

**RAPPORT INZAKE VERKENNEND ONDERZOEK  
CONFORM NEN 5740**

**PROJECTNUMMER  
BOZ-5059**

**Locatie  
bij Simonsstraat 13  
5976.. Kronenberg**



# de BodemOnderZoeker BV

**Opdrachtgever:** Donders Bouwbedrijf  
De heer B. Donders  
Reindonckweg 3  
5976 PK Kronenberg

**Uitvoerder:** De BodemOnderZoeker BV.  
Zuidwal 2  
4341 CJ Arnhemuiden  
0118-640642

**Datum:** 6 april 2006

**Status rapportage:** Definitief

**Autorisatie:**

(mede)auteur	controle rapportage:
naam: M.L.A. de Leeuw	naam: mevr. J. Nieuwland
akkoord:	akkoord:

# de BodemOnderZoeker BV

Als voorliggend rapport tevens bestemd is voor het bevoegd gezag (bijvoorbeeld ten behoeve van een bouwvergunning-aanvraag), is het mogelijk een digitale versie (o.a. strabis.xml) te verkrijgen. De kosten hiervan bedragen € 25,00 exclusief 19% BTW. Een digitale versie is opvraagbaar bij ons kantoor in Arnhem.

# de BodemOnderZoeker BV

## INHOUDSOPGAVE

Pagina

<b>Samenvatting</b>	4
<b>Inleiding</b>	5-6
Vooronderzoek	7
Betrouwbaarheid	7
Historie	8
Geohydrologie	9-10
Hypothese vooronderzoek	11
Onderzoeksstrategie	11
<b>Verrichte werkzaamheden</b>	
Veldonderzoek	12
Opzet onderzoek	13
Chemisch-analytisch onderzoek	14
<b>Resultaten</b>	
Bodemopbouw	15
Toetsing	16-17
Interpretatie analysegegevens	17
<b>Conclusie</b>	18
Toelichting	19

## BIJLAGEN

**Boorstaten**  
**Situatietekening**  
**Overzichtstekening**  
**Analysegegevens Laboratorium**  
**Toetsingstabellen**  
**Diversen**

# de BodemOnderZoeker BV

## SAMENVATTING

In opdracht van Donders bouwbedrijf is door De BodemOnderZoeker BV een verkennend onderzoek uitgevoerd op het perceel bij Simonsstraat 13, kadastraal perceel R-163 te Kronenberg. Het doel van het verkennend onderzoek is het indicatief vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie met betrekking tot milieuverontreinigde stoffen.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Zintuiglijk werden geen afwijkingen vastgesteld aan grond en grondwater op de locatie.
- Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen.
- In de bovengrond is analytisch een gehalte aan zink boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.
- In de ondergrond is analytisch geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven streefwaarde aangetoond.
- In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan chroom en zink boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese strikt formeel gezien moet worden verworpen. De hypothese van een niet-verdachte locatie wordt hier niet gerechtvaardigd. Het concentratieniveau van de aangetroffen parameters zink en chroom is echter dusdanig gering dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

# de BodemOnderZoeker BV

## INLEIDING

In opdracht van Donders Bouwbedrijf is door bureau "De BodemOnderZoeker BV" op 20 maart 2006 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel bij Simonsstraat 13, kadastraal perceel R-163 te Kronenberg.

In de bijlage van dit rapport is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale stratenkaart.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een voorgenomen aan/verkooptransactie/bouwvergunningaanvraag.

Doel van het onderzoek is door middel van een steekproef conform de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Boringen worden, op basis van de regels van de NEN-5740 uitgevoerd conform de richtlijnen van het protocol SIKB 2001. Ook classificatie van grond, het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters, het plaatsen van grondwaterpeilfilterstellingen en vastlegging van gegevens geschiedt conform deze richtlijn.

Grondwatermonsters worden genomen, beschreven, verpakt, geconserveerd en gemeten op pH en Ec volgens de regels van het protocol SIKB 2002.

Grondwaterpeilfilterstellingen worden altijd geplaatst conform de regels van het protocol SIKB 2001, ook als de NEN 5740 in haar voorschriften afwijkt. Dit omdat de SIKB BRL's altijd de nieuwste werkinzichten bevatten en het wijzigen van NEN normen ongetwijfeld zal volgen, maar meer tijd kost.

# de BodemOnderZoeker BV

De werkkuitvoering geschiedt globaal als volgt:

- Voorbereiding:
  - opvragen historische gegevens;
  - meldingen;
  - raadplegen div. databanken en kaarten;
  - opzetten – en analyseplan;
  - voorbereiding rapportage
  
- Veldwerkkuitvoering:
  - het maken van een rondgang over de locatie
  - inmeten locatie
  - bepalen boorpunten
  - uitvoeren boringen en plaatsen grondwaterpeilbuis
  - maken veldwerktekening en boorstaten
  - classificatie grond
  - beschrijving en vastlegging van overige relevante gegevens
  - fotograferen
  - uitvoeren monsternames en pH en Ec meten
  - monsters koelen en gekoeld opslaan
  
- Analyse:
  - controle op conservering (grondwater) monsters;
  - beoordelen welke analyses aan welk lab moeten worden uitbesteed;
  - opdrachtverlening aan lab
  
- Afwerking:
  - dossier controleren op compleetheid;
  - zodra alle gegevens bekend zijn rapport opmaken en verzenden;
  - zonodig resultaten bespreken met klant.

# de BodemOnderZoeker BV

## Vooronderzoek

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens verkregen uit :

- Een locatiebezoek
- Kadastrale kaarten
- Grondwaterkaarten
- Informatie bevoegd gezag
- Informatie opdrachtgever
- Topografische kaarten

## Betrouwbaarheid

Een verkennend onderzoek is erop gericht met een beperkte hoeveelheid boringen en analyses vast te stellen of er op een perceel mogelijk een verontreiniging aanwezig is. Dit houdt in dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter van het onderzoek betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd kan gezien worden. Het verkennend onderzoek garandeert dan ook nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigde stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

De BodemOnderZoeker BV kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

De BodemOnderZoeker BV is als onderzoeksbureau ISO-9001/2000 gecertificeerd en tevens in het bezit van het certificaat monsternamen Bouwstoffenbesluit conform de BRL-SIKB 1000 serie (volledig) en eveneens in het bezit van het procescertificaat BRL-SIKB 2000 serie, "veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek". De BodemOnderZoeker BV garandeert zijn opdrachtgevers vertrouwelijkheid met betrekking tot de verrichtte onderzoeken. De resultaten van het onderzoek worden door de projectleider alleen besproken met de opdrachtgever zelf (of een vooraf door de opdrachtgever aangewezen tussenpersoon). Een uitzondering wordt gemaakt voor overheidsfunctionarissen die uit hoofde van hun functie op basis van de Wet toelichting/inzage op het rapport nodig hebben en/of wensen.



# de BodemOnderZoeker BV

## Historie en locatiespecifieke gegevens

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Daarnaast wordt informatie achterhaald over de bodemgesteldheid en geohydrologische situatie. Op basis van de verkregen informatie wordt een hypothese opgesteld.

### Binnen de locatie:

Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Adres	: bij Simonsstraat ongenummerd
Gemeente	: Sevenum
Kadastrale gegevens	: R-163
Coördinaten	: 197740-380712
Totale oppervlakte locatie	: 68 a 69 ca
Oppervlakte onderzoeks gedeelte	: Circa 5500m2
Ligging locatie	: De locatie is gelegen aan de zuidoostelijke woonrand van Kronenberg.
Voormalige bestemming locatie	: Berging-stalling (garage-schuur), erf en tuin
Huidige bestemming locatie	: Idem
De onderzoekslocatie is	: Onbebouwd
Opslag tanks brandstoffen aanwezig	: Nee
Verharding van het terrein	: Nee
Historisch onderzoek	: De gemeente Sevenum heeft op 20 maart 2006 schriftelijk gemeld dat er van de locatie geen historische gegevens bekend zijn m.b.t. bodem en milieu. Ook rusten er op de locatie geen WM/HW-vergunningen en zijn er geen MER-rapporten voor de locatie opgesteld.
Algemeen	: De locatie is gelegen aan de zuidoostelijke woonrand van Kronenberg. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard.
Aanwezige waterlopen op locatie	: Nee, niet op de onderzoekslocatie zelf. Wel ligt er langs de noordwestzijde van het perceel een sloot.
Reden bodemonderzoek	: Voorgenomen aan/verkooptransactie en eventuele bouwvergunningaanvraag.
Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	: Nee, voorzover ons bekend, is op deze locatie niet eerder een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.
Visuele inspectie	: Bij visuele inspectie van het perceel, voorafgaand aan het onderzoek, zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

De eigenaar/gebruiker gaf aan dat naar zijn/haar beste weten in heden en/of verleden geen milieubedreigende activiteiten op de locatie hadden plaatsgevonden.

# de BodemOnderZoeker BV

## Geohydrologische gegevens

Deze gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO (juni 1985)

De geohydrologische opbouw van het gebied wordt bepaald door een NNW-ZZO verlopende breukensysteem. De belangrijkste breuken zijn de Tegelenbreuk en de Grensbreuk. Deze verdelen het gebied van zuidwest naar noordoost in de eenheden:

- de Peelhorst (tektonisch hooggelegen)
- de Slenk van Venlo (tektonisch laaggelegen)
- de Viersener Horst (tektonisch hooggelegen)

Behalve genoemde breuken komen nog een aantal begeleidende storingen voor (w.o. de breuken van Sevenum, Velden en Arcen), welke het gebied hebben verbrokkeld tot secundaire eenheden.

Grondwateronttrekking vindt voornamelijk plaats in de Slenk van Venlo. De Peelhorst biedt geen mogelijkheden voor grondwaterwinning op grote schaal. In de Slenk van Venlo bevinden zich o.a. 22 peilputten en 14 landbouwbuizen.

De hoofdafwatering van het gebied vindt plaats via de Maas. Het westelijk gedeelte van het gebied loost voor een belangrijk deel via de Groote Molenbeek met zijarmen op de Maas. Daarnaast hebben de Everlose Beek, Gekkegraaf, Langevenseloop nog een afvoerfunctie.

In geohydrologisch opzicht kan de opbouw van het beschouwde gebied als volgt worden beschreven:

### Formatie van Breda

Dit is een mariene afzetting. In het bovenste gedeelte van deze formatie bestaat de afzetting uit kleihoudende zanden met weinig glauconiet en soms enkele vuursteenlagen. De dikte van de afzetting varieert van 30 tot 50 meter. Het kleigehalte bedraagt 6 tot 22% en het leemgehalte is veelal niet hoger dan 9%. De dikte van deze formatie bedraagt plaatselijk meer dan 185 meter.

### Formatie van Tegelen

Deze formatie komt slechts voor in het gebied ten oosten van de Maas en is samengesteld uit grove zanden met grind; plaatselijk is een kleilaag ingeschakeld. De formatie wigt uit ter hoogte van de Maas: nabij de rijksgrens neemt de dikte toe tot 20 a 30 meter

### Formatie van Kedichem

De afzetting komt lokaal voor als erosierest in de omgeving van Venlo en bestaat uit fijne zanden met ingeschakelde kleilagen. De dikte bedraagt circa 10 meter.

