



RMW0701213



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Heinkenszandseweg 22
Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
Telefoon (+31)113-352222
Telefax (+31)113-352208
E-mail sma@sagro.nl
www.sagro.nl

Bankrelatie: Rabobank Heinkenszand
Rek.nr.: 34.60.39.169

BTW-nr.: NL0097.52.055.B.11

PROVINCIE ZEELAND

DIRECTIE RMW

AFD. M.H.Y.

AMBT.

AFD. TERMIJN

M. HORDIJK-CALJÉ

DATUM

26 JAN. 2007

DOC.NR. RMW0701213.

ZAAK NR.

CLASS.

Provincie Zeeland
Directie Ruimte, Milieu en Water
Mevrouw M. Hordijk
Postbus 165
4330 AD Middelburg

Onze referentie : RvdW/JT/2364053

's-Heerenhoek, 25 januari 2007

Betreft : BUS-melding Langeweg 10-12 's-Gravenpolder e-mail : jtreurniet@sagro.nl

Contactpersoon : J. Treurniet

Geachte mevrouw Hordijk,

Hierbij doen wij u ter beoordeling in drievoud de BUS-melding toekomen van de uit te voeren bodemsanering aan de Langeweg 10-12 te 's-Gravenpolder.

Over deze melding is door de voormalig eigenaar van de locatie, de heer W. Koppejan, vooroverleg geweest met de heer G. Schrage van de provincie.

Inzake een subsidie-aanvraag in het kader van het Besluit financiële bepalingen bodemsanering is vooroverleg geweest met mevrouw R. de Later van de provincie. We zijn in afwachting van aanvullende gegevens om zo spoedig de aanvraag te doen.

Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met Johan Treurniet. In het vertrouwen u hiermee correct te hebben geïnformeerd, tekenen wij.

Hoogachtend,
SMA Zeeland B.V.

ir. R. van de Woestijne

Basisgegevens			Alleen basisgegevens in te vullen door bevoegd gezag		
			Behandelnummer	Dossier	
Datum van ontvangst					

A. Adres van het terrein van de saneringslocatie [vanaf hier in te vullen door saneerder]				
1 Locatienaam				
2 Straat en nummer	Langeweg 10-12			
3 Postcode	4431 CG			
4 Plaats/gemeente	b. Gravenpolder			
5 Kadastrale gegevens:	kadastraal perceel 1	kadastraal perceel 2	kadastraal perceel 3	kadastraal perceel 4
a. Gemeente	Borsele	Borsele		
b. Sectie	AG	AG		
c. Nummer	1968	1449		
d. Oppervlakte kadastrale perceel (in m ²)	675	454		
e. Oppervlakte saneringslocatie (in m ²)	120	20		

Recente kadastrale gegevens (kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) verplicht toevoegen als bijlage.

B. Gegevens en positie saneerder

1 Gegevens **saneerder** (adres volledig invullen bij L)

Naam organisatie/bedrijf	[]		
Naam contactpersoon	[<i>de heer J.J. van Eenennaam</i>]		
Telefoonnummer	[<i>0113-613350</i>]	Faxnummer	[<i>0113-613917</i>]
E-mail	[]		

2 Saneerder is

☒ Eigenaar van de bij A ingevulde kadastrale percelen

☐ Erfpachter van de bij A ingevulde percelen

☐ Gemachtigde ten aanzien van de percelen

☐ []

Document(en) waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen

Gegevens eigenaar/erfpachter volledig invullen
bij L, indien afwijkend van saneerder



1. Algemeen

- 1 Er is sprake van een landbodem? ☒ Ja ☐ Nee
- 2 De verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987? ☒ Ja ☐ Nee
- 3 De sanering blijft beperkt tot de perceelsgrens/-grenzen van eigenaar/erfpachter? ☒ Ja ☐ Nee
- 4 Het betreft een mobiele verontreinigingssituatie? ☒ Ja ☐ Nee
- 5 Het gaat om een aan minerale olie gelieerde verontreiniging? ☒ Ja ☐ Nee
- 6 Het oppervlakte van de saneringslocatie (met gehalten > S-waarde) is ten hoogste 500 m²? ☒ Ja ☐ Nee
- 7 Het verontreinigd bodem-volume (met gehalte > S-waarde) in grond en/of grondwater is ten hoogste 500m³? ☒ Ja ☐ Nee

Indien de saneringslocatie is van landbouwgrond, wordt alleen het in de landbouw bedoelde gebied voor mobiele verontreiniging aangemerkt.

2. Type saneringsaanpak

- Welk type saneringsaanpak is van toepassing?
- ☒ Open ontgraving
- ☐ Pump & treat
- ☐ Andere in-situ technieken

Meerdere opties mogelijk

3. Gegevens over locatie en gebruik

- 1 Is de saneringslocatie gelegen in een beschermingsgebied? ☐ Ja ☒ Nee

Meerdere opties mogelijk

- 2 Het gebruik van de saneringslocatie is:
- ☐ Wonen met moestuin
- ☐ Wonen met siertuin
- ☐ Wonen zonder tuin
- ☐ Volkstuin
- ☐ Bedrijven, kantoren
- ☐ Industrie
- ☐ Recreatie
- ☐ Braakliggend

Huidig Toekomst

☐	☐
☐	☐
☒	☒
☐	☐
☒	☒
☐	☐
☐	☐
☐	☐

vervolg zie volgende pagina



5. Openbaar groen, weiland, infrastructuur/verkeer, (glas)tuinbouw, akkerbouw, natuurgebied, openbare gebouwen, school

		Huidig	Toekomst
2 Het gebruik van de saneringslocatie is: (meerdere opties zijn mogelijk)	☒ Openbaar groen	☒	☒
	☒ Weiland	☒	☒
	☒ Infrastructuur/ verkeer	☒	☒
	☒ (glas)Tuinbouw	☒	☒
	☒ Akkerbouw	☒	☒
	☒ Natuurgebied	☒	☒
	☒ Openbare gebouwen	☒	☒
	☒ School	☒	☒

6. Onderzoek naar verontreiniging

1 Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NVN 5725 ?

☒ Ja ☐ Nee

Zo nee, vermeld andersoortig vooronderzoek

2 Is er een verkennend onderzoek uitgevoerd conform NEN 5740

☒ Ja ☐ Nee

Zo nee, vermeld andersoortig verkennend onderzoek

3 Is er onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van asbest ?

☒ Ja ☐ Nee

Zo ja, is dit uitgevoerd conform NEN 5707 ☐ Ja ☒ Nee

Indien niet conform NEN 5707, vermeld andersoortig of eventueel aanvullend asbestonderzoek

Tijdens veldwerk is de grond visueel geïnspecteerd op asbest.

4 Is er een nader onderzoek uitgevoerd conform de Richtlijn Nader onderzoek, deel 1 (aard en omvangsbepaling) ?

☒ Ja ☐ Nee

Zo nee, andersoortig onderzoek aangeven

Alle onderzoeksrapporten verplicht in bijlage toevoegen



1 Oorzaak van de verontreiniging

Lekkages van tanks en/of leidingen

Mossingen bij afgeperkt punt

2 UBI-code verontreinigende activiteiten

Code

Periode van

1952

tot

1989

UBI-omschrijving

3 Onderzoeksstrategie nader onderzoek

4 Gebruikt analysepakket

Overige stoffen, nl: minerale olie en BTEXN

5 Kwaliteit grond is voor vier maatgevende stoffen voor de sanering met de hoogste gehalten in mg/kg.ds).

Stof	> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde	Max. concentratie
1 Minerale olie			X	5020
2 Benzeen			X	5
3 Tolueen			X	390
4 Ethylbenzeen			X	300
Xylenen			X	1600

6 Is de te saneren verontreinigingssituatie volledig afgeperkt ?
(dit moet helder blijken uit het naderonderzoeksrapport)

☐ Ja

☒ Nee

7 Blijft de verontreiniging geheel binnen de perceelsgrens ?

☒ Ja

☐ Nee

☐ Niet onderzocht/onbekend

8 Gemiddelde diepte freatisch grondwater onder het maaiveld is

1.5

meter

9 Kwaliteit grondwater is voor vier maatgevende stoffen voor de sanering met de hoogste gehalten in µg/l)

stof	> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde	max. concentratie
1				
2				
3				
4				

H.1 Saneren verontreinigde grond door middel van ontgraving

- 1 Vindt er ontgraving van verontreinigde grond plaats ? ☒ Ja ☐ Nee
- 2 Is de verontreiniging goed bereikbaar voor de ontgravingstechnieken ? ☒ Ja ☐ Nee
- 3 Het oppervlakte van het te ontgraven gebied bedraagt m²
- 4 De maximale ontgravingsdiepte t.o.v. maaiveld bedraagt meter
- 5 Wordt er ontgraven tot onder de heersende grondwaterstand ? ☒ Ja **Indien ja, ook onderdeel I.3 invullen** ☐ Nee
- 6 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is ? m³
- 7 Wordt de verontreinigde grond direct van saneringslocatie afgevoerd ? ☒ Ja ☐ Nee
- 8 Indien nee, wordt het tijdelijk in depot of containers geplaatst t.b.v. beoordeling reinigbaarheid ? ☐ Tijdelijk depot ☐ Containers
- 9 Wordt er met de grondontgraving voldaan aan de terugsaneerwaarde voor grond zoals vastgelegd in de Regeling? ☒ Ja ☐ Nee
- 10 Is er een aanvullende grondwatersanering noodzakelijk ? ☐ Ja ☒ Nee **Indien nee, ga door met onderdeel I**

H.2 Sanering grondwater door middel van pump & treat

- 1 Is de verontreiniging goed bereikbaar met de in te zetten technieken ? ☐ Ja ☐ Nee
- 2 Wordt er grondwater onttrokken met een vertikaal systeem ? ☐ Ja **Indien ja, ga naar vraag 4 van H.2** ☐ Nee
- 3 Wordt er grondwater onttrokken met een horizontaal systeem ? ☐ Ja ☐ Nee

vervolg zie volgende pagina

4 Op welke diepteniveaus en met welk debiet wordt grondwater onttrokken ?

Dieptetraject (m- mv)	Bodemsamenstelling	aantal filters	hoeveelheid m³/ uur	duur van onttrekken (mnd)
1				
2				
3				

korte beschrijving onttrekkingssysteem met uitwerking in bijgevoegde tekening

- 5 Moet het grondwater worden gezuiverd voor lozing ? ☐ Ja ☒ Nee **Indien nee, ga naar onderdeel H.3**

6 Geef een korte beschrijving van het zuiveringssysteem met uitwerking op tekening Het zuiveringssysteem bestaat uit:

H.3 Sanering grondwater door inzet bewezen in-situ techniek

1 De in-situ techniek bestaat uit:

A verwijdering door transport via grondwater

- In-situ extractie ? ☒ Ja ☐ Nee
- Electroreclamatie ? ☒ Ja ☐ Nee

B verwijdering door transport via de bodemlucht

- | | | |
|---|-------------------------------------|---------------------------|
| • Bodemluchtextractie ? | ☒ Ja | ☐ Nee |
| • Bioventing ? | ☐ Ja | ☐ Nee |
| • Combinatie bodemluchtextractie en bioventing ? | ☐ Ja | ☐ Nee |
| • Persluchtinjectie ? | ☐ Ja | ☐ Nee |
| • Combinatie persluchtinjectie en bodemluchtextractie ? | ☐ Ja | ☐ Nee |
| • Anders, nl.: | | |

2 Geef een korte beschrijving van het systeem met uitwerking in bijgevoegde tekening
Het in-situ systeem bestaat uit :

3 Wordt met de sanering voldaan aan de terugsaneerwaarde voorgrondwater zijnde de tussenwaarde (T-waarde) ?

 Ja Nee

I.1 Algemeen

- 1 Wordt de grondsanering binnen 1 maand na start afgerond ? ☒ Ja ☐ Nee
- 2 De verwachte ontgravingsduur bedraagt _____ werkdagen
- 3 Wordt de grondwater-sanering binnen 1 jaar na startdatum afgerond ? ☐ Ja ☐ Nee
- 4 Datum start uitvoering (indien bekend) _____
- 5 Geplande start (als feitelijke startdatum niet bekend is) _____
- 6 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden _____
- 7 De kosten (incl. BTW) van de werkzaamheden bedragen € _____

I.2 Grondverzet en afvoer

- 1 De hoeveelheden grond die worden verzet, bedragen per soort (in m³ en in-situ gemeten)

	afvoeren	hergebruik	aanvoeren	totaal
Sterk verontreinigd	70 m ³			70 m ³
Matig verontreinigd	140 m ³			140 m ³
Licht verontreinigd	160 m ³			170 m ³
Schone grond			370 m ³	

- 2 Vindt er afvoer van grond plaats ? ☒ Ja ☐ Nee **Indien ja, bestemming van grond aangeven (adressen invullen bij L)**

Bestemming	Naam ontvanger verontreinigde grond	Hoeveelheid	
		m ³	ton
Reiniger	nog niet bekend	370	629
Stortplaats			
Toepassing elders			

I.3 Grondwateronttrekking (invullen indien vraag 5 bij H.1 met ja is beantwoord))

1 Is er bemaling voor ontgraving 'in den droge' nodig ? ☒ Ja

☐ Nee, indien nee, ga naar onderdeel J

2 Blijft de grondwater-onttrekking onder de grens waarvoor geldt dat een onttrekkingsvergunning nodig is ?

☒ Ja

☐ Nee

3 De grondwateronttrekking vindt plaats door middel van:

bronnering

4 Duur van grondwater-onttrekking

weken

5 De onttrekkingshoeveelheid per uur

m³

6 Wijze van reinigen (indien anders dan vermeld bij vraag 6 van H.2)

OWS, actief koolfilter en/of stuipstoren

7 Lozing na reiniging vindt plaats op:

☒ Riool

☐ Oppervlakte water

☐ Anders namelijk

8 Wordt de grondwater-kwaliteit gecontroleerd voor lozing ?

☒ Ja

☐ Nee

9 Blijft de beïnvloeding van de onttrekking beperkt tot de saneringslocatie (bij onder A genoemde percelen)

☒ Ja

☐ Nee (indien nee, in bijlage aangeven waarom onttrekking toch kan plaatsvinden)

De vergunningen meldingen en meldingen 2014

1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/ worden aangevraagd

Lozingsvergunning	☒ Ja	☐ Nee
Aanlegvergunning	☐ Ja	☒ Nee
Kapvergunning	☐ Ja	☒ Nee
Bouwvergunning	☒ Ja	☐ Nee
Sloopvergunning	☒ Ja	☐ Nee
Vergunning i.h.k.v. monumentenwet	☐ Ja	☒ Nee

Andere namelijk

2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/ worden gedaan

Lozing op het gemeentelijk riool	☒ Ja	☐ Nee
Reinigbaarheid grond	☐ Ja	☒ Nee
Nutsbedrijven	☒ Ja	☐ Nee
Grondwateronttrekking	☐ Ja	☒ Nee
Bouwstoffenbesluit	☐ Ja	☒ Nee
Vrijstellingsregeling grondverzet	☐ Ja	☒ Nee
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	☐ Ja	☒ Nee
Ontheffing wegafzetting	☒ Ja	☐ Nee

Andere namelijk

3 Zijn er andere belanghebbenden betrokken bij de werkzaamheden ?

☒ Ja Zo ja, geef naam en kruis aan of er overleg is geweest over het initiatief

☐ Nee

Adressen volledig vermeld in bij L



Indien ja, naam belanghebbenden	Overleg over het initiatief	
W.G.J.A. Koppejan	☒ Ja	☐ Nee
	☐ Ja	☐ Nee
	☐ Ja	☐ Nee
	☐ Ja	☐ Nee
	☐ Ja	☐ Nee



1 Bij het meldingsformulier zijn de volgende kaarten bijgevoegd (verplicht indien geen keuze optie staat aangegeven)

- Kaart met recente kadastrale gegevens en ingetekend contour ☒ Ja
- Situatietekening verontreinigde gebied en saneringslocatie ☒ Ja
- Kaart met de belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/ leidingen ☒ Ja
- Kaart met de verontreinigingsgegevens ☒ Ja
- Bemonsteringskaart (onderzoek) ☒ Ja
- Kaart met eventueel aanwezige isolatielaag ☐ Ja ☒ Nee
- Ontgravingstekening met eventuele tijdelijk(e) depot(s) inclusief dwarsprofielen ☐ Ja ☒ Nee
- Tekening met situering onttrekkingssysteem ☐ Ja ☒ Nee
- Tekening met situering in-situ systeem en relevante details ☐ Ja ☒ Nee

2 Bijgevoegde rapporten (verplicht indien van toepassing)

- Vooronderzoek conform NVN 5725 ☒ Ja ☐ Nee
- Vooronderzoek anders dan NVN 5725 ☐ Ja ☒ Nee
- Verkennend onderzoek conform NEN 5740 ☒ Ja ☐ Nee
- Verkennend onderzoek anders dan NEN 5740 ☐ Ja ☒ Nee
- Oriënterend onderzoek ☐ Ja ☒ Nee
- Nader onderzoek (deel 1) ☒ Ja
- Andere, nl.

3 Overige van belang zijnde informatie, zoals

- Machtigingsdocument (verplicht indien van toepassing) ☐ Ja ☒ Nee
- Reeds verleende beschikking (verplicht indien van toepassing) ☐ Ja ☒ Nee
- Overige

Ga naar onderdeel M 'Ondertekening' nadat alle relevante adressen zijn ingevuld onder L.



L Adressen

Saneerder (eigenaar, erfpachter, gemachtigde)

Naam [De heer J. J. van Eenennaam]
Adres [Langeweg 12]
Postcode en woonplaats [4431 CG 's-Gravenpolder]
E-mail []
Telefoon [0113 613350] Telefax [0113 613917]
Contactpersoon []

Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam []
Adres []
Postcode en woonplaats []
E-mail []
Telefoon [] Telefax []
Contactpersoon []

Voor de volgende adressen geldt, invullen indien bij de melding bekend.

Milieukundig begeleider (mkv)

Naam [SMA Zeeland B.V.]
Adres [Postbus 25]
Postcode en woonplaats [4453 2G 's-Heerenhoek]
E-mail []
Telefoon [0113 352222] Telefax [0113 352208]
Contactpersoon []

Aannemer

Naam []
Adres []
Postcode en woonplaats []
E-mail []
Telefoon [] Telefax []
Contactpersoon []

Transporteur

Naam []
Adres []
Postcode en woonplaats []
E-mail []
Telefoon [] Telefax []
Contactpersoon []

Overige 1, familie

Naam
Adres
Postcode en woonplaats
E-mail
Telefoon
Contactpersoon

	Telefax

Overige 2, familie

Naam
Adres
Postcode en woonplaats
E-mail
Telefoon
Contactpersoon

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.	
Postbus 25	
4453 ZG 's-Heerenhoek	
0113-352222	Telefax 0113-352208
<i>J. Treurniet</i>	

Overige 3, familie

Naam
Adres
Postcode en woonplaats
E-mail
Telefoon
Contactpersoon

	Telefax

Overige 4, familie

Naam
Adres
Postcode en woonplaats
E-mail
Telefoon
Contactpersoon

	Telefax

Overige 5, familie

Naam
Adres
Postcode en woonplaats
E-mail
Telefoon
Contactpersoon

	Telefax

M Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen en het VROM-protocol: kwaliteit uitvoering en begeleiding uniforme saneringen.

Ondertekening saneerder (eigenaar/ erfpachter/ gemachtigde)

Naam (in blokletters)

J.J. VAN EENENNAAM

Datum

19022007

Handtekening

J.J. VAN EENENNAAM.



Ondertekening eigenaar/erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters)

Plaats

Datum

Handtekening



Eigenaar machtigt door ondertekening van dit formulier de saneerder om de sanering conform de melding uit te laten voeren

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: BORSELE AG 1968
Langeweg 10 4431 CG 'S-GRAVENPOLDER
Toestandsdatum: 27-11-2006

28-11-2006
10:16:38

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

BORSELE AG 1968

Grootte: 6 a 75 ca

Coördinaten: 51883-386627

Omschrijving kadastraal object:

WONEN MET BEDRIJFVIGHEID

Locatie:

Langeweg 10

4431 CG 'S-GRAVENPOLDER

Koopsom:

€ 230.000

Jaar: 2005

Ontstaan op:

21-9-1984

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

De heer **JACOBUS JAN VAN EENENNAAM**

Langeweg 12

4431 CG 'S-GRAVENPOLDER

Geboren op: 21-8-1965

Geboren te: GOES

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:

HYP4 MIDDELBURG 7176/ 51

d.d. 28-2-2005

Eerst genoemde object in brondocument:

BORSELE AG 1968

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw **TONA MAGRIETA KARELSE**

Langeweg 12

4431 CG 'S-GRAVENPOLDER

Geboren op: 20-7-1976

Geboren te: BORSELE

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan:

BSA 505/ 27001 MDB

d.d. 25-5-2005

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

Mevrouw **TONA MAGRIETA KARELSE**

Langeweg 12

4431 CG 'S-GRAVENPOLDER

Geboren op: 20-7-1976

Geboren te: BORSELE

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:

HYP4 MIDDELBURG 7176/ 51

d.d. 28-2-2005

Eerst genoemde object in brondocument:

BORSELE AG 1968

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **JACOBUS JAN VAN EENENNAAM**

Langeweg 12

4431 CG 'S-GRAVENPOLDER

Geboren op: 21-8-1965

Geboren te: GOES

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 505/ 27001 MDB

d.d. 25-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: BORSELE AG 1449
Langeweg 12 4431 CG 'S-GRAVENPOLDER
Toestandsdatum: 27-11-2006

28-11-2006
10:17:27

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

BORSELE AG 1449

Grootte: 4 a 54 ca
Coördinaten: 51908-386609
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Langeweg 12
4431 CG 'S-GRAVENPOLDER

Koopsom: € 165.630 Jaar: 2002
Ontstaan op: 20-7-1984

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

De heer **JACOBUS JAN VAN EENENNAAM**

Langeweg 12
4431 CG 'S-GRAVENPOLDER

Geboren op: 21-8-1965

Geboren te: GOES

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 6790/ 27** d.d. 7-5-2002

Eerst genoemde object in brondocument:
BORSELE AG 1449

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw **TONA MAGRIETA KARELSE**

Langeweg 12
4431 CG 'S-GRAVENPOLDER

Geboren op: 20-7-1976

Geboren te: BORSELE

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: **BSA 505/ 27001 MDB** d.d. 25-5-2005

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

Mevrouw **TONA MAGRIETA KARELSE**

Langeweg 12
4431 CG 'S-GRAVENPOLDER

Geboren op: 20-7-1976

Geboren te: BORSELE

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 6790/ 27** d.d. 7-5-2002

Eerst genoemde object in brondocument:
BORSELE AG 1449

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **JACOBUS JAN VAN EENENNAAM**

Langeweg 12

4431 CG 'S-GRAVENPOLDER

Geboren op: 21-8-1965

Geboren te: GOES

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 505/ 27001 MDB

d.d. 25-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Uittreksel Kadastrale Kaart



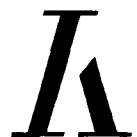
Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

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

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

BORSELE
AG
1449



Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

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

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

BORSELE
AG
1968



Voor een eensluitend uittreksel, MIDDELBURG, 28 november 2006
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.

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Postbus 1817
4700 BV Roosendaal
Tussenriemer 1
4704 RT Roosendaal
tel.: (0165) 56 59 10 fax: (0165) 54 44 68
e-mail: bodemadviseurs@wematech.nl
internet: www.wematech.nl



BASISDOCUMENT VOOR HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK BSB-CLUSTER ZEELAND A "LANGEWEG 10" 4431 CG 's GRAVENPOLDER

Naam bedrijf: Koppejan Motoren B.V.
Postadres: Postbus 65
Postcode + plaats: 4430 AB 'S-GRAVENPOLDER
Lokatieadres: Langeweg 10
Postcode + plaats: 4431 CG 's Gravenpolder
Contactpersoon: de heer W.G.J.A. Koppejan
Telefoon: (0113) 21 57 18
Telefax: (0113) 21 57 18

BSB-nummer: 13
UBI-code(s) lokatie: 5050, 504022
Wbb-code lokatie: n.v.t.

Projectnummer: CRT-50040417
Kenmerk rapport: GB042448
Status rapport: Definitief
Datum: 3 september 2004

(mede)auteur	projectleider
Ing. W.J.A. Buijs Ing. Y.N. Raeijmaekers MSc.	Ing. W.J.A. Buijs
Par:	Par:

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 4937.





1 INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Koppejan Motoren B.V., Postbus 65 te 's-Gravenpolder, heeft Wematech Bodem Adviseurs B.V. binnen het BSB-cluster Zeeland A het voorliggende basisdocument opgesteld voor de lokatie aan de Langeweg 10 te 's Gravenpolder.

In de Wet bodembescherming is middels het Besluit Verplicht Bodemonderzoek Bedrijfsterreinen (VERBOND) opgenomen dat een groot aantal bedrijven in Nederland door het bevoegde gezag verplicht worden tot het overleggen van een verkennend bodemonderzoek. De samenwerkende Kamers van koophandel en fabrieken en de landelijke werkgeversorganisaties hebben in overleg met de overheid besloten om per provincie een Stichting BSB op te richten die de vrijwillige inventarisatie van bedrijfsterreinen met bodembedreigende activiteiten begeleidt. Dit is tevens vastgelegd in het VERBOND. Het bevoegd gezag in deze is de Provincie.

De Stichting BSB (BodemSanering bedrijfsterreinen) Zuid inventariseert, begeleidt, beoordeelt en registreert bodemonderzoeken bij bedrijven namens het bevoegd gezag. Tevens wordt een urgentiebeschikking afgegeven of en wanneer vervolgactiviteiten dienen plaats te vinden. Bedrijven die zich aansluiten bij een BSB-stichting krijgen niet meer te maken met de onderzoeksplicht van de overheid en maken via een overeenkomst afspraken over het beschikbaar stellen van het bodemonderzoek en eventuele vervolgstappen.

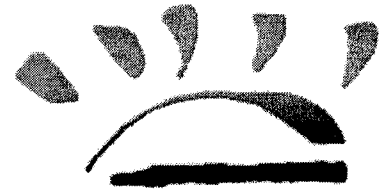
BSB Zuid organiseert regionale clusters waarin een groot aantal bedrijven tegelijkertijd opdracht geeft voor een bodemonderzoek. Op deze wijze profiteren de bedrijven enerzijds van een kostenvoordeel en anderzijds zorgt BSB Zuid voor controle op de kwaliteit van het onderzoek. Het onderzoek wordt verdeeld in twee stappen. Stap 1 is het laten opstellen van een basisdocument, zijnde het nu voorliggende document. Afhankelijk van de conclusie van het basisdocument kan uitvoering van stap 2 noodzakelijk zijn. Stap 2 bestaat uit het uitvoeren van het veldwerk.

Het doel van het basisdocument is het verkrijgen van een gedegen en doelmatig "op maat gesneden" plan voor bodemonderzoek, waarmee risico's en kosten zoveel mogelijk worden beperkt. Het basisdocument levert uiteindelijk de te onderzoeken deellokaties aan, die volgens de geldende onderzoeksstrategie (NEN 5740) worden onderzocht.

Bij het opstellen van het basisdocument is uitgegaan van de NVN 5725. De NVN 5725 is de leidraad voor het uitvoeren van een historisch (voor)onderzoek dat als basis gebruikt wordt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

In eerste instantie zal gelet worden op (historisch) verdachte deellokaties, zoals bedoeld in de protocollen. Dit zijn lokaties waar op basis van huidige of voormalige bedrijfsactiviteiten (bijvoorbeeld opslag olie, werkplaats, spuitcabine enz) een bodemverontreiniging kan zijn ontstaan. Voorts is nagegaan of onderzoek noodzakelijk is vanuit andere (wettelijke) kaders zoals vergunningverlening, aanvraag van een bouwvergunning maar ook verhuur, verkoop, risicobeheer, etc.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-ISO 9001:2000. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.



2 GEBIEDSINFORMATIE

2.1 Historische informatie gebied

De dorpskern 's-Gravenpolder maakt onderdeel uit van de gemeente Borsele. Tussen de 14^e en 19^e eeuw zijn de meeste dorpskernen ontstaan. Voor 1900 was het bebouwde gebied verspreid over de 14 dorpskernen. Tussen 1900 en 1940 zijn de meeste kernen uitgebreid met lintbebouwing. Medio jaren '80 zijn relatief veel woningen in 's-Gravenpolder gerealiseerd.

Voor zover bekend is in dit gebied geen sprake van ophogingen, afgravingen, putten, stortplaatsen, etc.

Bron: 4

2.2 Geo(hydro)logische gegevens

In tabel 1 is schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van 's Gravenpolder weergegeven. De verschillende afzettingen zijn van boven naar beneden weergegeven (respectievelijk van jong naar oud).

Pakket	Diepte(m - mv)	Samenstelling	Parameters
Deklaag	0 - 6	Zand en klei afzettingen	kD = 5
1e WVP (Formaties van Twente en Tegelen)	6 - 33	Schelhoudend middel grof zand met inschakelingen van kleibrokjes	kD = 75-100
Scheidende laag (Formaties van Maassluis)	33-34	Schelhoudend zandig klei	
2e WVP (Formaties van Oosterhout en Breda)	34-70	Schelhoudend middel grof zand met inschakelingen van kleibrokjes	kD = 400
Slecht doorlatende basis (Boomse klei, Formatie van Rupel)	> 70	Kleilagen en slibhoudende zanden	

kD = doorlaatvermogen

Tabel 1. Geologische bodemopbouw op de lokatie

In tabel 2 zijn voor de deklaag en het eerste watervoerende pakket de relevante grondwaterstromingsparameters weergegeven.

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	K[m/d]	I[m/km]	V[m/j]
Deklaag	NO	5	1	5
1e WVP	NO	75-100	1	75

K = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

Tabel 2. Grondwaterstromingsparameters

De stijghoogte van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is nagenoeg gelijk aan die van het freatisch grondwater. Door dit geringe potentiaalverschil is onderling geen sprake van kwel of infiltratie. De gemiddelde grondwaterstand bedraagt circa 1,2 m -NAP.



3 INFORMATIE ONDERZOEKSLOKATIE

3.1 Algemeen

Op 13 augustus 2004 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een lokatiebezoek afgelegd bij Koppejan Motoren B.V. gevestigd aan de Langeweg 10 te 's Gravenpolder. Tijdens dit bezoek is de beschikbare historische informatie betreffende deze lokatie geverifieerd c.q. aangevuld door middel van een gesprek met de heer Koppejan (eigenaar). Tevens is een terreininspectie uitgevoerd. Dit basisdocument heeft alleen betrekking op de Langeweg 10 te 's Gravenpolder. Het vragenformulier (behorende bij bijlage 4) is door de heer Koppejan niet ingevuld en derhalve niet opgenomen in het onderhavige basisdocument. Eventuele onjuistheden in de historische en actuele informatie worden hierdoor niet uitgesloten.

Onderstaande informatie over de bedrijfslokatie is gebaseerd op de bij de provincie Zeeland, heer Koppejan en de gemeente Borsele aanwezige informatie, informatie verkregen van de huidige eigenaar en informatie verkregen uit de op 13 augustus 2004 uitgevoerde terreininspectie. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 3.

De ligging van de bedrijfslokatie op de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) is weergegeven in bijlage 1. Enkele topografische gegevens omtrent de lokatie zijn weergegeven in tabel 3.

Straat +Nummer:	Langeweg 10	Coördinaten:	X: 51883
Postcode:	4431 CG		Y: 386627
Plaats:	's Gravenpolder		
Oppervlakte:	675 m ²	Kadastrale gegevens:	Gemeente Borsele
maaiveldhoogte	1 m NAP		Sectie: AG
			Nummer(s): 1968

Tabel 3. Topografische gegevens bedrijfslokatie

Bronnen: 1, 10, kadaster

3.2 Historische informatie

De bedrijfslokatie is gelegen in een van oorsprong agrarische omgeving (weiland). Er zijn geen gegevens bekend omtrent het eventueel ophogen van het terrein. De onderzoekslokatie is sinds 1980 eigendom van de heer Koppejan. Hiervoor was de lokatie eigendom van de heer J. Hoekman.

De woning op de lokatie is medio 1900 – 1910 gebouwd. De achterliggende, aangebouwde loods, dateert van ongeveer eind jaren '50. Na de aankoop door de heer Koppejan is medio 1988 een bovenverdieping op de loods gerealiseerd. De showroom naast de woning is rond dezelfde tijd gebouwd.

Al in 1952 is een Hinderwetvergunning aangevraagd voor de aanleg van een ondergrondse benzinetank (4.000 l) met afgiftepunt. In 1953 is vergunning aangevraagd voor de aanleg van een gasolietank (6.000 l) naast de benzinepomp. In 1957 heeft uitbreiding met een superbenzinetank (6.000 l) plaatsgevonden. Op 13 december 1958 heeft de gemeente hiermee ingestemd. De lokatie wordt aangemerkt als deellokatie A. Op een tekening van 1957 is opgenomen dat twee verschillende afgiftepunten (deellokatie B) aanwezig zijn, één voor de superbenzine en één voor benzine en diesel.

