer 5837, Gemeente Raamsdonk;
- Het Anker 20, sectie H, nummer 5717 A1, Gemeente Raamsdonk;
- Hoofdstraat 11, sectie H, nummer 5911, Gemeente Raamsdonk;
- Hoofdstraat 12, sectie H, nummer 3453, Gemeente Raamsdonk;
- Hoofdstraat 13, sectie H, nummer 3147, 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 het in procedure brengen van nieuwe bestemmingsplannen voor het project "bouwen binnen strakke contouren".

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 onderzoekwerkzaamheden 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 onderzoekstrategie;
- uitvoering en resultaten veldonderzoek;
- evaluatie onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.

2 GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is het terrein geïnventariseerd en is een vooronderzoek conform de NVN5725 uitgevoerd. Aan de hand van de resultaten van deze gegevens is vervolgens de onderzoekstrategie en het analyseschema opgesteld voor het verkennend bodemonderzoek. Deze onderzoekstrategie met het analyseschema staat vermeld onder hoofdstuk 3 van dit rapport.

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen op het terrein aan Het Anker te Raamsdonksveer. Het terrein, met een totaal oppervlak van circa 4.100 m², omvat verschillende percelen (voor de kadastrale aanduiding zie hoofdstuk 1).

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 is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie toegevoegd. Bijlage III bevat enkele foto's van de locatie.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik van de locatie en omgeving

Op de locatie is momenteel detailhandel gevestigd. Het Anker 7 is in gebruik als supermarkt (C1000). De locatie is onderdeel van het project "bouwen binnen strakke contouren".

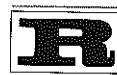
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

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.

Het maaiveld van de locatie is gelegen rond NAP. De regionale bodemopbouw vanaf het maaiveld is globaal als volgt:

- deklaag, bestaande uit klei en zand (circa 0-9 m-mv);
- eerste watervoerend pakket, afzetting van de Formaties van Kreftenheye en Sterksel, over het algemeen opgebouwd uit fijn tot grof zand (circa 10-35 m-mv);
- slecht doorlatende basis van het eerste watervoerend pakket, opgebouwd uit fijn leemhoudend zand en kleilagen, de Formatie van Kedichem en Tegelen (circa 40-90 m-mv, maximale boordiepte = circa 90 m-mv).

Volgens de grondwaterkaart is de grondwaterstroming van het eerste watervoerende pakket voornamelijk noordwestelijk gericht (richting rivier De Donge). Plaatselijk kan de grondwaterstromingsrichting beïnvloed worden door lokale factoren zoals ligging sloten,



eventuele aanwezige riolen en de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels, leidingen of funderingen.

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



3 METHODE VAN AANPAK

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek, vermeld onder hoofdstuk 2, is de onderzoekstrategie en het analyseschema opgesteld. De methode van aanpak is hieronder weergegeven.

In principe zal voor de gehele locatie de hypothese "onverdachte locatie" gehanteerd worden. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen zoals vermeld in de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Op basis van de oppervlakte (circa 4.100 m²) van de onderzoekslocatie worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van 11 grondboringen tot 0,5 m-mv, 3 grondboringen tot grondwater-niveau en 1 grondboring tot 3,5 m-mv, die is afgewerkt met een peilbuis conform NEN;
- het bemonsteren van 1 peilbuis;
- het analyseren van drie grond(meng)monsters op de parameters volgens het standaardpakket¹ voor grond en één grondwatermonster op de parameters volgens het standaardpakket¹ 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, VOCl, minerale olie en bromoform
PAK:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM)
PCB:	polychloorbifenylen (som 7)
BTEXN:	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen (vluchtige aromatische koolwaterstoffen)
VOCl	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 9 februari 2009. Er zijn in totaal 15 grondboringen verricht, waarvan één boring is afgewerkt met een peilbuis.

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

Tabel 1. Uitgevoerde boringen + zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	verricht tot (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte			filter + filterstelling (m-mv)
		bodemlaag (m-mv)	puin/baksteen	overig / opmerking	
001	0,5	-	-	-	-
002	2,5	06 - 1,4	+ (baksteen)	-	-
003	0,5	-	-	-	-
004	0,5	-	-	-	-
005	2,0	0,5 - 1,0 1,0 - 1,5	+ (baksteen) ++ (baksteen)	-	-
006	0,5	-	-	-	-
007	3,5	-	-	-	2,0 - 3,0
008	0,5	-	-	-	-
009	0,5	-	-	-	-
010	0,5	-	-	-	-
011	1,5	0,3 - 1,0	+ (baksteen) ++ (puin)	-	-
012	0,5	-	-	-	-
013	1,8	0,5 - 1,4	+ (baksteen)	-	-
014	1,5	0,1 - 0,2 0,3 - 1,0	+ (puin) ++ (baksteen)	-	-
015	0,5	-	-	-	-
- geen waarneming + lichte waarneming ++ matige waarneming +++ sterke waarneming ++++ uiterste waarneming					

De locaties van de boringen en de peilbuis 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 peilbuis zijn ten opzichte van een vast punt ingemeten.