### Formatie van Kreftenheij/Veghel

Het betreft hier een samengestelde eenheid, opgebouwd uit grove grindhoudende zanden. Deze eenheid wordt in het gehele gebied aangetroffen en bereikt een maximale dikte van circa 25 meter.

### Formatie van Twente

Deze formatie wordt over grote delen in het gebied op maaiveldniveau gevonden als fijne tot matig grove zanden, soms humeus, met plaatselijk kleilaagjes in het profiel. De grootste dikte bedraagt circa 15 meter. Plaatselijk kan de formatie ontbreken.

# de BodemOnderZoeker BV

## Geohydrologisch profiel

Kaartblad 52 Oost. Boringnummer 4. Geohydrologisch profiel B-B'- Bijlage 2

Voor de beschrijving van het geohydrologisch profiel is er vanuit gegaan dat voor de onderzoekslocatie ongeveer het juiste profiel oplevert. Wij wijzen u er nadrukkelijk op dat de werkelijke situatie kan afwijken.

Het niveau van het maaiveld wordt aangetroffen op plus 24.00 meter NAP

+ 24 - +20	Middelfijn tot uiterst fijnzand	Deklaag
+ 20 - + 18	Matig grof t/m matig fijn zand	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket
+ 18 - - 2	Uiterst grof t/m middelgrof zand	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket
- 2 - -18	Middelfijn tot uiterst fijn zand (slibhoudend)	Scheidende laag
- 18 - -48	Uiterst grof t/m middelgrof zand	2 <sup>e</sup> watervoerend pakket

De transmissiviteit (kD-waarde) van het 1<sup>e</sup> watervoerend pakket is circa 130 m<sup>2</sup> / dag (geschat uit korrelgrootte). Het chloridegehalte in het 1<sup>e</sup> watervoerend pakket is 15.0 mg/ltr. De totale hardheid van het grondwater in het 1<sup>e</sup> watervoerend pakket is 2.4.

Een slecht doorlatende basis bevindt zich vermoedelijk op een diepte van circa 50 meter minus NAP. Een scheiding tussen zoet en zout water bevindt zich op een diepte van circa 130 meter.

# de BodemOnderZoeker BV

## Hypothese

Op basis van het vooronderzoek naar de historie en de bodemgesteldheid van de betreffende locatie kan de volgende hypothese worden opgesteld:

Op de onderzoekslocatie geven de verrichte activiteiten geen reden voor veronderstelde bodemverontreiniging.

Op basis van de bovenstaande gegevens kan de hypothese als volgt worden opgesteld:

- De onderzoekslocatie is onverdacht.

Gezien de geringe oppervlakte van de onderzoekslocatie, en de aard van de te verwachten verontreinigingen is het minder zinvol deellocaties te benoemen en af te wijken van de standaard onderzoeksmethode.

## Onderzoekstrategie

Uit de beschikbare onderzoekgegevens blijkt dat het perceel, gezien de aard van het gebruik en het verleden, als niet-verdacht beschouwd kan worden ten aanzien van de aanwezigheid van milieubelastende stoffen in de bodem. De opzet van dit onderzoeksvoorstel is derhalve gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor niet verdachte locaties, NEN 5740 (Nederlands Normalisatie-instituut) 2<sup>e</sup> concept – augustus 1999) Het veldonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de BRL-SIKB 2000 richtlijnen. De te hanteren onderzoeksstrategie voor deze locatie kan derhalve NEN-ONV zijn.

# de BodemOnderZoeker BV

## VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

### Veldonderzoek

Veldonderzoek bodem	: 20 maart 2006
Gebruikt gereedschap	: edelman Ø 5 cm
Bemonstering grondwater	: 27 maart 2006
Laboratoriumanalyserapport grond	: 28 maart 2006
Laboratoriumanalyserapport water	: 4 april 2006
Controle rapportage	: 6 april 2006
Onderzoeker	: M.L.A. de Leeuw
Boormeester	: D. Beijer
Weersomstandigheden	: bewolkt en droog
Temperatuur	: 5 graden

Alvorens met uitvoering van het daadwerkelijk veldwerk aan te vangen is een rondgang gemaakt op de locatie. Hierbij is nadrukkelijk gezocht naar kenmerken die kunnen wijzen op de vroegere aanwezigheid van een olievoorziening. Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen.

Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen.

De boringen 2 t/m 5, 7 t/m 10, 11 t/m 13 en 15 zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 0.5 m-m.v.

Boringen 1, 6 en 14 zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 2.0 m-m.v.

Boring 16 is uitgevoerd tot een diepte van circa 3.0 m-m.v. en is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de monsternamen van het ondiepe grondwater.

De peilbuis is zodanig geplaatst dat deze niet snijdend is ten opzichte van het oppervlak van het freatisch grondwater. De peilbuis is na plaatsing op 20 maart 2006 vervolgens grondig afgepompt. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1.5 m-m.v.

Bij het afpompen van de peilfilterstelling na plaatsing ervan is ca. 5 liter grondwater afgepompt. De peilfilterstelling doorloopt goed.

Op 27 maart 2006 is de stand van het grondwater nogmaals ingemeten. Er waren geen afwijkingen ten opzichte van de eerste meting. Aanvolgend is de peilbuis bemonsterd.

### Doel van het onderzoek

Het doel van dit verkennend onderzoek is om de huidige milieukundige situatie vast te leggen en de geschiktheid voor toekomstige bestemmingen te toetsen.

# de BodemOnderZoeker BV

## Opzet van het analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitbesteed aan een onafhankelijk RvA-Testen/ISO-17025 gecertificeerd milieulaboratorium dat werkt conform de regelgeving van de NEN 5740, te weten Envirocontrol te Wingene (B). Alle gebruikte materialen tijdens het veldonderzoek voldoen aan de KIWA normering (BRL-K264/01, 265/01, 561/01, 562/01 en 563/01) zoals deze zijn neergelegd in de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 serie.

Direct na ontvangst van de monsters op het laboratorium wordt door medewerkers van het laboratorium aan de hand van het protocol SIKB 3001 gecontroleerd of de ontvangen monsters op de juiste wijze door de veldwerkdienst zijn geconserveerd en gekoeld. Indien er afwijkingen worden geconstateerd dan neemt het laboratorium contact op met de betrokken veldwerkers teneinde alsnog correct geconserveerde monsters te ontvangen van het betrokken project.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in de bijlage van dit rapport. Aan de hand van de opgeboorde grond is de bodemopbouw ter plaatse van de boorlocaties vastgesteld. Daarnaast is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en/of antropogene bestanddelen. Antropogene bestanddelen zijn materiaaldeeltes die op/in de bodem zijn terechtgekomen als gevolg van menselijke activiteiten in heden en (vooral) verleden. Vervolgens is de grond bemonsterd per bodemlaag. De genomen grondmonsters zijn aangeduid met de codering van de boorlocatie, aangevuld met de bemonsterde diepte.

Grondmonsters en watermonsters worden gekoeld en geconserveerd voor een periode van maximaal vier weken door het laboratorium bewaard.

# de BodemOnderZoeker BV

## Chemisch-analytisch onderzoek (inhoudelijk)

Om de aan- of afwezigheid van milieubelastende stoffen in de grond te bepalen is chemisch-analytisch onderzoek verricht. Teneinde deze representatieve grondmengmonsters te verkrijgen is uit de genomen grondmonsters een selectie gemaakt op basis van ruimtelijke spreiding, locatie specifieke omstandigheden, overeenkomstige bodemtextuur en eventuele zintuiglijke waarnemingen.

Twee grondmengmonsters van de bovengrond, twee grond(meng)monsters van de ondergrond en één grondmengmonster van de derde bodemlaag zijn onderzocht op een breed analysepakket ('NEN pakket boven- en ondergrond') onder andere bestaande uit:

- zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10-VROM);
- minerale olie (GC);
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOx-verbindingen);
- droogrest, organisch stofgehalte, lutum.

Eén grondwatermonster is onderzocht op een breed analysepakket ('NEN-pakket water') bestaande uit:

- zware metalen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen);
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl);
- minerale olie.

De in onderstaande tabel weergegeven geselecteerde grondmonsters zijn in het laboratorium onderzocht.

**Tabel: mengmonsterschema van boven- en ondergrond**

monster	mengmonster van boring	diepte monster(s) (m-m.v.)
MM1	1t/m4+6t/m9	0.0-0.5
MM2	5+10 t/m16	0.0-0.5
MM3	1+6+16	0.5-1.0
M4	14	0.5-1.0
MM5	1+6+14+16	1.0-1.5 en 1.5-2.0

**Tabel: pH en Ec meting grondwater**

	peilbuisnummer	bij monstername
pH meting	Pb16	7.25
Ec meting	Pb16	0.51

Verantwoordelijke pH en Ec meter controle

: D. Beije

pH en Ec meters gecontroleerd voorafgaand aan werkuitvoering

: ja

Gecontroleerd door

: Mevr. P.J. Nieuwland

Ec-meting is gedaan in MicroSiemens mtr/per sec.

# de BodemOnderZoeker BV

## RESULTATEN

### Bodemopbouw

De profielbeschrijving van de verrichte boringen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze zijn opgenomen in de bijlage van dit rapport.

### Toetsing chemisch-analytisch onderzoek

De resultaten van de chemische analyse zijn getoetst aan de toetsingstabel behorende bij de Wet Bodembescherming (uit: circulaire saneringsregeling, beoordeling en afstemming, Wet bodem bescherming, 24 februari 2000).

Deze toetsingstabel is, samen met een toelichting opgenomen in de bijlage van dit rapport. Voor het omrekenen van de toetsingswaarden, naar toetsingswaarden van de te beoordelen bodem is gebruik gemaakt van gemeten organische stof- en lutumpercentages (zie tabel).

**Tabel: lutum- en organische stofgehalten**

<b>grondmonster</b>	<b>diepte (m-m.v.)</b>	<b>lutumgehalte (%)</b>	<b>organisch stofgehalte (%)</b>
MM1	0.0-0.5	<2.0	4.2
MM2	0.0-0.5	4.2	3.7
MM3	0.5-1.0	<2.0	1.1
M4	0.5-1.0	<2.0	15.9
MM5	1.0-1.5 en 1.5-2.0	3.0	<0.5



# de BodemOnderZoeker BV

## Toetsingsresultaten

Analyse- en toetsingsresultaten grond (gehalten in milligram per kilogram droge stof)									
Monsteraanduiding	MM1		MM2		MM3		M4		
Mengmonster van:	1t/m4+6t/m9		5+10t/m16		1+6+16		14		
Monsterdiepte in m-m.v.	0,0-0,5		0,0-0,5		0,5-1,0		0,5-1,0		
Parameter	gemeten		gemeten		gemeten		gemeten		
	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing	
Arseen	<10	<S	<10	<S	<10	<S	<10	<S	
Cadmium	<0,4	<S	<0,4	<S	<0,4	<S	<0,4	<S	
Chroom	11	<S	9,1	<S	13	<S	<5,0	<S	
Koper	6,1	<S	7,7	<S	<5,0	<S	<5,0	<S	
Lood	32	<S	37	<S	23	<S	7,7	<S	
Nikkel	<3,0	<S	<3,0	<S	4	<S	<3,0	<S	
Zink	50	<S	73	>S	17	<S	15	<S	
Kwik	<0,05	<S	0,06	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		
Fenanthreen	<0,02		0,03		<0,02		<0,02		
Anthraceen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		
Fluorantheen	0,06		0,09		<0,02		<0,02		
Benzo[a]anthraceen	0,04		0,04		<0,02		<0,02		
Chryseen	0,04		0,05		<0,02		<0,02		
Benzo[k]fluorantheen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		
Benzo[a]pyreen	0,03		0,04		<0,02		<0,02		
Benzo[g,h,i]peryleen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		
Indeno[1,2,3-cd]pyreen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		
PAK totaal	10st VROM	0,21	<S	0,28	<S	<0,20	<S	<0,20	<S
Minerale Olie		<10	<S	<10	<S	<10	<S	<10	<S
EOX		<0,05	<d	<0,05	<d	<0,05	<d	<0,05	<d
Lutum in %		1		4,2		1		1	
Org. stof in %		4,2		3,7		1,1		15,9	
Droogrest in %		82,2		82,5		86,8		85,2	