In april 1986 en juni 1988 zijn de tanks door het KIWA erkende bedrijf fa. Van Ommeren BV gecontroleerd en akkoord bevonden. Het gebruik van de tanks is gewijzigd. Er wordt gesproken van een 4.000 l dieseltank, een 6.000 l superbenzinetank en een 6.000 l normaal benzinetank.

Op 18 februari 1988 is door Koppejan Motoren een Hinderwetvergunning aangevraagd voor een herstelwerkplaats voor motoren. In het dossier van de gemeente zijn klachten opgenomen medio 1988 omtrent het verstoken van afgewerkte olie in de kachel van de werkplaats (deellokatie C).



Op 6 december 1983 is door Koppejan Motoren een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning aangevraagd. De gemeente Borsele heeft hiermee op 20 maart 1989 ingestemd. Op 20 mei 1989 deelt de heer Koppejan schriftelijk mee dat vóór 1 januari 1990 de benzineverkoop zal worden gestaakt. Op 11 september 1989 zijn de tanks gevuld met zand. Het is niet geheel duidelijk of alle tanks zijn gevuld. Uit aantekeningen van de gemeente blijkt dat slechts 2 tanks (superbenzine en benzine) door Martens zijn gereinigd en gevuld met zand. Het is niet duidelijk of de dieseltank tevens is gereinigd.

Op 26 juni 1997 is een meldingsformulier Besluit Herstelinrichtingen voor motorvoertuigen Milieubeheer ingediend.

Op basis van de historische informatie hebben er, behoudens de ondergrondse opslag van brandstoffen, geen activiteiten plaatsgevonden op deze bedrijfslokatie, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

Bron: 6, 9, 11, 15

3.3 Huidige bedrijfsactiviteiten

Sinds de vestiging in 1980 van het bedrijf op de onderzoekslokatie bestaan de bedrijfsactiviteiten voornamelijk uit onderhoud aan motoren, verkoop van motoren en (tot eind 1989) verkoop van motorbrandstoffen. Door Koppejan Motoren is meegedeeld dat op 23 mei 2004 een grote brand heeft gewoed in het bedrijfspand. Hierbij is een groot deel van de bovenverdieping van de loods uitgebrand. Momenteel vinden er derhalve geen bedrijfsactiviteiten plaats.

Er zijn nog ondergrondse tanks op de lokatie aanwezig. Op de riolering wordt vermoedelijk huishoudelijk en bedrijfsafvalwater geloosd.

Uit informatie van de gemeente Borsele blijkt dat voor de huidige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslokatie op 25 juni 1997 een meldingsformulier is ingediend Besluit Herstelinrichtingen Motorvoertuigen Milieubeheer.

Er zijn geen voorschriften met betrekking tot het laten uitvoeren van een bodemonderzoek opgelegd.

Onder de bestrating zijn diverse kabels en leidingen gelegen voor de aansluitingen op telefoon, gas, water en elektriciteit.

3.4 Toekomstige activiteiten

Op dit moment is onduidelijk of de activiteiten zullen worden voortgezet.

3.5 Calamiteiten

Voor zover bekend, hebben zich op de onderzoekslokatie en op aangrenzende percelen, in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Recentelijk (2004) is een groot deel van de bovenverdieping van het bedrijfspand uitgebrand. De benedenverdieping heeft hierdoor waterschade opgelopen.

3.6 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslokatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslokatie niet eerder een bodemonderzoek verricht. Ook is, voor zover bekend, ter plaatse van de onderzoekslokatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.



4 INFORMATIE DIRECTE OMGEVING ONDERZOEKSLOKATIE

4.1 Belendende percelen

De bedrijfslokatie is omgeven door woningen, en wordt begrensd door :

- de Langeweg en woningen aan de noordzijde;
- Langeweg 12 (woning) aan de oostzijde;
- woningen met tuinen aan de zuidzijde;
- Langeweg 8 aan de westzijde.

De activiteiten van de omliggende belendende percelen zijn sinds de vestiging ongewijzigd.

De ondernemer heeft geen behoefte aan een onderzoek naar terreingrensoverschrijdende bodemverontreiniging.

Bron: 9, 10

4.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken op de belendende percelen

Ter plaatse van Langeweg 12 is in 1989 een bodemonderzoek uitgevoerd. De boringen zijn geplaatst nabij de olie-opslag op Langeweg 10. De bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met vluchtige aromaten, EOCl en koper. Het onderzoek is niet ingezien.

Op grond van de verzamelde informatie worden er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen verwacht.

Bron: 15



5 PLAN VAN AANPAK

5.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zoals beschreven in hoofdstuk 2 t/m 4 is een onderzoeksstrategie opgesteld. Deze onderzoeksstrategie is in tabel 4 weergegeven. Vooralsnog is, in verband met de calamiteit op de lokatie, een bodemonderzoek opgenomen op het gehele terrein (deellokatie D). Om een indicatie van de verontreinigingssituatie te verkrijgen is de strategie voor een onverdachte lokatie voorgesteld.

Aanleiding	strategie	opp. (m²)	Veldwerk			Chemisch onderzoek (*E)	
			Boringen (*G)	Peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater (*F)
A1: Ondergrondse benzinetanks met vulpunten							
Verwachte stoffen minerale olie en aromaten							
3	VEP-BO	25	1 (1 m-mv) 4 (0,5 m-oz tank)	1 (*H)	Klinkers	1 x Olie (*C) 2 x Olie/BTEXN (*C)	1x Olie/BTEXN
A2: Ondergrondse dieseltank met vulpunt							
Verwachte stoffen minerale olie en aromaten							
3	VEP-BO	10	1 (1 m-mv) 3 (0,5 m-oz tank)	1 (*H)	Klinkers	1 x Olie 1 x Olie/BTEXN (*C)	1x Olie/BTEXN
B: Afgiftepunten brandstoffen							
Verwachte stoffen minerale olie en aromaten							
3	VEP	2x<10	-	1 (*H)	Klinkers	1x Olie (*C)	1x Olie/BTEXN
C: Werkplaats							
Verwachte stoffen minerale olie en aromaten							
3	VEP	60	2 (1 m-mv)	1 (*H)	Beton	1x Olie (*C)	1x Olie/BTEXN
D: Overig terrein							
Verwachte stoffen zware metalen, PAK, minerale olie							
4	ONV	Ca. 470	2 (0,5 m-mv) 1 (0,5 m-gws)	1 (*H)	Tegels/beton (*D)	2x NEN grond (*B)	1 x NEN grw

Legenda

(*A) In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer worden de boringen langs de gevel van het pand geplaatst.

(*B) Inclusief organische stof en lutum (1x).

(*C) Inclusief organische stof (1x).

(*D) Door deze verharding dient te worden geboord.

(*E) Analyses worden uitgevoerd door een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie (STERLAB).

(*F) Grondwater altijd pH en soortelijke geleiding bepaling.

(*G) Boringen zijn cumulatief. Aantal x diepte = aantal boormeters. Aantal boringen exclusief boringen voor peilbuizen.

(*H) Filters snijdend met grondwaterspiegel.

Aanleidingen

1. Aanvraag milieuvergunning

2. Voorschrift milieuvergunning

3. Deelname BSB-operatie

4. Bouwvergunning

5. AmvB BOOT

6. Risicobeheer

7. Koop/verkoop

8. Huur/verhuur

9. Milieuaansprakelijkheidsverzekering

10. Vervolg op uitgevoerd onderzoek

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV: Onverdacht

VEP: Verdacht, plaatselijke bodembelasting, (milieuvergunning/BSB)

VEP-BO: Verdacht, plaatselijke bodembelasting, (BOOT/BSB)

VED-HO: Verdacht, diffuse bodembelasting, homogene verontreiniging

VED-HE: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

EIGEN : Eigen strategie in verband met onderzoek naar bodem onder halfverhardingslagen

ONV-GR : Grootschalig onverdacht

NUL : Nulsituatie (milieuvergunning)

NUL-BO : Nulsituatie (milieuvergunning/BOOT)

Veldwerk

Boringen worden doorgezet tot een 0,5 m - verdachte laag, zintuiglijk schone grond of bijvoorbeeld onderzijde tank.

Bij een mogelijke drijfslaag worden filters van 2 m snijdend met grondwaterspiegel geplaatst.

Indien olie ‘verdachte parameter’ is, worden peilbuizen snijdend met grondwaterspiegel geplaatst.

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de geldende (A)-AVP/NVN/NEN-normen.

Bij monsternamen t.b.v. bepaling van vluchtige componenten wordt gebruik gemaakt van een steekbus.

Betonboringen totaal: circa 7 stuks (70 cm).

Puinboring totaal: 0 stuks (0 m)

Tabel 4. Onderzoeksstrategie



- NB 1 Indien tijdens uitvoering van het onderzoek wordt geconstateerd dat met een geringe extra inspanning tot een beter afgerond onderzoekresultaat kan worden gekomen, geniet het de voorkeur deze inspanning te plegen (dit voorkomt vervolg onderzoek op vervolg onderzoek). Over eventuele meerkosten dient voor uitvoering van het meerwerk overeenstemming met de opdrachtgever te bestaan.
- NB 2 door het onderzoeksbureau dient vooraf met de gemeente te worden overlegd over de algemene opzet van de 0-situatie onderzoeken. Het betreft hier met name:
1. aantal boringen ingeval verdachte deellokaties worden gecombineerd.
 2. hoe te handelen als er vloeistofdichte voorzieningen liggen.
- NB 3 Van bedrijven die een 0-situatie onderzoek dienen uit te voeren, dient het onderzoeksvoorstel door de bedrijven zelf bij de gemeente ter inzage te worden gelegd.



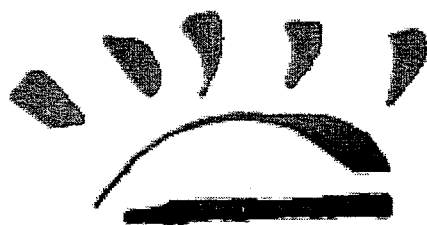
6 KOSTEN

De maximale kosten voor het voorgestelde bodemonderzoek op de bedrijfslocatie aan de Langeweg 10 te 's Gravenpolder bedragen € 2.880,00 (exclusief BTW). Hierbij wordt opgemerkt dat deze kosten gebaseerd zijn op 'individuele' uitvoering van het bodemonderzoek waarbij nog geen rekening is gehouden met een kortingspercentage voor de uitvoering in clusterverband. De kostprijs is een reële marktprijs.

Algemeen

- De kostenindicatie heeft betrekking op de gegevens als vermeld in dit basisdocument. Uitgangspunt is dat het basisdocument de werkelijke situatie adequaat weergeeft. Indien zaken niet correct zijn weergegeven, dient dit zo spoedig mogelijk aan de opsteller van het basisdocument te worden doorgegeven.
- Incidenteel kan het voorkomen dat de boringen niet handmatig kunnen worden uitgevoerd ondanks dat dit in dit document wel als uitgangspunt is genomen. Vaak is dan een ramguts benodigd. De extra kosten hiervoor bedragen € 40,00 (excl. BTW) per meter.
- Indien de betonverhardingen dikker zijn dan aangegeven in tabel 4 bedragen de extra kosten € 2,00 (excl. BTW) per extra te boren centimeter.
- Indien de aanleiding voor bodemonderzoek een aanvraag of voorschrift in de milieuvergunning is, dan dient het bedrijf zelf dit basisdocument ter goedkeuring vooraf voor te leggen bij de vergunningverlener.

Indien sprake mocht zijn van bovengenoemde extra kosten, zal het adviesbureau dat het veldonderzoek uitvoert hiervoor aan de opdrachtgever toestemming vragen.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGEN



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

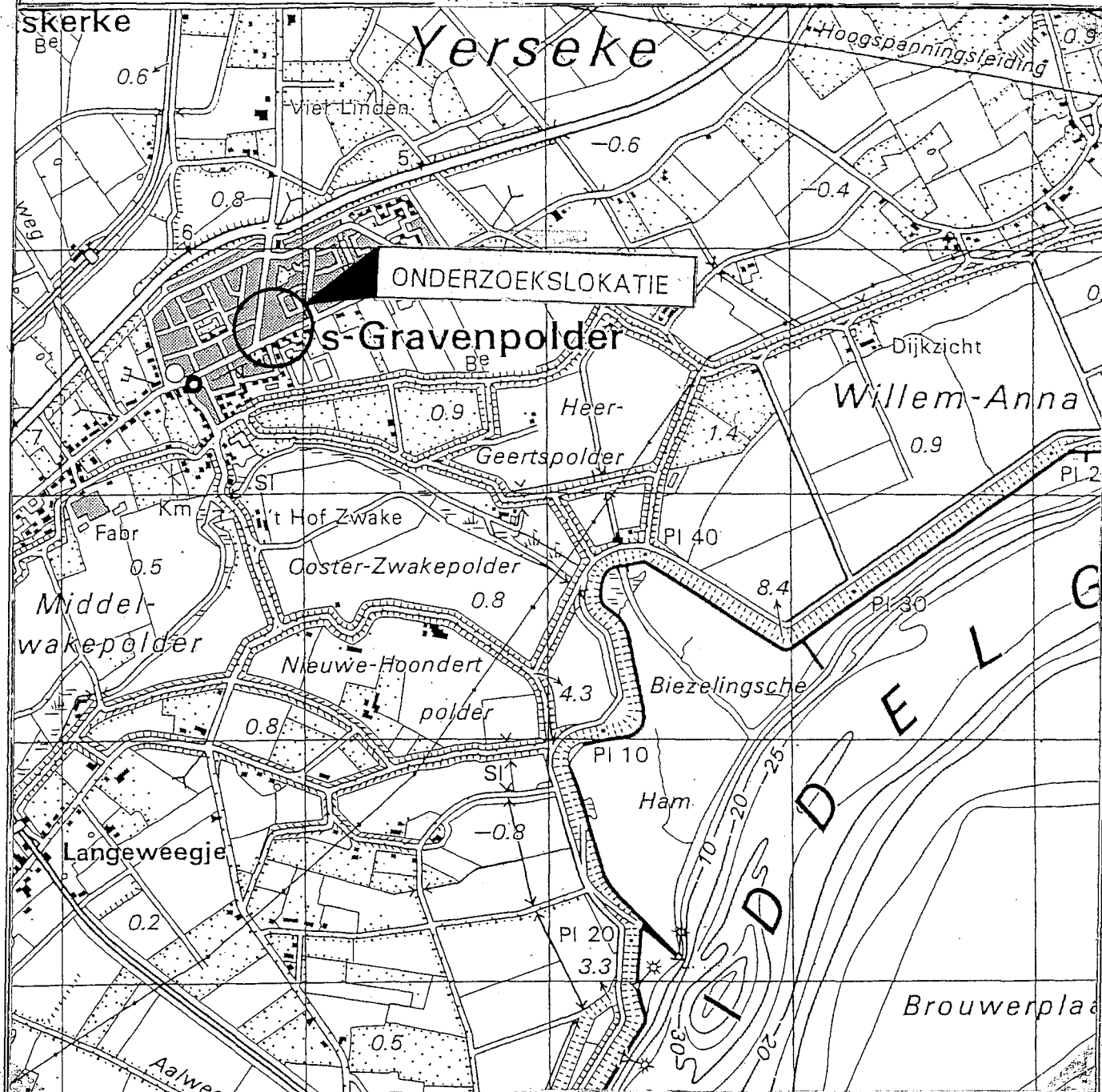
Ligging onderzoekslokatie op topografische kaart
(1:25.000)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Postbus 1817
4700 BV Roosendaal
Tel. (0165) - 56 59 10
Fax. (0165) - 54 44 68

Project:

"LANGEWEG 10"
'S-GRAVENPOLDER



Schaal:

1 : 25000

Benaming:

Regionale situatieschets met de ligging van de lokatie.

Get.:

G.B.

Datum:

aug. 2004

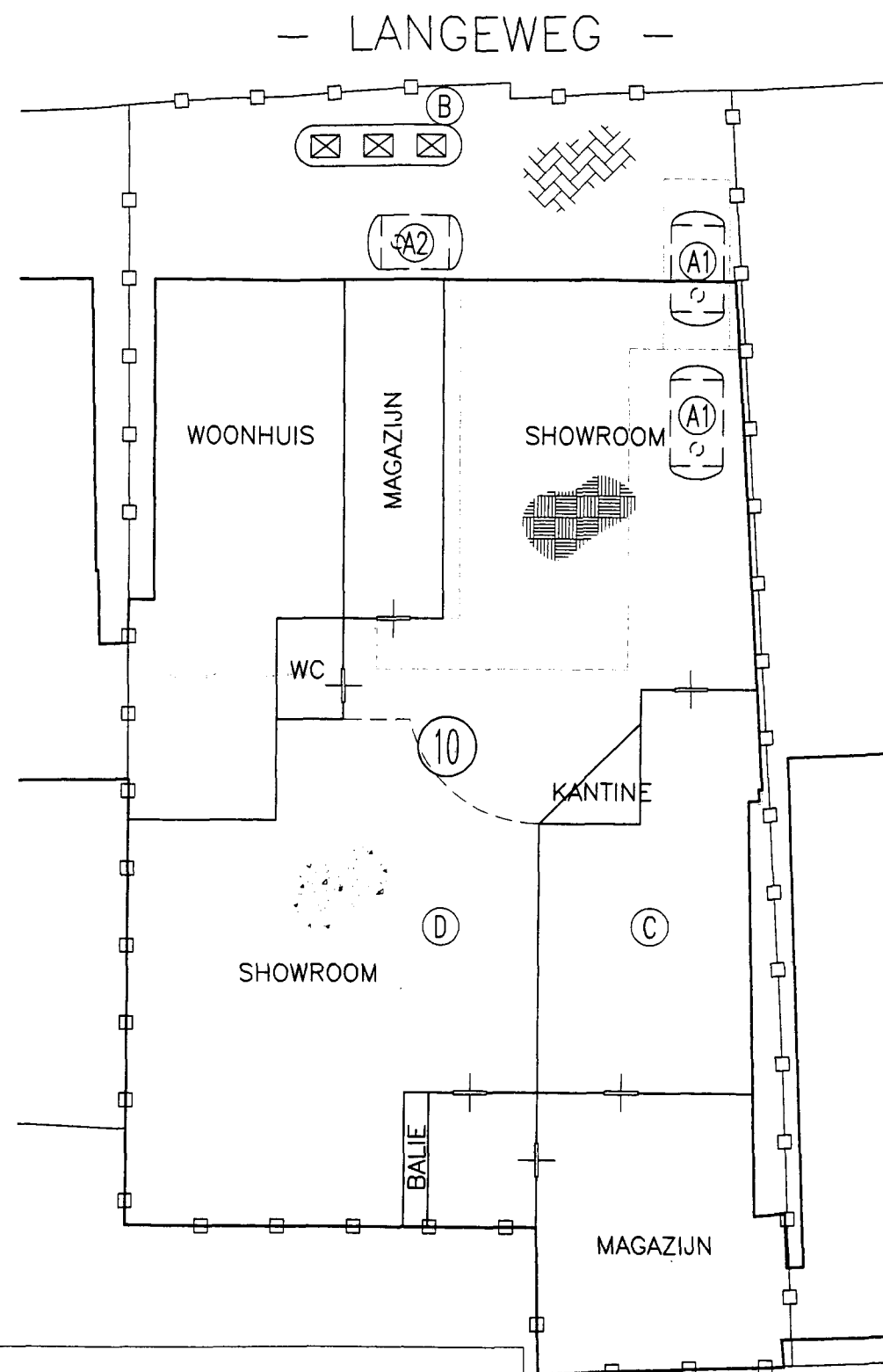
BIJLAGE 1



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Onderzoekslokatie en verdachte plekken



LEGENDA:

= KLINKERS

--- = OUDE SITUATIE (A1) = (SUPER)BENZINE TANKS (6.000LTR.)

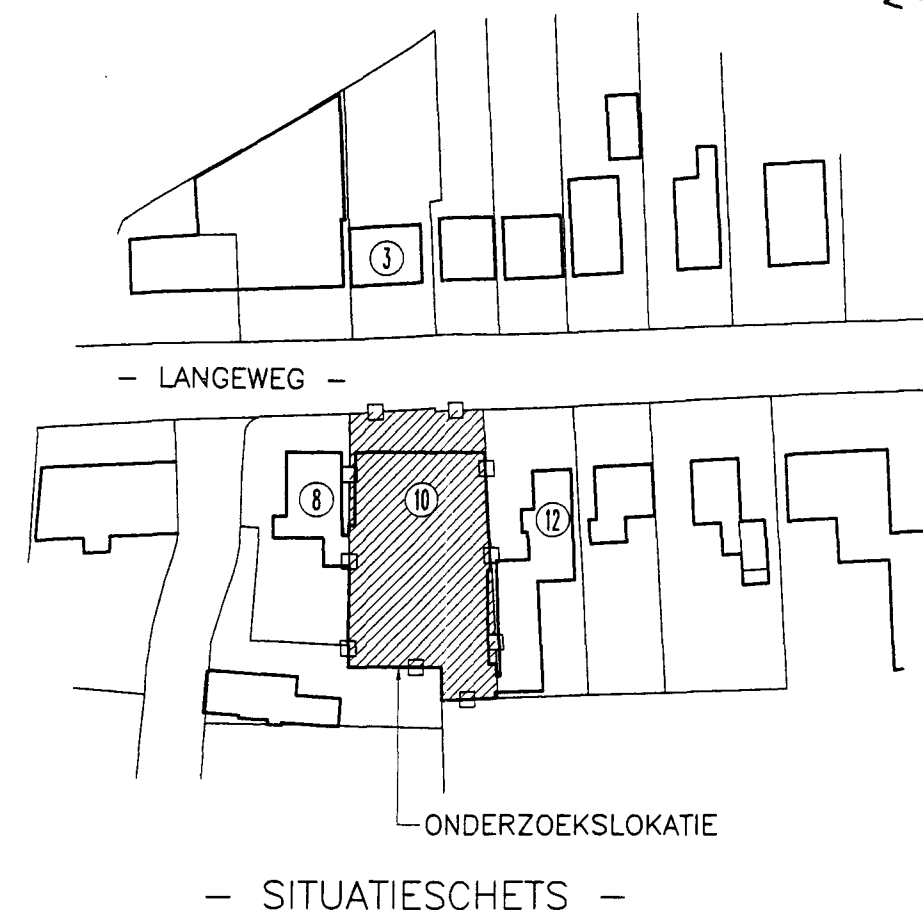
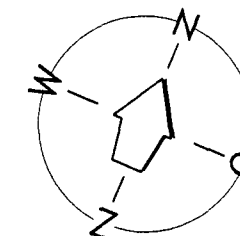
—□— = GRENS LOKATIE (A2) = DIESEL TANK (4.000LTR.)

= BETON (B) = POMPEILAND

= GRINDTEGELS (C) = WERKPLAATS

= GRINDTEGELS (D) = OVERIG TERREIN

SITUATIE : KADASTRALE GEMEENTE BORSELE
SCHAAL : 1 : 1000
SECTIE : AG
NUMMER : 1968

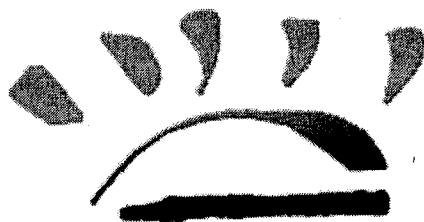


OPDRACHTGEVER:

KOPPEJAN MOTOREN B.V.
POSTBUS 65
4430AB 'S-GRAVENPOLDER

BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 200	DATUM	OPMERKINGEN: "LANGEWEG 10" 'S-GRAVENPOLDER			
GET: J.Z.	07-07-04				
GECONTR: G.B.	18-08-04				
GEZIEN:					
BENAMING: INVENTARISEREND BODEMONDERZOEK Onderzoekslokatie en verdachte plekken					
 Wematech Bodem Adviseurs B.V.		FORMAAT:		TEKENING NUMMER:	
		A3		CRT-50040417	
		ONZE REF.: T:\AUTOCAD\WBA-04\5004041710.D			
		WIJZIGINGEN		A:	B:
		TEL: (0165) 56 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68			
		www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl			



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

Geraadpleegde informatiebronnen

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : GB042448

onderwerp: Basisdocument inventariserend bodemonderzoek

Koppejan Motoren B.V. te 's Gravenpolder



BIJLAGE 3. Geraadpleegde Informatiebronnen

Bron nummer	informatiebron	Geraadpleegd, Omschrijving bron	Niet geraadpleegd, motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik lokatie en belendende percelen				
1	Eigenaar/terreingebruiker	Dhr. W.G.J.A. Koppejan		
2	Historische topografische kaart	1865, internet		
3	Luchtfoto		X	
4	Gemeenteamtenaar milieuzaken	Mevrouw Holster, bodemkwaliteitskaart		
5	Archief Bouw- en Woningtoezicht	X		
6	Hinderwetarchief	BOR 213A		
7	Archief Wet Milieubeheer	Nvt		
8	Archief ondergrondse tanks	Nvt		
Huidig gebruik lokatie en belendende percelen				
9	Eigenaar/terreingebruiker	Dhr. W.G.J.A. Koppejan		
10	Lokatieinspectie	13-08-2004		
11	Archief Wet Milieubeheer	BOR 213C		
12	Toekomstig gebruik lokatie	Onbekend		
13	Eigenaar/terreingebruiker	Dhr. W.G.J.A. Koppejan		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken op lokatie en belendende percelen				
14	Eigenaar/terreingebruiker	Dhr. W.G.J.A. Koppejan		
15	Archief Bodemonderzoeken	BOR 213D Brief provincie d.d. 26-7-2004		Langeweg 12
Verhardingen/kabels en leidingen lokatie				
16	Eigenaar/terreingebruiker	Dhr. W.G.J.A. Koppejan		
17	Lokatieinspectie	13-08-2004		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw				
18	Bodemkaart Nederland			
19	Grondwaterkaart Nederland	X TNO 48 O-W		
20	Geologische kaart Nederland			
21	Archief Bodemonderzoeken	BOR 213D Bodemkwaliteitskaart		



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Ingevuld vragenformulier

V R A G E N F O R M U L I E R
Ten behoeve van het 'Basisdocument'
"Clusterproject bodem Zeeland A", BSB Zuid

1. ALGEMENE GEGEVENS

Bedrijfslocatie

Naam bedrijf: : Koppejan Motoren B.V.

Contactpersoon : T.a.v. de heer W.G.J.A. Koppejan

Functie :

Telefoon : 06-53708161

Telefax : (0113) 21 57 18

Postbus / postadres : Postbus 65

Postcode + plaats : 4430 AB 'S-GRAVENPOLDER

Locatieadres : Langeweg 10

Postcode + plaats : 4431 CG 's-gravenpolder

Gemeente : Borsele

Provincie : Zeeland

Kadastrale ligging (plaats, sectie, nummers) : Borsele sectie AG, nummer 1968

KvK-nummer : 22023274

Oppervlakte onderzoeksterrein (m²): 675 m²

Oppervlakte bebouwing (m²): ± 575 m²

Aantal werkzame personen: 1

Eigenaar terrein

Naam : dhr. Koppejan

Straat + nummer :

Gemeente :

Telefoon :

2. VROEGER, HUIDIG EN TOEKOMSTIG GEBRUIK VAN HET TERREIN

Vroeger gebruik

Vroegere bedrijven :a. J. Hockman / laubstation van 19. ? t/m 19. 80
:b. van 19.... t/m 19....
:c. van 19.... t/m 20....

Bedrijfsactiviteiten :a.
:b.
:c.

Welke van de onderstaande zaken waren op uw terrein (voor zover bekend) geweest:

0 ondergrondse tank(s) ja/nee aantal/stuks 3
diesel/petroleum/benzine/huisbrandolie/benzeen/houtverduurzamingsmiddel/tolueen/white spirit/
installatiedatum ± jaren '50
inhoud (liters) 1 x 4000 l, 2 x 6000 l
~~gereinigd/verwijderd~~ + gevuld met zand (± 1989)
certificaten reiniging/verwijdering (indien ja, kopie meesturen)
pomp voor eigen gebruik: ja/nee
pomp voor levering aan derden ja/nee
indien pomp, soort vloer: tegel/klinker/zand/beton/vloestofdicht beton/
0 bovengrondse tank(s) ja/nee aantal/stuks
diesel/petroleum/benzine/huisbrandolie/benzeen/houtverduurzamingsmiddel/tolueen/white spirit/
installatiedatum
inhoud (liters)
~~gereinigd/verwijderd~~
certificaten reiniging/verwijdering
pomp voor eigen gebruik: ja/nee
pomp voor levering aan derden ja/nee
indien pomp, soort vloer: tegel/klinker/zand/beton/vloestofdicht beton/

0	olie-/vetafscheider	ja /nee
0	wasplaats	ja /nee
	soort vloer	tegels/klinker/zand/beton/vloeistofdicht beton/
	soort wasmiddel	tri/per/zeep/petroleum
0	smeerput	ja /nee
0	olieopslag in vaten	ja /nee
	soort olie:	motor/cardan/hydrauliek/afgewerkt/petroleum/
	soort vloer	tegels/klinker/zand/beton/vloeistofdicht beton/
	hoeveelheid (liters);	
0	opslag chemicaliën in vaten	ja /nee
	soort chemicaliën	
	soort vloer	tegels/klinker/zand/beton/vloeistofdicht beton/
	hoeveelheid (liters);	
0	werkplaats	ja /nee
	smidsvuur	ja/nee
	indien werkplaats, hefbrug	ja/nee
	indien metaalbewerking	zagen/knippen/snijden/lassen/fraisen/opp. behandelen/
	indien houtbewerking	zagen/fraisen/bewerken
	compressor	ja/nee
	verwarming	gas/elec/huisbrandolie/diesel/afgewerkte olie/hout/kolen/
0	ontvettingsbad	ja /nee
	soort bad:	bovengrondse bak/mobiel/verdiept in de grond/
	soort ontvettingsmiddel	TRI/PER/TCA/petroleum/
	afvoer op riolering	ja/nee
	afvoer residuen	ja/nee
	opslag residuen in vaten	ja/nee
	inhoud bad (liters)	:

- 0 beitsbad *ja/nee*
- soort bad *bovengrondse bak/mobiel/verdiept in de grond/*
- soort beitsmiddel *.....*
- afvoer op riolering *ja/nee*
- inhoud bad (liters) *:*
- 0 verfspuitplaats/-cabine *ja/nee*
- te bespuiten materiaal *: metaal/hout/kunststof/.....*
- soort verf/lak *:*
- manier van spuiten/lakken *: cabine/wand/ruimte/*
- 0 houtverduurzamingsinstallie *ja/nee*
- methode/werkwijze *: impregneren/creosoteren/wolmaniseren/dompelen/.....*
- soort vloer *: tegel/klinker/zand/beton/vloeistofdicht beton/*
- 0 werd er in de buitenlucht:
- metaal behandeld *ja/nee* *schopperen/verven/spuiten/beitsen/ontvetten/veredelen/*
- hout behandeld *ja/nee* *verver/spuiten/grondlakken/verduurzamen*
- verf-/lak gespoten *ja/nee*
- gesloopt/gedemonteerd *ja/nee*
- kolen opgeslagen *ja/nee*
- overige *.....*
- 0 asbest: *onbekend*
- asbest aanwezig geweest in / op bebouwing *ja/nee* *dakplaten/verwarmingketels/vensterbanken/.....*
- 'asbesthoudende bebouwing' nog aanwezig op perceel *ja/nee*
- bij sloop asbesthoudende materialen in de grond gebracht *ja/nee*
- overige *.....*

Huidig gebruik

Vestiging huidig bedrijf : 1983

Wat zijn de huidige bedrijfsactiviteiten : motorfiets service & reparatie

Zijn er t.o.v. vroeger verbouwingen/uitbreidingen/wijzigingen geweest, Zo ja, welke en wanneer

medio 1988 is een bovenverdieping op de
loods gebouwd.