In tabel 2 is weergegeven welke grondmonsters op welke parameters zijn geanalyseerd.

Tabel 2. Samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

monstercode	omschrijving	boringnummer	bodemlaag (m-mv)	analysepakket
MM1	bovengrond	001	0,1 - 0,5	standaardpakket grond
		003	0,1 - 0,5	
		004	0,1 - 0,5	
		006	0,1 - 0,5	
		007	0,1 - 0,5	
		009	0,1 - 0,5	
		011	0,1 - 0,3	
		015	0,1 - 0,5	
M2	bovengrond	014	0,1 - 0,2	standaardpakket grond
MM3	ondergrond	005	1,0 - 1,5	standaardpakket grond
		011	0,8 - 1,0	
		013	0,5 - 1,0	

Op 19 februari 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 (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	analysepakket
MF007	2,0 - 3,0	1,76	*	459	*	standaardpakket grondwater

* tijdens het onderzoek bleken de pH- en temperatuurmeter defect

Alle grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijk-Richtlijnen (NPR). Rasenberg Milieutechniek B.V. is gecertificeerd voor de uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

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:	referentiewaarde, 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 en dergelijke). Aan de hand van humus- en lutumgehaltes zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in de toetsingtabellen ("analyseresultaten inclusief toetsing") onder bijlage V opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn opgenomen in de toetsingtabellen 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 grondmonsters weergegeven en de concentraties (in mg/kg d.s.) die zijn aangetoond in deze grondmonsters. 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.

5.3 Resultatenbeschouwing grondwater

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

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft in opdracht van de Gemeente Geertruidenberg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN5740 ter plaatse van het terrein gelegen aan het Anker te Raamsdonksveer.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van zowel grond als grondwater op bovengenoemde locatie in verband met het in procedure brengen van nieuwe bestemmingsplannen voor het project "bouwen binnen strakke contouren".

6.1 Conclusies

Uit de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek blijkt het volgende:

Grond:

- de puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 014 is sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium, kobalt, kwik en zink;
- de zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK.

Grondwater:

Het grondwater op de locatie is licht verontreinigd met barium en xylenen.

De vooraf gestelde hypothese "onverdachte locatie" wordt verworpen. De verontreiniging met zware metalen is te relateren aan de aanwezigheid van puin op de locatie.

6.2 Aanbevelingen

De aangetroffen sterke verontreiniging met lood en matige verontreiniging met koper in de bovengrond geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de mate en omvang van de verontreiniging met lood en koper in de grond.

Afhankelijk van de mate en omvang van de verontreiniging kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging geldt in beginsel een saneringsnoodzaak. Bij herontwikkeling dient in dit geval rekening te worden gehouden met het uitvoeren van sanerende maatregelen.

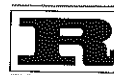
Aanbevolen wordt in een nader onderzoek vast te stellen of er sprake is van een verontreiniging met asbest in het puinhoudende materiaal.

Indien er geen sprake is van een saneringsnoodzaak, dient bij herontwikkeling wel rekening te worden gehouden met het feit, dat eventueel vrijkomende grond naar verwachting niet herbruikbaar is op grond van het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond dient in dat geval te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

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.