# de BodemOnderZoeker BV

Analyse- en toetsingsresultaten grond (gehalten in milligram per kilogram droge stof)			
Monsteraanduiding		MM5	
Mengmonster van:		1+6+14+16 - 1+6+14+16	
Monsterdiepte in m-m.v.		(1,0-1,5) - (1,5-2,0)	
Parameter		gemeten gehalte	toetsing
Arseen		<10	<S
Cadmium		<0,4	<S
Chroom		9,2	<S
Koper		<5,0	<S
Lood		14	<S
Nikkel		3,7	<S
Zink		15	<S
Kwik		<0,05	<S
Naftaleen		<0,02	
Fenanthreen		<0,02	
Anthraceen		<0,02	
Fluorantheen		<0,02	
Benzo[a]anthraceen		<0,02	
Chryseen		<0,02	
Benzo[k]fluorantheen		<0,02	
Benzo[a]pyreen		<0,02	
Benzo[g,h,i]peryleen		<0,02	
Indeno[1,2,3-cd]pyreen		<0,02	
PAK totaal	10st VROM	<0,20	<S
Minerale Olie		<10	<S
EOX		<0,05	<d
Lutum in %		3	
Org. stof in %		0,4	
Droogrest in %		85,5	

In de bodem is ten aanzien een van de conform de richtlijn onderzochte stoffen en verbindingen een gehalte aangetroffen die een interpretatie vereisen.

# de BodemOnderZoeker BV

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater		
(gehalten in microgram per liter)		
Peilbuisaanduiding	Pb 16	
Filterdiepte (m-mv)	2,0-3,0	
Grondwaterspiegel (m-m.v)	1,5	
Parameter	gemeten gehalte	toetsing
Arseen	<10	<S
Cadmium	<0,4	<S
Chroom	7,9	>S
Koper	<5,0	<S
Lood	<5,0	<S
Nikkel	6,2	<S
Zink	150	>S
Kwik	<0,05	<S
Benzeen	<0,2	<S
Tolueen	<0,2	<S
Xylenen	<0,5	<S
Ethylbenzeen	<0,2	<S
Naftaleen	<0,5	<S
Dichloormethaan	<0,50	<S
Trichloormethaan	<0,20	<S
Tetrachloormethaan	<0,20	<S
1,1-dichloorethaan	<0,50	<S
1,2-dichloorethaan	<0,20	<S
1,1,1-trichloorethaan	<0,50	<S
1,1,2-trichloorethaan	<0,20	<S
C 12-dichlooretheen	<0,20	<S
T 12-dichlooretheen	<0,20	<S
Trichlooretheen	<0,20	<S
Tetrachlooretheen	<0,20	<S
1,2-dichloorpropaan	<0,50	<S
Monochloorbenzeen	<0,20	<S
1,2-dichloorbenzeen	<0,20	<S
1,3-dichloorbenzeen	<0,20	<S
1,4-dichloorbenzeen	<0,20	<S
Minerale olie	<50	<S

In het grondwater zijn ten aanzien van de conform de richtlijn onderzochte stoffen en verbindingen gehalten aangetroffen die een interpretatie vereisen.

## Interpretatie analysegegevens

stof	boring/meng- monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	((S+I)/2)	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>BOVENGROND</u>					
Zink	MM2	73	>S	209	Nee
<u>GRONDWATER</u>					
Chroom	Pb16	7.9	>S	16	Nee
Zink		150	>S	433	Nee

De ((S + I)) : 2 waarde geeft, in samenhang met de analytisch aangetoonde waarden voor de betrokken parameters, richting aan de aard en inhoud van de op te stellen conclusies en adviezen!

# de BodemOnderZoeker BV

# de BodemOnderZoeker BV

## CONCLUSIE

Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 0.5 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit licht teelaardehoudend zand en van 0.5 tot 3.0 m-m.v. uit zand (fijn en middelgrof).
- In de bovengrond is tot een diepte van 0.5 m-m.v. een lichte hoeveelheid fijnpuin aangetroffen.
- Ter plaatse van de boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die verontreiniging van de bodem vermoeden.
- Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen.
- Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1.5 m-m.v.
- In de bovengrond is analytisch een gehalte aan zink boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.
- In de ondergrond is analytisch geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven streefwaarde aangetoond.
- In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan chroom en zink boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese strikt formeel gezien moet worden verworpen. De hypothese van een niet-verdachte locatie wordt hier niet gerechtvaardigd. Het concentratieniveau van de aangetroffen parameters zink en chroom is echter dusdanig gering dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

Indien in de toekomst grond moet worden afgevoerd vanaf de locatie naar elders, dan is het verstandig opnieuw contact met ons op te nemen. Bij afvoer van grond kunnen de regels van het Bouwstoffenbesluit in werking treden. Deze regels wijken af van de voor dit rapport gehanteerde regels van de Wet Bodembescherming. Het analysepakket NEN 5740 en het analysepakket Bouwstoffenbesluit (AP-04) zijn niet compatibel met elkaar. Ook toetsingstabellen (uitkomsten) zijn verschillend van elkaar.

Wij wijzen er nadrukkelijk op dat de uiteindelijke beslissing met betrekking tot de functionele geschiktheid van de bodem voor de beoogde doelstelling strikt voorbehouden is aan het bevoegd gezag.

# de BodemOnderZoeker BV

Toelichting

## Omrekening van standaardbodem naar de te beoordelen bodem

Voor het beoordelen van de verontreinigingsgraad, is het noodzakelijk de fysische samenstelling te weten. Met name van belang zijn het percentage minerale delen kleiner dan 2µm (lutum) en het percentage organische stof. Beide percentages worden uitgedrukt ten opzichte van het droog gewicht van het monster. De berekening van het organische stofgehalte heeft plaatsgevonden op basis van de asrest.

Voor de bodems met gemeten organische-stofpercentages van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden voor het berekenen van de toetsingswaarde aan organische verbindingen, organische-stofpercentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Indien zich meetproblemen met lage organische stof of lutum voordoen kan van percentages van 2% organische stof en lutum uitgegaan worden. Bij verbetering van meetmethoden zal dit overbodig worden.

Bij de omrekening van de toetsingswaarden voor anorganische verbindingen (zoals metalen) is gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$T_w = S_w * \frac{(a + b * \%lutum + c * \%org. stof)}{(a + b * 25 + c * 10)}$$

Voor organische verbindingen (zoals PAK's \* en olie) geldt de bodemtypecorrectieformule:

$$T_w = S_w * \frac{\%org. stof}{10}$$

Waarin:

- $T_w$  = Toetsingswaarde (S- en I-waarde) geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg droge stof)
- $S_w$  = Toetsingswaarde (S- en I-waarde) voor de standaardbodem (mg/kg droge stof)
- a, b, c = constanten (verschillen per parameter), tabel 1
- %lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
- %org.stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
- \* = Voorts geldt voor alle bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % dat de interventiewaarde voor PAK 40 mg/kg droge stof bedraagt.

Tabel 1:

**Constanten voor de standaardisatie van toetsingswaarden in sediment**

parameters	A	B	C
zink	50	3	1,5
koper	15	0,6	0,6
chromium	50	2	0
lood	50	1	1
cadmium	0,4	0,007	0,021
nikkel	10	1	0
kwik	0,2	0,0034	0,0017
arsen	15	0,4	0,4
org.micro	0	0	1

## Uitleg toetsingswaarden

Met de eerder genoemde toetsingswaarden wordt het navolgende bedoeld:

- **de Streefwaarde**  
Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem veilig zijn gesteld. Indien de streefwaarde wordt overschreden is sprake van een lichte verhoging.
- **de Tussenwaarde** =  $\frac{1}{2}(\text{Streefwaarde} + \text{Interventiewaarde})$   
Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een nader onderzoek nodig is. Indien de T-waarde wordt overschreden is sprake van een matige verhoging.
- **de Interventiewaarde**  
Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een sterke verhoging.

Indien de bodem is verontreinigd door een stof waarvan het gehalte tussen de S- en T-waarde valt is er sprake van een 'lichte verontreiniging'. Tussen de T- en I-waarde is er sprake van een 'matige verontreiniging'. Indien de I-waarde wordt overschreden is er sprake van een 'ernstige verontreiniging'. Indien sprake is van vele malen (meer dan tien maal) de I-waarde dan wordt de omschrijving: 'zeer ernstige verontreiniging'.

De BodemOnderZoeker BV/jn/BOZ-5059/6 april 2006

rapport bodemonderzoek NEN-5740 (versie 5.0 d.d. 17-03-2006)

# de BodemOnderZoeker BV

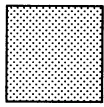
Als in de grond of in het grondwater de Interventiewaarde wordt overschreden is er altijd sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' tenzij uit het bodemonderzoek blijkt dat de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> (voor grond) of 100 m<sup>3</sup> (voor grondwater) lager is dan de Interventiewaarde.



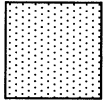


**BIJLAGE**

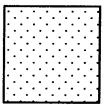
**BOORSTATEN**



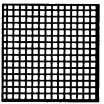
**FIJN ZAND**



**MIDDELGROF ZAND**



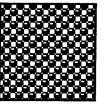
**GROF ZAND**



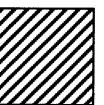
**KLEI**



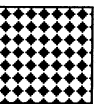
**TEELAARDE**



**VEEN**



**ZAVEL**



**HUMUS**



**VERHARDING**



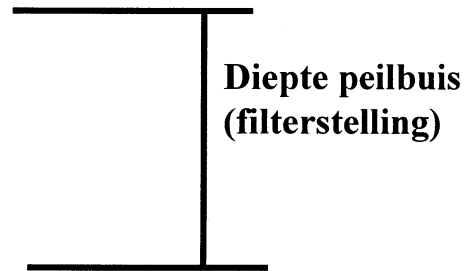
**BOORPUNT**



**BOORPUNT MET PEILBUIS**

**Schaal tekeningen:**

**Kadaster +  
vergrotingspercentage**



**Normaalwaarde pH meting : tussen 4,5 en 8**  
beneden 4,5 is zuur  
grondwater.

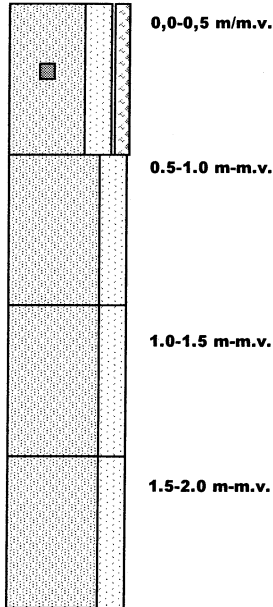
**Normaalwaarde EC**  
(geleidbaarheid) : tussen 0.2 en 1.5

Boven 1.5 is er sprake  
van een licht verhoogd  
zoutgehalte, boven 3.0 is  
er sprake van een  
opvallend zoutgehalte.