(Ver)Huur u momenteel (een gedeelte) van het bedrijfsterrein onbekend ja/nee

Indien (ver)huur, welke activiteiten worden er uitgevoerd

Welke van de onderstaande zaken zijn op uw terrein aanwezig

0 ondergrondse tank(s) ja/nee aantal/stuks 2 of 3

diesel/petroleum/benzine/huisbrandolie/brandolie/houtverduurzamingsmiddel/tolueen/white spirit/

installatiedatum ± jaren '80

inhoud (liters) 1 x 4000 l (1) 2 x 6000 l

pomp voor eigen gebruik: ja/nee

pomp voor levering aan derden ja/nee afsifte bestaat in 1989

indien pomp, soort vloer: tegel/klinker/zand/beton/vloeistof dicht beton/

- 0 hovengrondse tank(s) ~~ja~~/neeaantal/stuks
diesel/petroleum/benzine/huisbrandolie/benzeen/houtverduurzamingsmiddel/tolueen/white spirit/
installatiedatum
inhoud (liters)
- pomp voor eigen gebruik: ja/nee
pomp voor levering aan derden ja/nee
indien pomp, soort vloer: tegel/klinker/zand/beton/vloeistofdicht beton/
- 0 olie-/vetafscheider ~~ja~~/nee
0 wasplaats ~~ja~~/nee
soort vloer tegel/klinker/zand/beton/vloeistofdicht beton/
soort wasmiddel tri/per/zeep/petroleuem.....
- 0 smeerput ~~ja~~/nee
0 olie-opslag in vaten ~~ja~~/nee
soort olie: motor/cardan/hydrauliek/afgewerkt/petroleum/
soort vloer tegel/klinker/zand/beton/vloeistofdicht beton/
hoeveelheid (liters);
- 0 opslag chemicaliën in vaten ~~ja~~/nee
soort chemicaliën
soort vloer tegel/klinker/zand/beton/vloeistofdicht beton/
hoeveelheid (liters);

- 0 werkplaats *ja/nee* *andekhand motoren*
- smidsvuur *ja/nee*
- indien werkplaats, hefbrug *ja/nee*
- indien metaalbewerking *zagen/knippen/snijden/lassen/fraisen/opp. behandelen/.....*
- indien houtbewerking *zagen/fraisen/bewerken*
- compressor *ja/nee*
- verwarming *gas/elec/huisbrandolie/diesel/afgewerkte olie/hout/kolen/*
- 0 ontvettingsbad *ja/nee*
- soort bad: *bovengrondse bak/mobiel/verdiept in de grond/*
- soort ontvettingsmiddel *TRI/PER/TCA/petroleuem/*
- afvoer op riolering *ja/nee*
- afvoer residuen *ja/nee*
- opslag residuen in vaten *ja/nee*
- inhoud bad (liters) *:*
- 0 beitsbad *ja/nee*
- soort bad *bovengrondse bak/mobiel/verdiept in de grond/*
- soort beitsmiddel *.....*
- afvoer op riolering *ja/nee*
- inhoud bad (liters) *:*
- 0 verfspuitplaats/-cabine *ja/nee*
- te bespuiten materiaal *:metaal/hout/kunststof.....*
- soort verf/lak *:*
- manier van spuiten/lakken *:cabine/wand/ruimte/*
- 0 houtverduurzamingsinstallatie *ja/nee*
- methode/werkwijze *:impregneren/creosoteren/wolmaniseren/dompelen/.....*
- soort vloer *: tegel/klinker/zand/beton/vloeistofdicht beton/*

0 word er in de buitenlucht

- metaal behandeld *ja/nee* *schopperen/verven/spuiten/beitsen/ontvetten/veredelen/.....*
- hout behandeld *ja/nee* *verver/spuiten/grondlakken/verduurzamen.....*
- verf-/lak gespoten *ja/nee*
- gesloopt/gedemonteerd *ja/nee*
- kolen opgeslagen *ja/nee*
- overige

0 asbest:

onbehand

- asbest aanwezig geweest in / op bebouwing *ja/nee* *dakplaten/verwarmingketels/vensterbanken/.....*
- 'asbesthoudende bebouwing' nog aanwezig op perceel *ja/nee*
- bij sloop asbesthoudende materialen in de grond gebracht *ja/nee*
- overige

0 beschikt u over bedrijfswagens

ja/nee

onbehand

- zo ja, vrachtwagens stuks
- zo ja, busjes stuks
- zo ja, heftrucks stuks (*electro/diesel/gas*)
- zo ja, vindt er onderhoud plaats *ja/nee (in werkplaats, buiten, loods,)*
- zo ja, worden deze gewassen *ja/nee (in werkplaats, buiten, loods,)*

Toekomstig gebruik

heeft u in de nabij toekomst (binnen ca. 5 jaar) de volgende plannen:

ivm brand onduidelijk

bouwen, zo ja, waar (m2)	ja/nee
(ver)huren, zo ja, welk gedeelte van het terrein	ja/nee
(ver)kopen, zo ja, welk gedeelte van het terrein	ja/nee
slopen, zo ja, welk gedeelte van het terrein	ja/nee
beëindigen (bedrijfs)activiteiten	ja/nee
verandering rechtspositie VOF/BV/NV, etc	ja/nee
management buy-out	ja/nee
aanvraag nieuwe Milieuvergunning	ja/nee
wijziging/revisie Milieuvergunning	ja/nee

NB. Hypotheekverstrekkers en verzekeringsmaatschappijen kunnen ook bodemonderzoek verlangen.

Toekomstig activiteiten : *dezelfde / nieuwe namelijk*

.....

.....

.....

.....

3. GEBRUIK AANGRENZENDE TERREINEN

(Invullen bedrijfsnaam en bedrijfsactiviteit / oppervlaktewater / woonbebouwing)

Noordzijde : openbare weg, woningen

Oostzijde : woning

Zuidzijde : woning

Westzijde : woning

Dient bij bodemonderzoek rekening te worden gehouden met grondwaterverontreiniging vanuit aangrenzende terreinen?

Ja/nee. Zo ja, want onbekend

Is er op de aangrenzende terreinen bodemonderzoek of een bodemsanering uitgevoerd?

Zo ja, wat zijn de resultaten hiervan? : onbekend

4. TERREINVERHARDING

waaruit bestaat de terreinverharding?

inpandig : ~~stelconplaten~~ / tegels / ~~klinkers~~ / beton / ~~asfalt~~ / ~~puin~~ / ~~slakken~~ / ~~vloeistofdichte beton~~

datum aanleg.....?

indien vloeistofdichte beton dan kopie certificaat (Kiwa) meesturen

uitpandig : ~~stelconplaten~~ / ~~tegels~~ / ~~klinkers~~ / beton / ~~asfalt~~ / ~~puin~~ / ~~slakken~~ / ~~vloeistofdichte beton~~

datum aanleg.....

indien vloeistofdichte beton dan kopie certificaat (Kiwa) meesturen

wat is de geschatte dikte (cm) ?

inpandig : *onbekend*

uitpandig :

Zijn er meerdere lagen beton/steen? Ja/nee

5. GRONDWERKZAAMHEDEN

Is de samenstelling van de bodem van uw terrein ingrijpend veranderd?

~~ja~~ / ~~nee~~ / ~~vermoedelijk~~ / onbekend

zo ja, wanneer en waar

0 dempen van sloten ja/nee:

0 ophogen maaiveld ja/nee: cm of meters

0 deponeren van puin/sintels/slakken ja/nee: cm of meters

0 grondverzet ja/nee:

0 drainage ja/nee:

0 kabels/leidingen ja/nee:

Aard : drinkwater / gas / elektriciteit / telefoon / TV

Materiaal drinkwaterleiding: PVC / PE / koper / onbekend

6. GRONDWATERONTTREKKING

bevinden of bevonden zich op uw terrein grondwateronttrekkingen?

~~ja / nee~~ / onbekend

zo ja, toelichting (bv. diepte en hoeveelheid) :

.....

.....

zijn er grondwateronttrekkingen in de omgeving?

~~ja / nee~~ / onbekend

zo ja, toelichting:

.....

verwachte diepte grondwater?

7. AFVALWATER

soort afvalwater: ~~huishoudelijk~~ / ~~bedrijfs~~ / ~~proces~~ / ~~koelwater~~

indien bedrijfs- of proceswater: voorkomende stoffen

lozingswijze bedrijfsafvalwater ? riolering / oppervlaktewater / zakpu

olie-/vetafscheider : nee / ja, plaats en installatiedatum:

jaar van aanleg riolering :

soort rioleringssysteem : gescheiden / gecombineerd / bezinkput / eigen zuivering.....?

materiaal riolering : PVC / gresbuizen / asbestcement / beton / onbekend.....?

Heeft er een inspectie van de riolering plaatsgevonden ? ja / nee / onbekend.....?

Datum lozingsvergunning :

8. CALAMITEITEN

Hebben zich in het verleden calamiteiten voorgedaan waarbij de bodem mogelijk is verontreinigd ?

(Denk hierbij aan: lekkende leidingen, overvullingen van tanks, ingravingen, brand, omgevallen vaten, etc)

ja / nee / onbekend

oorzaak : 23 mei 2004 brand in bedrijfsparkeert

plaats :

tijdstip / periode :

stof(fen) :

hoeveelheid :

genomen maatregelen :

Is u bekend of zich op aangrenzende percelen calamiteiten hebben voorgedaan ?

ja / ~~nee~~ / onbekend

toelichting :

.....

9. VERGUNNINGPLICHTIGE INRICHTINGEN

Is uw bedrijf vergunningplichtig / meldingsplichtig in het kader van de Hinderwet/ Wet milieubeheer? ja / ~~nee~~ / onbekend

datum huidige Hinderwetvergunning / Milieuvergunning afgegeven 20-3-89

Is in uw vergunning een verplichting tot het uitvoeren van een bodemonderzoek opgenomen? Ja/nee/onbekend
melding wv 26-6-'97

Wordt er binnenkort (<enkele jaren) een nieuwe of andere milieuvergunning aangevraagd? Ja/~~nee~~/onbekend

10. VERMOEDEN VAN VERONTREINIGING

Zijn er terreindelen waar vermoedelijk verontreiniging heeft plaatsgevonden?

ja / ~~nee~~ / onbekend

Oorzaak : *o.g. tanks*

Plaats :

Tijdstip / periode:

Stoff(en) :

Hoeveelheid :

Genomen maatregelen :

11. BODEMONDERZOEK

Is op uw terrein eerder bodemonderzoek of een bodemsanering uitgevoerd (uitgezonderd tanksaneringen/verwijdering)

ja / ~~nee~~ / onbekend

Zo ja, betreft dit het gehele terrein of een gedeelte daarvan

Zo ja, datum :

Naam onderzoeksbureau :

Zo ja, gelieve een kopie van het onderzoeksrapport bij te voegen.

12. GRONDSTOFFEN

Geef een opsomming van de gebruikte of in gebruik zijnde grondstoffen, hulpstoffen, toeslagmaterialen, reststoffen en afvalstoffen.

.....

.....

.....

.....

.....

13. PLATTEGROND

Voor een goede uitvoering van het bodemonderzoek is het van belang dat u een goede plattegrond van de huidige (en indien mogelijk ook de voormalige) inrichting van uw bedrijfsterrein bij dit vragenformulier toevoegt.

Wilt u op deze plattegrond de locaties van eventuele tanks, opslag van chemicaliën en reststoffen, olie-afscheider, kabels en leidingen, en de riolering zoveel mogelijk aangeven ?

Indien het niet mogelijk is kopieën te maken, dan graag de originelen bij sluiten. Deze zullen na reproductie geretourneerd worden.

14. OVERIGE OPMERKINGEN

Dhr. Kopejan heeft het formulier niet ingevuld. Momenteel is onduidelijk wat er met de lokatie gaat gebeuren.

15. REDENEN OM BODEMONDERZOEK UIT TE VOEREN:

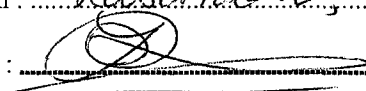
Wat zijn voor u redenen om een bodemonderzoek uit te voeren:

- bouwen/ huur/verhuur/ (ver)koop/ sloop/ beëindigen (bedrijfs)activiteiten
- verandering rechtspositie VOF/BV/NV/ management buy-out
- aanvraag nieuwe Milieuvergunning/ wijziging/revisie Milieuvergunning
- hypotheekverstrekkers en verzekeringsmaatschappijen
- risicobeheer/ verontreiniging van buurperceel/ verontreiniging naar buurperceel

Bovenstaande gegevens zijn ingevuld door:

Naam : *J. Raaijmakers*

Plaats + datum : *Rijsendaal, 24-9-2004*

Handtekening : 



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Verklarende woordenlijst



BIJLAGE 5. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: de maximale concentratie van een verontreinigende stof in de bodem, die op basis van (een combinatie van) bodemgebruik, bodemtype of bodemsamenstelling, binnen een aangewezen gebied nog als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of het bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

BOOT: Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks. Onderwerp is het keuren en verwijderen van ondergrondse tanks en het doen van bodemonderzoek bij deze tanks. Bodemonderzoek in het kader van BOOT kan worden opgenomen in de onderzoeksstrategie binnen dit basisdocument.

BSB-onderzoek: bodemonderzoek op plekken van het bedrijfsterrein, waar een vermoeden van bodemverontreiniging kan bestaan: de zogenaamde verdachte lokaties. Op deze lokaties hebben huidige bedrijfsactiviteiten, of activiteiten in het verleden plaatsgevonden met een risico voor bodemverontreiniging.

Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol: bodemonderzoeksprotocol dat Nulsituatie-onderzoek en BSB-onderzoek op elkaar afstemt. Het vormt de ruggengraat van het basisdocument.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. De vergunningverlener geeft in de milieuvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de bouw- en/of milieuvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, dient de ondernemer het basisdocument ter beoordeling aan het bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte lokaties. Voor *bouwvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd.

NVN 5725: protocol voor het uitvoeren van het vooronderzoek (archiefonderzoek/interviews/lokatie-inspectie) dat wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem.

Onverdachte deellokatie: een onderzoekslokatie voor bodemonderzoek waarvoor geldt dat er geen aanwijzingen zijn dat er potentieel verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

NEN-pakket:

Component	Grond	Grondwater
Metalen: Pb, Zn, Cd, Cu, As, Hg, Cr, Ni	X	X
PAK's (10 van VROM)	X	-
Extraheerbare organische halogenen (EOX)	X	-
Minerale olie	X	X
Vluchtige aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen	-	X
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen: 1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichloorethaan, tetrachlooretheen, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, chloroform, monochloorbenzeen en dichloorbenzenen	-	X

Verdachte deellokatie: een onderzoekslokatie voor bodemonderzoek waarvoor geldt dat er aanwijzingen zijn dat er potentieel verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek').

**RAPPORT INZAKE VERKENNEND, AANVULLEND EN NADER
BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740**

**PROJECTNUMMER
BOZ-3993**

**Locatie:
Langeweg 10
4431 CG 's-Gravenpolder**



de BodemOnderZoeker BV

Opdrachtgever:

Dhr. J.J. van Eennennaam
Langeweg 12
4430 AB 's-Gravenpolder

Uitvoerder:

De BodemOnderZoeker BV.
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem
0118-640642

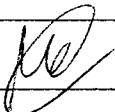
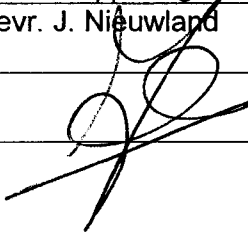
Datum:

21 februari 2005

Status rapportage:

Definitief

Autorisatie:

(mede)auteur	controle rapportage:
naam: M. Capello	naam: mevr. J. Nieuwland
akkoord: 	akkoord: 

de BodemOnderZoeker BV

INHOUDSOPGAVE

Pagina

Samenvatting

4 t/m 6

Inleiding

7

Vooronderzoek

8

Betrouwbaarheid

8

Historie

9-10

Geohydrologie

11

Hypothese vooronderzoek

12

Onderzoeksstrategie

13

Verrichte werkzaamheden

Veldonderzoek

14-15

Opzet onderzoek

16

Chemisch-analytisch onderzoek

17-18

Resultaten

Bodemopbouw

19

Toetsing

20 t/m 25

Interpretatie analysegegevens

26-27

Conclusie

28 t/m 31

Toelichting

32

BIJLAGEN

Boorstaten

Situatietekening

Overzichtstekening

Analysegegevens Laboratorium verkennend bodemonderzoek

Analysegegevens Laboratorium aanvullend bodemonderzoek

Analysegegevens Laboratorium nader bodemonderzoek

Toetsingstabellen verkennend bodemonderzoek

Toetsingstabellen aanvullend bodemonderzoek

Toetsingstabellen nader bodemonderzoek

Diversen

de BodemOnderZoeker BV

SAMENVATTING

In opdracht van de heer J.J. van Eenennaam is door De BodemOnderZoeker BV een verkennend, aanvullend en nader onderzoek uitgevoerd op het perceel Langeweg 10 te 's-Gravenpolder. 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.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek bleek echter dat een aanvullend en een nader onderzoek noodzakelijk was.

De resultaten van deze uitsplitsing en het nader onderzoek zijn ook in dit rapport verwerkt

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

Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

In de bovengrond is analytisch een gehalte aan xylenen boven interventiewaarde aangetroffen. Daarnaast zijn analytisch gehalten aan minerale olie, benzeen, toluen en ethylbenzeen aangetoond. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In de ondergrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, ethylbenzeen en xylenen boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan arseen, kwik, benzeen, xylenen, ethylbenzeen, naftaleen boven interventiewaarde aangetroffen. Tevens zijn analytisch gehalten aan toluen en minerale olie aangetoond boven tussenwaarde. Daarnaast is analytisch een gehalte aan lood aangetroffen boven streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat voor deellocatie 1 een aanvullend onderzoek noodzakelijk is naar de vermelde parameters welke boven tussen- en interventiewaarde in de grond en grondwater is aangetroffen. De resultaten hiervan zijn verwerkt in dit rapport.

Deellocatie 2: werkplaats

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan lood, zink en PAK totaal boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In de ondergrond zijn analytisch geen gehalten boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er voor deellocatie 2 geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor deellocatie 2 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

Deellocatie 3: overig terrein (showroom)

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan lood, zink, PAK totaal en minerale olie boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond. Het aangetroffen gehalte aan EOX overschrijdt de detectielimiet licht.

In de ondergrond is analytisch een gehalte aan PAK totaal boven streefwaarde aangetoond. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er voor deellocatie 3 geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor deellocatie 3 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

Aanvullend bodemonderzoek

Deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen boven interventiewaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan benzeen, xylenen, ethylbenzeen en naftaleen boven interventiewaarde aangetroffen. Tevens zijn analytisch gehalten aan toluen en minerale olie aangetoond boven streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er een nader onderzoek noodzakelijk was naar de aangetroffen parameters boven interventiewaarde in het grond en grondwater. De resultaten hiervan zijn verwerkt in dit rapport.

Nader bodemonderzoek

Deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, toluen, ethylbenzeen en xylenen boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater is analytisch een gehalte aan minerale olie boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

De schooncontour is zowel visueel als analytisch voldoende in kaart gebracht. De aangetroffen parameters minerale olie en aromaten boven tussen en interventiewaarde zijn voldoende in kaart gebracht.

De hoeveelheid verontreinigde grond bedraagt circa 24 m³. Daarnaast bedraagt het oppervlakte van de verontreinigingscontour van het grondwater circa 48 m².

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese correct is. De hypothese van een verdachte locatie wordt hier gerechtvaardigd.

de BodemOnderZoeker BV

INLEIDING

In opdracht van de heer J.J. van Eennennaam is door bureau "De BodemOnderZoeker BV" op 19 januari 2005, 1 februari 2005 en op 8 februari 2005 een verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Langeweg 10 te 's Gravenpolder.

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

Het verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een voorgenomen verkooptransactie en een eventueel noodzakelijk bodemsanering.

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.

Uit de analyseresultaten van het verkennend onderzoek bleek echter dat een aanvullend en een nader onderzoek noodzakelijk was. Dit aanvullend en nader onderzoek was nodig om de exacte aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen in kaart te brengen.

De werkuitvoering geschiedt globaal als volgt:

- Voorbereiding:
 - opvragen historische gegevens;
 - meldingen;
 - raadplegen div. databanken en kaarten;
 - opzetten – en analyseplan;
 - voorbereiding rapportage
- Veldwerkuitvoering:
 - 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 betrouwbaarheid met betrekking tot de verrichte 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 onderzoek, aanvullend (uitsplitsing) en nader onderzoek
Adres	: Langeweg 10 te 's Gravenpolder
Gemeente	: Borsele
Kadastrale gegevens	: AG-1968
Coördinaten	: 51883-386627
Totale oppervlakte locatie	: 6 a, 75 ca
Oppervlakte onderzoeksgedeelte	: Gehele perceel
Ligging locatie	: De locatie is gelegen in het centrum van het dorp 's Gravenpolder.
Voormalige bestemming locatie	: Werkbestemming
Huidige bestemming locatie	: Werkbestemming
De onderzoekslocatie is	: Grotendeels bebouwd
Bebouwing bestaande uit	: Woonhuis, magazijn, showroom, werkplaats
Bouwjaar bebouwing	: De eerste bebouwing dateert uit rond 1910. Op de locatie is gevestigd geweest Koppejan Motoren B.V.
Opslag tanks brandstoffen aanwezig	: Ja, te weten: 2 x 6.000 l (super) benzine tanks 1 x 4.000 l diesel tank De op de locatie liggende tanks (alsmede een pompinstallatie) zijn bekend vanaf 1952. Uit historische gegevens blijkt dat de benzinetanks door de firma Martens zijn gereinigd en gevuld met zand. Niet bekend is of de dieseltank/HBO-tank ook is gesaneerd.
Verharding van het terrein	: De locatie is verhard met beton, grindtegels en klinkers.
Historisch onderzoek	: Op 3 september 2004 is er in het kader van de BSB-operatie een historisch onderzoek en een basisdocument voor het verkennend onderzoek opgesteld (Wematech, projectnummer CRT-50040417). Wij nemen aan dat een ieder die hier belang bij heeft in het bezit is danwel op de hoogte is van de inhoud van dit rapport.

de BodemOnderZoeker BV

Algemeen

: De locatie is gelegen in het centrum van het dorp 's Gravenpolder. De locatie is grotendeels bebouwd en verhard. De bebouwing bestaat uit een winkel annex showroom, werkplaats en magazijn.

De firma Koppejan heeft in 1980 het bedrijf Koppejan motoren hier gevestigd. Voor 1980 was de locatie eigendom van de heer J. Hoekman.

De eerste bebouwing (woning) op de locatie dateert van medio 1900-1910. De op locatie staande loods dateert van eind jaren 1950.

Na 1980 zijn er door de firma Koppejan diverse verbouwing gedaan.

Aanwezige waterlopen op locatie

: Geen

Reden bodemonderzoek

: Voorgenomen aan/verkoop

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, direct voorafgaand aan het onderzoek, zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

de BodemOnderZoeke^r BV

Geo(hydro)logie

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

Geohydrologisch profiel:

Kaartblad 48H - bijlage 15 (boring 124)

De boring wordt aangetroffen aan de rand van Gravenpolder. 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 0.75 meter NAP

Profielbeschrijving plus 0.75 meters NAP

+0.75-4.0	Deklaag	Klei met stenen	Holland formatie
-4.0-6.0	Deklaag	Klei met veen brokjes	Holland formatie
-6.0-20.0	Eerste watervoerend pakket	Fijn/ uiterst fijn zand	Holland formatie
-20.0-22.0	Eerste watervoerend pakket	Fijn/ uiterst fijn zand met schelpen	Holland formatie
-22.0-28.0	Eerste watervoerend pakket	Slibhoudend matig grof/ fijn zand	Holland formatie
-28.0-31.0	Primaire scheidende laag	Klei	Formatie van Tegelen
-31.0-33.0	Primaire scheidende laag	Slibhoudend fijn/ uiterst fijn zand	Formatie van Tegelen
-33.0-36.0	Primaire scheidende laag	Klei met schelpen	Formatie van Oosterhout
-36.0-56.0	Tweede watervoerend pakket	Slibhoudend matig grof/ fijn zand met schelpen	Formatie van Oosterhout
-56.0-60.0	Tweede watervoerend pakket	Fijn/ uiterst fijn zand	Formatie van Breda
-60.0-65.0	Tweede watervoerend pakket	Slibhoudend matig grof/ fijn zand	Formatie van Breda
-65.0-71.0	Tweede watervoerend pakket	Fijn/ uiterst fijn zand	Formatie van Breda
-71.0-80.0	Slecht doorlatende laag	klei	Formatie van Rupel

Het eerste watervoerend pakket wordt aangetroffen van 6 tot 28 meter minus NAP.

De primaire scheidende laag is ongeveer 8 meter dik en is slecht doorlatend.

Het tweede watervoerend pakket wordt aangetroffen van 36 tot 71 meter minus NAP.

De dikte van de slecht doorlatende basis is niet bekend.

Het gemiddelde chloride gehalte is 14189 mg/l en de KD-waarde van het eerste watervoerend pakket is circa 125 m²/dag. De KD-waarde van het tweede watervoerend pakket is circa 400 m²/dag.

de BodemOnderZoeker BV

Hypothese verkennend bodemonderzoek

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 reden voor veronderstelde bodemverontreiniging.

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

- De onderzoekslocatie is in haar geheel heterogeen verdacht.

In het basisdocument voor het verkennend bodemonderzoek in het kader van de BSB-operatie van 3 september 2004 van Wematech zijn de volgende deellocaties benoemd:

Onderzocht:

1. ondergrondse benzinetanks met vulpunten
2. Werkplaats
3. Overig terrein (showroom)

Niet onderzocht:

4. ondergrondse dieseltank
5. afgiftepunten brandstoffen (pompeiland)

De opdrachtgever heeft specifiek gevraagd om alleen de eerste 3 deellocaties te weten: ondergrondse benzinetanks met vulpunten, werkplaats en overig terrein te onderzoeken.

de BodemOnderZoeker BV

Onderzoekstrategie verkennend bodemonderzoek

Uit de beschikbare onderzoekgegevens blijkt dat het perceel, gezien de aard van het gebruik en het verleden, als verdacht beschouwd kan worden ten aanzien van de aanwezigheid van milieubelastende stoffen in de bodem.

De volgende onderzoeksstrategieën zijn gebruikt voor het verkennend bodemonderzoek:

Deellocatie	Omschrijving	Strategie
1	Ondergrondse benzinetanks met vulpunten	VEP-BO
2	Werkplaats	VEP
3	Overig terrein (showroom)	ONV

Onderzoekstrategie aanvullend bodemonderzoek

Bij deellocatie 1 is tijdens het verkennend onderzoek een sterk verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond in MM1 (boring 1 (0,2-0,6 m –m.v.) + boringen 2 en 3 (0,1-0,5 m –m.v.)). Het betreft hier een gehalte welke de interventiewaarde overschrijdt. Daarnaast is er in het grondwater van Pb 2 analytisch een sterk verhoogd gehalte gemeten aan arseen, kwik, naftaleen, benzeen, ethylbenzeen, xylenen en aromaten aangetroffen tot boven interventiewaarde. Minerale olie en tolueen is in het grondwater boven tussenwaarde aangetoond.

Om de precieze locatie van de aangetoonde verontreiniging te bepalen is het noodzakelijk om mengmonster 1 uit te splitsen en separaat te analyseren. Ook is het noodzakelijk om het grondwater uit peilbuis 2 te herbemonsteren om te bevestigen of de analyseresultaten in het grondwater reproduceerbaar is.

Onderzoekstrategie nader bodemonderzoek

Tijdens het aanvullende bodemonderzoek waarbij MM1 (boring 1 (0,2-0,6 m –m.v.) + boringen 2 en 3 (0,1-0,5 m –m.v.)) is uitgesplitst bleek dat er in de monsters van boring 1 en 3 alleen gehalten onder of boven de streefwaarde zijn aangetoond. In boring 2 zijn gehalten aan minerale olie, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en aromaten boven de interventiewaarde aangetoond. Om de exacte omvang van de verontreiniging te bepalen wordt als eerst visueel de schooncontour bepaald middels een raster. Indien er visueel geen afwijkingen in de grond worden geconstateerd, worden van de desbetreffende boringen monsters genomen. Daarnaast wordt de boring ter plaatse afgewerkt met een peilbuis. De monsters worden geanalyseerd op de desbetreffende parameters en indien er analytisch geen verontreiniging wordt aangetoond dan is de schooncontour in kaart gebracht.

De resultaten van zowel het verkennend, aanvullend als nader bodemonderzoek worden in dit rapport besproken.

de BodemOnderZoeker BV

VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

Veldonderzoek

Veldonderzoek bodem : 19 januari 2005, 1 februari 2005 en 8 februari 2005
Bemonstering grondwater : 26 januari 2005, 1 februari 2005 en 15 februari 2005
Laboratoriumanalyserapport grond : 26 januari 2005, 3 februari 2005 en 14 februari 2005
Laboratoriumanalyserapport water : 28 januari 2005, 3 februari 2005 en 18 februari 2005
Controle rapportage : 22 februari 2005
Onderzoeker : M. de Leeuw en M. Capello
Boormeester : D. Beije
Veldmedewerker : L. Hoek, H. Meun

Alvorens met uitvoering van het daadwerkelijk veldwerk aan te vangen is een rondgang gemaakt rondom de bebouwing. 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.

Locatie boringen verkennend onderzoek

Nr.	diepte boring m-m.v.	ver- harding	diepte grond- water m-m.v.	diepte peilbuis- filter m-m.v.	locatie	zintuiglijke waarneming
1	2,0	bkk's			Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	Matig minerale olie waarneming tussen 0,3 en 2,0 m -m.v.
2	2,5	tegel	2,0	1,5 – 2,5	Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	Matig minerale olie waarneming tussen 0,2 en 2,5 m -m.v.
3	2,0	tegel			Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	Licht minerale olie waarneming tussen 0,2 en 2,5 m -m.v.
4	2,0	tegel			deellocatie3. overig terrein (showroom)	
5	2,0	beton			Deellocatie 2. werkplaats	
6	2,0	beton			Deellocatie 2. werkplaats	
7	2,0	bkk's			Deellocatie 3. overig terrein (showroom)	

De peilbuis is conform de SIKB richtlijn 2011 geplaatst, zodanig dat deze snijdend is ten opzichte van het oppervlak van het freatisch grondwater. De peilbuis is na plaatsing op 19 januari 2005 vervolgens grondig afgepompt. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 2,0 m-m.v. Bij het afpompen van de peilfilterstelling(en) na plaatsing ervan is ca. 6 liter grondwater afgepompt. De peilfilterstelling doorloopt goed.

Op 26 januari 2005 en 1 februari 2005 is de stand van het grondwater nogmaals ingemeten. Er waren geen afwijkingen ten opzichte van de eerste meting. Aanvolgend is de peilbuis bemonsterd.

de BodemOnderZoeker BV

Locatie boringen uitsplitsing

Nr.	diepte boring m-m.v.	ver-hardening	diepte grondwater m-m.v.	diepte peilbuis-filter m-m.v.	locatie	zintuiglijke waarneming
1	2,0	bkk's			Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	Matig minerale olie waarneming tussen 0,3 en 2,0 m -m.v.
2	2,5	tegel	2,0	1,5 – 2,5	Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	Matig minerale olie waarneming tussen 0,2 en 2,5 m -m.v.
3	2,0	tegel			Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	Licht minerale olie waarneming tussen 0,2 en 2,5 m -m.v.

Op 1 februari 2005 is de stand van het grondwater in peilbuis 1 nogmaals ingemeten. Er waren geen afwijkingen ten opzichte van de eerste meting. Aanvolgend is de peilbuis bemonsterd.

Locatie boringen nader onderzoek

Nr.	diepte boring m-m.v.	ver-hardening	diepte grondwater m-m.v.	diepte peilbuis-filter m-m.v.	locatie	zintuiglijke waarneming
101	2,0	bkk's	1,9	1,4 – 2,4	Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	
102	2,5	bkk's			Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	Sterke minerale olie waarneming tussen 1,0 en 1,5 m -m.v.
103	2,0	bkk's			Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	
104	2,0	50 x 50 tegel	2,0	1,5 – 2,5	Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	
105	2,0	50 x 50 tegel	1,7	1,2 – 2,2	Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	
2	2,7	tegel			Deellocatie 1. ondergrondse benzinetanks	steekbusboring

De peilbuizen zijn conform de SIKB richtlijn 2011 geplaatst, zodanig dat deze snijdend zijn ten opzichte van het oppervlak van het freatisch grondwater. De peilbuizen zijn na plaatsing op 8 februari 2005 vervolgens grondig afgepompt. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 2,0 m-m.v.

Bij het afpompen van de peilfilterstelling(en) na plaatsing ervan is per filter ca. 6 liter grondwater afgepompt. De peilfilterstellingen doorlopen goed.

Op 18 februari 2005 is de stand van het grondwater nogmaals ingemeten. Er waren geen afwijkingen ten opzichte van de eerste meting. Aanvolgend zijn de peilbuizen bemonsterd.

de BodemOnderZoeker BV

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.

Opzet van het analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitbesteed aan een onafhankelijk "STERLAB"-geaccrediteerd 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 BRL-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. 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 en twee grondmengmonster van de ondergrond zijn onderzocht op een breed analysepakket ('NEN pakket boven- en ondergrond') onder andere bestaande uit:

- zware metalen (arseen, 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.

Daarnaast zijn acht grondmengmonsters van de bovengrond en twee grondmengmonsters van de ondergrond zijn geanalyseerd op een analysepakket bestaande uit:

- minerale olie (GC);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen).