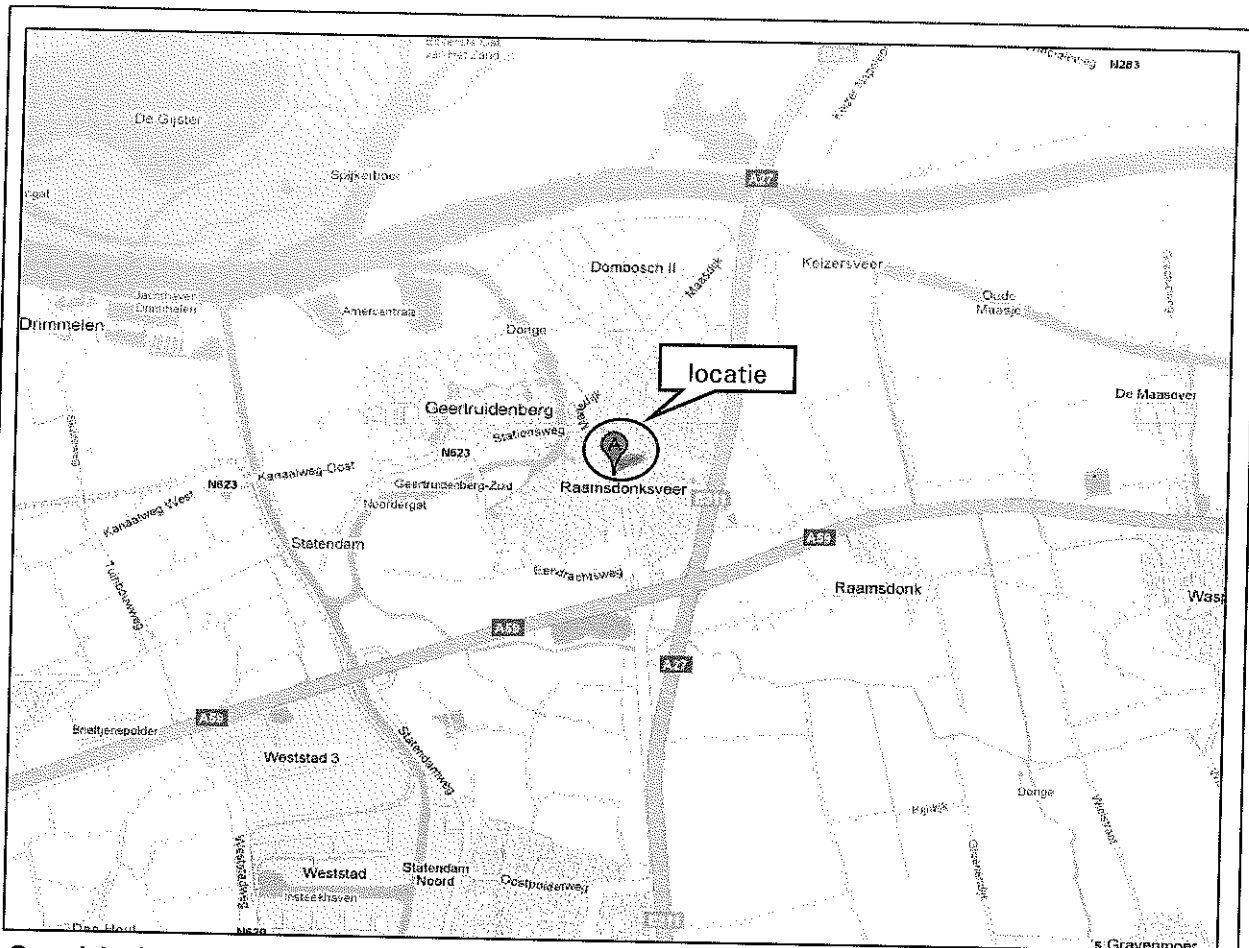
Rasenberg Milieutechniek B.V.