**Noot: niet bij elk bodemonderzoek word pH of EC  
gemeten.**

<p><b>De BodemOnderZoeker</b> Zuidwal 2 4341 CJ ARNEMUIDEN</p>
--

# 1 en 6



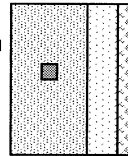
fijnzand - kleur: donkergrijs  
matig middelgrofzandhoudend  
licht teelaardehoudend  
licht puinhoudend

fijnzand - kleur: beige/grijs  
matig middelgrofzandhoudend  
ijzer(oer)sporen

fijnzand - kleur: grijs  
matig middelgrofzandhoudend

fijnzand - kleur: blauw/grijs  
matig middelgrofzandhoudend

# 2 t/m 5

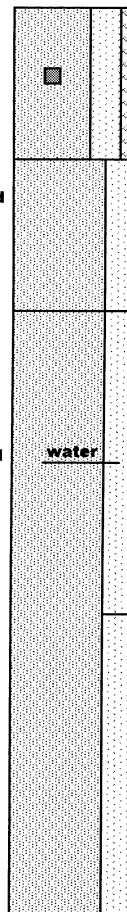


0,0-0,5 m/m.v.

fijnzand - kleur: donkergrijs  
matig middelgrofzandhoudend  
licht teelaardehoudend  
licht puinhoudend

Diepte grondwater: 1.5 m-m.v.  
Diepte peilbuisfilter: 2.0-3.0 m-m.v.

# 16



0,0-0,5 m/m.v.

fijnzand - kleur: donkergrijs  
matig middelgrofzandhoudend  
licht teelaardehoudend  
licht puinhoudend

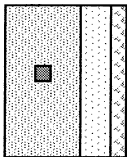
0.5-1.0 m-m.v.

fijnzand - kleur: beige/grijs  
matig middelgrofzandhoudend  
ijzer(oer)sporen

1.0-3.0 m-m.v.

fijnzand - kleur: blauw/grijs  
matig middelgrofzandhoudend

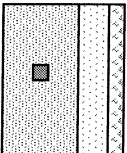
# 7 t/m 10



0,0-0,5 m/m.v.

fijnzand - kleur: donkergrijs  
matig middelgrofzandhoudend  
licht teelaardehoudend  
licht puinhoudend

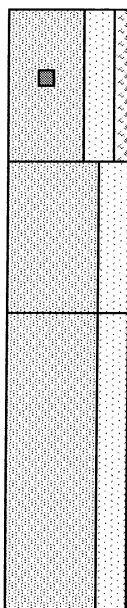
# 11 t/m 13 + 15



0,0-0,5 m/m.v.

fijnzand - kleur: donkergrijs  
matig middelgrofzandhoudend  
licht teelaardehoudend  
licht puinhoudend

# 14



0,0-0,5 m/m.v.

fijnzand - kleur: donkergrijs  
matig middelgrofzandhoudend  
licht teelaardehoudend  
licht puinhoudend

0.5-1.0 m-m.v.

fijnzand - kleur: beige/grijs  
matig middelgrofzandhoudend  
ijzer(oer)sporen

1.0-2.0 m-m.v.

fijnzand - kleur: blauw/grijs  
matig middelgrofzandhoudend

## De BodemOnderZoeker

Zuidwal 2

4341 CJ ARNEMUIDEN

Project : Sevenum R 163 Kronenberg

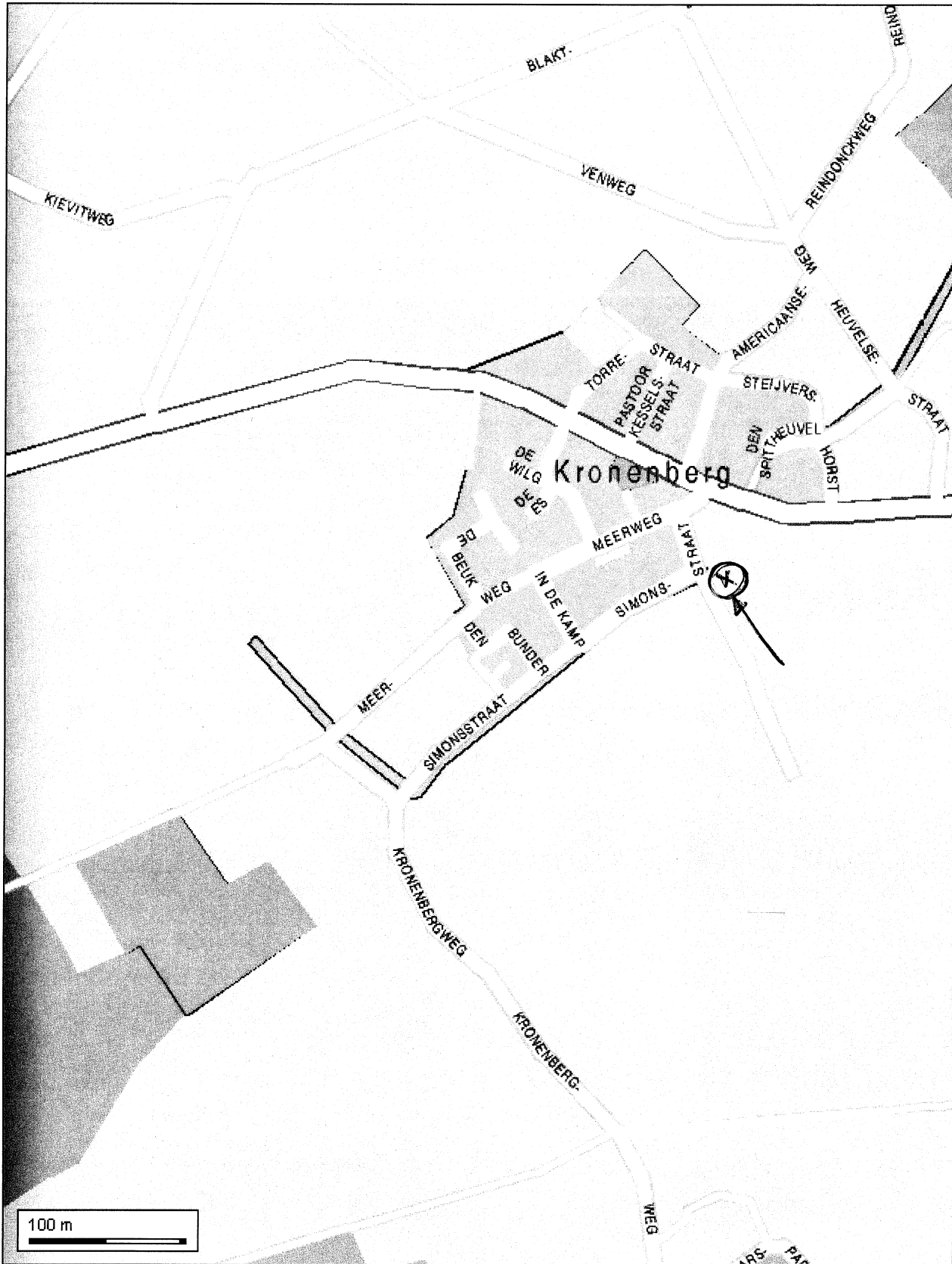
Projectnummer : BOZ -5059

Bijlage : Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen.