Twee grondwatermonsters zijn onderzocht op een breed analysepakket ('NEN-pakket water') bestaande uit:

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

Drie grondwatermonsters zijn onderzocht op een analysepakket bestaande uit:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen);
- minerale olie.

de BodemOnderZoeker BV

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.)
Verkennd onderzoek		
<u>1. ondergrondse benzinetanks</u>		
MM1	1 + 2, 3	0,2-0,5 + 0,1-0,5
MM2	1, 3 + 2	1,7-2,0 + 1,7-2,2
<u>2. werkplaats</u>		
MM3	5, 6	0,07-0,5
MM4	5, 6	0,5-1,0
<u>3. overig terrein (showroom)</u>		
MM5	4 + 7	0,2-0,5
MM6	4 + 7	0,5-1,0
Aanvullend onderzoek		
<u>1. ondergrondse benzinetanks</u>		
M1	1	0,2-0,5
M2	2	0,1-0,5
M3	3	0,1-0,5
Nader onderzoek		
<u>1. ondergrondse benzinetanks</u>		
M1	101	0,25-0,5
M2	103	0,5-1,0
M3	104	0,1-0,5
M4	105	0,5-1,0
M5	2	2,7

Tabel: pH en Ec meting grondwater

	peilbuisnummer	bi plaatsing peilbuis	bi monstername
pH meting	Pb 2	7,05	6,93
Ec meting	Pb 2	0,97	1,29

Verantwoordelijke pH en Ec meter controle

: D. Beijer

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

grondmonster	diepte (m -m.v.)	lutumgehalte (%)	organisch stofgehalte (%)
Verkennd onderzoek			
<u>1. ondergrondse benzinetanks</u>			
MM1	0,2-0,5 + 0,1-0,5	-	2,3
MM2	1,7-2,0 + 1,7-2,2	-	1,4
<u>2. werkplaats</u>			
MM3	0,07-0,5	5,8	4,7
MM4	0,5-1,0	2,6	1,9
<u>3. overig terrein (showroom)</u>			
MM5	0,2-0,5	5,2	3,6
MM6	0,1-0,5	5,6	1,6
Aanvullend onderzoek			
<u>1. ondergrondse benzinetanks</u>			
M1	0,2-0,5	-	3,1
M2	0,1-0,5	-	2,7
M3	0,1-0,5	-	1,8
Nader onderzoek			
<u>1. ondergrondse benzinetanks</u>			
M1	0,25-0,5	-	2,6
M2	0,5-1,0	-	3,5
M3	0,1-0,5	-	4,0
M4	0,5-1,0	-	4,5
M5	2,7	-	2,5

de BodemOnderZoeker BV

Verkennd bodemonderzoek

Analyse- en toestingsresultaten grond deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

Analyse- en toestingsresultaten grond			
Gronddeellocatie 1: ondergrondse benzinetanks			
Projectnummer:	3993		
Monsteraanduiding	MM1	MM2	
Mengmonster van:	1 + 2, 3	1, 3 + 2	
Monsterdiepte in m-m.v.	0,2-0,5 + 0,1-0,5	1,7-2,0 + 1,7-2,2	
Analyse- en toestingsresultaten			
Gronddeellocatie 1: ondergrondse benzinetanks			
Minerale Olie			
Benzeen		<0,05	<S
Tolueen		<0,05	<S
Ethylbenzeen			
Xylenen			
Naftaleen	2,1	<S	0,42
Org. stof in %	2,3		1,4
Droogrest in %	80,2		79

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

de BodemOnderZoeker BV

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater		
Projectnummer: 3993		
Peilbuisaanduiding: Pb 2		
Filterdiepte (m-mv): 1,5-2,5		
Grondwaterspiegel (m-m.v): 2,0		
Stof	Resultaat	Toetswaarde
Arseen		
Cadmium	<0,4	<S
Chroom	<3,0	<S
Koper	<5,0	<S
Lood		<S
Nikkel	<5,0	<S
Zink	26,0	<S
Kwik		
Benzeen		
Tolueen		
Xylenen		
Ethylbenzeen		
Naftaleen		
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		

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

de BodemOnderZoeker BV

Analyse- en toetsingsresultaten grond deellocatie 2: werkplaats

Projectnummer:				
3993				
Monsteraanduiding				
MM3 MM4				
Mengmonster van:				
5 + 6 5 + 6				
Monsterdiepte in m-m.v.				
0,07-0,5 0,5-1,0				
Arseen	<10	<S	<10	<S
Cadmium	0,5	<S	<0,4	<S
Chroom	20	<S	20	<S
Koper	15	<S	5,3	<S
Lood	10	<S	21	<S
Nikkel	9,1	<S	6,9	<S
Zink	30	<S	32	<S
Kwik	0,2	<S	<0,05	<S
Naftaleen	<0,02		<0,02	
Fenanthreen	0,42		<0,02	
Anthraceen	0,08		<0,02	
Fluorantheen	1,2		0,06	
Benzo[a]anthraceen	0,52		0,02	
Chryseen	0,59		0,03	
Benzo[k]fluorantheen	0,41		0,02	
Benzo[a]pyreen	0,59		0,03	
Benzo[g,h,i]peryleen	0,36		<0,02	
Indeno[1,2,3-cd]pyreen	0,42		<0,02	
PAK totaal	10st VROM		0,22	<S
Minerale Olie	10	<S	<10	<S
EOX	<0,05	<d	<0,05	<d
Lutum in %	5,8		2,6	
Org. stof in %	4,7		1,9	
Droogrest in %	78,1		76,4	

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

de BodemOnderZoeker BV

Analyse- en toetsingsresultaten grond deellocatie 3: overig terrein (showroom)

Projectnummer:	3993			
Monsteraanduiding	MM5		MM6	
Mengmonster van:	4+7		4+7	
Monsterdiepte in m-m.v.	0,2-0,5 + 0,1-0,5		0,5-1,0	
Arseen	<10	<S	<10	<S
Cadmium	<0,4	<S	<0,4	<S
Chroom	28	<S	20	<S
Koper	15	<S	<5,0	<S
Lood			16	<S
Nikkel	11	<S	7,1	<S
Zink			34	<S
Kwik	<0,05	<S	<0,05	<S
Naftaleen	<0,02		<0,02	
Fenanthreen	0,85		0,07	
Anthraceen	0,13		<0,02	
Fluorantheen	2,3		0,23	
Benzo[a]anthraceen	0,97		0,11	
Chryseen	1,1		0,15	
Benzo[k]fluorantheen	0,77		0,09	
Benzo[a]pyreen	1,2		0,14	
Benzo[g,h,i]peryleen	0,79		0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyreen	0,78		0,11	
PAK totaal	10st VROM			
Minerale Olie			<10	<S
EOX			0,09	<d
Lutum in %	5,2		5,6	
Org. stof in %	3,6		1,6	
Droogrest in %	82,7		80,7	

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

de BodemOnderZoeker BV

Aanvullend bodemonderzoek

Analyse- en toetsingsresultaten grond deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

Analyse- en toetsingsresultaten grond					
Gronddeellocatie 1: ondergrondse benzinetanks					
Projectnummer:	3993				
Monsteraanduiding	M1	M2	M3		
Mengmonster van:	1	2	3		
Monsterdiepte in m-m.v.	0,2-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5		
Analyse- en toetsingsresultaten grond					
Gronddeellocatie 1: ondergrondse benzinetanks					
Minerale Olie					
Benzeen	<0,05	<S		<0,05	<S
Tolueen	<0,05	<S			<S
Ethylbenzeen	<0,05	<S			<S
Xylenen	<0,05	<S			<S
Naftaleen	<0,05	<S	37	<S	1,7
Org. stof in %	3,1		2,7		1,8
Droogrest in %	81		84,9		83

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

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater			
Grondwaterdeellocatie 1: ondergrondse benzinetanks			
Projectnummer:	3993		
Peilbuisaanduiding	Pb 2		
Filterdiepte (m-mv)	1,5-2,5		
Grondwaterspiegel (m-m.v)	2		
Parameter	concentratie	eenheid	toetsing
Benzeen	0,02	mg/l	<S
Tolueen	0,02	mg/l	<S
Xylenen	0,02	mg/l	<S
Ethylbenzeen	0,02	mg/l	<S
Naftaleen	0,02	mg/l	<S
Minerale olie	0,02	mg/l	<S

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

de BodemOnderZoeker BV

Nader bodemonderzoek

Analyse- en toetsingsresultaten grond deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

Analyse- en toetsingsresultaten grond										
Projectnummer: 3993										
Monsteraanduiding	M1		M2		M3		M4		M5	
Mengmonster van:	101		103		104		105		2	
Monsterdiepte in m-m.v.	0,25-0,5		0,5-1,0		0,1-0,5		0,5-1,0		2,7	
Minerale Olie	<10	<S	11	<S	10	<S	<10	<S	37	>S
Benzeen	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S
Tolueen	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	0,11	>S
Ethylbenzeen	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	0,3	>S
Xylenen	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	2	>S
Naftaleen	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	<0,05	<S	0,3	<S
Org. stof in %	2,6		3,5		4		4,5		2,5	
Droogrest in %	80,6		78,3		81,4		82,7		76,1	

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

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater						
Projectnummer: 3993						
Peilbuisaanduiding	Pb 101		Pb 104		Pb 105	
Filterdiepte (m-mv)	1,4-2,4		1,5-2,5		1,2-2,2	
Grondwaterspiegel (m-m.v.)	1,9		2		1,7	
Benzeen	<0,20	<S	<0,20	<S	<0,20	<S
Tolueen	0,33	<S	<0,20	<S	<0,20	<S
Xylenen	<0,50	<S	<0,50	<S	<0,50	<S
Ethylbenzeen	<0,20	<S	<0,20	<S	<0,20	<S
Naftaleen	<0,50	<S	<0,50	<S	<0,50	<S
Minerale olie	<50	<S	<50	<S	<50	<S

In het grondwater is ten aanzien van de conform de richtlijn onderzochte stoffen en verbindingen een gehalte aangetroffen die een interpretatie vereist.

de BodemOnderZoeker BV

Interpretatie analysegegevens

Verkennd bodemonderzoek, deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

stof	boring/meng- monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	((S+I)/2)	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>BOVENGROND</u>					
Minerale olie	MM1	370	>S	581	Nee
Benzeen		0,09	>S	0,12	Nee
Tolueen		1,7	>S	15	Nee
Ethylbenzeen		1,1	>S	5,8	Nee
Xylenen		7,4	>I	2,9	Aanvullend
<u>ONDERGROND</u>					
Minerale olie	MM2	12	>S	505	Nee
Ethylbenzeen		0,08	>S	5,0	Nee
Xylenen		0,47	>S	2,5	Nee
<u>GRONDWATER</u>					
Arseen	Pb 2	60	>I	35	Zie conclusie
Lood		19	>S	45	Zie conclusie
Kwik		0,5	>I	0,18	Zie conclusie
Benzeen		320	>I	15	Aanvullend
Tolueen		550	>T	504	Aanvullend
Xylenen		5200	>I	35	Aanvullend
Ethylbenzeen		660	>I	77	Aanvullend
Naftaleen		92	>I	35	Aanvullend
Minerale olie		360	>T	325	Aanvullend

Verkennd bodemonderzoek, deellocatie 2: werkplaats

stof	boring/meng- monster nr.	gevonden waarden	boven S, T of I	((S+I)/2)	nader onderzoek gewenst/vereist
BOVENGROND					
Lood	MM3	100	>S	219	Nee
Zink		170	>S	229	Nee
PAK totaal		4,6	>S	20,5	Nee

Verkennd bodemonderzoek, deellocatie 3: overig terrein (showroom)

stof	boring/meng- monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	((S+I)/2)	nader onderzoek gewenst/vereist
BOVENGROND					
Lood	MM5	85	>S	213	Nee
Zink		93	>S	218	Nee
PAK totaal		8,9	>S	20,5	Nee
Minerale olie		40	>S	909	Nee
EOX		0,36	>d	d = 0,3	Nee
ONDERGROND					
PAK totaal	MM6	1	>S	20,5	Nee

de BodemOnderZoeker BV

Aanvullend bodemonderzoek (uitsplitsing), deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

stof	boring/meng- monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	((S+I)/2)	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>BOVENGROND</u>					
Minerale olie	M1	54	>S	783	Nee
Minerale olie	M2	1620	>I	682	Nader onderzoek
Benzeen		4,4	>I	0,14	Nader onderzoek
Tolueen		200	>I	18	Nader onderzoek
Ethylbenzeen		160	>I	6,8	Nader onderzoek
Xylenen		1100	>I	3,4	Nader onderzoek
Minerale olie	M3	24	>S	505	Nee
Tolueen		0,27	>S	13	Nee
Ethylbenzeen		0,28	>S	5,0	Nee
Xylenen		2,4	>S	2,5	Nee
<u>GRONDWATER</u>					
Benzeen	Pb 2	180	>I	15	Nader onderzoek
Tolueen		290	>S	504	Nee
Xylenen		2400	>I	35	Nader onderzoek
Ethylbenzeen		200	>I	77	Nader onderzoek
Naftaleen		95	>I	35	Nader onderzoek
Minerale olie		180	>S	325	Nee

Nader bodemonderzoek, deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

stof	boring/meng- monsternr	gevonden waarden	boven S, T of I	((S+I)/2)	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>BOVENGROND</u>					
Minerale olie	M5	37	>S	631	Nee
Tolueen		0,11	>S	16	
Ethylbenzeen		0,3	>S	6,3	
Xylenen		2	>S	3,1	
<u>GRONDWATER</u>					
Minerale olie	Pb 104	130	>S	325	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

CONCLUSIES

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

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 0,2 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit fijn zand en van 0,2 tot 1,5 m-m.v. uit licht tot sterk kleihoudend fijn zand. Van 1,5 tot 2,5 m-m.v. bestaat het bodemprofiel uit fijn zand.
- In de boringen 1, 4 en 7 is in de bovengrond licht tot sterk puinhoudend materiaal in de bodem aangetroffen. In boring 105 is in de ondergrond van 0,5 tot 1,0 m –m.v. licht puinhoudend materiaal in de bodem aangetroffen.
- Ter plaatse van de boringen 1, 2, 3 en 102 zijn in de boven en ondergrond zintuiglijke waarnemingen gedaan die verontreiniging van de bodem vermoeden. Te weten lichte tot sterke olie-water reacties.
- Zintuiglijk is op de locatie geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen.
- Het grondwater is ter plaatse aangetroffen op een diepte tussen 1,7 en 2,0 m-m.v.

de BodemOnderZoeker BV

Conclusies Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

In de bovengrond is analytisch een gehalte aan xylenen boven interventiewaarde aangetroffen. Daarnaast zijn analytisch gehalten aan minerale olie, benzeen, toluen en ethylbenzeen aangetoond. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In de ondergrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, ethylbenzeen en xylenen boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan arseen, kwik, benzeen, xylenen, ethylbenzeen, naftaleen boven interventiewaarde aangetroffen. Tevens zijn analytisch gehalten aan toluen en minerale olie aangetoond boven tussenwaarde. Daarnaast is analytisch een gehalte aan lood aangetroffen boven streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er een aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Deellocatie 2: werkplaats

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan lood, zink en PAK totaal boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In de ondergrond zijn analytisch geen gehalten boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor deellocatie 2 geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

Deellocatie 3: overig terrein (showroom)

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan lood, zink, PAK totaal en minerale olie boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond. Het aangetroffen gehalte aan EOX overschrijdt de detectielimiet licht.

In de ondergrond is analytisch een gehalte aan PAK totaal boven streefwaarde aangetoond. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor deellocatie 3 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

Aanvullend bodemonderzoek

Deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen boven interventiewaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan benzeen, xylenen, ethylbenzeen en naftaleen boven interventiewaarde aangetroffen. Tevens zijn analytisch gehalten aan toluen en minerale olie aangetoond boven streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er een nader onderzoek noodzakelijk was naar de aangetroffen parameters boven interventiewaarde in het grond en grondwater. De resultaten hiervan zijn verwerkt in dit rapport.

Nader bodemonderzoek

Deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, toluen, ethylbenzeen en xylenen boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater is analytisch een gehalte aan minerale olie boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

De schooncontour is zowel visueel als analytisch voldoende in kaart gebracht. De aangetroffen parameters minerale olie en aromaten boven tussen en interventiewaarde zijn voldoende in kaart gebracht.

De hoeveelheid verontreinigde grond bedraagt circa 24 m³. Daarnaast bedraagt het oppervlakte van de verontreinigingscontour van het grondwater circa 48 m².

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese correct is. De hypothese van een verdachte locatie wordt hier gerechtvaardigd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er voor deellocatie 1 nog risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

de BodemOnderZoeker BV

EINDCONCLUSIES

Niet voor het eerst treffen we onder actie tankslag door Martens BV gesaneerde tanks aan, waarvan de grond en het grondwater er om heen, jaren later, niet schoon blijkt. Wij kunnen ons al langere tijd niet aan de indruk onttrekken dat het schoonmaakwerk van Martens cs. In die jaren als remedie erger is geweest dan de kwaal. M.a.w. niet goed schoongemaakte tanks zijn in de loop der jaren, tijdens hoge grondwaterstanden na heftige regenval, volgelopen met water. Omdat olie lichter is dan water is daarna door het instromend water de olierest door het geopende mangatdeksel heen, uitgestroomd naar de omringende bodem en het grondwater.

Advies

Uit de analyseresultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken is komen vast te staan dat er een verontreiniging aanwezig is in grond en grondwater met minerale olie en aromaten. De aanwezige verontreiniging kan vanwege de ligging, deels onder het gebouw, niet fysiek verwijderd worden door middel van saneren van de tanks, uitnemen van de tanks en wegnemen van de verontreinigde grond.

Op dit moment is de locatie hard afgedekt met tegels en bkk's. Afhankelijk van de toekomst van de locatie adviseren wij twee opties:

1. Als de locatie blijft bestaan zoals ze is dan zou, in overleg met het bevoegd gezag (in dit geval de Gemeente Borsele), kan worden overwogen een grondwater onttrekking systeem aan te sluiten met reinfiltratie van het gereinigde grondwater. Hiermede worden vooral de aromaten uitgenomen, en kan tegelijkertijd stukje bij beetje ook de minerale olie verontreiniging worden verminderd.
2. Zou worden besloten het pand te amoveren en op de locatie iets nieuws te bouwen, dan komt de onderliggende bodem vrij en kan op eenvoudige wijze door middel van reinigen en uitnemen van de tanks en het daarna ontgraven van de verontreinigde grond het probleem worden opgelost.

Wij wijzen u er met nadruk op dat er voor de grondeigenaar een wettelijke verplichting is om, zodra het bestaan van een verontreiniging bekend wordt, dit terstond te melden bij het bevoegd gezag.

Daarnaast wordt voorlopig geadviseerd om de geplaatste peilbuizen jaarlijks te monitoren zodat analytisch bepaald wordt of de verontreinigingsvlek zich verder verspreidt, hangende nadere maatregelen.

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. Onze bovenstaande opmerkingen hebben de waarde van een advies.

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:

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

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

$$Tw = Sw * \frac{\%org. stof}{10}$$

Waarin:

- Tw = Toetsingswaarde (S- en I-waarde) geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg droge stof)
- Sw = 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

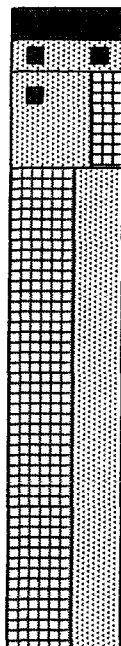
Met de eerder genoemde toetsingswaarden wordt het navolgende bedoeld:

- **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 = ½(Streefwaarde + 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'.

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 m³ (voor grond) of 100 m³ (voor grondwater) lager is dan de Interventiewaarde.

1



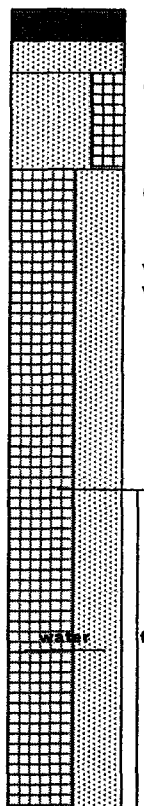
- 0,0 - 0,1 m -m.v. verharding - betonklinkers
- 0,1 - 0,2 m -m.v. fijn zand - kleur: grijs / beige matig puinhoudend
- 0,2 - 0,5 m -m.v. fijn zand - kleur: donker grijs / blauw matig kleihoudend, licht puinhoudend
- 0,5 - 2,0 m -m.v. klei - kleur: grijs / blauw sterk fijn zandhoudend

Visueel is tussen 0,3 en 2,0 m -m.v. een matige olie-water reactie waargenomen

2

Diepte grondwater: 2,0 m-m.v.

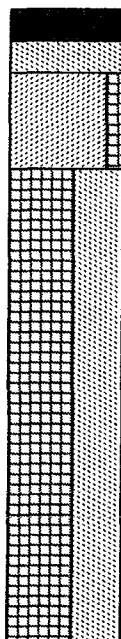
Diepte peilbuisfilter: 1,5-2,5 m-m.v.



- 0,0 - 0,05 m -m.v. verharding - 50 x 50 tegel
- 0,05 - 0,1 m -m.v. fijn zand - kleur: beige
- 0,1 - 0,5 m -m.v. fijn zand - kleur: grijs / blauw matig kleihoudend
- 0,5 - 2,5 m -m.v. klei - kleur: blauw / grijs sterk fijn zandhoudend

Visueel is tussen 0,2 en 2,5 m -m.v. een matig olie-water reactie waargenomen

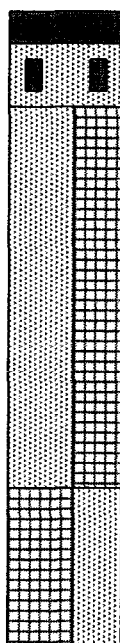
3



- 0,0 - 0,05 m -m.v. verharding - 50 x 50 tegel
- 0,05 - 0,1 m -m.v. fijn zand - kleur: beige
- 0,1 - 0,5 m -m.v. fijn zand - kleur: donker grijs / blauw licht kleihoudend
- 0,5 - 2,0 m -m.v. klei - kleur: blauw / grijs sterk fijn zandhoudend

Visueel is tussen 0,4 en 2,0 m -m.v. is een lichte olie-water reactie waargenomen

4



- 0,0 - 0,05 m -m.v. verharding - 50 x 50 tegel
- 0,05 - 0,2 m -m.v. fijn zand - kleur: beige sterk puinhoudend
- 0,2 - 1,5 m -m.v. fijn zand - kleur: grijs sterk kleihoudend

- 1,5 - 2,0 m -m.v. klei - kleur: blauw / grijs sterk fijn zandhoudend, licht ijzer(oer)houdend

De BodemOnderZoeker

Zuidwal 2

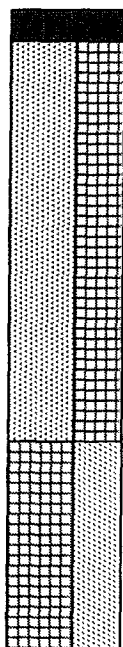
4341 CJ ARNEMUIDEN

Project : Langeweg 10, 's-Gravenpolder

Projectnummer : BOZ - 3993

Bijlage : Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen.

5



0,0 – 0,07 m –m.v.

verharding – beton

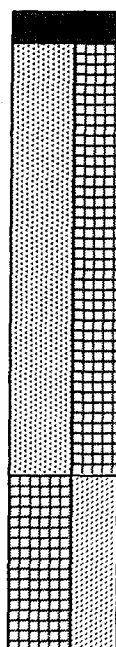
0,07 – 1,3 m –m.v.

fijn zand – kleur: grijs
sterk kleihoudend

1,3 – 2,0 m –m.v.

klei – kleur: grijs
sterk fijn zandhoudend, licht
ijzerhoudend

6



0,0 – 0,07 m –m.v.

verharding – beton

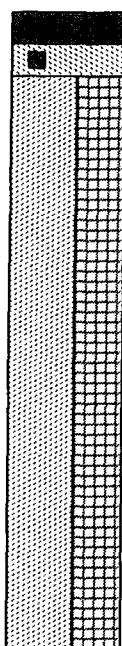
0,07 – 1,4 m –m.v.

fijn zand – kleur: grijs
sterk kleihoudend

1,4 – 2,0 m –m.v.

klei – kleur: grijs
sterk fijn zandhoudend, licht
ijzerhoudend

7



0,0 – 0,05 m –m.v.

verharding – klinker

0,05 – 0,1 m –m.v.

fijn zand – kleur: beige
licht puinhoudend

0,1 – 2,0 m –m.v.

fijn zand – kleur: grijs
sterk kleihoudend

De BodemOnderZoeker

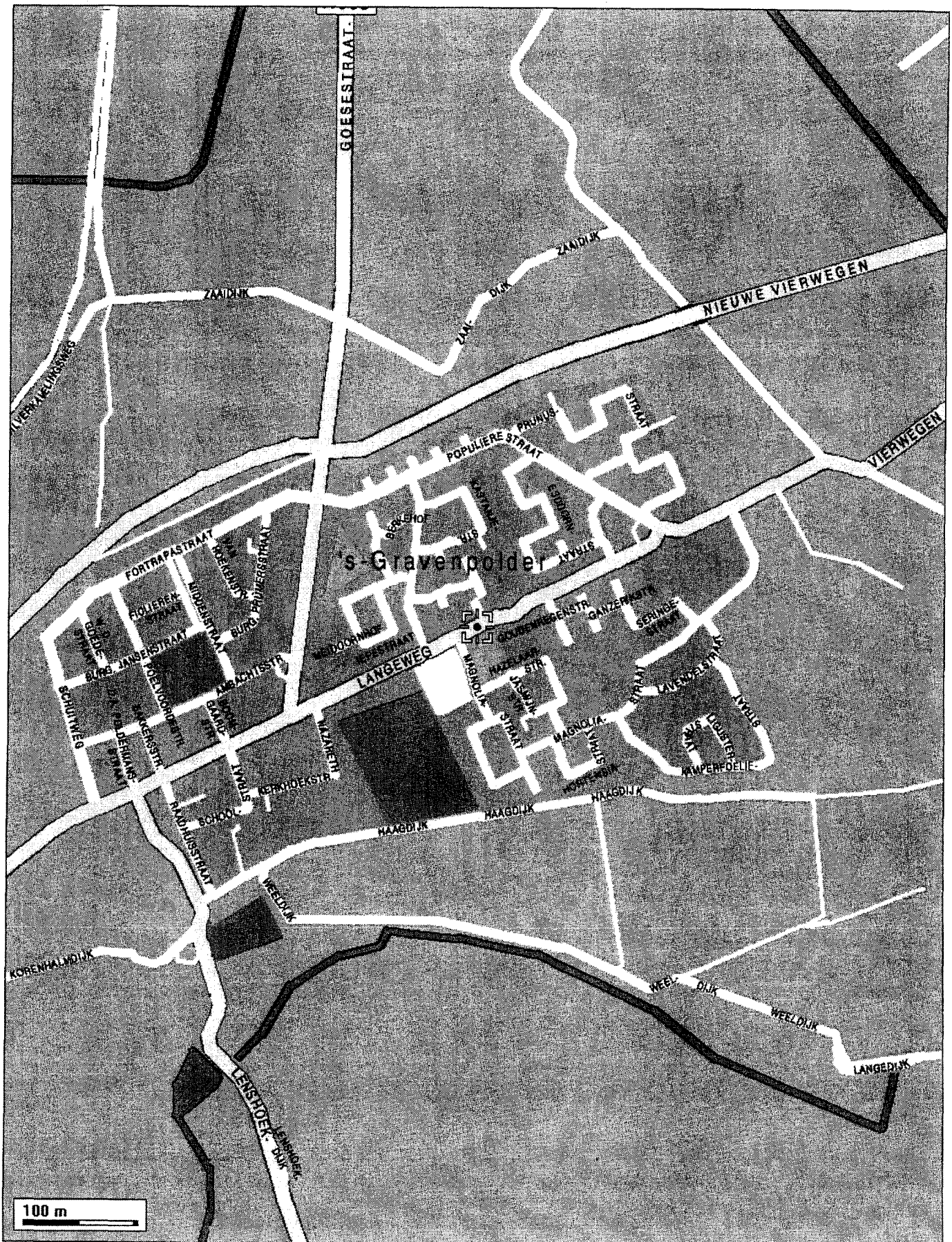
Zuidwal 2

4341 CJ ARNEMUIDEN

Project : Langeweg 10, 's-Gravenpolder

Projectnummer : BOZ – 3993

Bijlage : Boorstaten met zintuiglijke
waarnemingen.



© Copyright 2004 Falkplan-Andes, Eindhoven.

© 1995-2000 Navigation Technologies B.V. All rights reserved. France: source: Géoroute ® IGN France & BD Carto ® IGN France. Germany: Die Grundlegendaten 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.



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

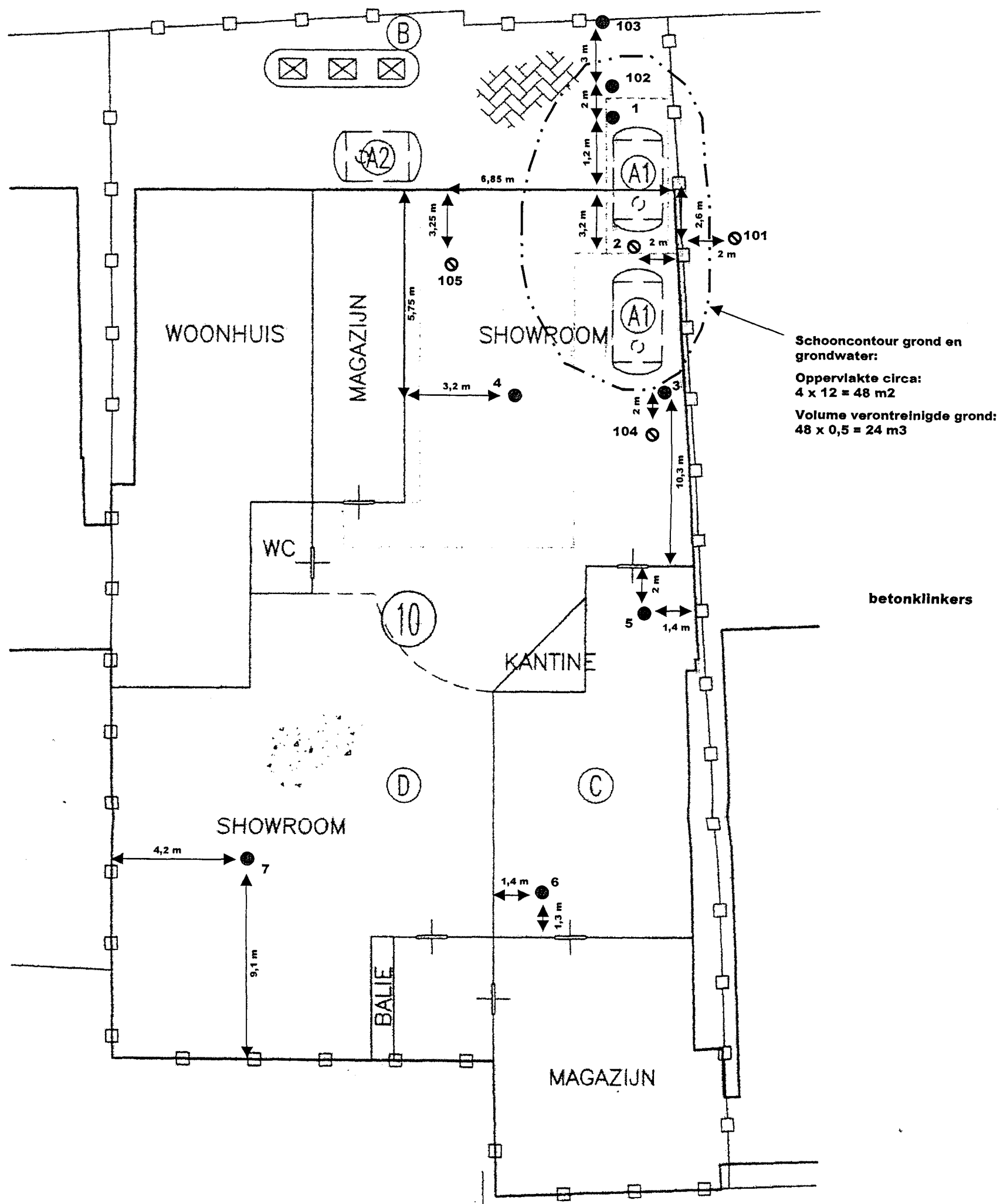
Kadastrale gemeente BORSELE
 Sectie AG
 Perceel 1968
 Schaal 1 : 500



Voor een eensluidend uittreksel, MIDDELBURG, 12 januari 2005
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

— LANGEWEG —



LEGENDA:



= KLINKERS

--- = OUDE SITUATIE

□ = GRENS LOKATIE

■ = BETON

▨ = GRINDTEGELS

(A1) = (SUPER)BENZINE TANKS (6.000LTR.)

(A2) = DIESEL TANK (4.000LTR.)