3 maart 2009

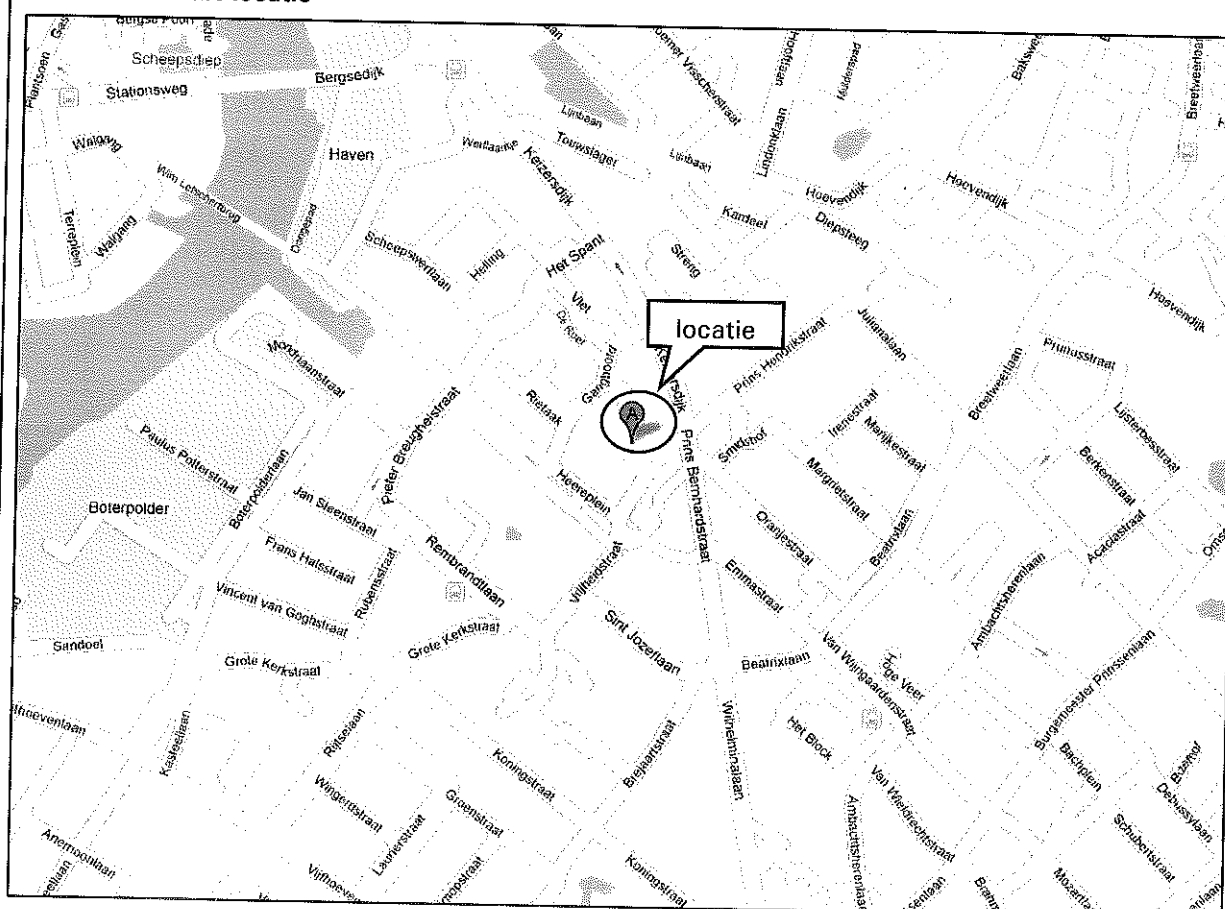


Bijlage I

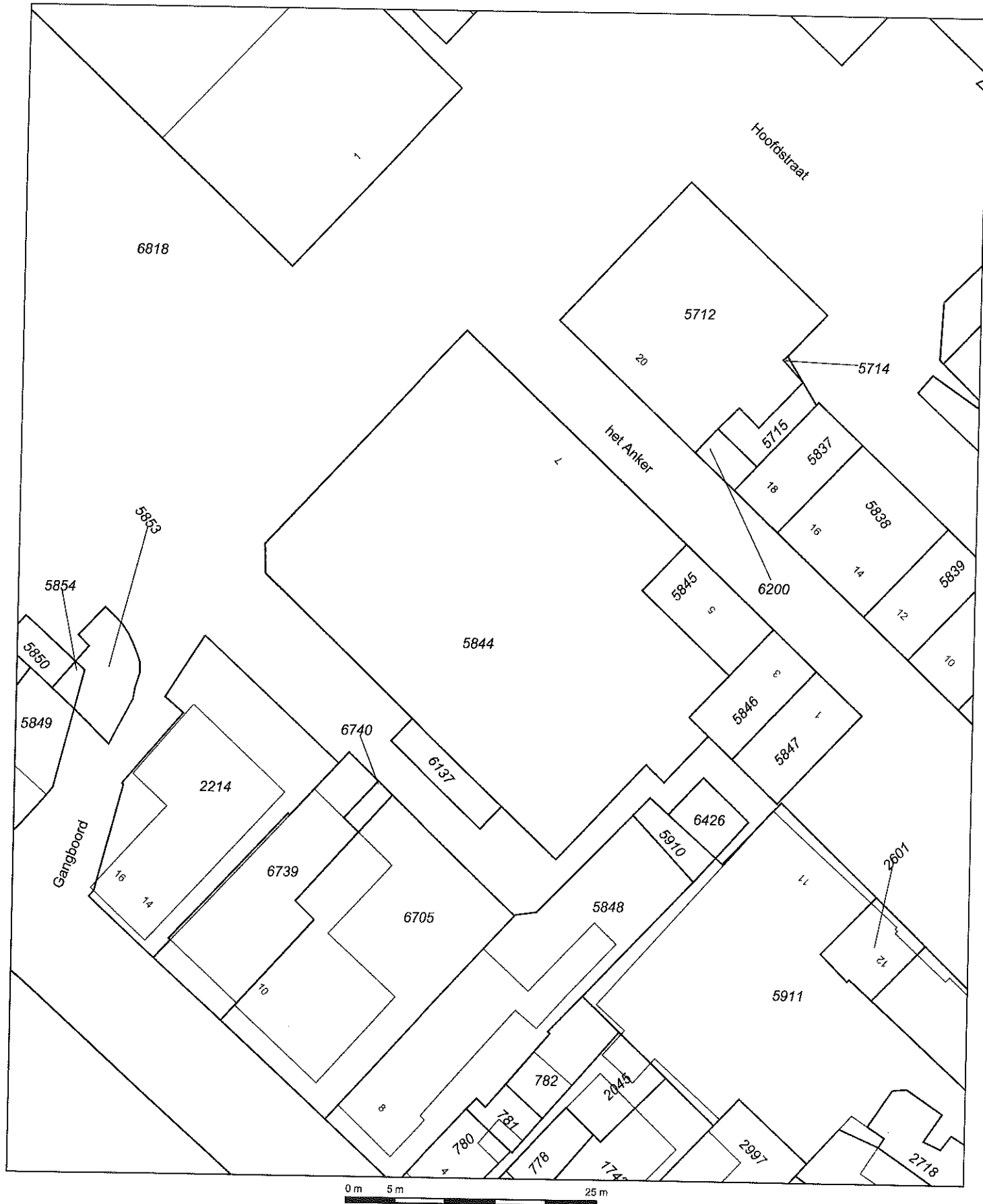
I Ligging locatie en uittreksel uit de kadastrale kaart