# **de BodemOnderZoeker BV**

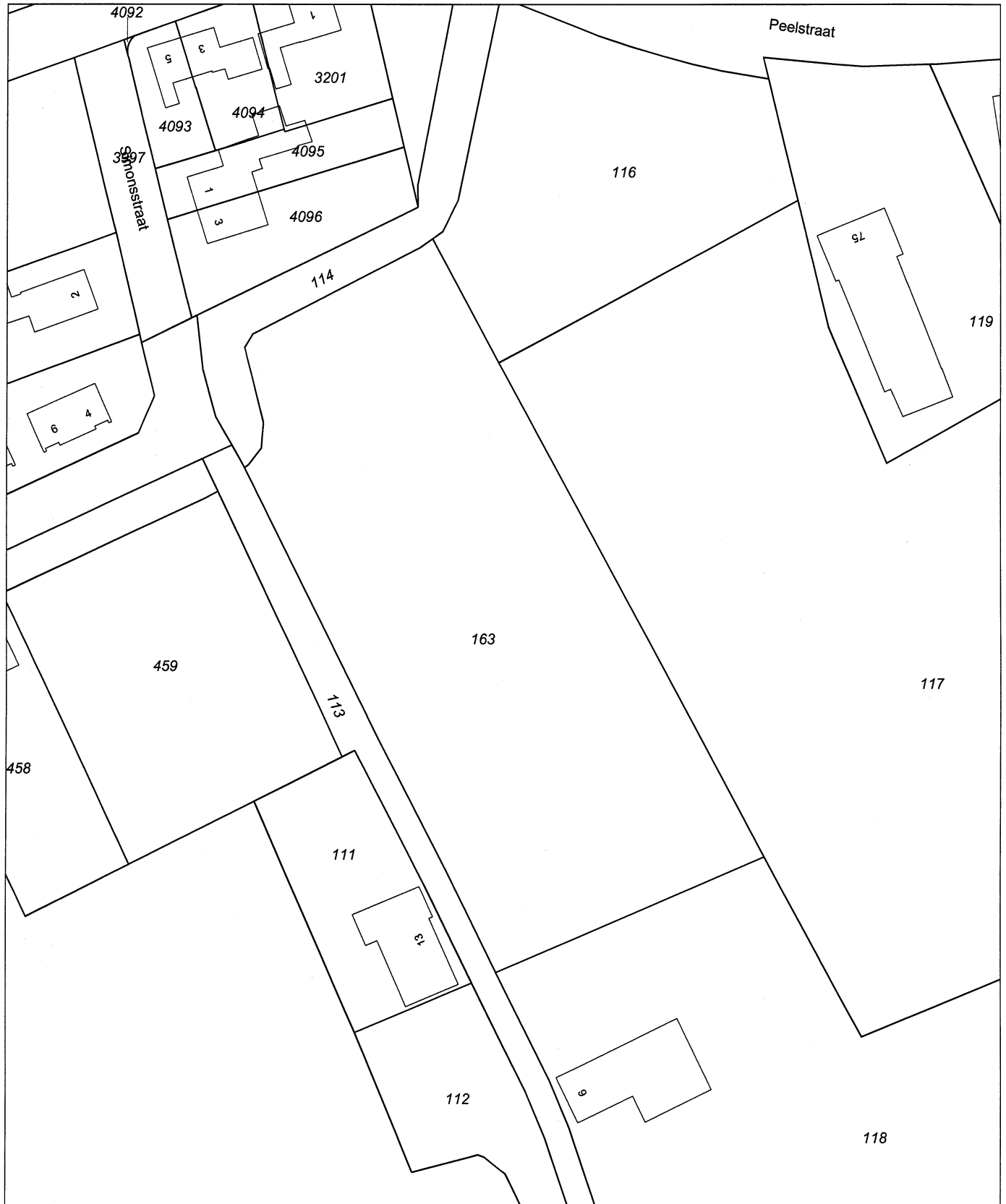
**BIJLAGE**

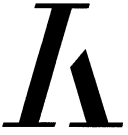
**TEKENINGEN**

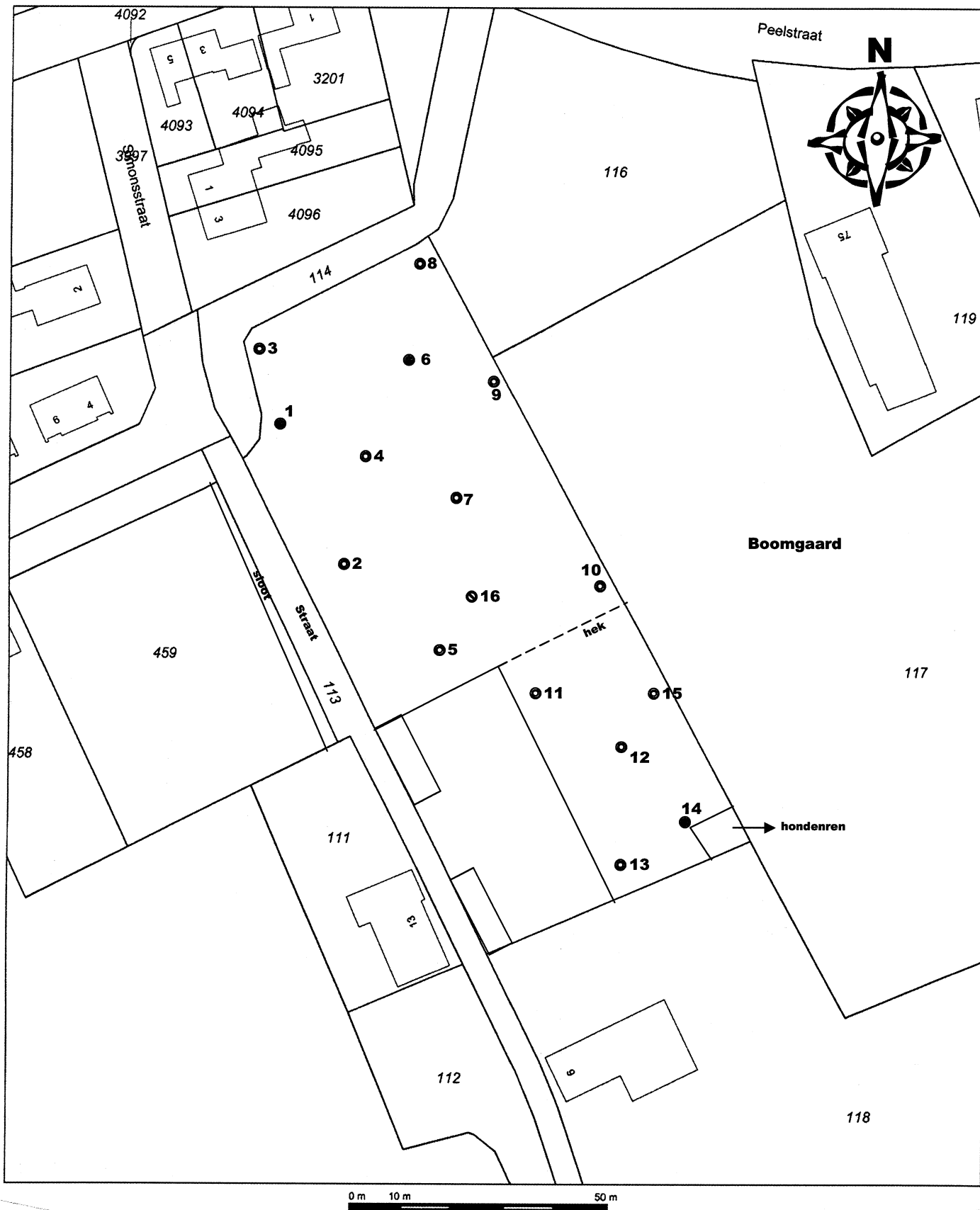


© Copyright 2004 Falkplan-Andes, Eindhoven. © 2005 Navteq B.V. All rights reserved. France: source: Géoroute © IGN France & BD Carto © IGN France. Germany: Die Grundlagendaten wurden mit Genehmigung der zuständigen Behörden entnommen. Great Britain: Based upon Ordnance Survey electronic data and used with the permission of The Controller of Her Majesty's Stationery Office. © Crown Copyright 1995-2000. Italy: Controllato ai sensi della legge N.68 del 2/2/1960. Nulla osta I.G.M. alla diffusione N.86 del 4/3/1996, N.295 del 31/7/1996, N.123 del 14/3/1997, N.90 del 25/3/1998, N.228 del 23/6/1998 e N.327 del 6/10/1997. Sweden: Based on electronic data © National Land Survey Sweden. Switzerland: Topografische Grundlage: © Bundesamt für Landestopographie.

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	SEVENUM	
25	Huisnummer	Sectie	R	
—	Kadastrale grens	Perceel	163	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 15 maart 2006                  De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>		



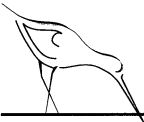
<b>De BodemOnderzoeker BV</b>		<b>Legenda:</b>	
Project	: Simonstraat ong. Kronenberg	⊙	boorpunt (ondiep)
Projectnummer	: BOZ - 5059	●	boorpunt (diep)
Bijlage	: schets locatie boringen	⊖	peilbuis
Schaal	: uitgaande van kadaster (1 : 1000)	↔	afmetingen

# **de BodemOnderZoeker BV**

**BIJLAGE**

**ANALYSEGEGEVENS**





# ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker  
Zuidwal 2  
4341 CJ Arnemuiden

ter attentie van Martin de Leeuw

## Projectgegevens

project BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
opdracht brief

## Opdrachtgegevens

opdracht 045009 21-Mar-2006  
rapport ZA60301021 28-Mar-2006 Pagina 1 van 4

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

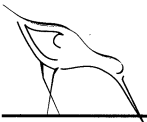
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghysaert  
hoofd laboratorium



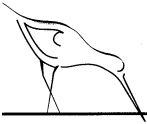
# ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker  
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
opdracht 045009 21-Mar-2006  
rapport ZA60301021 28-Mar-2006 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 20-Mar-2006 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 20/03/2006  
45009/001 grond MM1  
1T/M4+6T/M9 (0.0-0.5)  
45009/002 grond MM2  
5+10T/M16 (0.0-0.5)  
45009/003 grond MM3  
1+6+16 (0.5-1.0)  
45009/004 grond M4  
14 (0.5-1.0)  
45009/005 grond MM5  
1+6+14+16 (1.0-1.5)+1+6+14+16 (1.5-2.0)

		Enheid	45009/001	45009/002	45009/003	45009/004
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q cfr NEN 5747	%	82.2	82.5	86.8	85.2
Lutum	Q cfr NEN 5753	% op ds	<2.0	4.2	<2.0	<2.0
Organische stof	Q cfr NEN 5754	% op ds	4.2	3.7	1.1	15.9
<u>metalen</u>						
arsen	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<10	<10	<10	<10
cadmium	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	Q cfr NVN7322	mg/kgds	11	9.1	13	<5.0
koper	Q cfr NVN7322	mg/kgds	6.1	7.7	<5.0	<5.0
kwik	Q cfr NEN 5779-1994	mg/kgds	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	Q cfr NVN7322	mg/kgds	32	37	23	7.7
nikkel	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<3.0	<3.0	4.0	<3.0
zink	Q cfr NVN7322	mg/kgds	50	73	17	15
<u>PAK's</u>						
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.06	0.09	<0.02	<0.02
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.05	0.07	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04	0.04	<0.02	<0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04	0.05	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.05	0.06	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03	0.04	<0.02	<0.02
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.21	0.28	<0.20	<0.20
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10	<10	<10	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<u>organisch halogeen</u>						
EOX	Q cfr NEN 5735	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05



# ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker  
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
opdracht 045009 21-Mar-2006  
rapport ZA60301021 28-Mar-2006 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		<u>Eenheid</u>	<u>45009/001</u>	<u>45009/002</u>	<u>45009/003</u>	<u>45009/004</u>
<u>voorbehandeling</u>						
cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

		<u>Eenheid</u>	<u>45009/005</u>
<u>algemene parameters</u>			
droge stof	Q cfr NEN 5747	%	85.5
Lutum	Q cfr NEN 5753	% op ds	3.0
Organische stof	Q cfr NEN 5754	% op ds	<0.5

<u>metalen</u>			
arsen	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<10
cadmium	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<0.4
chrom	Q cfr NVN7322	mg/kgds	9.2
koper	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<5.0
kwik	Q cfr NEN 5779-1994	mg/kgds	<0.05
lood	Q cfr NVN7322	mg/kgds	14
nikkel	Q cfr NVN7322	mg/kgds	3.7
zink	Q cfr NVN7322	mg/kgds	15

<u>PAK's</u>			
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
acenafteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.20

<u>oliën</u>			
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0

<u>organisch halogeen</u>			
EOX	Q cfr NEN 5735	mg/kgds	<0.05

<u>voorbehandeling</u>			
cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd

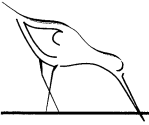
Er zijn geen afwijkingen geconstateerd ten opzichte van protocol SIKB-3001.

Envirocontrol BVBA Beernemsteenweg 81 B-8750 Wingene  
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be