(B) = POMPEILAND

(C) = WERKPLAATS

(D) = OVERIG TERREIN

De BodemOnderZoeker BV

Project : Langeweg 10 te 's Gravenpolder
 Projectnummer : BOZ - 3993
 Bijlage : schets locatie boringen
 Schaal : niet op schaal

● boorpunt (ondiep)
 ● boorpunt (diep)
 ⊙ peilbuis
 ↔ afmetingen

de BodemOnderZoeker** BV**

BIJLAGE

ANALYSEGEGEVENS VERKENNEND BODEMONDERZOEK



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 031926 20-Jan-2005
rapport ZA50100633 26-Jan-2005 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 19-Jan-2005 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 19/1/2005
31926/001 grond MM1
1(0.2-0.5)+2+3(0.1-0.5)
31926/002 grond MM2
1+3(1.7-2.0)+2(1.7-2.2)
31926/003 grond MM3
5+6(0.07-0.5)
31926/004 grond MM4
5+6(0.5-1.0)
31926/005 grond MM5
4(0.2-0.5)+7(0.1-0.5)
31926/006 grond MM6
4+7(0.5-1.0)

		Eenheid	31926/001	31926/002	31926/003	31926/004
algemene parameters						
droge stof	Q NEN 5747	%	80.2	79.0	78.1	76.4
org.stof gloei 550°C	Q eigen	% op ds	2.3	1.4		
Lutum	Q NEN 5753	% op ds			5.8	2.6
Organische stof	Q NEN 5754	% op ds			4.7	1.9
metalen						
arsen	Q NVN7322	mg/kgds			<10	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds			0.5	<0.4
chrom	Q NVN7322	mg/kgds			20	20
koper	Q NVN7322	mg/kgds			15	5.3
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds			0.20	<0.05
lood	Q NVN7322	mg/kgds			100	21
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds			9.1	6.9
zink	Q NVN7322	mg/kgds			170	32
PAK's						
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.03	<0.02
acenaften	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.42	<0.02
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.08	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds			1.2	0.06
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			1.1	0.05
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.52	0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.59	0.03
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.67	0.03
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.41	0.02
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.59	0.03
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.42	<0.02
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.16	<0.02
benzo(ghi)perylene	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.36	<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds			6.6	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds			4.6	0.22
oliën						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	370	12	10	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	31.2	13.9	0.6	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	12.5	8.5	2.7	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	21.3	15.7	16.2	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	5.9	5.4	19.4	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	9.3	11.7	26.1	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	14.7	30.9	29.6	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	5.0	14.0	5.4	<1.0



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 031926 20-Jan-2005
rapport ZA50100633 26-Jan-2005 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	31926/001	31926/002	31926/003	31926/004
<u>vluchtige aromaten</u>						
benzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.09	<0.05		
tolueen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.7	<0.05		
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.1	0.08		
xylenen, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	7.4	0.47		
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	2.1	0.42		
aromaten, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	12	0.96		
<u>organisch halogeen</u>						
EOX	Q NEN 5735	mg/kgds			<0.05	<0.05

		Eenheid	31926/005	31926/006
<u>algemene parameters</u>				
droge stof	Q NEN 5747	%	82.7	80.7
Lutum	Q NEN 5753	% op ds	5.2	5.6
Organische stof	Q NEN 5754	% op ds	3.6	1.6

<u>metalen</u>				
arseen	Q NVN7322	mg/kgds	<10	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	Q NVN7322	mg/kgds	28	20
koper	Q NVN7322	mg/kgds	15	<5.0
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	Q NVN7322	mg/kgds	85	16
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds	11	7.1
zink	Q NVN7322	mg/kgds	93	34

<u>PAK's</u>				
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04	<0.02
acenaften	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.85	0.07
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.13	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	2.3	0.23
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	2.0	0.20
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.97	0.11
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.1	0.15
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.5	0.20
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.77	0.09
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.2	0.14
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.78	0.11
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.36	0.04
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.79	0.10
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	13	1.5
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	8.9	1.0

<u>oliën</u>				
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	40	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	0.7	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	3.1	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	15.2	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	20.1	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	25.4	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	28.9	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	6.6	<1.0



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

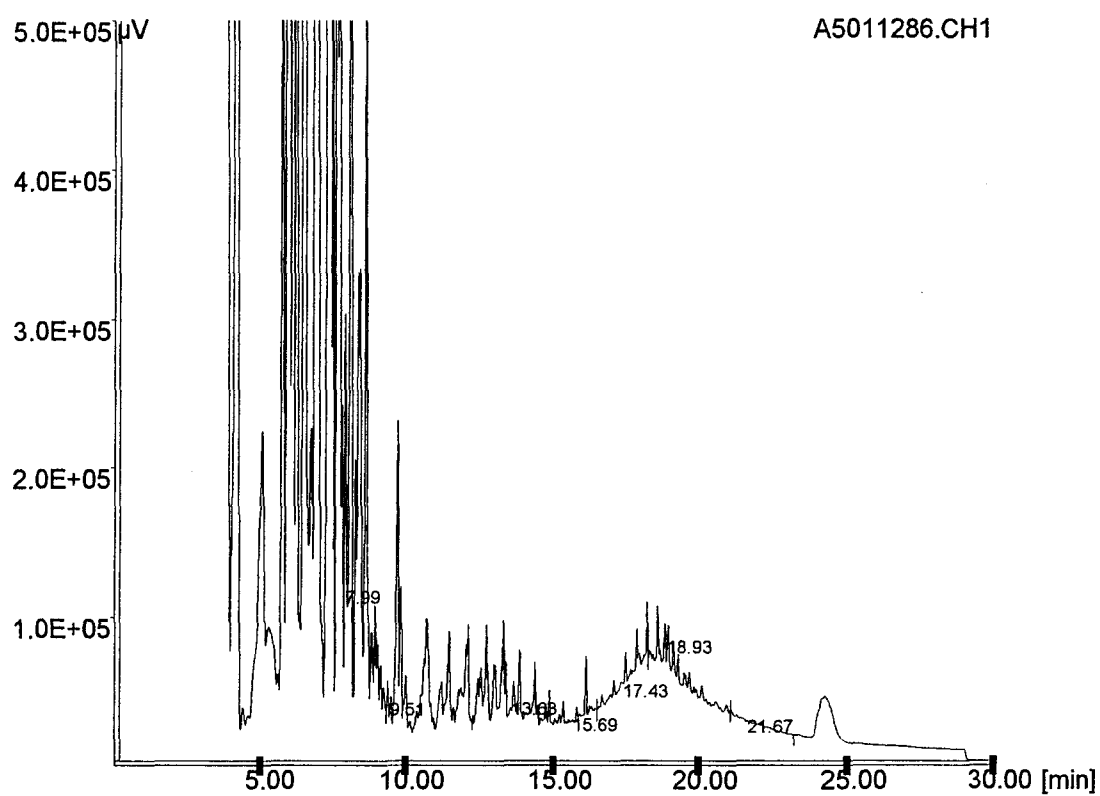
project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 031926 20-Jan-2005
rapport ZA50100633 26-Jan-2005 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	31926/005	31926/006
<u>organisch halogeen</u>				
EOX	Q NEN 5735	mg/kgds	0.36	0.09

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

chromatogram minerale olie

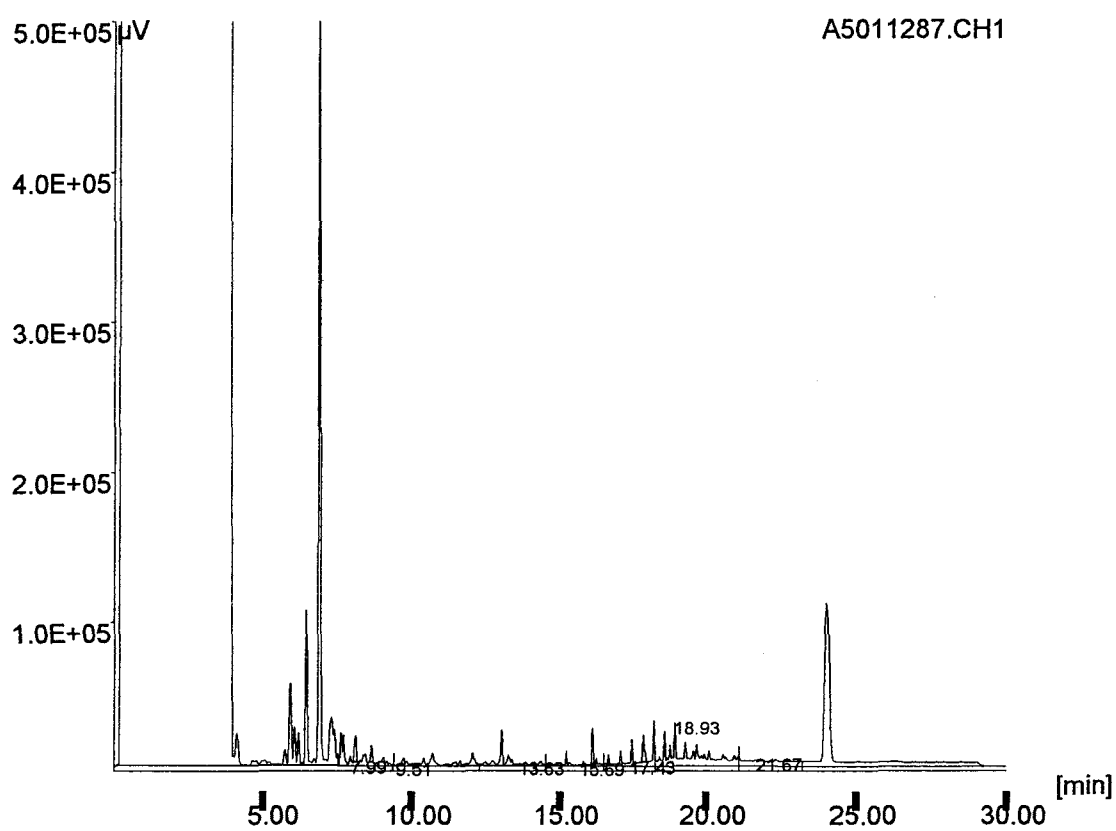
Envirocontrol monster referentie : 031926/001



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

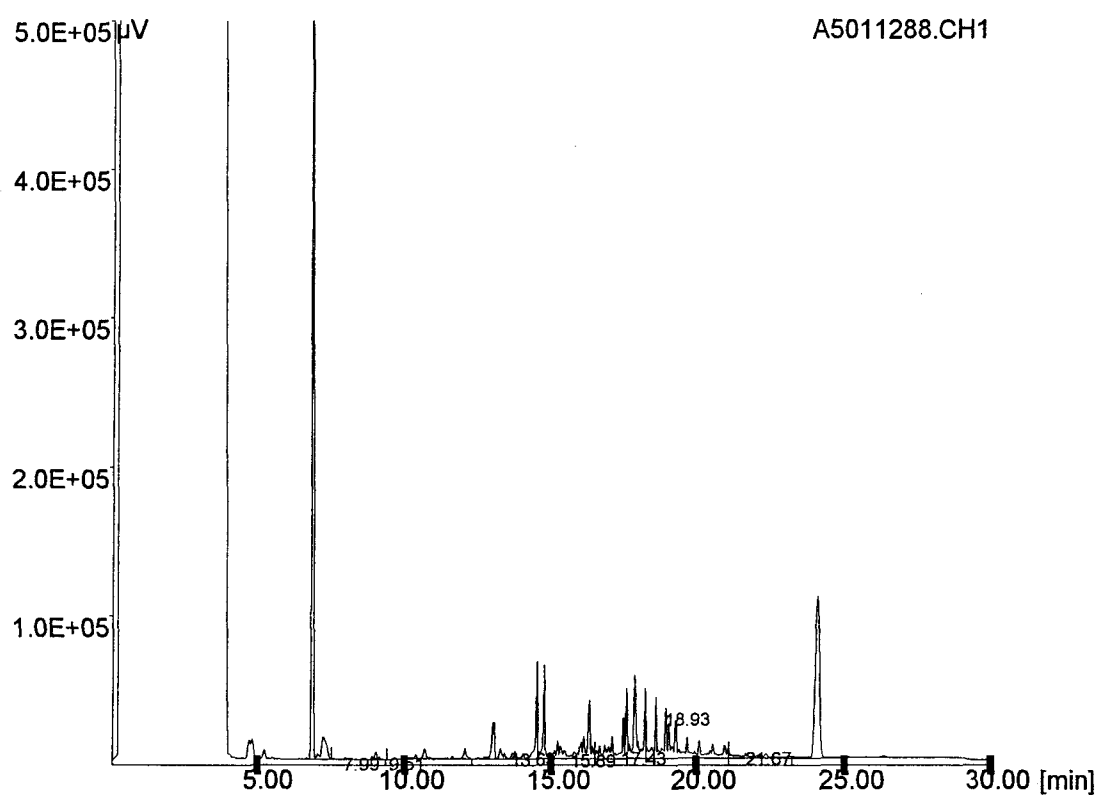
Envirocontrol monster referentie : 031926/002



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

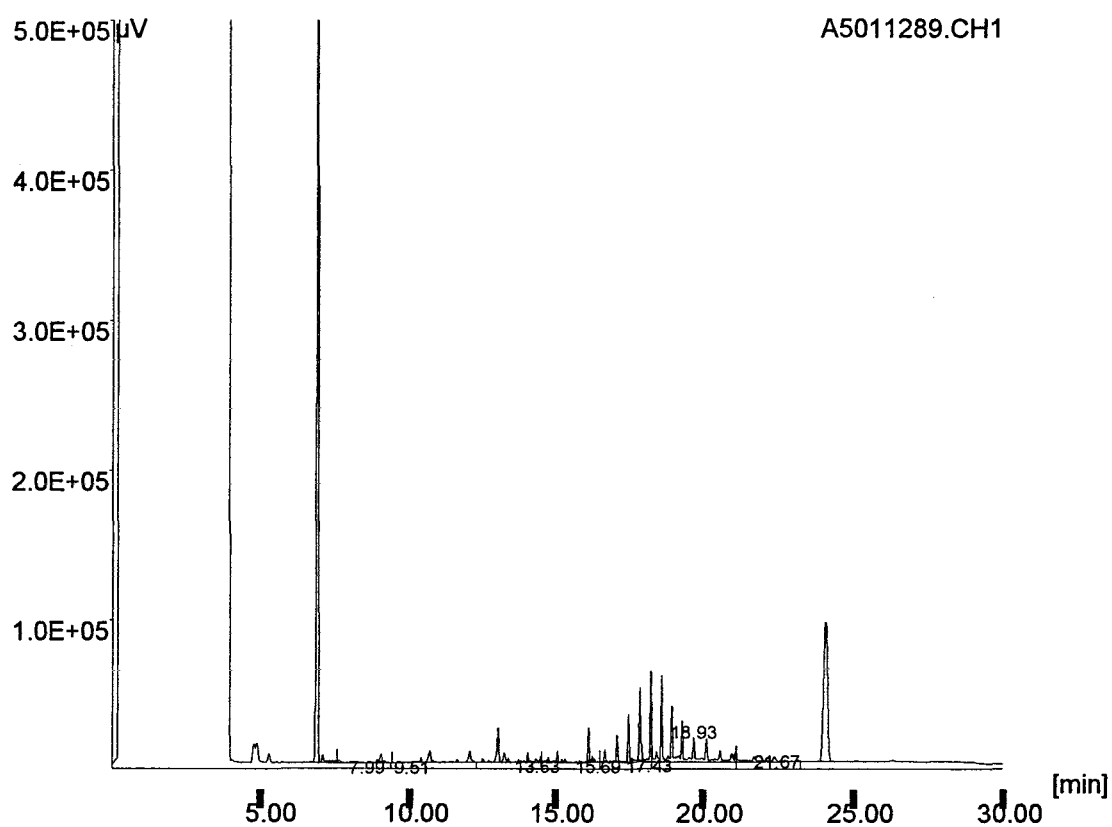
Envirocontrol monster referentie : 031926/003



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

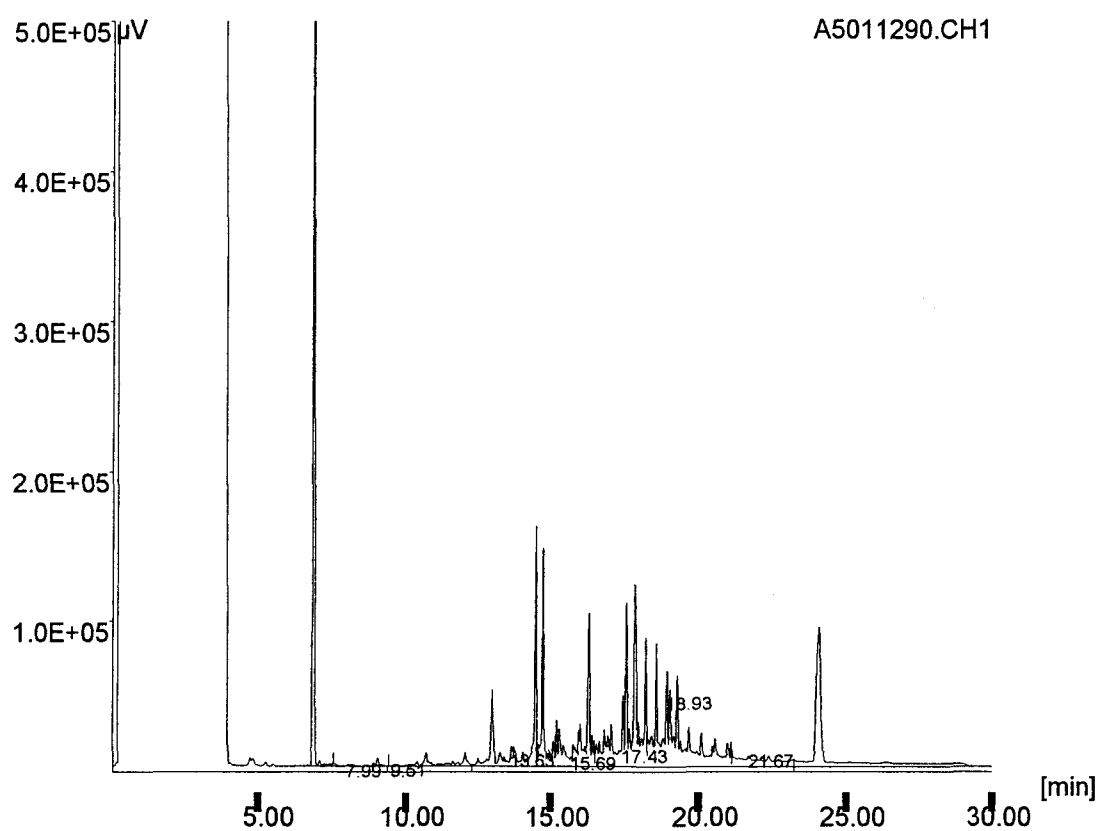
Envirocontrol monster referentie : 031926/004



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

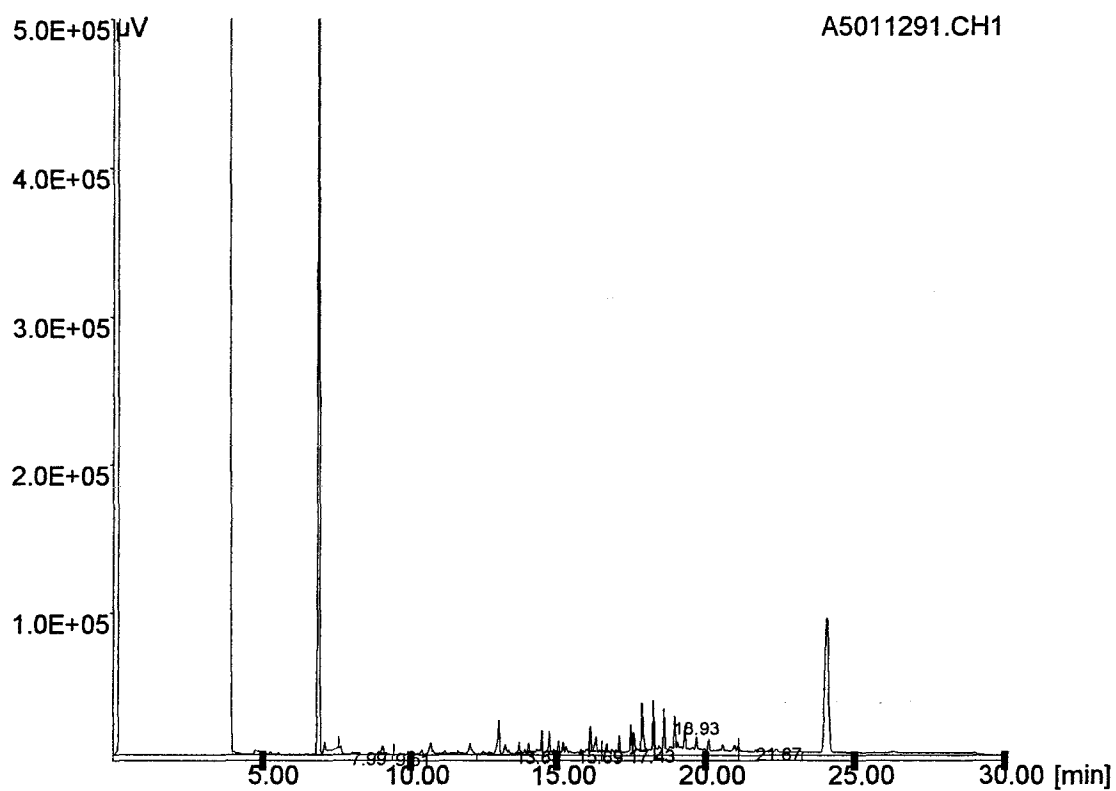
Envirocontrol monster referentie : 031926/005



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

Envirocontrol monster referentie : 031926/006



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Langstraat 33
4341 EC Arnhemuiden

ter attentie van Martin de Leeuw

Projectgegevens

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht brief

Opdrachtgegevens

opdracht 032192 27-Jan-2005
rapport ZA50100734 28-Jan-2005 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 Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 032192 27-Jan-2005
rapport ZA50100734 28-Jan-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 26-Jan-2005 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 26/1/2005
32192/001 grondwater PB 2

Eenheid 32192/001

monsteracceptatie

overdrachtsdatum	SIKB-3001	1750260105
conservering	SIKB-3001	CFR
verpakking	SIKB-3001	CFR

metalen

arsen	Q NEN 6426	ug/l	60
cadmium	Q NEN 6426	ug/l	<0.4
chromium	Q NEN 6426	ug/l	<3.0
koper	Q NEN 6426	ug/l	<5.0
kwik	Q NEN 6445-1997	ug/l	0.52
lood	Q NEN 6426	ug/l	19
nikkel	Q NEN 6426	ug/l	<5.0
zink	Q NEN 6426	ug/l	26

oliën

minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	360
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	71.8
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	10.8
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	4.4
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	2.4
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	2.6
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	5.3
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	2.6
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	intern

vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	320
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	550
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	660
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	5200
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	92
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	6710

VOC1

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
1,1,1-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
1,1,2-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. Ghyssaert

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

ANALYSEGEGEVENS AANVULLEND BODEMONDERZOEK



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Langstraat 33
4341 EC Arnhemuiden

ter attentie van Martin de Leeuw

Projectgegevens

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht brief

Opdrachtgegevens

opdracht 032373 02-Feb-2005
rapport ZA50200184 03-Feb-2005 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 Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 032373 02-Feb-2005
rapport ZA50200184 03-Feb-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

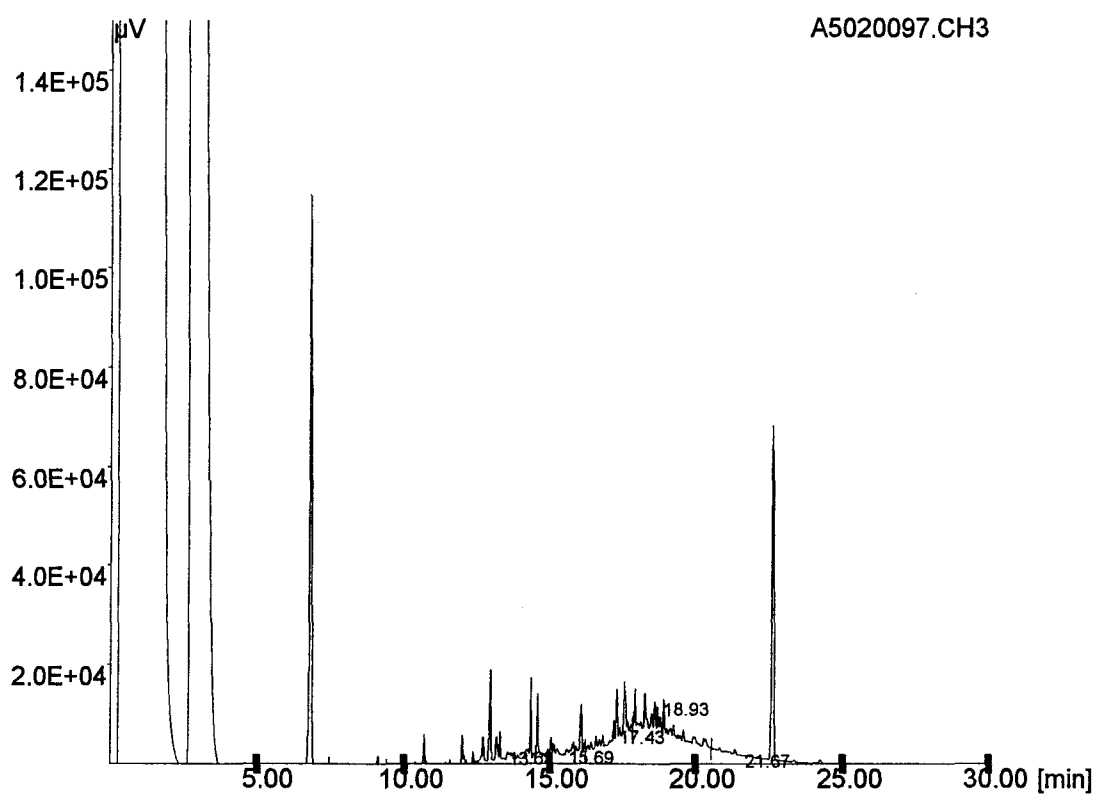
overdracht / acceptatie 01-Feb-2005 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 1/02/2005
32373/001 grond M1 1(0.2-0.5)
32373/002 grond M2 2(0.1-0.5)
32373/003 grond M3 3(0.1-0.5)

		Eenheid	32373/001	32373/002	32373/003
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q NEN 5747	%	81.0	84.9	83.0
org.stof gloei 550°C	Q eigen	% op ds	3.1	2.7	1.8
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	54	1620	24
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	1.2	29.1	5.8
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	4.3	10.0	4.4
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	16.4	17.6	12.2
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	12.5	5.4	9.3
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	19.1	10.7	17.8
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	36.4	21.3	39.7
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	10.2	6.0	10.7
<u>vluchtige aromaten</u>					
benzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	4.4	<0.05
tolueen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	200	0.27
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	160	0.28
xylenen, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	1100	2.4
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	37	1.7
aromaten, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	1500	4.6
<u>voorbehandeling</u>					
cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

chromatogram minerale olie

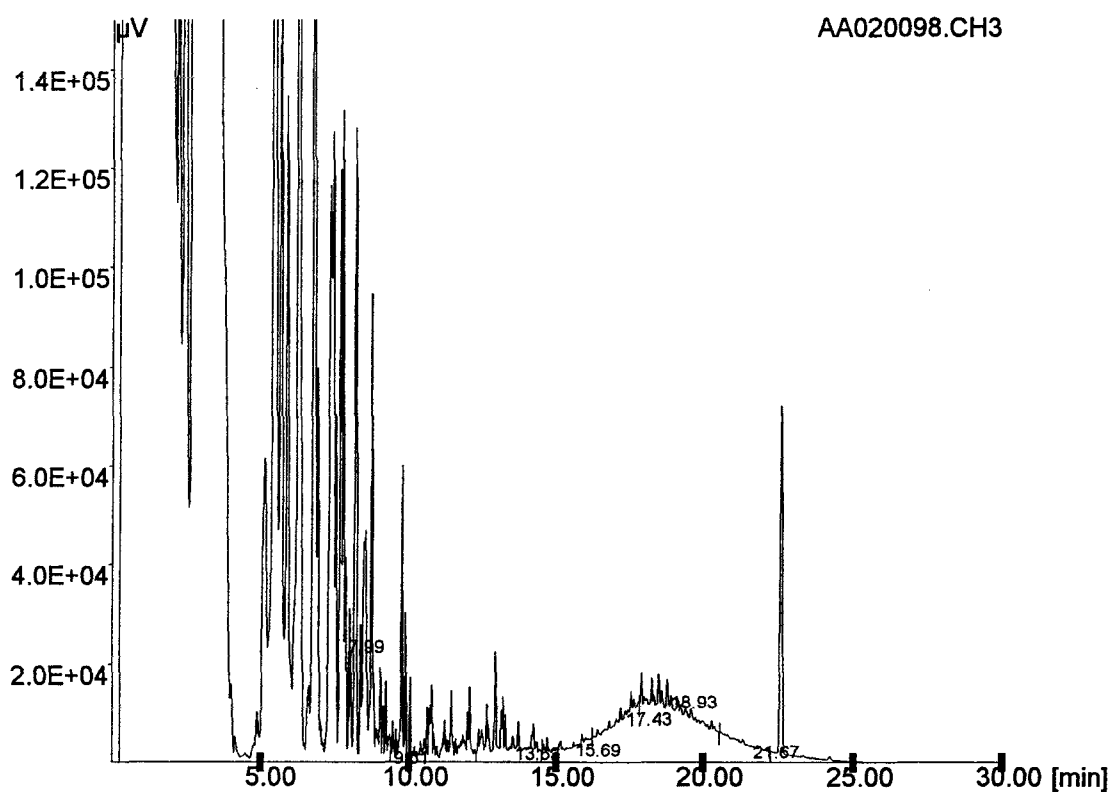
Envirocontrol monster referentie : 032373/001



De analyse van minerale olie in bodem werd conform NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot volume injectie.

chromatogram minerale olie

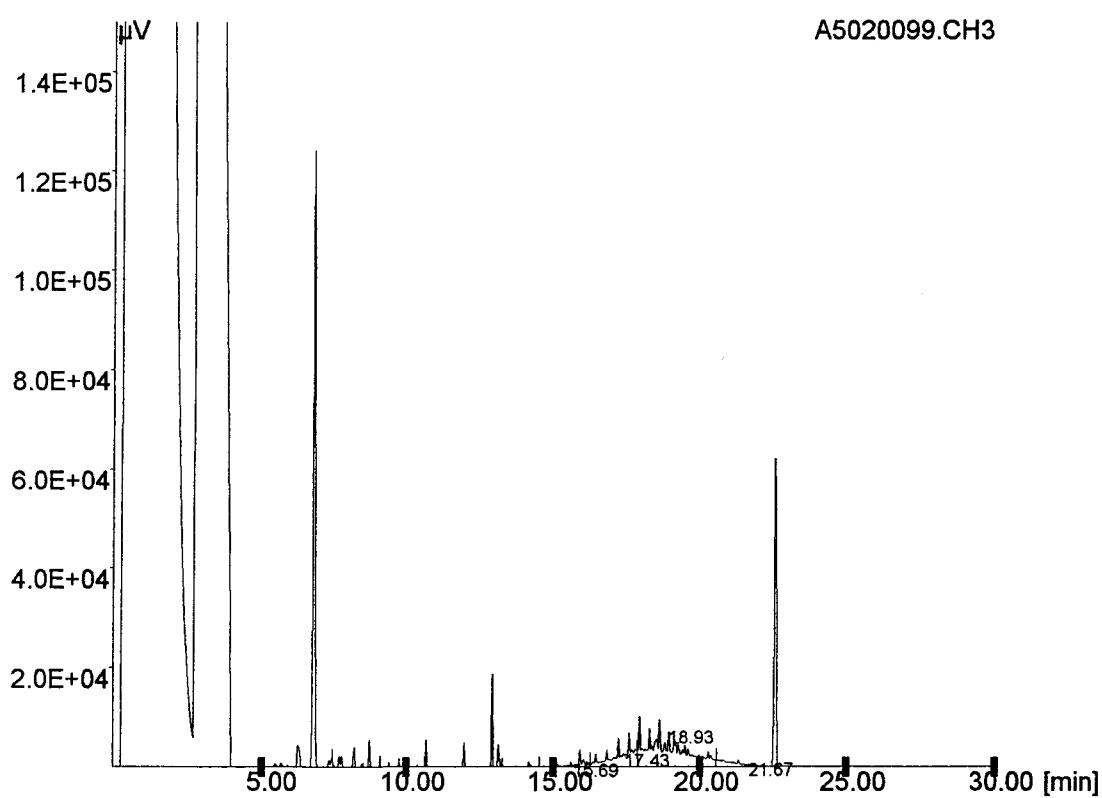
Envirocontrol monster referentie : 032373/002 1/10



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

Envirocontrol monster referentie : 032373/003



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Langstraat 33
4341 EC Arnhem

ter attentie van Martin de Leeuw

Projectgegevens

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht brief

Opdrachtgegevens

opdracht 032374 02-Feb-2005
rapport ZA50200164 03-Feb-2005 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 Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project B02-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 032374 02-Feb-2005
rapport ZA50200164 03-Feb-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 01-Feb-2005 monstername opgegeven door opdrachtgever 1/02/2005
32374/001 grondwater PB2

Eenheid 32374/001

monsteracceptatie

overdrachtsdatum	SIKB-3001	2100010205
conservering	SIKB-3001	CFR
verpakking	SIKB-3001	CFR

oliën

minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	180
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	61.3
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	15.7
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	5.9
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	3.4
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	3.2
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	5.5
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	5.0
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	intern

vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	180
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	290
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	200
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	2400
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	95
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	3120

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

ANALYSEGEGEVENS NADER BODEMONDERZOEK



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Langstraat 33
4341 EC Arnhem

ter attentie van Martin de Leeuw

Projectgegevens

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 032653 09-Feb-2005
rapport ZA50200583 14-Feb-2005 Pagina 1 van 3

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. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 032653 09-Feb-2005
rapport ZAS0200583 14-Feb-2005 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 08-Feb-2005 monstername opgegeven door opdrachtgever 8/02/2005
32653/001 grond M1
 101(0.25-0.5)
32653/002 grond M2
 103(0.5-1.0)
32653/003 grond M3
 104(0.1-0.5)
32653/004 grond M4
 105(0.5-1.0)
32653/005 grond M5
 steekbus boring 2(2.7)