Overzichtskaart locatie



Ligging locatie



0 m 5 m 25 m

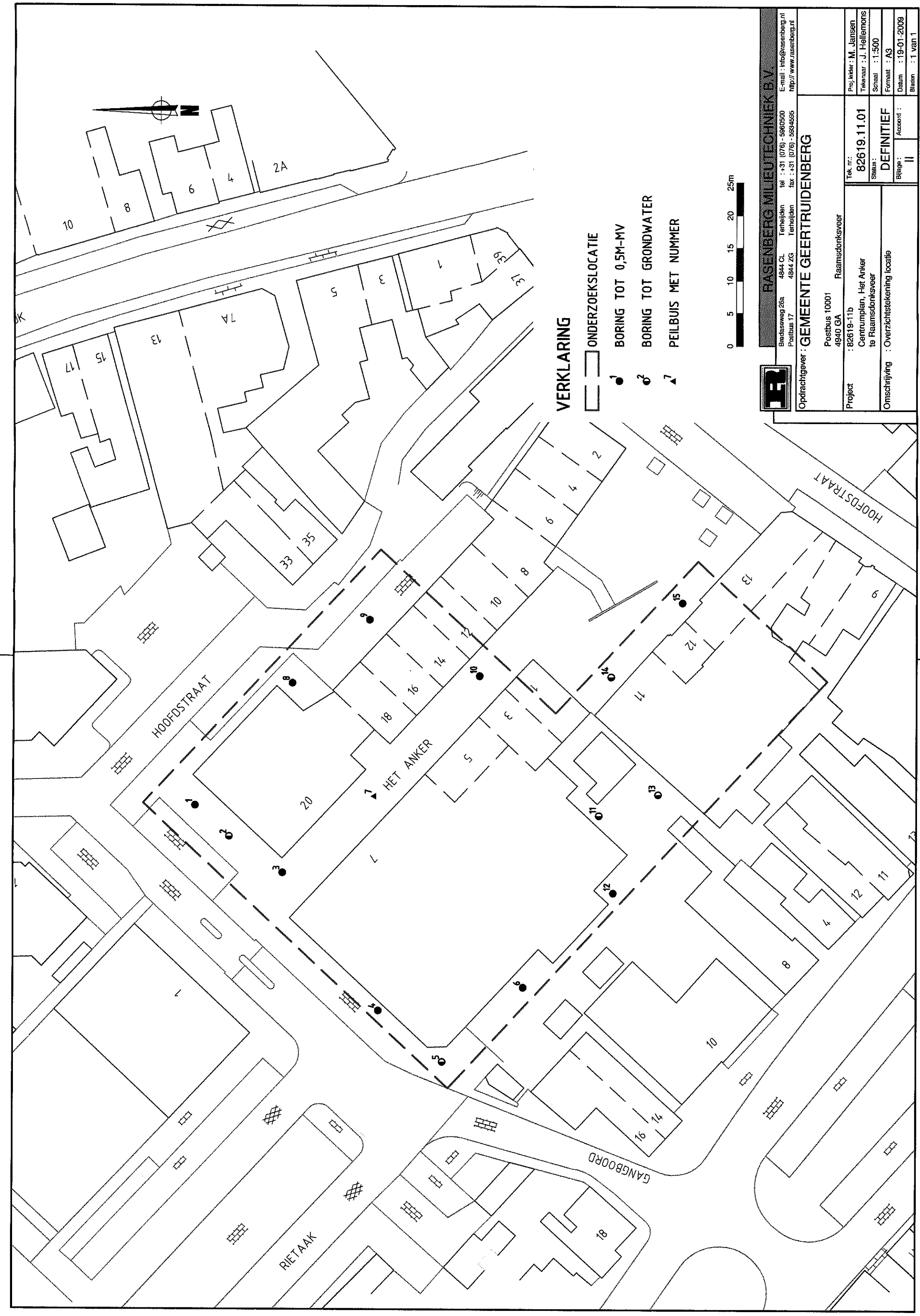
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		RAAMSDONK
25	Huisnummer	Sectie		H
—	Kadastrale grens	Perceel		5844
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, BREDA, 18 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



VERKLARING

- ONDERZOEKSLOCATIE
- BORING TOT 0,5M-MV
- BORING TOT GRONDWATER
- ▲ PEILBUIS MET NUMMER



RASenberg Milieutechniek B.V.
Bredaseweg 26a 4844 CL Terheijden Tel : +31 (0)76 - 5960500 E-mail : info@rasenberg.nl
Postbus 17 4844 ZG Terheijden Fax : +31 (0)76 - 5934595 http://www.rasenberg.nl

Opdrachtgever : GEMEENTE GEERTRUIDENBERG			
Postbus 10001 4940 GA Raamsdonksveer			
Project : 82619-11b Centrumplan, Het Anker te Raamsdonksveer	Tek. nr. : 82619.11.01	Projectleider : M. Jansen	
	Status : DEFINITIEF	Tekenaar : J. Hellemons	
	Bijlage : II	Schaal : 1:500	
Omschrijving : Overzichtstekening locatie	Accoord :	Formaat : A3	
		Datum : 19-01-2009	
		Bladen : 1 van 1	