TESTEN  
Rva L 331

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



# ENVIROCONTROL

---

De Bodemonderzoeker  
ter attentie van Martin de Leeuw

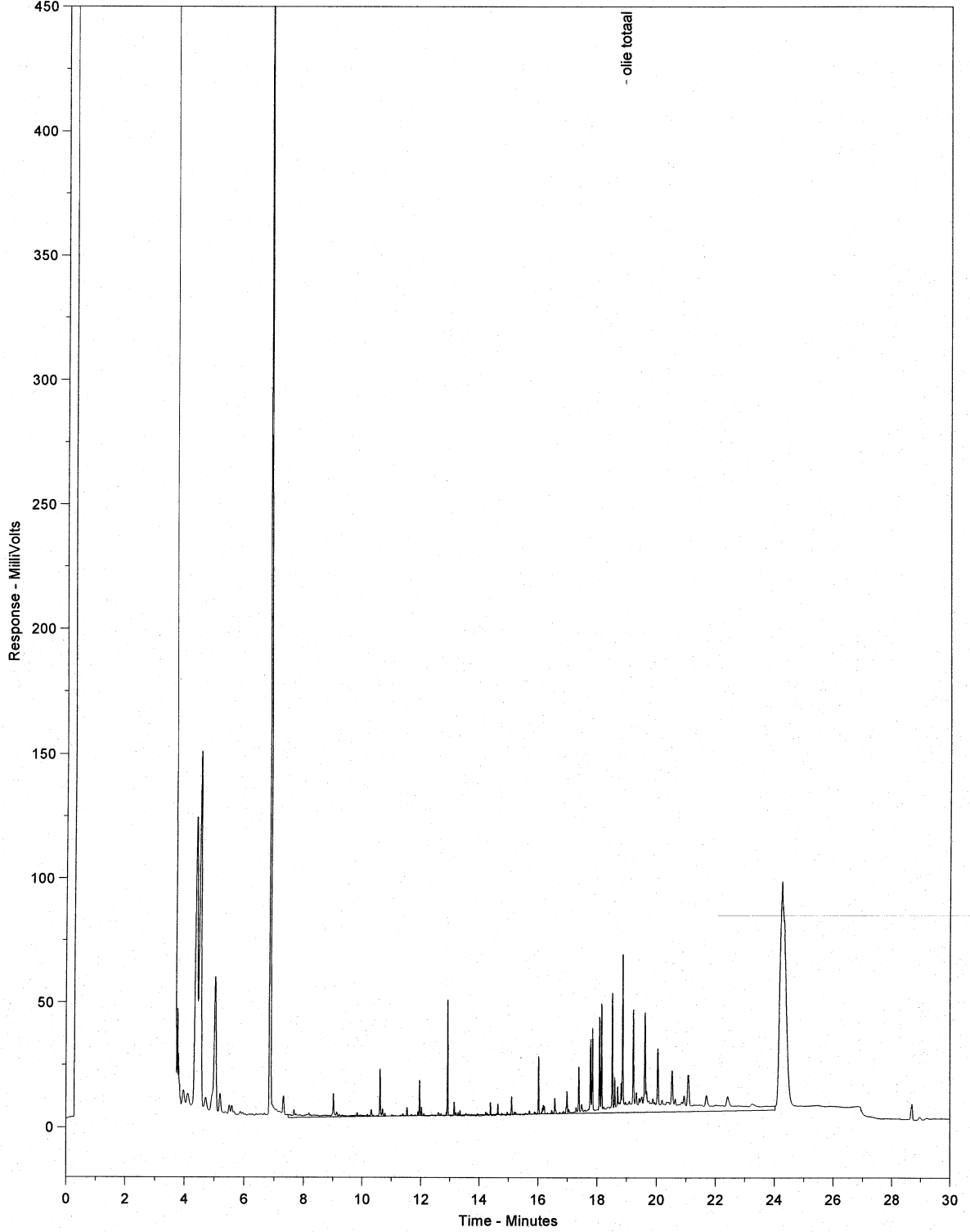
project BOZ-5059            perc. Sevenum R163, Kronenberg  
opdracht 045009            21-Mar-2006  
rapport ZA60301021        28-Mar-2006 Pagina 4 van 4    pagina 1 betreft een algemeen voorblad