		Eenheid	32653/001	32653/002	32653/003	32653/004
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q NEN 5747	%	80.9	78.3	81.4	82.7
org.stof gloei 550°C	Q eigen	% op ds	2.6	3.5	4.0	4.5
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10	11	10	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0	18.2	1.6	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0	18.9	6.0	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0	24.0	17.2	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0	3.5	14.7	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0	10.7	21.7	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0	21.1	32.1	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0	3.6	6.6	<1.0
<u>vluchtige aromaten</u>						
benzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
aromaten, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<u>voorbehandeling</u>						
cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

		Eenheid	32653/005
<u>algemene parameters</u>			
droge stof	Q NEN 5747	%	76.1
org.stof gloei 550°C	Q eigen	% op ds	2.5
<u>oliën</u>			
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	37
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	41.7
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	14.1
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	21.7
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	2.8
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	5.3
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	12.3
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	2.1
<u>vluchtige aromaten</u>			
benzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05
tolueen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.11
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.30
xylenen, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	2.0



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 032653 09-Feb-2005
rapport ZA50200583 14-Feb-2005 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Enheid 32653/005

vluchtige aromaten

naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.30
aromaten, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	2.7

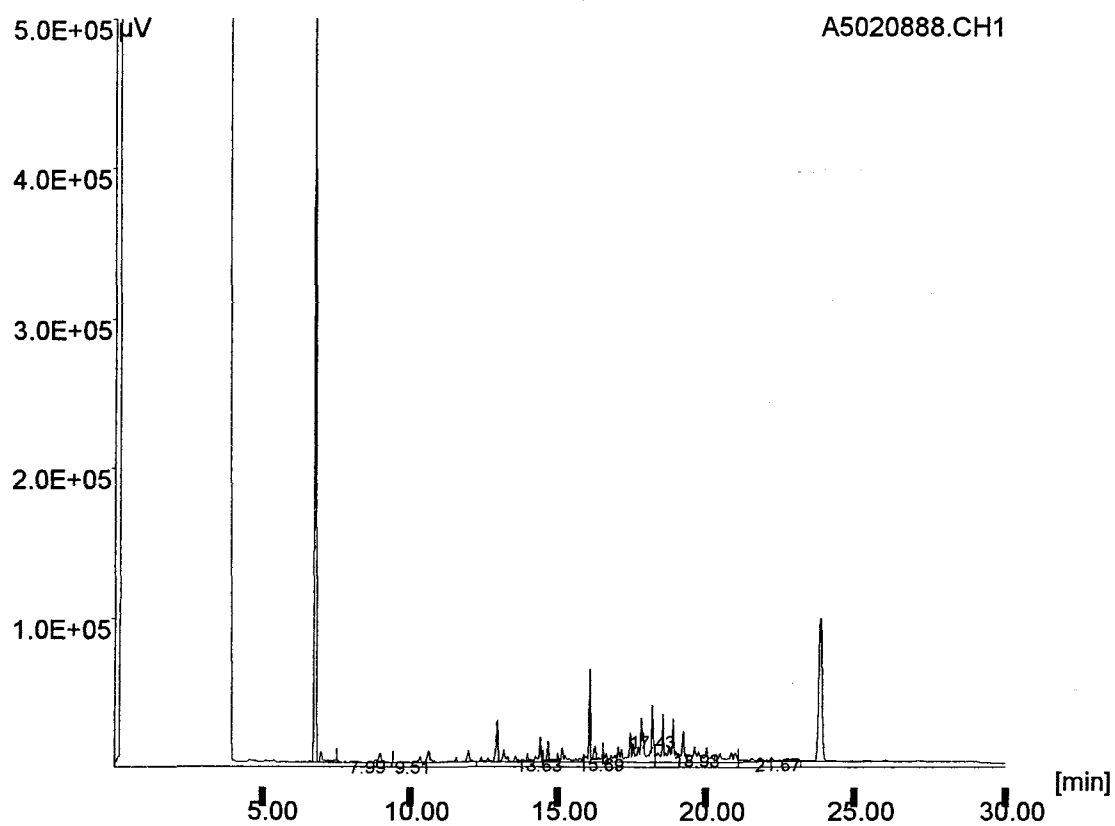
voorbehandeling

cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

chromatogram minerale olie

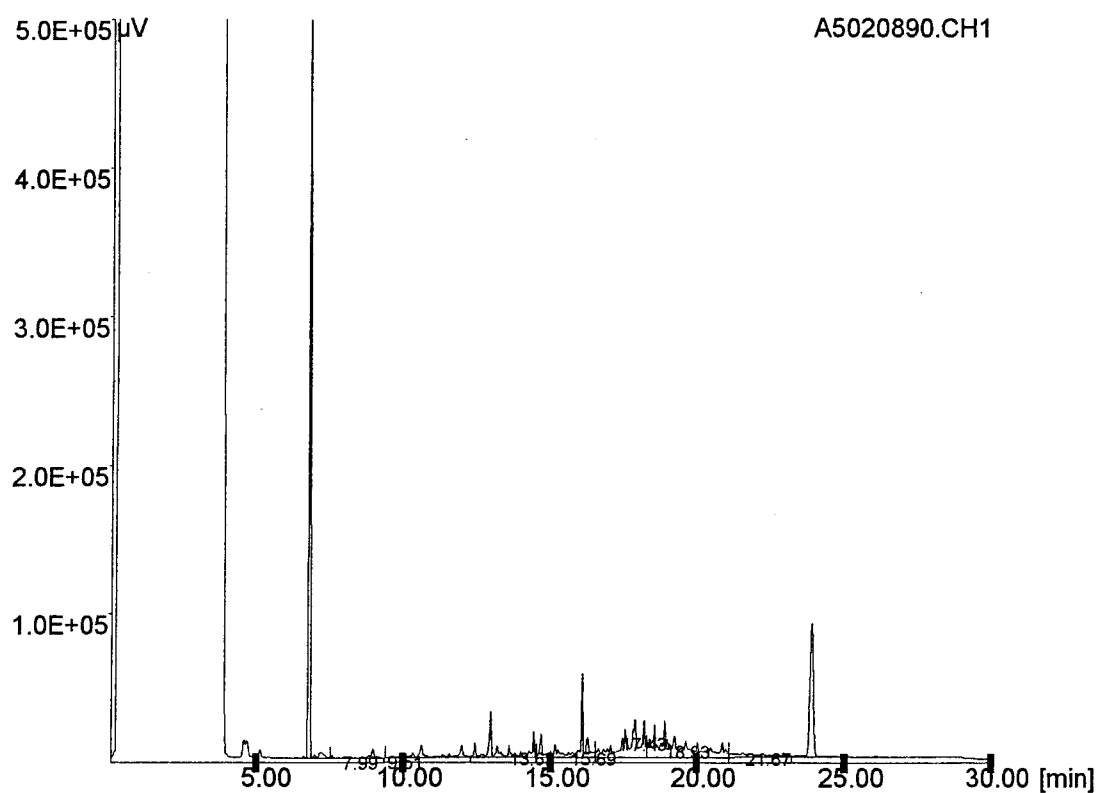
Envirocontrol monster referentie : 032653/001



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

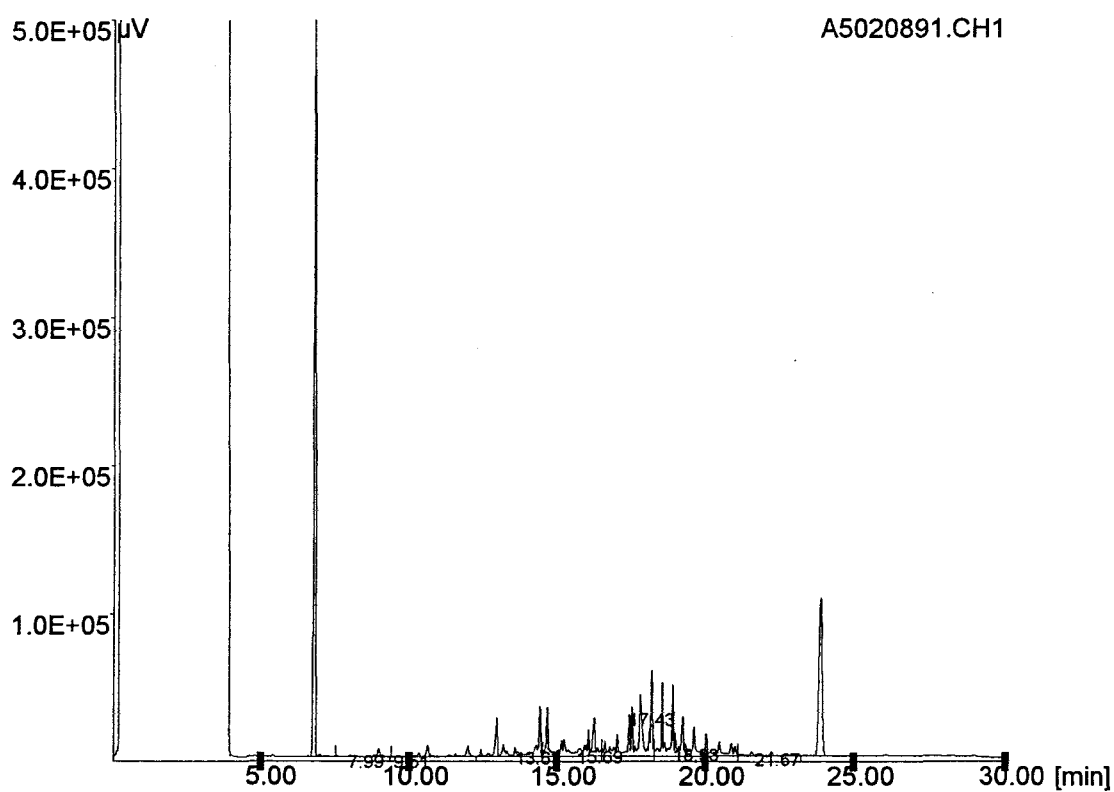
Envirocontrol monster referentie : 032653/003



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

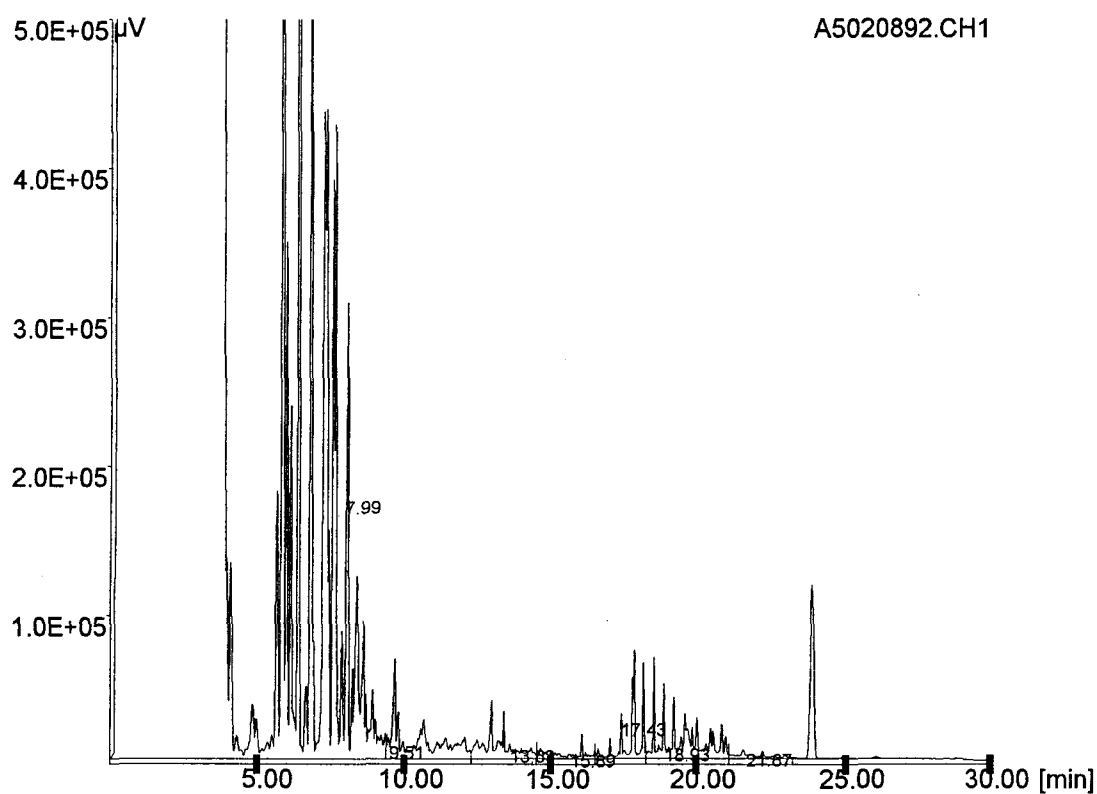
Envirocontrol monster referentie : 032653/004



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

Envirocontrol monster referentie : 032653/005



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Langstraat 33
4341 EC Arnhemuiden

ter attentie van Martin de Leeuw

Projectgegevens

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 032855 16-Feb-2005
rapport ZA50200792 18-Feb-2005 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 SIKS-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. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 032855 16-Feb-2005
rapport ZA50200792 18-Feb-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 15-Feb-2005 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 15/02/2005
32855/001 grondwater PB 101
32855/002 grondwater PB 104
32855/003 grondwater PB 105

		Eenheid	32855/001	32855/002	32855/003
<u>monsteracceptatie</u>					
overdrachtsdatum	SIKB-3001		1910150205	1910150205	1910150205
conservering	SIKB-3001		CFR	CFR	CFR
verpakking	SIKB-3001		CFR	CFR	CFR
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	<50	130	<50
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	0.7	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	1.9	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	5.7	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	11.8	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	15.3	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	42.4	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	22.3	<1.0
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	intern	intern	intern
<u>vluchtige aromaten</u>					
benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	0.33	<0.20	<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	0.51	<0.50	<0.50

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TOETSINGSTABEL VERKENNEND BODEMONDERZOEK

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (19-1-2005)
rapport: 031926 (26-1-2005)

Definitieve analyseresultaten

1. 031926 Grond MM1

	Eenheid	031926	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	2,3			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	80,2			
naftaleen	mg/kg ds	2,1			
minerale olie GC	mg/kg ds	370	+	12	581 1150
fractie C10-C12	%	31,2			
fractie C12-C16	%	12,5			
fractie C16-C20	%	21,3			
fractie C20-C24	%	5,9			
fractie C24-C28	%	9,3			
fractie C28-C36	%	14,7			
fractie C36-C40	%	5			
benzeen	mg/kg ds	0,09	+	0,0023	0,12 0,23
tolueen	mg/kg ds	1,7	+	0,0023	15 30
ethylbenzeen	mg/kg ds	1,1	+	0,0069	5,8 12
xylenen, som	mg/kg ds	7,4	+++	0,023	2,9 5,8
aromaten, som	mg/kg ds	12	-		23 46

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (19-1-2005)
rapport: 031926 (26-1-2005)

Definitieve analyseresultaten

2. 031926 Grond MM2

	Eenheid	031926	S	½(S+I)	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	1,4			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	79			
naftaleen	mg/kg ds	0,42			
minerale olie GC	mg/kg ds	12	+	10,0	505 1000
fractie C10-C12	%	13,9			
fractie C12-C16	%	8,5			
fractie C16-C20	%	15,7			
fractie C20-C24	%	5,4			
fractie C24-C28	%	11,7			
fractie C28-C36	%	30,9			
fractie C36-C40	%	14			
benzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,0020	0,10 0,20
tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,0020	13 26
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,08	+	0,0060	5,0 10,0
xylenen, som	mg/kg ds	0,47	+	0,020	2,5 5,0
aromaten, som	mg/kg ds	0,96	-	20	40

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (19-1-2005)
rapport: 031926 (26-1-2005)

Definitieve analyseresultaten

3. 031926 Grond MM3

	Eenheid	031926	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	4,7			
Lutum	% d.s.	5,8			
Droge stof	%	78,1			
arsen	mg/kg ds	<10	- 19	28	36
cadmium	mg/kg ds	0,5	- 0,55	4,4	8,2
chrom	mg/kg ds	20	- 62	148	234
koper	mg/kg ds	15	- 21	67	112
kwik	mg/kg ds	0,2	- 0,23	3,9	7,5
lood	mg/kg ds	100	+ 61	219	377
nikkel	mg/kg ds	9,1	- 16	55	95
zink	mg/kg ds	170	+ 74	229	383
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenaftaleen	mg/kg ds	0,03			
acenaften	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoreen	mg/kg ds	<0,02	-		
fenantreen	mg/kg ds	0,42			
antraceen	mg/kg ds	0,08			
fluoranteen	mg/kg ds	1,2			
pyreen	mg/kg ds	1,1			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,52			
chryseen	mg/kg ds	0,59			
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0,67			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,41			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0,42			
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	0,16			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36			
som 16 EPA	mg/kg ds	6,6			
som 10 VROM	mg/kg ds	4,6	+ 1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	10	- 24	1187	2350
fractie C10-C12	%	0,6			
fractie C12-C16	%	2,7			
fractie C16-C20	%	16,2			
fractie C20-C24	%	19,4			
fractie C24-C28	%	26,1			
fractie C28-C36	%	29,6			
fractie C36-C40	%	5,4			
EOX	mg/kg ds	<0,05	- 0,30	-	-

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (19-1-2005)
rapport: 031926 (26-1-2005)

Definitieve analyseresultaten

4. 031926 Grond MM4

	Eenheid	031926	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	1,9			
Lutum	% d.s.	2,6			
Droge stof	%	76,4			
arsen	mg/kg ds	<10	- 17	24	32
cadmium	mg/kg ds	<0,4	- 0,47	3,7	7,0
chrom	mg/kg ds	20	- 55	132	210
koper	mg/kg ds	5,3	- 18	56	93
kwik	mg/kg ds	<0,05	- 0,21	3,6	7,0
lood	mg/kg ds	21	- 55	197	340
nikkel	mg/kg ds	6,9	- 13	44	76
zink	mg/kg ds	32	- 61	186	312
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenaftyleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenaften	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	0,02			
chryseen	mg/kg ds	0,03			
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0,03			
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)perylene	mg/kg ds	<0,02	-		
som 16 EPA	mg/kg ds	<0,5	-		
som 10 VROM	mg/kg ds	0,22	- 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 BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (19-1-2005)
rapport: 031926 (26-1-2005)

Definitieve analyseresultaten

5. 031926 Grond MM5

	Eenheid	031926	S	½(S+I)	I	
Organische stof	% d.s.	3,6				
Lutum	% d.s.	5,2				
Droge stof	%	82,7				
arseen	mg/kg ds	<10	-	19	27	35
cadmium	mg/kg ds	<0,4	-	0,52	4,2	7,8
chromium	mg/kg ds	28	-	60	145	230
koper	mg/kg ds	15	-	20	64	107
kwik	mg/kg ds	<0,05	-	0,22	3,8	7,4
lood	mg/kg ds	85	+	59	213	367
nikkel	mg/kg ds	11	-	15	53	91
zink	mg/kg ds	93	+	71	218	365
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-			
acenaftaleen	mg/kg ds	0,04				
acenaftaleen	mg/kg ds	<0,02	-			
fluoreen	mg/kg ds	0,04				
fenantreen	mg/kg ds	0,85				
antraceen	mg/kg ds	0,13				
fluoranteen	mg/kg ds	2,3				
pyreen	mg/kg ds	2				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,97				
chryseen	mg/kg ds	1,1				
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	1,5				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,77				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2				
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0,78				
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	0,36				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,79				
som 16 EPA	mg/kg ds	13				
som 10 VROM	mg/kg ds	8,9	+	1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	40	+	18	909	1800
fractie C10-C12	%	0,7				
fractie C12-C16	%	3,1				
fractie C16-C20	%	15,2				
fractie C20-C24	%	20,1				
fractie C24-C28	%	25,4				
fractie C28-C36	%	28,9				
fractie C36-C40	%	6,6				
EOX	mg/kg ds	0,36	!	0,30	-	-

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (19-1-2005)
rapport: 031926 (26-1-2005)

Definitieve analyseresultaten

6. 031926 Grond MM6

	Eenheid	031926	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	1,6			
Lutum	% d.s.	5,6			
Droge stof	%	80,7			
arseen	mg/kg ds	<10	- 18	26	34
cadmium	mg/kg ds	<0,4	- 0,48	3,9	7,2
chromium	mg/kg ds	20	- 61	147	233
koper	mg/kg ds	<5	- 19	61	102
kwik	mg/kg ds	<0,05	- 0,22	3,8	7,3
lood	mg/kg ds	16	- 57	207	357
nikkel	mg/kg ds	7,1	- 16	55	94
zink	mg/kg ds	34	- 69	213	356
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenaftyleen	mg/kg ds	<0,02	-		
acenaften	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoreen	mg/kg ds	<0,02	-		
fenantreen	mg/kg ds	0,07			
antraceen	mg/kg ds	<0,02	-		
fluoranteen	mg/kg ds	0,23			
pyreen	mg/kg ds	0,2			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11			
chryseen	mg/kg ds	0,15			
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0,2			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0,11			
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	0,04			
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,1			
som 16 EPA	mg/kg ds	1,5			
som 10 VROM	mg/kg ds	1	+ 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	0,09	- 0,30	-	-

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (26-1-2005)
rapport: 032192 (28-1-2005)

Definitieve analyseresultaten

1. 032192 Grondwater PB2

	Eenheid	032192	S	½(S+I)	I	
conservering	0 2	0				
overdrachtsdatum	0 1	17502 60105				
verpakking	0 3	0				
arseen	ug/l	60	+++	10,0	35	60
cadmium	ug/l	<0,4	-	0,40	3,2	6,0
chromium	ug/l	<3	-	1,00	16	30
koper	ug/l	<5	-	15	45	75
kwik	ug/l	0,52	+++	0,050	0,18	0,30
lood	ug/l	19	+	15	45	75
nikkel	ug/l	<5	-	15	45	75
zink	ug/l	26	-	65	433	800
naftaleen	ug/l	92	+++	0,0100	35	70
minerale olie GC	ug/l	360	++	50	325	600
fractie C10-C12	%	71,8				
fractie C12-C16	%	10,8				
fractie C16-C20	%	4,4				
fractie C20-C24	%	2,4				
fractie C24-C28	%	2,6				
fractie C28-C36	%	5,3				
fractie C36-C40	%	2,6				
benzeen	ug/l	320	+++	0,20	15	30
tolueen	ug/l	550	++	7,0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	660	+++	4,0	77	150
xylenen, som	ug/l	5200	+++	0,20	35	70
aromaten, som	ug/l	6710	+++	-	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	-			

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TOETSINGSTABEL AANVULLEND BODEMONDERZOEK

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (1-2-2005)
rapport: 032373 (3-2-2005)

Definitieve analyseresultaten

1. 032373 Grond M11(0.2-0.5)

	Eenheid	032373	S	½(S+I)	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	3,1			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	81			
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	-		
minerale olie GC	mg/kg ds	54	+	16	783 1550
fractie C10-C12	%	1,2			
fractie C12-C16	%	4,3			
fractie C16-C20	%	16,4			
fractie C20-C24	%	12,5			
fractie C24-C28	%	19,1			
fractie C28-C36	%	36,4			
fractie C36-C40	%	10,2			
benzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,0031	0,16 0,31
tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,0031	20 40
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,0093	7,8 16
xylenen, som	mg/kg ds	<0,05	-	0,031	3,9 7,8
aromaten, som	mg/kg ds	<0,05	-	-	31 62

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (1-2-2005)
rapport: 032373 (3-2-2005)

Definitieve analyseresultaten

2. 032373 Grond M22(0.1-0.5)

	Eenheid	032373	S	1/2(S+I)	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	2,7			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	84,9			
naftaleen	mg/kg ds	37			
minerale olie GC	mg/kg ds	1620	+++ 14	682	1350
fractie C10-C12	%	29,1			
fractie C12-C16	%	10			
fractie C16-C20	%	17,6			
fractie C20-C24	%	5,4			
fractie C24-C28	%	10,7			
fractie C28-C36	%	21,3			
fractie C36-C40	%	6			
benzeen	mg/kg ds	4,4	+++ 0,0027	0,14	0,27
tolueen	mg/kg ds	200	+++ 0,0027	18	35
ethylbenzeen	mg/kg ds	160	+++ 0,0081	6,8	14
xylenen, som	mg/kg ds	1100	+++ 0,027	3,4	6,8
aromaten, som	mg/kg ds	1500	+++ -	27	54

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (1-2-2005)
rapport: 032373 (3-2-2005)

Definitieve analyseresultaten

3. 032373 Grond M33(0.1-0.5)

	Eenheid	032373	S	1/2(S+I)	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	1,8			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	83			
naftaleen	mg/kg ds	1,7			
minerale olie GC	mg/kg ds	24	+	10,0	505 1000
fractie C10-C12	%	5,8			
fractie C12-C16	%	4,4			
fractie C16-C20	%	12,2			
fractie C20-C24	%	9,3			
fractie C24-C28	%	17,8			
fractie C28-C36	%	39,7			
fractie C36-C40	%	10,7			
benzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,0020	0,10 0,20
tolueen	mg/kg ds	0,27	+	0,0020	13 26
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,28	+	0,0060	5,0 10,0
xylenen, som	mg/kg ds	2,4	+	0,020	2,5 5,0
aromaten, som	mg/kg ds	4,6	-	20	40

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (1-2-2005)
rapport: 032374 (3-2-2005)

Definitieve analyseresultaten

1. 032374 Grondwater PB2

	Eenheid	032374	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
conservering	0 2	0			
overdrachtsdatum	0 1	21000 10205			
verpakking	0 3	0			
naftaleen	ug/l	95	+++	0,0100	35 70
minerale olie GC	ug/l	180	+	50	325 600
fractie C10-C12	%	61,3			
fractie C12-C16	%	15,7			
fractie C16-C20	%	5,9			
fractie C20-C24	%	3,4			
fractie C24-C28	%	3,2			
fractie C28-C36	%	5,5			
fractie C36-C40	%	5			
benzeen	ug/l	180	+++	0,20	15 30
tolueen	ug/l	290	+	7,0	504 1000
ethylbenzeen	ug/l	200	+++	4,0	77 150
xylenen, som	ug/l	2400	+++	0,20	35 70
aromaten, som	ug/l	3120	+++	-	75 150

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TOETSINGSTABEL NADER BODEMONDERZOEK

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993 Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (8-2-2005)
rapport: 032653 (14-2-2005)

Definitieve analyseresultaten

1. 032653 Grond M1

	Eenheid	032653	S	½(S+I)	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	2,6			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	80,9			
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	-		
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	-	13	657 1300
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	mg/kg ds	<0,05	-	0,0026	0,13 0,26
tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,0026	17 34
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,0078	6,5 13
xylene, som	mg/kg ds	<0,05	-	0,026	3,3 6,5
aromaten, som	mg/kg ds	<0,05	-	-	26 52

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Postbus 1817
4700 BV Roosendaal
Tussenriemer 1
4704 RT Roosendaal
tel.: (0165) 56 59 10 fax: (0165) 54 44 68
e-mail: bodemadviseurs@wematech.nl
internet: www.wematech.nl

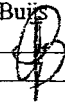


BASISDOCUMENT VOOR HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK BSB-CLUSTER ZEELAND A "LANGEWEG 10" 4431 CG 's GRAVENPOLDER

Naam bedrijf: Koppejan Motoren B.V.
Postadres: Postbus 65
Postcode + plaats: 4430 AB 'S-GRAVENPOLDER
Lokatieadres: Langeweg 10
Postcode + plaats: 4431 CG 's Gravenpolder
Contactpersoon: de heer W.G.J.A. Koppejan
Telefoon: (0113) 21 57 18
Telefax: (0113) 21 57 18

BSB-nummer: 13
UBI-code(s) lokatie: 5050, 504022
Wbb-code lokatie: n.v.t.

Projectnummer: CRT-50040417
Kenmerk rapport: GB042448
Status rapport: Definitief
Datum: 3 september 2004

mede-auteur	projectleider
Ing. W.J.A. Buijs Ing. Y.N. Raaijmakers MSc.	Ing. W.J.A. Buijs
Par: 	Par: 

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponceerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 4937.





INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	3
2. GEBIEDSINFORMATIE	4
2.1 Historische informatie gebied	4
2.2 Geo(hydro)logie	4
2.3 Grondwateronttrekkingen	5
2.4 Informatie regionale achtergrondconcentraties	5
3. INFORMATIE ONDERZOEKSLOKATIE	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Historische informatie	6
3.3 Huidige bedrijfsactiviteiten	7
3.4 Toekomstige activiteiten	7
3.5 Calamiteiten	7
3.6 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslokatie	7
4. INFORMATIE DIRECTE OMGEVING ONDERZOEKSLOKATIE	8
4.1 Belendende percelen	8
4.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken op de belendende percelen	8
5. PLAN VAN AANPAK	9
5.1 Onderzoeksstrategie	9
6. KOSTEN	11

BIJLAGEN:

1. Ligging onderzoekslokatie op topografische kaart (1:25.000)
2. Onderzoekslokatie en verdachte plekken
3. Geraadpleegde informatiebronnen
4. Ingevuld vragenformulier (lijst is niet ingevuld door de eigenaar)
5. Verklarende woordenlijst



1 INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Koppejan Motoren B.V., Postbus 65 te 's-Gravenpolder, heeft Wematech Bodem Adviseurs B.V. binnen het BSB-cluster Zeeland A het voorliggende basisdocument opgesteld voor de lokatie aan de Langeweg 10 te 's Gravenpolder.

In de Wet bodembescherming is middels het Besluit Verplicht Bodemonderzoek Bedrijfsterreinen (VERBOND) opgenomen dat een groot aantal bedrijven in Nederland door het bevoegd gezag verplicht worden tot het overleggen van een verkennend bodemonderzoek. De samenwerkende Kamers van koophandel en fabrieken en de landelijke werkgeversorganisaties hebben in overleg met de overheid besloten om per provincie een Stichting BSB op te richten die de vrijwillige inventarisatie van bedrijfsterreinen met bodembedreigende activiteiten begeleidt. Dit is tevens vastgelegd in het VERBOND. Het bevoegd gezag in deze is de Provincie.

De Stichting BSB (BodemSanering bedrijfsterreinen) Zuid inventariseert, begeleidt, beoordeelt en registreert bodemonderzoeken bij bedrijven namens het bevoegd gezag. Tevens wordt een urgentiebeschikking afgegeven of en wanneer vervolgactiviteiten dienen plaats te vinden. Bedrijven die zich aansluiten bij een BSB-stichting krijgen niet meer te maken met de onderzoeksplicht van de overheid en maken via een overeenkomst afspraken over het beschikbaar stellen van het bodemonderzoek en eventuele vervolgstappen.

BSB Zuid organiseert regionale clusters waarin een groot aantal bedrijven tegelijkertijd opdracht geeft voor een bodemonderzoek. Op deze wijze profiteren de bedrijven enerzijds van een kostenvoordeel en anderzijds zorgt BSB Zuid voor controle op de kwaliteit van het onderzoek. Het onderzoek wordt verdeeld in twee stappen. Stap 1 is het laten opstellen van een basisdocument, zijnde het nu voorliggende document. Afhankelijk van de conclusie van het basisdocument kan uitvoering van stap 2 noodzakelijk zijn. Stap 2 bestaat uit het uitvoeren van het veldwerk.

Het doel van het basisdocument is het verkrijgen van een gedegen en doelmatig "op maat gesneden" plan voor bodemonderzoek, waarmee risico's en kosten zoveel mogelijk worden beperkt. Het basisdocument levert uiteindelijk de te onderzoeken deellokaties aan, die volgens de geldende onderzoeksstrategie (NEN 5740) worden onderzocht.

Bij het opstellen van het basisdocument is uitgegaan van de NVN 5725. De NVN 5725 is de leidraad voor het uitvoeren van een historisch (voor)onderzoek dat als basis gebruikt wordt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

In eerste instantie zal gelet worden op (historisch) verdachte deellokaties, zoals bedoeld in de protocollen. Dit zijn lokaties waar op basis van huidige of voormalige bedrijfsactiviteiten (bijvoorbeeld opslag olie, werkplaats, spuitcabine enz) een bodemverontreiniging kan zijn ontstaan. Voorts is nagegaan of onderzoek noodzakelijk is vanuit andere (wettelijke) kaders zoals vergunningverlening, aanvraag van een bouwvergunning maar ook verhuur, verkoop, risicobeheer, etc.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-ISO 9001:2000. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.



1 INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Koppejan Motoren B.V., Postbus 65 te 's-Gravenpolder, heeft Wematech Bodem Adviseurs B.V. binnen het BSB-cluster Zeeland A het voorliggende basisdocument opgesteld voor de lokatie aan de Langeweg 10 te 's Gravenpolder.

In de Wet bodembescherming is middels het Besluit Verplicht Bodemonderzoek Bedrijfsterreinen (VERBOND) opgenomen dat een groot aantal bedrijven in Nederland door het bevoegde gezag verplicht worden tot het overleggen van een verkennend bodemonderzoek. De samenwerkende Kamers van koophandel en fabrieken en de landelijke werkgeversorganisaties hebben in overleg met de overheid besloten om per provincie een Stichting BSB op te richten die de vrijwillige inventarisatie van bedrijfsterreinen met bodembedreigende activiteiten begeleidt. Dit is tevens vastgelegd in het VERBOND. Het bevoegd gezag in deze is de Provincie.