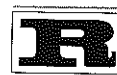
Bijlage III



Foto 1: C1000

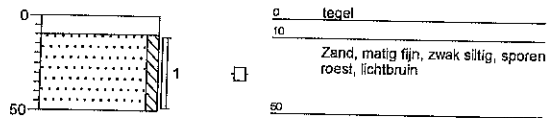


Foto 2: aanzicht locatie in noordoostelijke richting

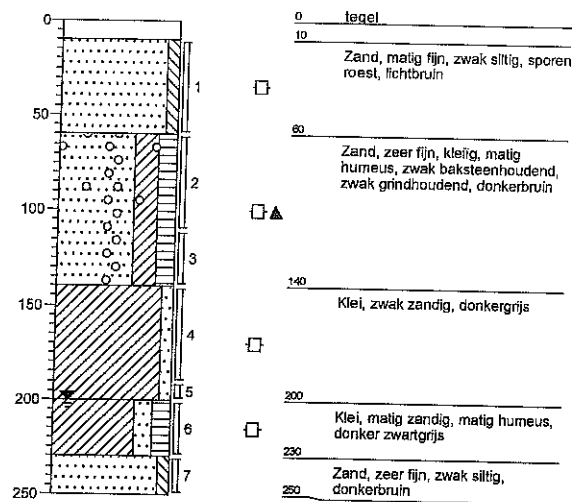


Bijlage IV

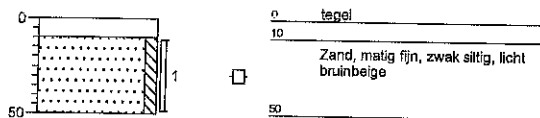
Boring: 001-



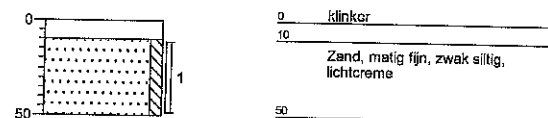
Boring: 002-



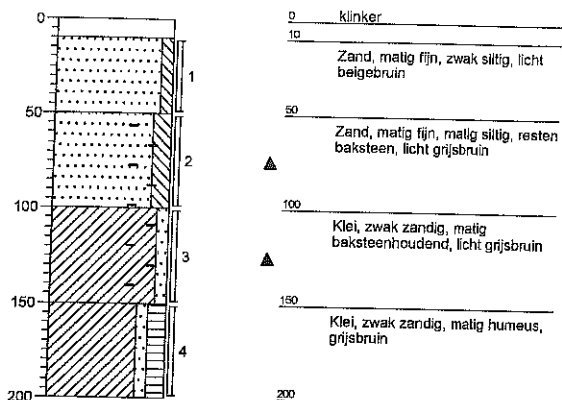
Boring: 003-



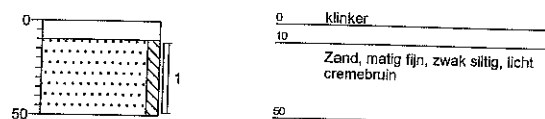
Boring: 004-



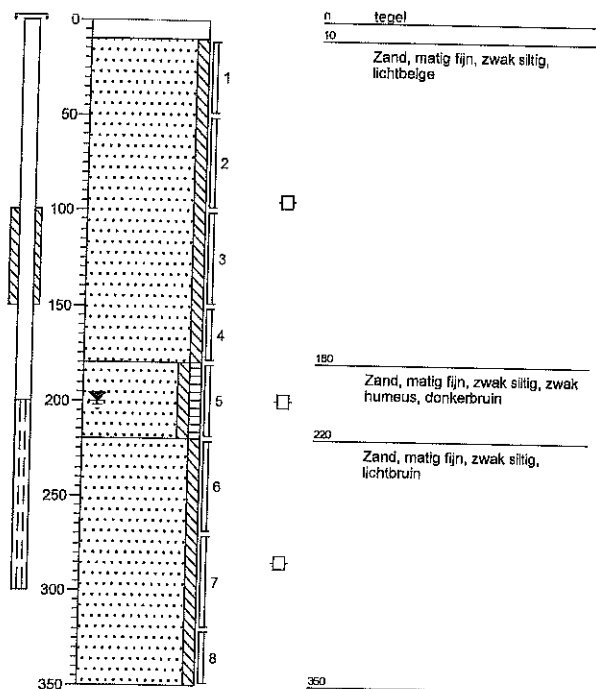
Boring: 005-



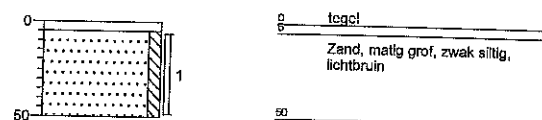
Boring: 006-



Boring: 007-

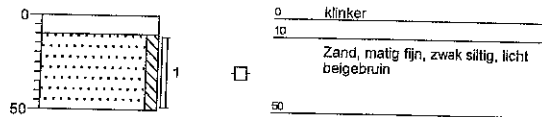


Boring: 008-

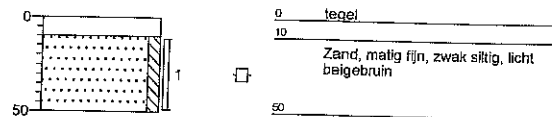


Projectnaam: Centrumplan Het Anker
 Projectcode: 82619-11B
 Boormeester: B. Koolen