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghysaert

Chrom Perfect Chromatogram Report

C:\CPData\GC06\060323\SA60302287.0013.BND

045009/001

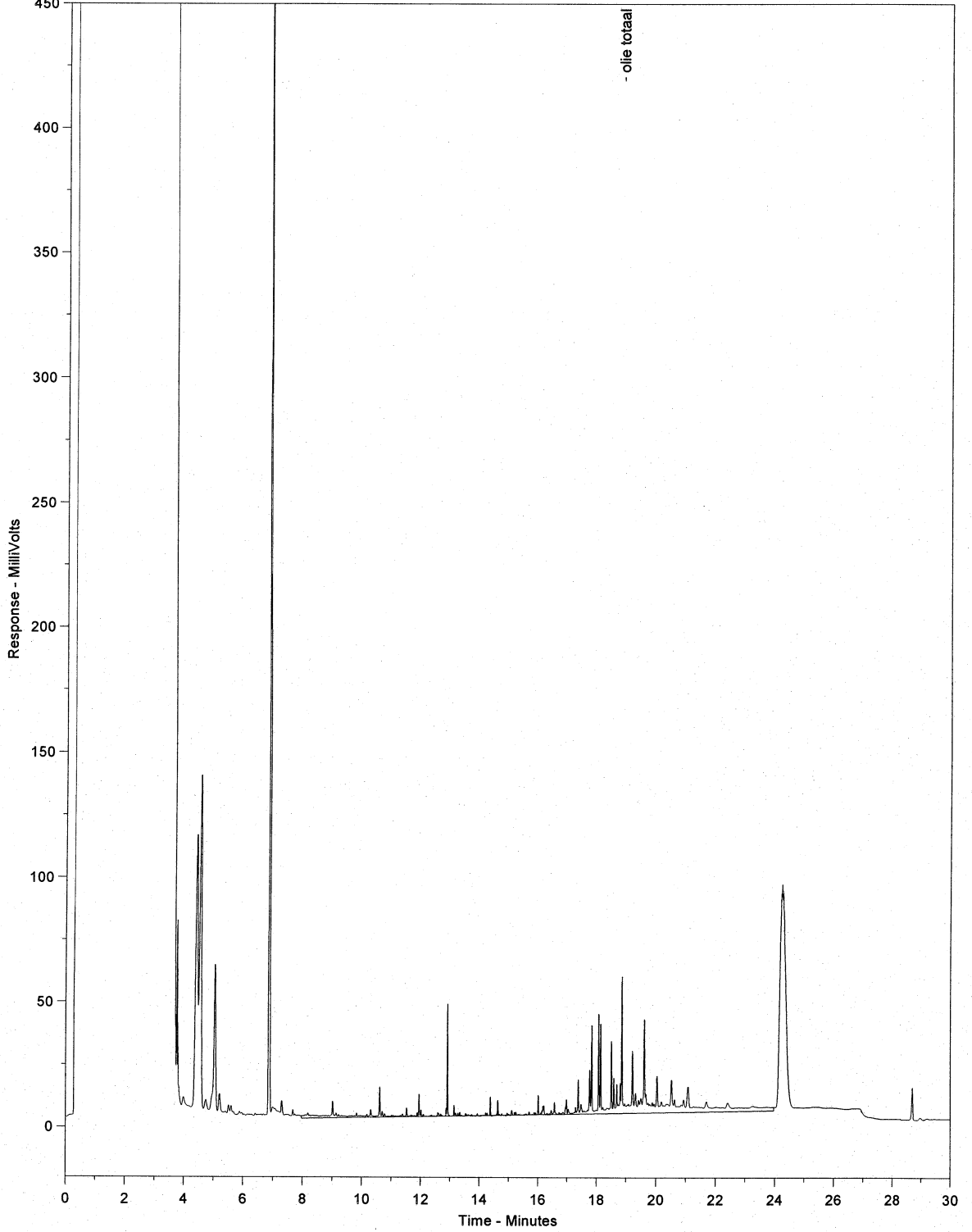


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

C:\CPData\GC06\060323\SA60302288.0014.BND

045009/002

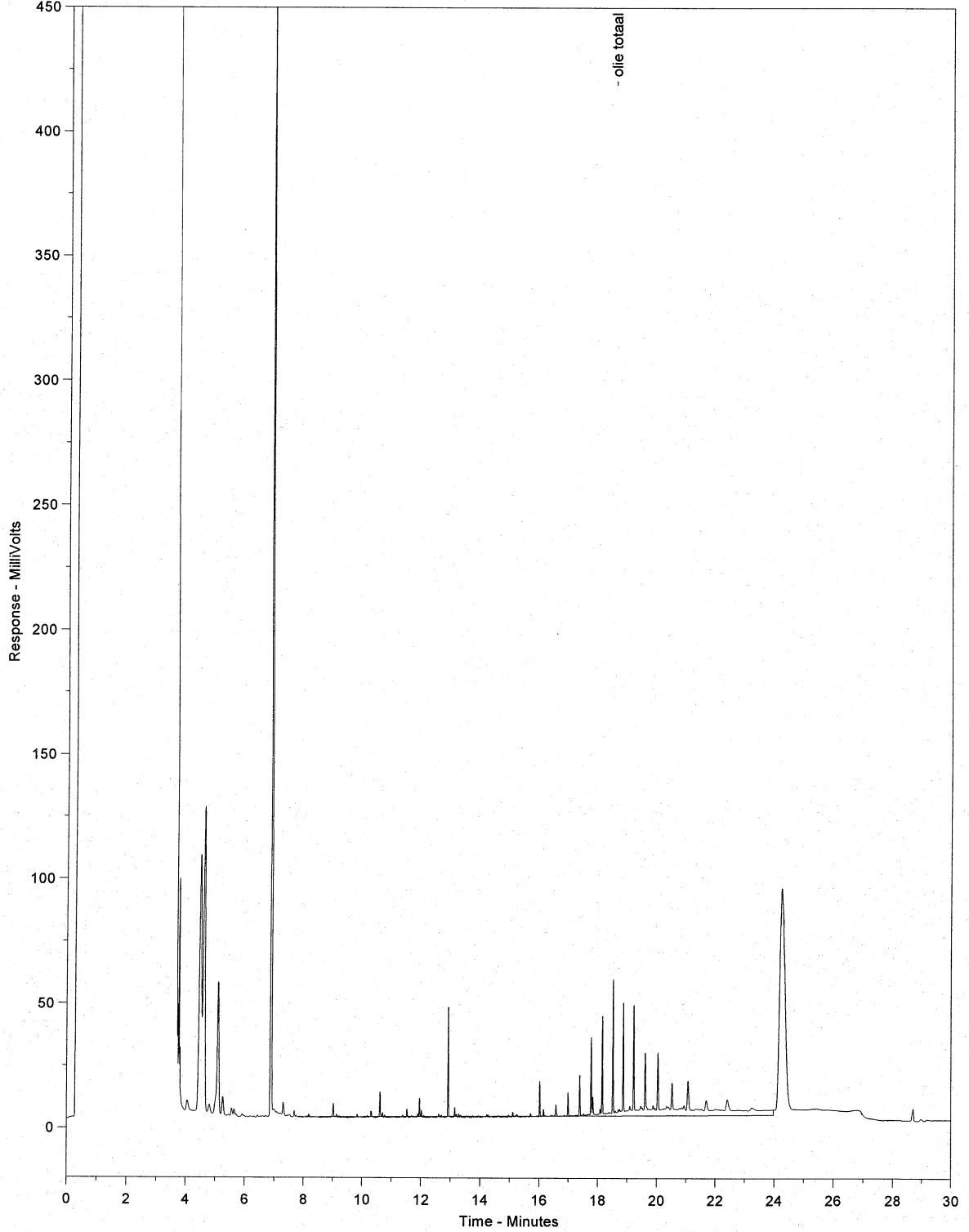


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

C:\CPData\GC06\060323\SA60302289.0015.BND

045009/003

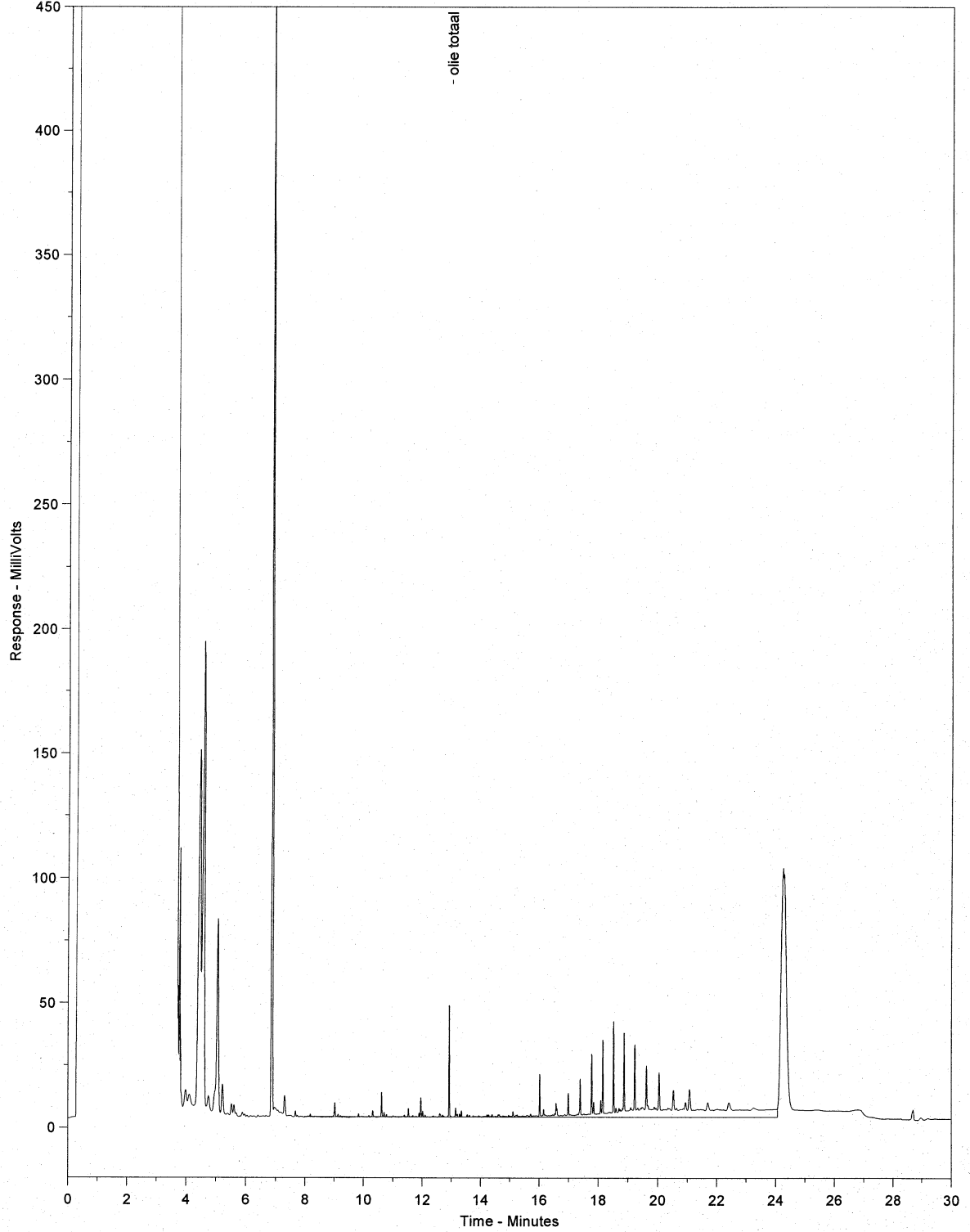


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

C:\CPData\GC06\060323\SA60302290.0016.BND

045009/004



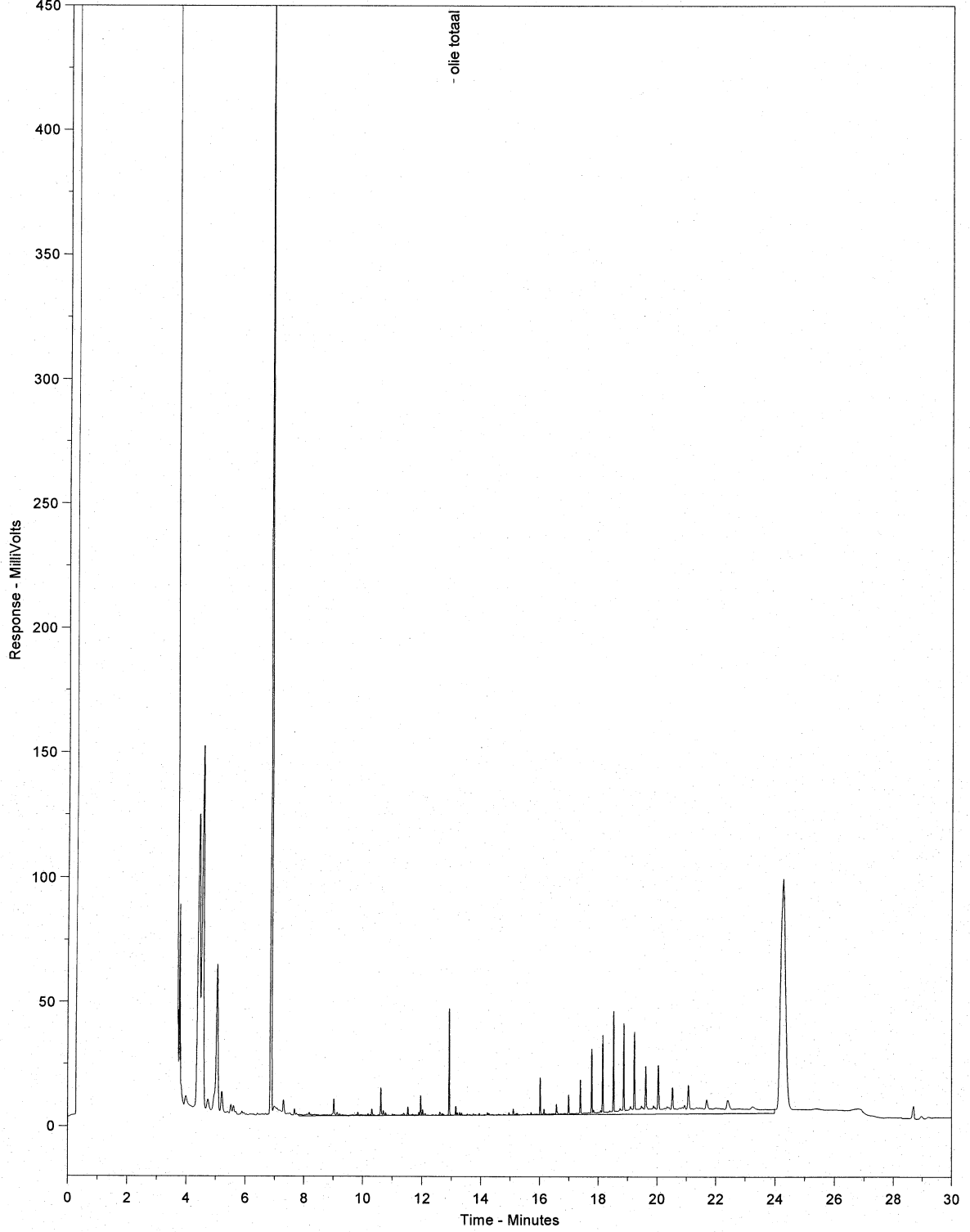
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



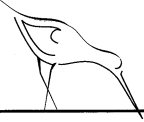
Chrom Perfect Chromatogram Report

C:\CPData\GC06\060323\SA60302291.0017.BND

045009/005



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



# ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker  
Zuidwal 2  
4341 CJ Arnemuiden

ter attentie van Martin de Leeuw

## Projectgegevens

project BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
opdracht brief

## Opdrachtgegevens

opdracht 045274 28-Mar-2006  
rapport ZA60400058 04-Apr-2006 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

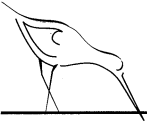
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Hammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium



# ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker  
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
opdracht 045274 28-Mar-2006  
rapport ZA60400058 04-Apr-2006 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 27-Mar-2006 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 27/03/2006  
45274/001 grondwater PB16

Enheid 45274/001

## monsteracceptatie

overdrachtsdatum	SIKB-3001	2100270306
conservering	SIKB-3001	CFR
verpakking	SIKB-3001	CFR

## metalen

arseen	Q cfr NEN 6426	ug/l	<10
cadmium	Q cfr NEN 6426	ug/l	<0.4
chrom	Q cfr NEN 6426	ug/l	7.9
koper	Q cfr NEN 6426	ug/l	<5.0
kwik	cfr NEN 6445 (UV)	ug/l	<0.05
lood	Q cfr NEN 6426	ug/l	<5.0
nikkel	Q cfr NEN 6426	ug/l	6.2
zink	Q cfr NEN 6426	ug/l	150

## oliën

minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	<50
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	intern

## vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.5

## VOCl

dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
111-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
112-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
t 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghysaert

Envirocontrol BVBA Beernemsteenweg 81 B-8750 Wingene  
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

# **de BodemOnderZoeker BV**

**BIJLAGE**

**TOETSINGSTABEL**

De Bodemonderzoeker  
Zuidwal 2  
4341 CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin de Leeuw  
project: BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (20-3-2006)  
rapport: 045009 (28-3-2006)

**Definitieve analyseresultaten**

1. 045009 Grond MM1

	Eenheid	045009	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	4,2			
Lutum	% d.s.	0			
Droge stof	%	82,2			
arsen	mg/kg ds	<10	- 17	24	32
cadmium	mg/kg ds	<0,4	- 0,50	4,0	7,5
chrom	mg/kg ds	11	- 50	120	190
koper	mg/kg ds	6,1	- 18	55	92
kwik	mg/kg ds	<0,05	- 0,21	3,5	6,9
lood	mg/kg ds	32	- 54	196	338
nikkel	mg/kg ds	<3	- 10,0	35	60
zink	mg/kg ds	50	- 56	173	290
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenaftyleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenafteen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoreen	mg/kg ds	<0,02	-		
fenantreen	mg/kg ds	<0,02	-		
antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoranteen	mg/kg ds	0,06			
pyreen	mg/kg ds	0,05			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,04			
chryseen	mg/kg ds	0,04			
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0,05			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,02	-		
som 16 EPA	mg/kg ds	<0,5	-		
som 10 VROM	mg/kg ds	0,21	- 1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	- 21	1061	2100
fractie C10-C12	%	<1	-		
fractie C12-C16	%	<1	-		
fractie C16-C20	%	<1	-		
fractie C20-C24	%	<1	-		
fractie C24-C28	%	<1	-		
fractie C28-C36	%	<1	-		
fractie C36-C40	%	<1	-		
EOX	mg/kg ds	<0,05	- 0,30	-	-

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

De Bodemonderzoeker  
Zuidwal 2  
4341 CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin de Leeuw  
project: BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (20-3-2006)  
rapport: 045009 (28-3-2006)

**Definitieve analyseresultaten**

2. 045009 Grond MM2

	Eenheid	045009	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	3,7			
Lutum	% d.s.	4,2			
Droge stof	%	82,5			
arsen	mg/kg ds	<10	- 18	26	34
cadmium	mg/kg ds	<0,4	- 0,52	4,1	7,8
chrom	mg/kg ds	9,1	- 58	140	222
koper	mg/kg ds	7,7	- 20	62	104
kwik	mg/kg ds	0,06	- 0,22	3,8	7,3
lood	mg/kg ds	37	- 58	209	361
nikkel	mg/kg ds	<3	- 14	50	85
zink	mg/kg ds	73	+ 68	209	350
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenaftyleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenafteen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoreen	mg/kg ds	<0,02	-		
fenantreen	mg/kg ds	0,03			
antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoranteen	mg/kg ds	0,09			
pyreen	mg/kg ds	0,07			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,04			
chryseen	mg/kg ds	0,05			
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0,06			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,02	-		
som 16 EPA	mg/kg ds	<0,5	-		
som 10 VROM	mg/kg ds	0,28	- 1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	- 19	934	1850
fractie C10-C12	%	<1	-		
fractie C12-C16	%	<1	-		
fractie C16-C20	%	<1	-		
fractie C20-C24	%	<1	-		
fractie C24-C28	%	<1	-		
fractie C28-C36	%	<1	-		
fractie C36-C40	%	<1	-		
EOX	mg/kg ds	<0,05	- 0,30	-	-