De Stichting BSB (BodemSanering bedrijfsterreinen) Zuid inventariseert, begeleidt, beoordeelt en registreert bodemonderzoeken bij bedrijven namens het bevoegd gezag. Tevens wordt een urgentiebeschikking afgegeven of en wanneer vervolgvactiteiten dienen plaats te vinden. Bedrijven die zich aansluiten bij een BSB-stichting krijgen niet meer te maken met de onderzoeksplicht van de overheid en maken via een overeenkomst afspraken over het beschikbaar stellen van het bodemonderzoek en eventuele vervolgstappen.

BSB Zuid organiseert regionale clusters waarin een groot aantal bedrijven tegelijkertijd opdracht geeft voor een bodemonderzoek. Op deze wijze profiteren de bedrijven enerzijds van een kostenvoordeel en anderzijds zorgt BSB Zuid voor controle op de kwaliteit van het onderzoek. Het onderzoek wordt verdeeld in twee stappen. Stap 1 is het laten opstellen van een basisdocument, zijnde het nu voorliggende document. Afhankelijk van de conclusie van het basisdocument kan uitvoering van stap 2 noodzakelijk zijn. Stap 2 bestaat uit het uitvoeren van het veldwerk.

Het doel van het basisdocument is het verkrijgen van een gedegen en doelmatig "op maat gesneden" plan voor bodemonderzoek, waarmee risico's en kosten zoveel mogelijk worden beperkt. Het basisdocument levert uiteindelijk de te onderzoeken deellocaties aan, die volgens de geldende onderzoeksstrategie (NEN 5740) worden onderzocht.

Bij het opstellen van het basisdocument is uitgegaan van de NVN 5725. De NVN 5725 is de leidraad voor het uitvoeren van een historisch (voor)onderzoek dat als basis gebruikt wordt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

In eerste instantie zal gelet worden op (historisch) verdachte deellocaties, zoals bedoeld in de protocollen. Dit zijn lokaties waar op basis van huidige of voormalige bedrijfsactiviteiten (bijvoorbeeld opslag olie, werkplaats, spuitcabine enz) een bodemverontreiniging kan zijn ontstaan. Voorts is nagegaan of onderzoek noodzakelijk is vanuit andere (wettelijke) kaders zoals vergunningverlening, aanvraag van een bouwvergunning maar ook verhuur, verkoop, risicobeheer, etc.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-ISO 9001:2000. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.



2 GEBIEDSINFORMATIE

2.1 Historische informatie gebied

De dorpskern 's-Gravenpolder maakt onderdeel uit van de gemeente Borsele. Tussen de 14^e en 19^e eeuw zijn de meeste dorpskernen ontstaan. Voor 1900 was het bebouwde gebied verspreid over de 14 dorpskernen. Tussen 1900 en 1940 zijn de meeste kernen uitgebreid met lintbebouwing. Medio jaren '80 zijn relatief veel woningen in 's-Gravenpolder gerealiseerd.

Voor zover bekend is in dit gebied geen sprake van ophogingen, afgravingen, putten, stortplaatsen, etc.

Bron: 4

2.2 Geo(hydro)logische gegevens

In tabel 1 is schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van 's Gravenpolder weergegeven. De verschillende afzettingen zijn van boven naar beneden weergegeven (respectievelijk van jong naar oud).

Pakket	Diepte(m - mv)	Samenstelling	Parameters
Deklaag	0 - 6	Zand en klei afzettingen	kD = 5
1e WVP (Formaties van Twente en Tegelen)	6 - 33	Schelfhoudend middel grof zand met inschakelingen van kleibrokjes	kD = 75-100
Scheidende laag (Formaties van Maassluis)	33-34	Schelfhoudend zandig klei	
2e WVP (Formaties van Oosterhout en Breda)	34-70	Schelfhoudend middel grof zand met inschakelingen van kleibrokjes	kD = 400
Slecht doorlatende basis (Boomse klei, Formatie van Rupel)	> 70	Kleilagen en slibhoudende zanden	

kD = doorlaatvermogen

Tabel 1. Geologische bodemopbouw op de lokatie

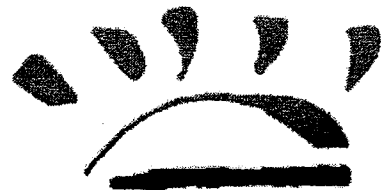
In tabel 2 zijn voor de deklaag en het eerste watervoerende pakket de relevante grondwaterstromingsparameters weergegeven.

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	K[m/d]	I[m/km]	V[m/j]
Deklaag	NO	5	1	5
1e WVP	NO	75-100	1	75

K = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

Tabel 2. Grondwaterstromingsparameters

De stijghoogte van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is nagenoeg gelijk aan die van het freatisch grondwater. Door dit geringe potentiaalverschil is onderling geen sprake van kwel of infiltratie. De gemiddelde grondwaterstand bedraagt circa 1,2 m -NAP.



2.3 Grondwateronttrekking

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet binnen het intrekgebied van een waterwingebied. In de omgeving van de onderzoekslokatie vinden geen geregistreerde particuliere grondwateronttrekkingen plaats die van invloed zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslokatie. Wel vinden binnen een straal van 300 meter diverse grondwateronttrekkingen ten behoeve van de landbouw plaats. Op circa 500 meter zijn 2 industriële grondwateronttrekkingen aanwezig. Meer gegevens hieromtrent zijn niet verkregen. De onderzoekslokatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

Bron: 19, 21

2.4 Informatie regionale achtergrondconcentraties

De gemeente Borsele heeft een (concept) bodemkwaliteitskaart. Volgens opgave ligt onderhavige lokatie in de zone bebouwing 1900 – 1940. In deze zone komen lichte bodemverontreinigingen voor.

Bron: 4



3 INFORMATIE ONDERZOEKSLOKATIE

3.1 Algemeen

Op 13 augustus 2004 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een lokatiebezoek afgelegd bij Koppejan Motoren B.V. gevestigd aan de Langeweg 10 te 's Gravenpolder. Tijdens dit bezoek is de beschikbare historische informatie betreffende deze lokatie geverifieerd c.q. aangevuld door middel van een gesprek met de heer Koppejan (eigenaar). Tevens is een terreininspectie uitgevoerd. Dit basisdocument heeft alleen betrekking op de Langeweg 10 te 's Gravenpolder. Het vragenformulier (behorende bij bijlage 4) is door de heer Koppejan niet ingevuld en derhalve niet opgenomen in het onderhavige basisdocument. Eventuele onjuistheden in de historische en actuele informatie worden hierdoor niet uitgesloten.

Onderstaande informatie over de bedrijfslokatie is gebaseerd op de bij de provincie Zeeland, heer Koppejan en de gemeente Borsele aanwezige informatie, informatie verkregen van de huidige eigenaar en informatie verkregen uit de op 13 augustus 2004 uitgevoerde terreininspectie. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 3.

De ligging van de bedrijfslokatie op de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) is weergegeven in bijlage 1. Enkele topografische gegevens omtrent de lokatie zijn weergegeven in tabel 3.

Straat +Nummer:	Langeweg 10	Coördinaten:	X: 51883
Postcode:	4431 CG		Y: 386627
Plaats:	's Gravenpolder		
Oppervlakte:	675 m ²	Kadastrale gegevens:	Gemeente Borsele
			Sectie: AG
maaiveldhoogte	1 m NAP		Nummer(s): 1968

Tabel 3. Topografische gegevens bedrijfslokatie

Bronnen: 1, 10, kadaster

3.2 Historische informatie

De bedrijfslokatie is gelegen in een van oorsprong agrarische omgeving (weiland). Er zijn geen gegevens bekend omtrent het eventueel ophogen van het terrein. De onderzoekslokatie is sinds 1980 eigendom van de heer Koppejan. Hiervoor was de lokatie eigendom van de heer J. Hoekman.

De woning op de lokatie is medio 1900 – 1910 gebouwd. De achterliggende, aangebouwde loods, dateert van ongeveer eind jaren '50. Na de aankoop door de heer Koppejan is medio 1988 een bovenverdieping op de loods gerealiseerd. De showroom naast de woning is rond dezelfde tijd gebouwd.

Al in 1952 is een Hinderwetvergunning aangevraagd voor de aanleg van een ondergrondse benzinetank (4.000 l) met afgiftepunt. In 1953 is vergunning aangevraagd voor de aanleg van een gasolietank (6.000 l) naast de benzinepomp. In 1957 heeft uitbreiding met een superbenzinetank (6.000 l) plaatsgevonden. Op 13 december 1958 heeft de gemeente hiermee ingestemd. De lokatie wordt aangemerkt als deellokatie A. Op een tekening van 1957 is opgenomen dat twee verschillende afgiftepunten (deellokatie B) aanwezig zijn, één voor de superbenzine en één voor benzine en diesel.

In april 1986 en juni 1988 zijn de tanks door het KIWA erkende bedrijf fa. Van Ommeren BV gecontroleerd en akkoord bevonden. Het gebruik van de tanks is gewijzigd. Er wordt gesproken van een 4.000 l dieseltank, een 6.000 l superbenzinetank en een 6.000 l normaal benzinetank.

Op 18 februari 1988 is door Koppejan Motoren een Hinderwetvergunning aangevraagd voor een herstelwerkplaats voor motoren. In het dossier van de gemeente zijn klachten opgenomen medio 1988 omtrent het verstoken van afgewerkte olie in de kachel van de werkplaats (deellokatie C).



Op 6 december 1983 is door Koppejan Motoren een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning aangevraagd. De gemeente Borsele heeft hiermee op 20 maart 1989 ingestemd. Op 20 mei 1989 deelt de heer Koppejan schriftelijk mee dat vóór 1 januari 1990 de benzineverkoop zal worden gestaakt. Op 11 september 1989 zijn de tanks gevuld met zand. Het is niet geheel duidelijk of alle tanks zijn gevuld. Uit aantekeningen van de gemeente blijkt dat slechts 2 tanks (superbenzine en benzine) door Martens zijn gereinigd en gevuld met zand. Het is niet duidelijk of de dieseltank tevens is gereinigd.

Op 26 juni 1997 is een meldingsformulier Besluit Herstelinrichtingen voor motorvoertuigen Milieubeheer ingediend.

Op basis van de historische informatie hebben er, behoudens de ondergrondse opslag van brandstoffen, geen activiteiten plaatsgevonden op deze bedrijfslokatie, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

Bron: 6, 9, 11, 15

3.3 Huidige bedrijfsactiviteiten

Sinds de vestiging in 1980 van het bedrijf op de onderzoekslokatie bestaan de bedrijfsactiviteiten voornamelijk uit onderhoud aan motoren, verkoop van motoren en (tot eind 1989) verkoop van motorbrandstoffen. Door Koppejan Motoren is meegedeeld dat op 23 mei 2004 een grote brand heeft gewoed in het bedrijfspand. Hierbij is een groot deel van de bovenverdieping van de loods uitgebrand. Momenteel vinden er derhalve geen bedrijfsactiviteiten plaats.

Er zijn nog ondergrondse tanks op de lokatie aanwezig. Op de riolering wordt vermoedelijk huishoudelijk en bedrijfsafvalwater geloosd.

Uit informatie van de gemeente Borsele blijkt dat voor de huidige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslokatie op 25 juni 1997 een meldingsformulier is ingediend Besluit Herstelinrichtingen Motorvoertuigen Milieubeheer.

Er zijn geen voorschriften met betrekking tot het laten uitvoeren van een bodemonderzoek opgelegd.

Onder de bestrating zijn diverse kabels en leidingen gelegen voor de aansluitingen op telefoon, gas, water en elektriciteit.

3.4 Toekomstige activiteiten

Op dit moment is onduidelijk of de activiteiten zullen worden voortgezet.

3.5 Calamiteiten

Voor zover bekend, hebben zich op de onderzoekslokatie en op aangrenzende percelen, in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Recentelijk (2004) is een groot deel van de bovenverdieping van het bedrijfspand uitgebrand. De benedenverdieping heeft hierdoor waterschade opgelopen.

3.6 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslokatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslokatie niet eerder een bodemonderzoek verricht. Ook is, voor zover bekend, ter plaatse van de onderzoekslokatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.



4 INFORMATIE DIRECTE OMGEVING ONDERZOEKSLOKATIE

4.1 Belendende percelen

De bedrijfslokatie is omgeven door woningen, en wordt begrensd door :

- de Langeweg en woningen aan de noordzijde;
- Langeweg 12 (woning) aan de oostzijde;
- woningen met tuinen aan de zuidzijde;
- Langeweg 8 aan de westzijde.

De activiteiten van de omliggende belendende percelen zijn sinds de vestiging ongewijzigd.

De ondernemer heeft geen behoefte aan een onderzoek naar terreingrensoverschrijdende bodemverontreiniging.

Bron: 9, 10

4.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken op de belendende percelen

Ter plaatse van Langeweg 12 is in 1989 een bodemonderzoek uitgevoerd. De boringen zijn geplaatst nabij de olie-opslag op Langeweg 10. De bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met vluchtige aromaten, EOCl en koper. Het onderzoek is niet ingezien.

Op grond van de verzamelde informatie worden er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen verwacht.

Bron: 15



5 PLAN VAN AANPAK

5.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zoals beschreven in hoofdstuk 2 t/m 4 is een onderzoeksstrategie opgesteld. Deze onderzoeksstrategie is in tabel 4 weergegeven. Vooral nog is, in verband met de calamiteit op de lokatie, een bodemonderzoek opgenomen op het gehele terrein (deellokatie D). Om een indicatie van de verontreinigingssituatie te verkrijgen is de strategie voor een onverdachte lokatie voorgesteld.

Aanleiding	strategie	opp. (m²)	Veldwerk			Chemisch onderzoek (*E)	
ding			Boringen (*G)	Peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater (*F)
A1: Ondergrondse benzinetanks met vulpunten							
Verwachte stoffen minerale olie en aromaten							
3	VEP-BO	25	1 (1 m-mv) 4 (0,5 m-oz tank)	1 (*H)	Klinkers	1 x Olie (*C) 2 x Olie/BTEXN (*C)	1x Olie/BTEXN
A2: Ondergrondse dieseltank met vulpunt							
Verwachte stoffen minerale olie en aromaten							
3	VEP-BO	10	1 (1 m-mv) 3 (0,5 m-oz tank)	1 (*H)	Klinkers	1 x Olie 1 x Olie/BTEXN (*C)	1x Olie/BTEXN
B: Afgiftepunten brandstoffen							
Verwachte stoffen minerale olie en aromaten							
3	VEP	2x<10	-	1 (*H)	Klinkers	1x Olie (*C)	1x Olie/BTEXN
C: Werkplaats							
Verwachte stoffen minerale olie en aromaten							
3	VEP	60	2 (1 m-mv)	1 (*H)	Beton	1x Olie (*C)	1x Olie/BTEXN
D: Overig terrein							
Verwachte stoffen zware metalen, PAK, minerale olie							
4	ONV	Ca. 470	2 (0,5 m-mv) 1 (0,5 m-gws)	1 (*H)	Tegels/beton (*D)	2x NEN grond (*B)	1 x NEN grw
Legenda							
(*A) In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer worden de boringen langs de gevel van het pand geplaatst.							
(*B) Inclusief organische stof en lutum (1x).							
(*C) Inclusief organische stof (1x).							
(*D) Door deze verharding dient te worden geboord.							
(*E) Analyses worden uitgevoerd door een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie (STERLAB).							
(*F) Grondwater altijd pH en soortelijke geleiding bepaling.							
(*G) Boringen zijn cumulatief. Aantal x diepte = aantal boormeters. Aantal boringen exclusief boringen voor peilbuizen.							
(*H) Filters snijdend met grondwaterspiegel.							
Aanleidingen							
1. Aanvraag milieuvergunning							
2. Voorschrift milieuvergunning							
3. Deelname BSB-operatie							
4. Bouwvergunning							
5. AmvB BOOT							
6. Risicobeheer							
7. Koop/verkoop							
8. Huur/verhuur							
9. Milieuaansprakelijkheidsverzekering							
10. Vervolg op uitgevoerd onderzoek							
Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:							
ONV:	Onverdacht			ONV-GR	:	Grootschalig onverdacht	
VEP:	Verdacht, plaatselijke bodembelasting, (milieuvergunning/BSB)			NUL	:	Nulsituatie (milieuvergunning)	
VEP-BO:	Verdacht, plaatselijke bodembelasting, (BOOT/BSB)			NUL-BO	:	Nulsituatie (milieuvergunning/BOOT)	
VED-HO:	Verdacht, diffuse bodembelasting, homogene verontreiniging						
VED-HE:	Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging						
EIGEN	: Eigen strategie in verband met onderzoek naar bodem onder halfverhardingslagen						
Veldwerk							
Boringen worden doorgezet tot een 0,5 m - verdachte laag, zintuiglijk schone grond of bijvoorbeeld onderzijde tank.							
Bij een mogelijke drijfslag worden filters van 2 m snijdend met grondwaterspiegel geplaatst.							
Indien olie 'verdachte parameter' is, worden peilbuizen snijdend met grondwaterspiegel geplaatst.							
Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de geldende (A)-AVP/NVN/NEN-normen.							
Bij monsternamen t b.v. bepaling van vluchtige componenten wordt gebruik gemaakt van een steekbus.							
Betonboringen totaal: circa 7 stuks (70 cm).							
Puinboring totaal: 0 stuks (0 m)							

Tabel 4. Onderzoeksstrategie



- NB 1 Indien tijdens uitvoering van het onderzoek wordt geconstateerd dat met een geringe extra inspanning tot een beter afgerond onderzoekresultaat kan worden gekomen, geniet het de voorkeur deze inspanning te plegen (dit voorkomt vervolg onderzoek op vervolg onderzoek). Over eventuele meerkosten dient voor uitvoering van het meerwerk overeenstemming met de opdrachtgever te bestaan.
- NB 2 door het onderzoeksbureau dient vooraf met de gemeente te worden overlegd over de algemene opzet van de 0-situatie onderzoeken. Het betreft hier met name:
1. aantal boringen ingeval verdachte deellokaties worden gecombineerd.
 2. hoe te handelen als er vloeistofdichte voorzieningen liggen.
- NB 3 Van bedrijven die een 0-situatie onderzoek dienen uit te voeren, dient het onderzoeksvoorstel door de bedrijven zelf bij de gemeente ter inzage te worden gelegd.



6 KOSTEN

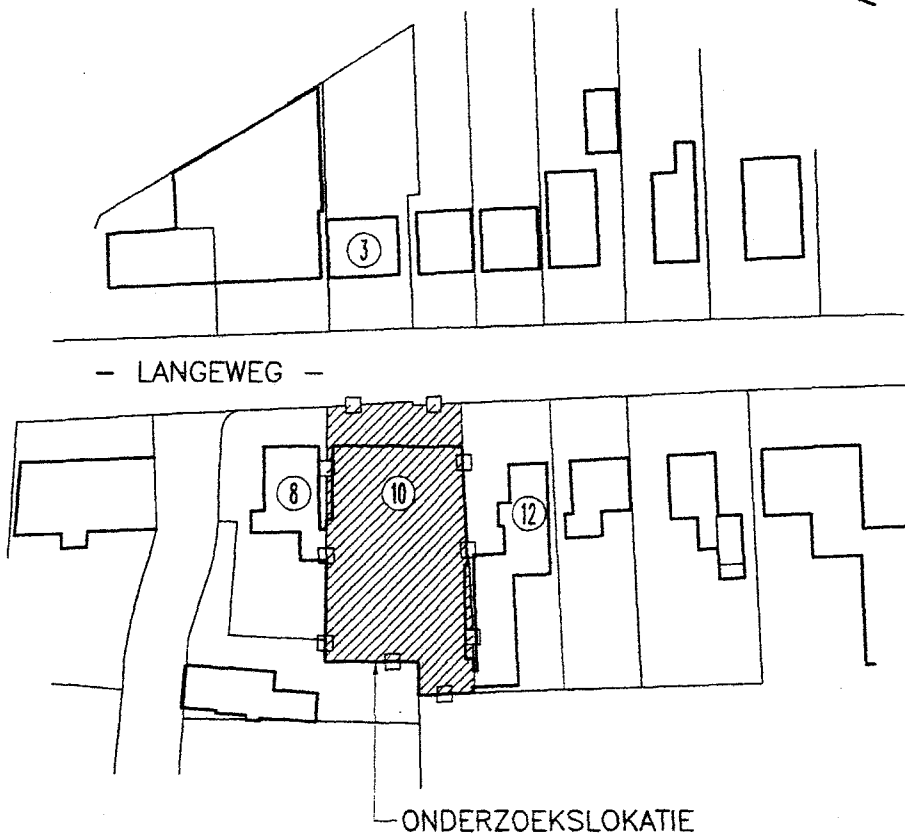
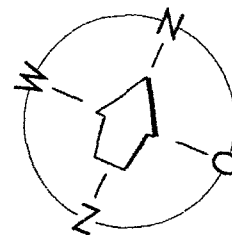
De maximale kosten voor het voorgestelde bodemonderzoek op de bedrijfslocatie aan de Langeweg 10 te 's Gravenpolder bedragen € 2.880,00 (exclusief BTW). Hierbij wordt opgemerkt dat deze kosten gebaseerd zijn op 'individuele' uitvoering van het bodemonderzoek waarbij nog geen rekening is gehouden met een kortingspercentage voor de uitvoering in clusterverband. De kostprijs is een reële marktprijs.

Algemeen

- De kostenindicatie heeft betrekking op de gegevens als vermeld in dit basisdocument. Uitgangspunt is dat het basisdocument de werkelijke situatie adequaat weergeeft. Indien zaken niet correct zijn weergegeven, dient dit zo spoedig mogelijk aan de opsteller van het basisdocument te worden doorgegeven.
- Incidenteel kan het voorkomen dat de boringen niet handmatig kunnen worden uitgevoerd ondanks dat dit in dit document wel als uitgangspunt is genomen. Vaak is dan een ranguts benodigd. De extra kosten hiervoor bedragen € 40,00 (excl. BTW) per meter.
- Indien de betonverhardingen dikker zijn dan aangegeven in tabel 4 bedragen de extra kosten € 2,00 (excl. BTW) per extra te boren centimeter.
- Indien de aanleiding voor bodemonderzoek een aanvraag of voorschrift in de milieuvergunning is, dan dient het bedrijf zelf dit basisdocument ter goedkeuring vooraf voor te leggen bij de vergunningverlener.

Indien sprake mocht zijn van bovengenoemde extra kosten, zal het adviesbureau dat het veldonderzoek uitvoert hiervoor aan de opdrachtgever toestemming vragen.

SITUATIE : KADASTRALE GEMEENTE BORSELE
 SCHAAL : 1 : 1000
 SECTIE : AG
 NUMMER : 1968



— SITUATIESCHETS —

OPDRACHTGEVER:

KOPPEJAN MOTOREN B.V.
 POSTBUS 65
 4430AB 'S-GRAVENPOLDER

BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 200	DATUM	OPMERKINGEN:	
GET: J.Z.	07-07-04	"LANGEWEG 10" 'S-GRAVENPOLDER	
GECONTR: G.B.	18-08-04		
GEZIEN:			
BENAMING: INVENTARISEREND BODEMONDERZOEK Onderzoekslokatie en verdachte plekken			
 Postbus 1817 4700 BV ROOSENDAAL	FORMAAT: A3	TEKENING NUMMER: CRT-50040417	
	ONZE REF.: T:\AUTOCAD\WBA-04\5004041710.DWG		
	WIJZIGINGEN	A:	B:
TEL: (0165) 56 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68			
www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl			
Wematech Bodem Adviseurs B.V.			

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : GB042448

onderwerp: Basisdocument inventariserend bodemonderzoek
Koppejan Motoren B.V. te 's Gravenpolder



BIJLAGE 3. Geraadpleegde Informatiebronnen

Bron nummer	Informatiebron	Geraadpleegd: Omschrijving bron	Niet geraadpleegd: motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik lokatie en belendende percelen				
1	Eigenaar/terreingebruiker	Dhr. W.G.J.A. Koppejan		
2	Historische topografische kaart	1865, internet		
3	Luchtfoto		X	
4	Gemeenteambtenaar milieuzaken	Mevrouw Holster, bodemkwaliteitskaart		
5	Archief Bouw- en Woningtoezicht	X		
6	Hinderwetarchief	BOR 213A		
7	Archief Wet Milieubeheer	Nvt		
8	Archief ondergrondse tanks	Nvt		
Huidig gebruik lokatie en belendende percelen				
9	Eigenaar/terreingebruiker	Dhr. W.G.J.A. Koppejan		
10	Lokatieinspectie	13-08-2004		
11	Archief Wet Milieubeheer	BOR 213C		
12	Toekomstig gebruik lokatie	Onbekend		
13	Eigenaar/terreingebruiker	Dhr. W.G.J.A. Koppejan		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken op lokatie en belendende percelen				
14	Eigenaar/terreingebruiker	Dhr. W.G.J.A. Koppejan		
15	Archief Bodemonderzoeken	BOR 213D Brief provincie d.d. 26-7-2004		Langeweg 12
Verhardingen/kabels en leidingen lokatie				
16	Eigenaar/terreingebruiker	Dhr. W.G.J.A. Koppejan		
17	Lokatieinspectie	13-08-2004		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw				
18	Bodemkaart Nederland			
19	Grondwaterkaart Nederland	X INO 48 O-W		
20	Geologische kaart Nederland			
21	Archief Bodemonderzoeken	BOR 213D Bodemkwaliteitskaart		



BIJLAGE 5. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: de maximale concentratie van een verontreinigende stof in de bodem, die op basis van (een combinatie van) bodemgebruik, bodemtype of bodemsamenstelling, binnen een aangewezen gebied nog als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of het bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

BOOT: Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks. Onderwerp is het keuren en verwijderen van ondergrondse tanks en het doen van bodemonderzoek bij deze tanks. Bodemonderzoek in het kader van BOOT kan worden opgenomen in de onderzoeksstrategie binnen dit basisdocument.

BSB-onderzoek: bodemonderzoek op plekken van het bedrijfsterrein, waar een vermoeden van bodemverontreiniging kan bestaan: de zogenaamde verdachte lokaties. Op deze lokaties hebben huidige bedrijfsactiviteiten, of activiteiten in het verleden plaatsgevonden met een risico voor bodemverontreiniging.

Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol: bodemonderzoeksprotocol dat Nulsituatie-onderzoek en BSB-onderzoek op elkaar afstemt. Het vormt de ruggengraat van het basisdocument.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. De vergunningverlener geeft in de milieuvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de bouw- en/of milieuvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, dient de ondernemer het basisdocument ter beoordeling aan het bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte lokaties. Voor *bouwvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd.

NVN 5725: protocol voor het uitvoeren van het vooronderzoek (archiefonderzoek/interviews/lokatie-inspectie) dat wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem.

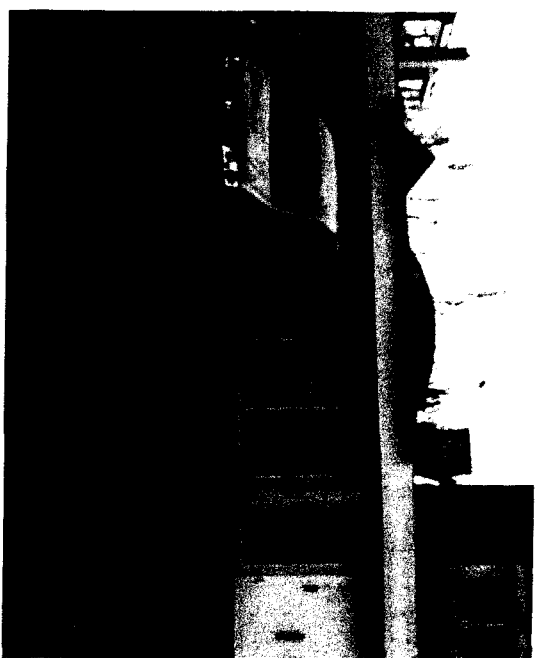
Onverdachte deellokatie: een onderzoekslokatie voor bodemonderzoek waarvoor geldt dat er geen aanwijzingen zijn dat er potentieel verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

NEN-pakket:

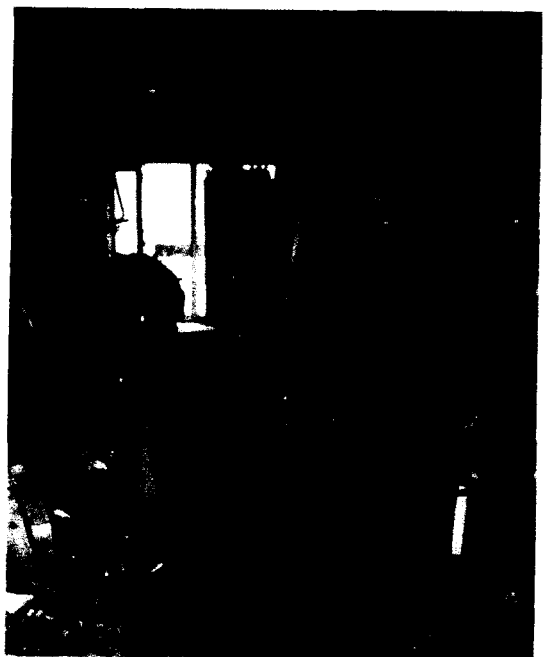
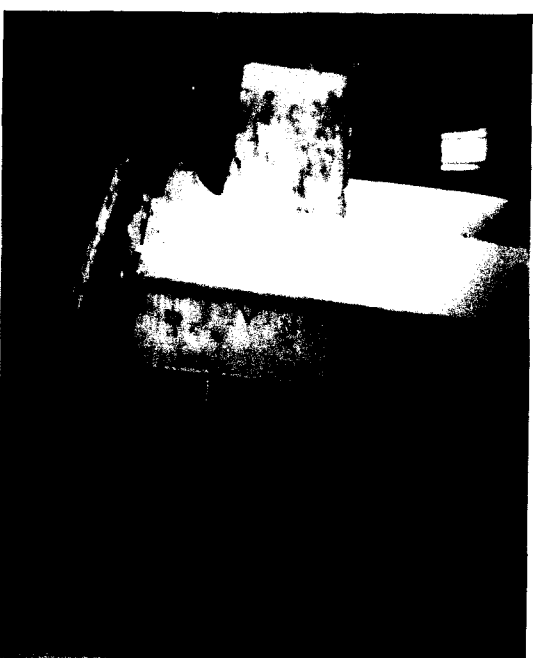
Component	Grond	Grondwater
Metalen: Pb, Zn, Cd, Cu, As, Hg, Cr, Ni	X	X
PAK's (10 van VROM)	X	-
Extraheerbare organische halogenen (EOX)	X	-
Minerale olie	X	X
Vluchtige aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen	-	X
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen: 1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichloorethaan, tetrachlooretheen, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, chloroform, monochloorbenzeen en dichloorbenzenen	-	X

Verdachte deellokatie: een onderzoekslokatie voor bodemonderzoek waarvoor geldt dat er aanwijzingen zijn dat er potentieel verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek').