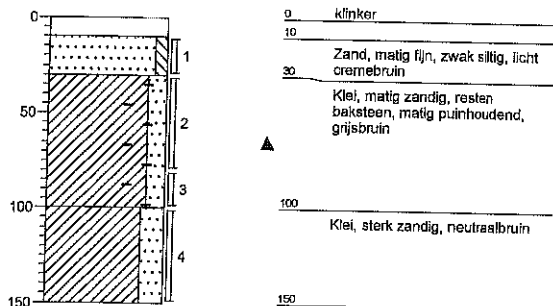
Boring: 009-



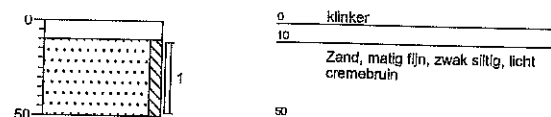
Boring: 010-



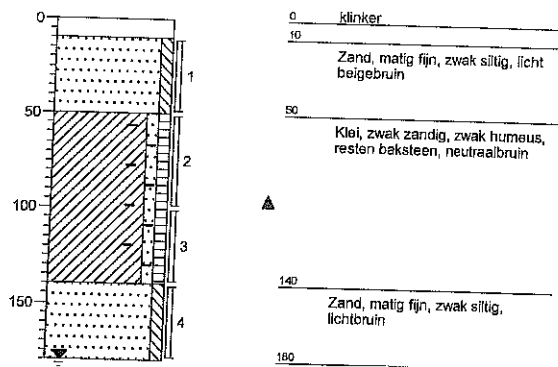
Boring: 011-



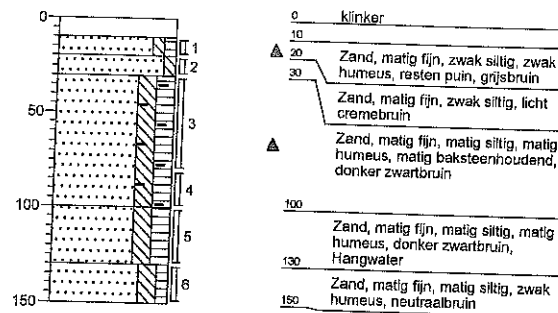
Boring: 012-



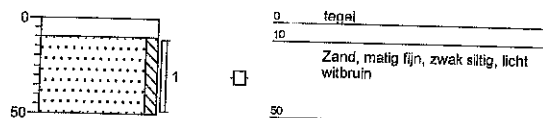
Boring: 013-



Boring: 014-

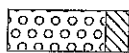


Boring: 015-

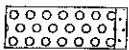


Legenda (conform NEN 5104)

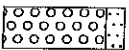
grind



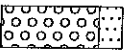
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

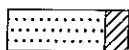


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

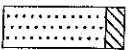
zand



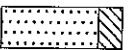
Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

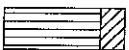
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



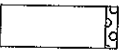
zwak humeus



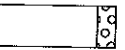
matig humeus



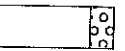
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ⊙ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- ⦿ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

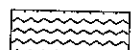
- || geroerd monster
- || ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter



Bijlage V

V Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond

Projectnaam c1000
Projectcode 82619-11B

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ 1	M2 ² 2	MM3 ³ 3
droge stof(gew.-%)	91,5 --	90,1 --	75,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7 --	3,2 --	4,4 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	1,6 --	1,9 --	18 --
METALEN			
barium	<20	120 *	99
cadmium	<0,35	<0,35	0,4
kobalt	<3	4,4 *	8,0
koper	<10	58 **	25
kwik	<0,10	0,59 *	0,21 *
lood	<13	460 ***	96 *
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	6,2	11	24
zink	22	140 *	140 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	0,11 --	0,21 --
antraceen	<0,01 --	0,01 --	0,02 --
fluoranteen	0,02 --	0,21 --	0,48 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	0,10 --	0,17 --
chryseen	0,01 --	0,11 --	0,20 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,07 --	0,14 --
benzo(a)pyreen	0,01 --	0,10 --	0,21 --
benzo(ghi)perylene	0,01 --	0,07 --	0,16 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --	0,08 --	0,17 --
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	0,88 --	1,8 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,12	0,89	1,8 ^{ab}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 ^a	<14 ^a	<14 ^a
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	9,8 ^a	9,8 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

1 11406858-001 MM1 MM1 009 (10-50) 001 (10-50) 003 (10-50) 015
(10-50) 004 (10-50) 011 (10-30) 006 (10-50) 007 (10-50)
2 11406858-002 M2 M2 014 (10-20)
3 11406858-003 MM3 MM3 005 (100-150) 011 (80-100) 013 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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 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 1.6% ; humus 0.7%
 - 2 lutum 1.9% ; humus 3.2%
 - 3 lutum 18% ; humus 4.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1 lutum 1.6%; humus 0.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,4	163	320	22
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	61