De Bodemonderzoeker  
Zuidwal 2  
4341 CJ Arnhemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin de Leeuw  
project: BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (20-3-2006)  
rapport: 045009 (28-3-2006)

**Definitieve analyseresultaten**

3. 045009 Grond MM3

	Eenheid	045009	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	1,1			
Lutum	% d.s.	0			
Droge stof	%	86,8			
arsen	mg/kg ds	<10	- 15	22	29
cadmium	mg/kg ds	<0,4	- 0,43	3,4	6,5
chrom	mg/kg ds	13	- 50	120	190
koper	mg/kg ds	<5	- 16	49	83
kwik	mg/kg ds	<0,05	- 0,20	3,4	6,7
lood	mg/kg ds	23	- 51	185	319
nikkel	mg/kg ds	4	- 10,0	35	60
zink	mg/kg ds	17	- 52	159	266
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenaftyleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenafteen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoreen	mg/kg ds	<0,02	-		
fenantreen	mg/kg ds	<0,02	-		
antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
chryseen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,02	-		
som 16 EPA	mg/kg ds	<0,5	-		
som 10 VROM	mg/kg ds	<0,2	- 1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	- 10,0	505	1000
fractie C10-C12	%	<1	-		
fractie C12-C16	%	<1	-		
fractie C16-C20	%	<1	-		
fractie C20-C24	%	<1	-		
fractie C24-C28	%	<1	-		
fractie C28-C36	%	<1	-		
fractie C36-C40	%	<1	-		
EOX	mg/kg ds	<0,05	- 0,30	-	-

De Bodemonderzoeker  
Zuidwal 2  
4341 CJ Arnhemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin de Leeuw  
project: BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (20-3-2006)  
rapport: 045009 (28-3-2006)

**Definitieve analyseresultaten**

4. 045009 Grond M4

	Eenheid	045009	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	15,9			
Lutum	% d.s.	0			
Droge stof	%	85,2			
arsen	mg/kg ds	<10	- 21	31	41
cadmium	mg/kg ds	<0,4	- 0,75	6,0	11
chrom	mg/kg ds	<5	- 50	120	190
koper	mg/kg ds	<5	- 25	77	130
kwik	mg/kg ds	<0,05	- 0,23	3,9	7,5
lood	mg/kg ds	7,7	- 66	238	411
nikkel	mg/kg ds	<3	- 10,0	35	60
zink	mg/kg ds	15	- 74	227	380
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenaftyleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenafteen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoreen	mg/kg ds	<0,02	-		
fenantreen	mg/kg ds	<0,02	-		
antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
chryseen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,02	-		
som 16 EPA	mg/kg ds	<0,5	-		
som 10 VROM	mg/kg ds	<0,2	- 1,6	33	64
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	- 80	4015	7950
fractie C10-C12	%	<1	-		
fractie C12-C16	%	<1	-		
fractie C16-C20	%	<1	-		
fractie C20-C24	%	<1	-		
fractie C24-C28	%	<1	-		
fractie C28-C36	%	<1	-		
fractie C36-C40	%	<1	-		
EOX	mg/kg ds	<0,05	- 0,30	-	-



De Bodemonderzoeker  
Zuidwal 2  
4341 CJ Arnhemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin de Leeuw  
project: BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (20-3-2006)  
rapport: 045009 (28-3-2006)

**Definitieve analyseresultaten**

5. 045009 Grond MM5

	Eenheid	045009	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	0			
Lutum	% d.s.	3			
Droge stof	%	85,5			
arseen	mg/kg ds	<10	- 16	23	31
cadmium	mg/kg ds	<0,4	- 0,43	3,4	6,4
chrom	mg/kg ds	9,2	- 56	134	213
koper	mg/kg ds	<5	- 17	53	89
kwik	mg/kg ds	<0,05	- 0,21	3,6	7,0
lood	mg/kg ds	14	- 53	192	330
nikkel	mg/kg ds	3,7	- 13	46	78
zink	mg/kg ds	15	- 59	181	303
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenaftyleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenafteen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoreen	mg/kg ds	<0,02	-		
fenantreen	mg/kg ds	<0,02	-		
antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
chryseen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	<0,02	-		
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,02	-		
som 16 EPA	mg/kg ds	<0,5	-		
som 10 VROM	mg/kg ds	<0,2	- 1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	- 10,0	505	1000
fractie C10-C12	%	<1	-		
fractie C12-C16	%	<1	-		
fractie C16-C20	%	<1	-		
fractie C20-C24	%	<1	-		
fractie C24-C28	%	<1	-		
fractie C28-C36	%	<1	-		
fractie C36-C40	%	<1	-		
EOX	mg/kg ds	<0,05	- 0,30	-	-

De Bodemonderzoeker  
Zuidwal 2  
4341 CJ Arnhemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin de Leeuw  
project: BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
digitaal/fax: Fax

Oprachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (27-3-2006)  
rapport: 045274 (4-4-2006)

**Definitieve analyseresultaten**

1. 045274 Grondwater PB16

	Eenheid	045274	S	½(S+I)	I
conservering	0 2	0			
overdrachtsdatum	0 1	21002 70306			
verpakking	0 3	0			
arseen	ug/l	<10 -	10,0	35	60
cadmium	ug/l	<0,4 -	0,40	3,2	6,0
chrom	ug/l	7,9 +	1,00	16	30
koper	ug/l	<5 -	15	45	75
kwik	ug/l	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
lood	ug/l	<5 -	15	45	75
nikkel	ug/l	6,2 -	15	45	75
zink	ug/l	150 +	65	433	800
naftaleen	ug/l	<0,5 -	0,0100	35	70
minerale olie GC	ug/l	<50 -	50	325	600
fractie C10-C12	%	<1 -			
fractie C12-C16	%	<1 -			
fractie C16-C20	%	<1 -			
fractie C20-C24	%	<1 -			
fractie C24-C28	%	<1 -			
fractie C28-C36	%	<1 -			
fractie C36-C40	%	<1 -			
benzeen	ug/l	<0,2 -	0,20	15	30
tolueen	ug/l	<0,2 -	7,0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0,2 -	4,0	77	150
xylenen, som	ug/l	<0,5 -	0,20	35	70
aromaten, som	ug/l	<0,5 -	-	75	150
dichloormethaan	ug/l	<0,5 -	0,0100	500	1000
trichloormethaan	ug/l	<0,2 -	6,0	203	400
tetrachloormethaan	ug/l	<0,2 -	0,0100	5,0	10,0
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,5 -	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2 -	7,0	204	400
111-trichloorethaan	ug/l	<0,5 -	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	ug/l	<0,2 -	0,0100	65	130
c 12-dichlooretheen	ug/l	<0,2 -	0,0100	10	20
t 12-dichlooretheen	ug/l	<0,2 -	0,0100	10	20
trichlooretheen	ug/l	<0,2 -	24	262	500
tetrachlooretheen	ug/l	<0,2 -	0,0100	20	40
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,5 -			
monochloorbenzeen	ug/l	<0,2 -	7,0	94	180
1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2 -			
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2 -			
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2 -			

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

De Bodemonderzoeker  
Zuidwal 2  
4341 CJ Arnhemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin de Leeuw  
project: BOZ-5059 perc. Sevenum R163, Kronenberg  
digitaal/fax: Fax

Oprachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (27-3-2006)  
rapport: 045274 (4-4-2006)

**Definitieve analyseresultaten**

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en  $\frac{1}{2}(S+I)$ ,  
++ : tussen  $\frac{1}{2}(S+I)$  en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

# **de BodemOnderZoeker BV**

**BIJLAGE**

**DIVERSEN**

<b>De BodemOnderzoeker BV</b>	Code: F004 Revisie: 8 Datum: 29-01-2004 Pagina: 1
<b>FORMULIER</b>	
Aanvraag gegevens historisch onderzoek NVN-5725 bij gemeente	

### Aanvraag gegevens historisch onderzoek conform NVN-5725

Bestemd voor : Gemeente Sevenum  
 Ter attentie van : afdeling milieu/bodem  
 Faxnummer : 077-4672965  
 Aanvrager : Mw. M.A. Pankow  
 Onderwerp : Historisch onderzoek  
 Datum : 15 maart 2006

Ons projectnummer : BOZ-5059  
 Aantal pagina's : 1

Mochten één of meerdere pagina's van dit faxbericht niet goed worden ontvangen, dan verzoeken wij U contact op te nemen met ons kantoor: telefoonnummer: 0118 - 640 642

Geachte heer/mevrouw,

Wij ontvingen opdracht voor uitvoering van een bodemonderzoek op de locatie:

<b>Straat</b>	bij Simonsstraat 13	<b>Kadastrale gegevens</b>	
<b>Postcode</b>	5976 ..	<b>Sectie</b>	R-163
<b>Plaats</b>	Kronenberg		
<b>Eigenaar/ gebruiker</b>	De heer C. Bul		

Wij zouden graag van U vernemen of van deze locatie en de omringende locaties de volgende gegevens bekend zijn.

<b>WM- of HW- vergunningen</b>	bouwvergunningen	bodemgegevens	MER-rapporten	Kaartmateriaal
x		x	x	

Wij vragen u tevens toestemming voor het volgende:

x	Locatiebezoek tijdens het veldwerk i.p.v. ervoor
---	--

Bij voorbaat hartelijk dank,  
 Met vriendelijke groet,

NB: In het kader van onze certificaat ISO-9001:2000 en BRL SIKB 1000&2000 serie is het noodzakelijk dat alle werkkuitvoering-handelingen schriftelijk worden vastgelegd. Teneinde de beantwoording voor U zo min mogelijk tijd te laten kosten treft U onderstaand een antwoordstrook. Wij verzoeken U het volledige formulier met ingevulde antwoordstrook aan ons te willen terugfaxen

#### antwoordstrook

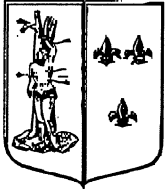
Van de locatie(s) zijn wel/ geen historische gegevens bekend:

Indien historische gegevens bekend:

- De historische gegevens kunnen worden ingezien op: datum.....  
 De historische gegevens worden u toegezonden.  
 Anders nl:.....

Paraaf beantwoording:   
 Datum: 20 maart 2006

De BodemOnderzoeker B.V.  
 Zuidwal 2  
 4341 CJ ARNEMUIDEN  
 tel. 0118 640642 fax 0118 634630  
 e-mail: debodemonderzoeker@debodemonderzoeker.com



# GEMEENTE SEVENUM

## FAX-GELEIDEBRIEF

Dit bericht omvat 2 pagina's, inclusief geleidebrief

Aan : De BodemOnderZoeker BV

T.a.v. : Mw. M.A. Pankow

Fax.nummer: 0118-634630

Van : Kelly Steeghs

Datum: 20 maart 2006

Geachte mevrouw Pankow,

Over de locatie met kadastraal nummer R-163 zijn bij de gemeente Sevenum geen gegevens bekend. Op de locatie rusten geen Wm/Hw-vergunningen en er zijn geen MER-rapporten voor opgesteld.

Met betrekking tot de archeologie-gegevens kan ik u melden dat deze gegevens niet bij de gemeente bekend zijn. U kunt bij de Provincie Limburg informeren of er nadere gegevens bekend zijn.

Met vriendelijke groet,

  
Kelly Steeghs



BOZ-5059