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodern- 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 1.9%; humus 3.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	147	430	712	147
cadmium	0,47	5,4	10	0,47
kobalt	12	80	149	12
koper	32	91	150	32
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	43	247	451	43
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	28	54	80	28
zink	111	340	569	111
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,8	224	440	31
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	224	440	22
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	84	1142	2200	84

- 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:
3 lutum 18%; humus 4.4%

Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV
JCPM Ansems
Postbus 17
4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : c1000
Uw projectnummer : 82619-11B
ALcontrol rapportnummer : 11406858, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82619-11B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



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

Analyserapport

Projectnaam c1000
Projectnummer 82619-11B
Rapportnummer 11406858 - 1

Orderdatum 09-02-2009
Startdatum 09-02-2009
Rapportagedatum 16-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.5	90.1	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	3.2	4.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	1.9	18
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	120	99
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.4
kobalt	mg/kgds	S	<3	4.4	8.0
koper	mg/kgds	S	<10	58	25
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.59	0.21
lood	mg/kgds	S	<13	460	96
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.2	11	24
zink	mg/kgds	S	22	140	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	0.21
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.21	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.17
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.11	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.10	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.08	0.17
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.88 ¹⁾	1.8 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 ²⁾	0.89 ²⁾	1.8 ²⁾
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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 009 (10-50) 001 (10-50) 003 (10-50) 015 (10-50) 004 (10-50) 011 (10-30) 006 (10-50) 007 (10-50)
002	Grond (AS3000)	M2 M2 014 (10-20)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 005 (100-150) 011 (80-100) 013 (50-100)

Analyserapport

Projectnaam c1000
Projectnummer 82619-11B
Rapportnummer 11406858 - 1

Orderdatum 09-02-2009
Startdatum 09-02-2009
Rapportagedatum 16-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
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 MM1 009 (10-50) 001 (10-50) 003 (10-50) 015 (10-50) 004 (10-50) 011 (10-30) 006 (10-50) 007 (10-50)
002	Grond (AS3000)	M2 M2 014 (10-20)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 005 (100-150) 011 (80-100) 013 (50-100)

Projectnaam c1000
Projectnummer 82619-11B
Rapportnummer 11406858 - 1

Orderdatum 09-02-2009
Startdatum 09-02-2009
Rapportagedatum 16-02-2009

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

Projectnaam c1000
Projectnummer 82619-11B
Rapportnummer 11406858 - 1

Orderdatum 09-02-2009
Startdatum 09-02-2009
Rapportagedatum 16-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
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)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Idem
		Conform AS3010-11

Analyserapport

Projectnaam c1000
Projectnummer 82619-11B
Rapportnummer 11406858 - 1

Orderdatum 09-02-2009
Startdatum 09-02-2009
Rapportagedatum 16-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1538113	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
001	Y1538121	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
001	Y1538419	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
001	Y1540458	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
001	Y1540461	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
001	Y1818394	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
001	Y1818404	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
001	Y1818405	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
002	Y1538118	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
003	Y1538115	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
003	Y1538235	10-02-2009	09-02-2009	ALC201
003	Y1538376	10-02-2009	09-02-2009	ALC201



Bijlage VI

Projectnaam Centrumplan Het Anker
Projectcode 82619-11B

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

Monstercode 007-1-2¹

METALEN

barium	85	*
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	
tolueen	<0,3	
ethylbenzeen	<0,3	
o-xyleen	0,13	--
p- en m-xyleen	0,30	--
xylenen	0,43	--
xylenen (0.7 factor)	0,43	^{a,b}
styreen	<0,3	
naftaleen	<0,05	^a

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--
som dichloorpropanen	<0,75	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	^a
bromoform	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a

Monstercode en monstertraject:

¹ 11411418-001 007-1-2 007-1-2 007 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

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 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) (VROIII-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
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
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
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. Ansems
Postbus 17
4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Centrumplan Het Anker
Uw projectnummer : 82619-11B
ALcontrol rapportnummer : 11411418, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82619-11B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



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

Projectnaam Centrumplan Het Anker
Projectnummer 82619-11B
Rapportnummer 11411418 - 1

Orderdatum 20-02-2009
Startdatum 20-02-2009
Rapportagedatum 24-02-2009

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-2 007-1-2 007 (200-300)

RASENBERG MILIEUTECH. BV
R. Ansems

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Centrumplan Het Anker
Projectnummer 82619-11B
Rapportnummer 11411418 - 1

Orderdatum 20-02-2009
Startdatum 20-02-2009
Rapportagedatum 24-02-2009

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.

Projectnaam Centrumplan Het Anker
Projectnummer 82619-11B
Rapportnummer 11411418 - 1

Orderdatum 20-02-2009
Startdatum 20-02-2009
Rapportagedatum 24-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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)	Idem
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
tolueen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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

Blad 6 van 6

Orderdatum	20-02-2009
Startdatum	20-02-2009
Rapportagedatum	24-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0887933	23-02-2009	20-02-2009	ALC204
001	G5882106	23-02-2009	20-02-2009	ALC236
001	G5882119	23-02-2009	20-02-2009	ALC236

Paraaf :