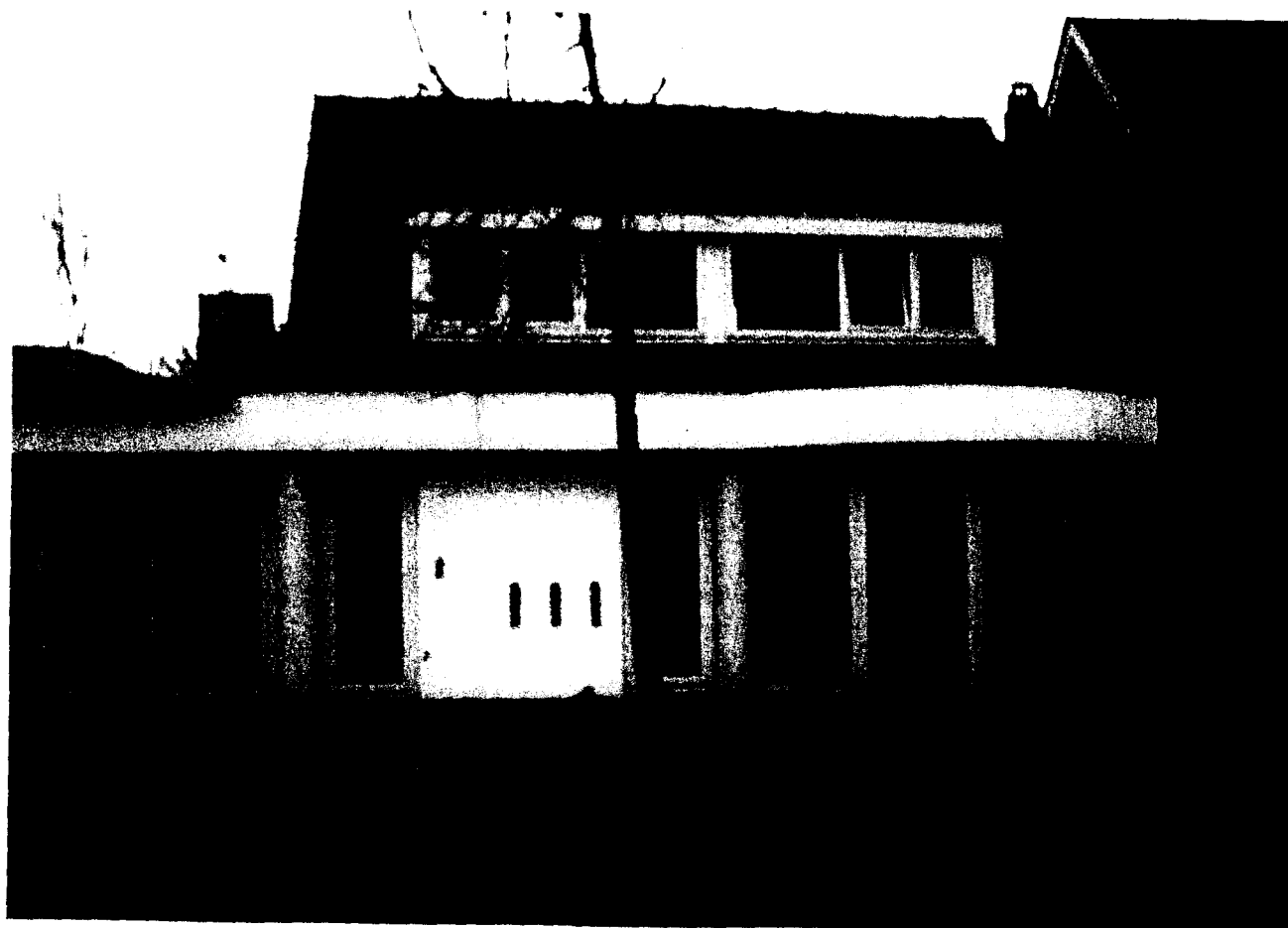
BOZ-3993



RAPPORT INZAKE AANVULLEND ONDERZOEK

PROJECTNUMMER
BOZ-3993A

Locatie:
Langeweg 10
4431 CG 's-Gravenpolder



de BodemOnderZoeker BV

Opdrachtgever:

Koppejan Motoren
t.a.v. de heer W. Koppejan
Postbus 65
4430 AB 's-Gravenpolder

Uitvoerder:

De BodemOnderZoeker BV.
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem
0118-640642

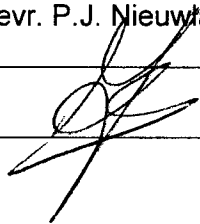
Datum:

5 augustus 2005

Status rapportage:

Definitief

Autorisatie:

(mede)auteur	controle rapportage:
naam: M.C. Capello	naam: mevr. P.J. Nieuwland
akkoord: 	akkoord: 

de BodemOnderZoeker BV

INHOUDSOPGAVE

Pagina

Samenvatting

4-5

Inleiding

6

Vooronderzoek

7

Betrouwbaarheid

7

Historie

8/11

Geohydrologie

12

Hypothese vooronderzoek

13

Onderzoeksstrategie

13

Verrichte werkzaamheden

Veldonderzoek

14

Opzet onderzoek

15

Chemisch-analytisch onderzoek

16-17

Resultaten

Bodemopbouw

19

Toetsing

20/24

Interpretatie analysegegevens

25-26

Conclusie

27/31

Toelichting

32

BIJLAGEN

Boorstaten

Situatietekening

Overzichtstekening

Analysegegevens Laboratorium

Toetsingstabellen

Diversen

de BodemOnderZoeker BV

SAMENVATTING

In opdracht van Koppejan Motoren is door De BodemOnderZoeker BV een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Langeweg 10 te 's-Gravenpolder. Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek van 21 februari 2005 (BOZ-3993). Het doel van het aanvullend onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) rondom de ondergrondse opslagtanks aan de voorzijde van de onderzoekslocatie. Het één en ander hangt ook samen met de beoordeling van het eerder uitgevoerde onderzoek van 21 februari 2005 (BOZ-3993A) door de gemeente Borsele (beoordeling van 14 maart 2005). De gemeente geeft in haar beoordeling van 14 maart 2005 aan dat een aanvullende onderzoeksinspanning noodzakelijk is omtrent de aangetroffen verontreiniging nabij de opslagtanks en omtrent enkele deellocaties.

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

- Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen.
- Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,2 tot 1,6 m-m.v.

1. Nader onderzoek rondom ondergrondse opslagtanks (A1)

In de ondergrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen boven interventiewaarde aangetroffen. Tevens zijn enkele gehalten van deze parameters aangetoond tussen en streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan arseen, benzeen, toluen, xylenen, ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie boven interventiewaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

2. Werkplaats

In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan benzeen en xylenen boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

3. Overig terrein (showroom)

In het ondiepe grondwater zijn analytisch geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven streefwaarde aangetoond.

de BodemOnderZoeker BV

4. Pompeiland

In de bovengrond is analytisch een gehalte aan xylenen boven tussenwaarde aangetoond. Tevens zijn gehalten aan minerale olie, toluen en ethylbenzeen aangetoond boven streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater is analytisch een gehalte aan benzeen boven interventiewaarde aangetoond. Tevens zijn gehalten aan xylenen, ethylbenzeen en naftaleen aangetoond boven streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

5. diesel tank

In de ondergrond is analytisch een gehalte aan xylenen boven streefwaarde aangetoond. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn analytisch geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven streefwaarde aangetoond.

Voor de conclusie en advies verwijzen wij naar pagina 29 t/m 31 van dit rapport

de BodemOnderZoeker BV

INLEIDING

In opdracht van Koppejan Motoren is door bureau "De BodemOnderZoeker BV" op 12 juli 2005 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Langeweg 10 te 's-Gravenpolder.

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

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek te weten "verkenkend, aanvullend en nader bodemonderzoek, de BodemOnderZoeker b.v., 21 februari 2005".

Het doel van het aanvullend onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) rondom de ondergrondse opslagtanks aan de voorzijde van de onderzoekslocatie. Het één en ander hangt ook samen met de beoordeling van het reeds eerder uitgevoerde onderzoek van 21 februari 2005 (BOZ-3993A) door de gemeente Borsele (beoordeling van 14 maart 2005). De gemeente geeft in haar beoordeling van 14 maart 2005 aan dat een aanvullende onderzoeksinspanning noodzakelijk is omtrent de aangetroffen verontreiniging (ondergrondse opslagtanks) en omtrent enkele deellocaties.

De werkuitvoering geschiedt globaal als volgt:

- Voorbereiding (deels gebeurd tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek van 21 februari 2005 (BOZ-3993)):
 - opvragen historische gegevens;
 - meldingen;
 - raadplegen div. databanken en kaarten;
 - opzetten – en analyseplan;
 - voorbereiding rapportage
- Veldwerkuitvoering:
 - 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

De gegevens zijn reeds eerder geraadpleegd tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek van 21 februari 2005 (BOZ-3993).

Betrouwbaarheid

Het bodem- en grondwateronderzoek is erop gericht met een beperkte hoeveelheid boringen en analyses vast te stellen in hoeverre een perceel mogelijk, danwel 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.

Deze gegevens zijn ook verwerkt in de rapportage van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek van 21 februari 2005 (BOZ-3993).

Binnen de locatie:

Soort onderzoek	: Aanvullend bodemonderzoek
Adres	: Langeweg 10 te 's Gravenpolder
Gemeente	: Borsele
Kadastrale gegevens	: AG-1968
Coördinaten	: 51883-386627
Totale oppervlakte locatie	: 6 a, 75 ca
Oppervlakte onderzoeksgedeelte	: Gehele perceel
Ligging locatie	: De locatie is gelegen in het centrum van het dorp 's Gravenpolder.
Voormalige bestemming locatie	: Werkbestemming
Huidige bestemming locatie	: Werkbestemming
De onderzoekslocatie is	: Grotendeels bebouwd
Bebouwing bestaande uit	: Woonhuis, magazijn, showroom, werkplaats
Bouwjaar bebouwing	: De eerste bebouwing dateert uit rond 1910. Op de locatie is gevestigd geweest Koppejan Motoren B.V.
Opslag tanks brandstoffen aanwezig	: Ja, te weten: 2 x 6.000 l (super) benzine tanks 1 x 4.000 l diesel tank De op de locatie liggende tanks (alsmede een pompinstallatie) zijn bekend vanaf 1952. Uit historische gegevens blijkt dat de benzinetanks door de firma Martens zijn gereinigd en gevuld met zand. Niet bekend is of de dieseltank/HBO-tank ook is gesaneerd.
Verharding van het terrein	: De locatie is verhard met beton, grindtegels en klinkers.
Historisch onderzoek	: Op 3 september 2004 is er in het kader van de BSB-operatie een historisch onderzoek en een basisdocument voor het verkennend onderzoek opgesteld (Wematech, projectnummer CRT-50040417). Wij gaan er van uit dat een ieder die hier belang bij heeft in het bezit is danwel op de hoogte is van de inhoud van dit rapport. Kopie wordt derhalve niet bijgevoegd.

de BodemOnderZoeker BV

Algemeen

: De locatie is gelegen in het centrum van het dorp 's Gravenpolder. De locatie is grotendeels bebouwd en verhard. De bebouwing bestaat uit een winkel annex showroom, werkplaats en magazijn.

De firma Koppejan heeft in 1980 het bedrijf Koppejan motoren hier gevestigd. Voor 1980 was de locatie eigendom van de heer J. Hoekman.

De eerste bebouwing (woning) op de locatie dateert van medio 1900-1910. De op locatie staande loods dateert van eind jaren 1950.

Na 1980 zijn er door de firma Koppejan diverse verbouwing gedaan.

Aanwezige waterlopen op locatie Reden bodemonderzoek

: Geen

: De gemeente geeft in haar beoordeling van 14 maart 2005 aan dat een aanvullende onderzoeks-inspanning noodzakelijk is omtrent aangetroffen verontreiniging nabij de tanks en omtrent enkele deellocaties.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

: Ja op deze locatie is reeds eerder een bodemonderzoek uitgevoerd (zie resultaten eerder uitgevoerd onderzoek).

Visuele inspectie

: Bij visuele inspectie van het perceel, voorafgaand aan het onderzoek, zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

de BodemOnderZoeker BV

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek:

Op de locatie is eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Te weten:

- verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek, de BodemOnderZoeker b.v., 21 februari 2005". Projectnummer: BOZ-3993

Het onderzoek heeft naar aanleiding van een aangetroffen verontreiniging uit 3 stappen bestaan, te weten: verkennend, aanvullend en nader onderzoek. De resultaten zijn op verzoek van de opdrachtgever verwerkt in één rapportage van 21 februari 2005. De resultaten zijn per stap kort samengevat:

Verkennend bodemonderzoek (BOZ-3993)

Deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

In de bovengrond is analytisch een gehalte aan xylenen boven interventiewaarde aangetroffen. Daarnaast zijn analytisch gehalten aan minerale olie, benzeen, toluen en ethylbenzeen aangetoond. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In de ondergrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, ethylbenzeen en xylenen boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan arseen, kwik, benzeen, xylenen, ethylbenzeen, naftaleen boven interventiewaarde aangetroffen. Tevens zijn analytisch gehalten aan toluen en minerale olie aangetoond boven tussenwaarde. Daarnaast is analytisch een gehalte aan lood aangetroffen boven streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat voor deellocatie 1 een aanvullend onderzoek noodzakelijk is naar de vermelde parameters welke boven tussen- en interventiewaarde in de grond en grondwater is aangetroffen.

Deellocatie 2: werkplaats

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan lood, zink en PAK totaal boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In de ondergrond zijn analytisch geen gehalten boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er voor deellocatie 2 geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Deellocatie 3: overig terrein (showroom)

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan lood, zink, PAK totaal en minerale olie boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond. Het aangetroffen gehalte aan EOX overschrijdt de detectielimiet licht.

In de ondergrond is analytisch een gehalte aan PAK totaal boven streefwaarde aangetoond. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er voor deellocatie 3 geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

de BodemOnderZoeker BV

Aanvullend bodemonderzoek (BOZ-3993)

Deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen boven interventiewaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan benzeen, xylenen, ethylbenzeen en naftaleen boven interventiewaarde aangetroffen. Tevens zijn analytisch gehalten aan toluen en minerale olie aangetoond boven streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er een nader onderzoek noodzakelijk was naar de aangetroffen parameters boven interventiewaarde in het grond en grondwater. De resultaten hiervan zijn verwerkt in dit rapport.

Nader bodemonderzoek (BOZ-3993)

Deellocatie 1: ondergrondse benzinetanks

In de bovengrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, toluen, ethylbenzeen en xylenen boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater is analytisch een gehalte aan minerale olie boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

De schooncontour is zowel visueel als analytisch voldoende in kaart gebracht. De aangetroffen parameters minerale olie en aromaten boven tussen en interventiewaarde zijn voldoende in kaart gebracht.

De hoeveelheid verontreinigde grond bedraagt circa 24 m³. Daarnaast bedraagt het oppervlakte van de verontreinigingscontour van het grondwater circa 48 m².

de BodemOnderZoeker BV

Geo(hydro)logie

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

Geohydrologisch profiel:

Kaartblad 48H - bijlage 15 (boring 124)

De boring wordt aangetroffen aan de rand van Gravenpolder. 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 0.75 meter NAP

Profielbeschrijving plus 0.75 meters NAP

+0.75-4.0	Deklaag	Klei met stenen	Holland formatie
-4.0-6.0	Deklaag	Klei met veen brokjes	Holland formatie
-6.0-20.0	Eerste watervoerend pakket	Fijn/ uiterst fijn zand	Holland formatie
-20.0-22.0	Eerste watervoerend pakket	Fijn/ uiterst fijn zand met schelpen	Holland formatie
-22.0-28.0	Eerste watervoerend pakket	Slibhoudend matig grof/ fijn zand	Holland formatie
-28.0-31.0	Primaire scheidende laag	Klei	Formatie van Tegelen
-31.0-33.0	Primaire scheidende laag	Slibhoudend fijn/ uiterst fijn zand	Formatie van Tegelen
-33.0-36.0	Primaire scheidende laag	Klei met schelpen	Formatie van Oosterhout
-36.0-56.0	Tweede watervoerend pakket	Slibhoudend matig grof/ fijn zand met schelpen	Formatie van Oosterhout
-56.0-60.0	Tweede watervoerend pakket	Fijn/ uiterst fijn zand	Formatie van Breda
-60.0-65.0	Tweede watervoerend pakket	Slibhoudend matig grof/ fijn zand	Formatie van Breda
-65.0-71.0	Tweede watervoerend pakket	Fijn/ uiterst fijn zand	Formatie van Breda
-71.0-80.0	Slecht doorlatende laag	klei	Formatie van Rupel

Het eerste watervoerend pakket wordt aangetroffen van 6 tot 28 meter minus NAP.

De primaire scheidende laag is ongeveer 8 meter dik en is slecht doorlatend.

Het tweede watervoerend pakket wordt aangetroffen van 36 tot 71 meter minus NAP.

De dikte van de slecht doorlatende basis is niet bekend.

Het gemiddelde chloride gehalte is 14189 mg/l en de KD-waarde van het eerste watervoerend pakket is circa 125 m²/dag. De KD-waarde van het tweede watervoerend pakket is circa 400 m²/dag.

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 reden voor veronderstelde bodemverontreiniging. Dit is al deels bevestigd in de rapportage van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (21 februari 2005).

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

- De onderzoekslocatie is in haar geheel homogeen verdacht.

De volgende deellocaties zijn te onderscheiden voor het aanvullende onderzoek (3993A):

1. nader onderzoek naar de eerder aangetroffen verontreiniging met minerale olie en aromaten ter plaatse van de (super) benzine tanks. Aangegeven met A1 in de tekening in de bijlagen. Daarnaast dient er een peilbuis herbemonsterd te worden vanwege het aangetroffen gehalte aan kwik en arseen (Pb 2).
2. werkplaats.
3. overig terrein (showroom).
4. pompeiland.
5. diesel tank.

De onderstaande deellocaties zijn eerder onderzocht. (verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek, de BodemOnderZoeker b.v., 21 februari 2005).

- ondergrondse benzinetanks met vulpunten
- Werkplaats
- Overig terrein (showroom)

Onderzoekstrategie

In overleg met de gemeente Borsele is het navolgende boorplan opgesteld met betrekking tot de hierboven genoemde deellocaties (1 t/m 5).

Deellocatie	Boringen	Peilbuis	Analyse grond	Analyse grondwater
1.	1A tot 2,2 m-m.v. 2A tot 2,2 m-m.v. 3A tot 2,2 m-m.v.	102a snijdend	4 x minerale en aromaten (1a, 2a, 3a (1,7-2,2 m-m.v.) en 102a (1,0-1,5)). De monsters dienen genomen te worden middels steekbussen.	Pb 2 (herbemonsteren) op kwik en arseen. 1 x minerale olie en aromaten
2.		201 snijdend		1 x nen-grondwater
3.		202 snijdend		1 x nen-grondwater
4.	206 tot grondwater	205 snijdend	1 x minerale olie en aromaten bovengrond	1 x minerale olie en aromaten grondwater
5.	203 tot grondwater	204 snijdend	1 x minerale olie en aromaten contactlaag	1 x minerale olie en aromaten grondwater

de BodemOnderZoeker BV

VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

Veldonderzoek

Veldonderzoek bodem : 12 juli 2005
Bemonstering grondwater : 19 juli 2005
Laboratoriumanalyserapport grond : 19 juli 2005
Laboratoriumanalyserapport water : 26 juli 2005
Controle rapportage : 5 augustus 2005
Onderzoeker : M. de Leeuw/M. Capello
Boormeester : H. Meun

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

Locatie boringen aanvullend onderzoek

Nr.	diepte boring m-m.v.	ver- harding	diepte grond- water m-m.v.	diepte peilbuis- filter m-m.v.	locatie	zintuiglijke waarneming opmerkingen
1A	2,2	bkk's			1. nader onderzoek	
2A	2,2	50 x 50 tegel			1. nader onderzoek	
3A	2,2	50 x 50 tegel			1. nader onderzoek	
102A	2,6	bkk's	1,1	0,6-2,6	1. nader onderzoek	Sterk olie/water reactie bij contactlaag
201	3,1	beton	1,6	1,1-3,1	2. werkplaats	
202	3,2	-	1,7	1,2-3,2	3. overig terrein / showroom	
203	1,7	bkk's			5. dieseltank	
204	2,7	bkk's	1,2	0,7-2,7	5. dieseltank	
205	3,1	bkk's	1,6	1,1-3,1	4. pompeiland	Matige olie/water reactie bij contactlaag
206	1,0	bkk's			4. pompeiland	

Opgemerkt dient te worden dat er steekbus boringen zijn gedaan ter plaatse van de verdachte lagen die geanalyseerd worden op minerale en aromaten.

De peilbuizen zijn conform de SIKB richtlijn 2011 geplaatst, zodanig dat deze snijdend zijn ten opzichte van het oppervlak van het freatisch grondwater. De peilbuizen zijn na plaatsing op 12 juli 2005 vervolgens grondig afgepompt. Het grondwater is aangetroffen op een diepte tussen 1,1 en 1,7 m-m.v. Bij het afpompen van de peilfilterstelling(en) na plaatsing ervan is per filter ca. 6 liter grondwater afgepompt. De peilfilterstellingen doorlopen goed.

Op 19 juli 2005 is de stand van het grondwater nogmaals ingemeten. Er waren geen afwijkingen ten opzichte van de eerste meting. Aanvolgend zijn de peilbuizen bemonsterd.

de BodemOnderZoeker BV

Doel van het onderzoek

Het doel van het aanvullend onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie met betrekking tot milieuverontreinigde stoffen. Het een en ander hangt ook samen met de beoordeling van het reeds eerder uitgevoerde onderzoek van 21 februari 2005 (BOZ-3993A) door de gemeente Borsele (beoordeling van 14 maart 2005). De gemeente geeft in haar beoordeling van 14 maart 2005 aan dat een aanvullende onderzoeksinspanning noodzakelijk is omtrent de reeds eerder aangetroffen verontreiniging en omtrent enkele deellocaties.

Opzet van het analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitbesteed aan een onafhankelijk "STERLAB"-geaccrediteerd 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 BRL-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. 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.

- 1. nader onderzoek** naar de eerder aangetroffen verontreiniging met minerale olie en aromaten ter plaatse van de (super) benzine tanks. Aangegeven met A1 in de tekening in de bijlagen. Daarnaast dient er een peilbuis herbemonsterd te worden (Pb 2).

Vier grondmonsters van de ondergrond (1,7-2,2 m-m.v. en 1,0-1,5 m-m.v.) zijn onderzocht op een analysepakket bestaande uit:

- minerale olie en aromaten;
- droogrest, organisch stofgehalte

Eén grondwatermonster is onderzocht op een analysepakket bestaande uit:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen);
- minerale olie.

Daarnaast is één grondwatermonster onderzocht op een analysepakket bestaande uit:

- kwik en arseen

2. werkplaats

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

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

3. overig terrein (showroom)

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

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

4. pompeiland

Eén grondmonster van de bovengrond is onderzocht op een analysepakket bestaande uit:

- minerale olie en aromaten;
- droogrest, organisch stofgehalte

Eén grondwatermonster is onderzocht op een analysepakket bestaande uit:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen);
- minerale olie.

de BodemOnderZoeker BV

5. diesel tank

Eén grondmonster van de contactlaag (grond / grondwater) is onderzocht op een analysepakket bestaande uit:

- minerale olie en aromaten;
- droogrest, organisch stofgehalte

Eén grondwatermonster is onderzocht op een analysepakket bestaande uit:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen);
- 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.)
1. nader onderzoek		
M1	1A	1,7 – 2,2
M2	2A	1,7 – 2,2
M3	3A	1,7 – 2,2
M4	102A	1,0 – 1,5
4. pompeiland		
MM5	205	0,1 – 0,6
	206	0,1 – 0,5
5. dieseltank		
MM6	203	1,3 – 1,7 (contactlaag)
	204	1,0 – 1,4 (contactlaag)

de BodemOnderZoeker BV

Tabel: pH en Ec meting grondwater

	peilbuisnummer	bijmonstername
pH meting	Pb 2	7,33
	Pb 102a	7,09
	201	7,30
	202	7,27
	204	7,28
	205	7,31
Ec meting	Pb 2	0,60
	Pb 102a	0,83
	201	0,98
	202	1,03
	204	0,98
	205	0,88

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

grondmonster	diepte (m-m.v.)	organisch stofgehalte (%)
1. nader onderzoek		
M1	1,7 – 2,2	21,3
M2	1,7 – 2,2	1,6
M3	1,7 – 2,2	2,5
M4	1,0 – 1,5	3,3
4. pompeiland		
MM5	0,1 – 0,6 0,1 – 0,5	1,9
5. dieseltank		
MM6	1,3 – 1,7 (contactlaag) 1,0 – 1,4 (contactlaag)	2,6

de BodemOnderZoeker BV

Toetsingsresultaten

1. **nader onderzoek** naar de eerder aangetroffen verontreiniging met minerale olie en aromaten ter plaatse van de (super) benzine tanks. Aangegeven met A1 in de tekening in de bijlagen. Daarnaast is Pb 2 opnieuw bemonsterd.

Analyse- en toetsingsresultaten grond (gehalten in milligram per kilogram droge stof)								
Monsteraanduiding	M1		M2		M3		M4	
Mengmonster van:	1A		2A		3A		102A	
Monsterdiepte in m-m.v.	1,7-2,2		1,7-2,2		1,7-2,2		1,0-1,5	
Parameter	gemeten		gemeten		gemeten		gemeten	
	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing
Minerale Olie	290	>S	5020	>I	1150	>I	1570	>I
Benzeen	5	>I	0,57	>I	0,08	>S	1,1	>I
Tolueen	21	>S	0,53	>S	<0,05	<S	390	>I
Ethylbenzeen	130	>I	1,5	>S	0,28	>S	300	>I
Xylenen	690	>I	1,8	>S	2	>S	1600	>I
Naftaleen	46	<S	1,3	<S	0,3	<S	2,7	<S
Org. stof in %	21,3		1,6		2,5		3,3	
Droogrest in %	66,2		79		77,5		72,1	

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater (gehalten in microgram per liter)				
Peilbuisaanduiding	Pb 2		Pb 102 A	
Filterdiepte (m-mv)	1,5-2,5		0,6-2,6	
Grondwaterspiegel (m-m.v)	2		1,1	
Parameter	gemeten		gemeten	
	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing
Arseen	130	>I		
Kwik	<0,05	<S		
Benzeen			3200	>I
Tolueen			16000	>I
Xylenen			15000	>I
Ethylbenzeen			2700	>I
Naftaleen			160	>I
Minerale olie	<50	<S	940	>I

de BodemOnderZoeker BV

2. werkplaats.

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater (gehalten in microgram per liter)		
Peilbuisaanduiding	Pb 201	
Filterdiepte (m-mv)	1,1-3,1	
Grondwaterspiegel (m-m.v)	1,6	
Parameter	gemeten gehalte	toetsing
Arseen	<10	<S
Cadmium	<0,4	<S
Chroom	<3,0	<S
Koper	<5,0	<S
Lood	<5,0	<S
Nikkel	8,7	<S
Zink	17,0	<S
Kwik	<0,05	<S
Benzeen	0,5	>S
Tolueen	4,30	<S
Xylenen	9	>S
Ethylbenzeen	1,3	<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	4,10	<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

de BodemOnderZoeker BV

3. overig terrein (showroom).

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater (gehalten in microgram per liter)		
Peilbuisaanduiding	Pb 202	
Filterdiepte (m-mv)	1,2-3,2	
Grondwaterspiegel (m-m.v)	1,7	
Parameter	gemeten gehalte	toetsing
Arseen	<10	<S
Cadmium	<0,4	<S
Chroom	<3,0	<S
Koper	7,1	<S
Lood	<5,0	<S
Nikkel	8,6	<S
Zink	14,0	<S
Kwik	<0,05	<S
Benzeen	<0,20	<S
Tolueen	<0,20	<S
Xylenen	<0,50	<S
Ethylbenzeen	<0,20	<S
Naftaleen	<0,50	<S
Dichloormethaan	<0,50	<S
Trichloormethaan	<0,20	<S
Tetrachloormethaan	<0,20	<S
1,1-dichloorethaan	<0,50	<S
1,2-dichloorethaan	3,40	<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

de BodemOnderZoeker BV

4. pompeiland.

Analyse- en toetsingsresultaten grond (gehalten in milligram per kilogram droge stof)		
Monsteraanduiding	MM5	
Mengmonster van:	205 + 206	
Monsterdiepte in m-m.v.	0,1-0,6 + 0,1-0,5	
Parameter	gemeten gehalte	toetsing
Minerale Olie	110	>S
Benzeen	<0,05	<S
Tolueen	0,46	>S
Ethylbenzeen	0,49	>S
Xylenen	1,1	>I
Naftaleen	1,2	<S
Org. stof in %	1,9	
Droogrest in %	88,9	

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater (gehalten in microgram per liter)		
Peilbuisaanduiding	Pb 205	
Filterdiepte (m-mv)	1,1-3,1	
Grondwaterspiegel (m-m.v)	1,6	
Parameter	gemeten gehalte	toetsing
Benzeen	38	>I
Tolueen	0,50	<S
Xylenen	3,3	>S
Ethylbenzeen	5	>S
Naftaleen	1,40	>S
Minerale olie	<50	<S

de BodemOnderZoeker BV

5. diesel tank.

Analyse- en toetsingsresultaten grond (gehalten in milligram per kilogram droge stof)		
Monstraanduiding	MM6	
Mengmonster van:	203 + 204	
Monsterdiepte in m-m.v.	1,3-1,7 + 1,0-1,4	
Parameter	gemeten gehalte	toetsing
Minerale Olie	<10	<S
Benzeen	<0,05	<S
Tolueen	<0,05	<S
Ethylbenzeen	<0,05	<S
Xylenen	0,12	>S
Naftaleen	0,09	<S
Org. stof in %	2,6	
Droogrest in %	77,3	

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater (gehalten in microgram per liter)		
Peilbuisaanduiding	Pb 204	
Filterdiepte (m-mv)	0,7-2,7	
Grondwaterspiegel (m-m.v)	1,2	
Parameter	gemeten gehalte	toetsing
Benzeen	<0,20	<S
Tolueen	<0,20	<S
Xylenen	<0,50	<S
Ethylbenzeen	<0,20	<S
Naftaleen	<0,50	<S
Minerale olie	<50	<S

de BodemOnderZoeke BV

Interpretatie analysegegevens

1. Nader onderzoek rondom ondergrondse opslagtanks (A1)

stof	boring/meng- monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	((S+I)/2)	nader onderzoek gewenst/vereist
ONDERGROND					
Minerale olie	M1	200	>S	5378	Nee
Benzeen		5	>I	1,1	Zie conclusie
Tolueen		21	>S	138	Nee
Ethylbenzeen		130	>I	53	Zie conclusie
Xylenen		690	>I	27	Zie conclusie
Minerale olie	M2	5020	>I	505	Zie conclusie
Benzeen		0,57	>I	0,10	Zie conclusie
Tolueen		0,53	>S	13	Nee
Ethylbenzeen		1,5	>S	5,0	Nee
Xylenen		1,8	>S	2,5	Nee
Minerale olie	M3	1150	>T	631	Zie conclusie
Benzeen		0,08	>S	0,13	Nee
Ethylbenzeen		0,28	>S	6,3	Nee
Xylenen		2	>S	3,1	Nee
Minerale olie	M4	1570	>T	833	Zie conclusie
Benzeen		1,1	>I	0,17	Zie conclusie
Tolueen		390	>I	21	Zie conclusie
Ethylbenzeen		300	>I	8,3	Zie conclusie
Xylenen		1600	>I	4,1	Zie conclusie
GRONDWATER					
Arseen	Pb 2	130	>I	35	Zie conclusie
Minerale olie	Pb 102 A	3200	>I	325	Zie conclusie
Benzeen		16000	>I	15	Zie conclusie
Tolueen		15000	>I	504	Zie conclusie
Ethylbenzeen		2700	>I	77	Zie conclusie
Xylenen		160	>I	35	Zie conclusie
Naftaleen		940	>I	35	Zie conclusie

de BodemOnderZoeker BV

2. Werkplaats

stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	$((S+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>GRONDWATER</u>					
Benzeen	Pb 201	0,50	>S	15	Nee
Xylenen		9,00	>S	35	Nee

4. pompeiland

stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	$((S+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>BOVENGROND</u>					
Minerale olie	MM5	110	>S	505	Nee
Tolueen		0,46	>S	13	Nee
Ethylbenzeen		0,49	>S	5,0	Nee
Xylenen		3,1	>T	2,5	Zie conclusie
<u>GRONDWATER</u>					
Benzeen	Pb 205	36,00	>I	15	Zie conclusie
Xylenen		3,30	>S	35	Nee
Ethylbenzeen		5,00	>S	77	Nee
Naftaleen		1,40	>S	35	Nee

5. Diesel tank

stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	$((S+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>ONDERGROND</u>					
Xylenen	MM6	0,12	>S	3,3	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

CONCLUSIE

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

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 1,7 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit licht tot matig kleihoudend fijn zand en van 1,7 tot 2,7 m-m.v. uit fijn zand.
- In de boringen 1a, 102a, 202, 203, 205 en 206 zijn in de boven en/of ondergrond licht tot matig puinhoudende materialen in de bodem aangetroffen.
- Ter plaatse van de boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die verontreiniging van de bodem vermoeden.
- Zintuiglijk is op de locatie geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen.
- Het grondwater is ter plaatse aangetroffen op een diepte van circa 1,2 tot 1,6 m-m.v.

1. Nader onderzoek rondom ondergrondse opslagtanks (A1)

In de ondergrond zijn analytisch gehalten aan minerale olie, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen boven interventiewaarde aangetroffen. Tevens zijn enkele gehalten van deze parameters aangetoond tussen en streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan arseen, benzeen, tolueen, xylenen, ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie boven interventiewaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

2. Werkplaats

In het ondiepe grondwater zijn analytisch gehalten aan benzeen en xylenen boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

3. Overig terrein (showroom)

In het ondiepe grondwater zijn analytisch geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven streefwaarde aangetoond.

4. Pompeiland

In de bovengrond is analytisch een gehalte aan xylenen boven tussenwaarde aangetoond. Tevens zijn gehalten aan minerale olie, tolueen en ethylbenzeen aangetoond boven streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater is analytisch een gehalte aan benzeen boven interventiewaarde aangetoond. Tevens zijn gehalten aan xylenen, ethylbenzeen en naftaleen aangetoond boven streefwaarde. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

de BodemOnderZoeker BV

5. diesel tank

In de ondergrond is analytisch een gehalte aan xylenen boven streefwaarde aangetoond. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn analytisch geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven streefwaarde aangetoond.

de BodemOnderZoeker BV

CONCLUSIE/ADVIES

Nader onderzoek rondom ondergrondse opslagtanks (A1)

In de bijlagen is de verontreinigingssituatie van de grond ruimtelijk weergegeven (bovengrond+ondergrond). De verontreiniging is in principe zowel visueel als analytisch voldoende horizontaal en verticaal afgebakend tot aan of net boven de streefwaarde.

Op basis van het onderhavig onderzoek en het eerder uitgevoerde onderzoek (21 februari 2005. Projectnummer: BOZ-3993), kan geconcludeerd worden dat het oppervlakte waarover in de grond de parameters minerale olie en aromaten zijn aangetoond boven interventiewaarde circa 28 m² bedraagt. De verontreiniging bevindt zich in de bodemlaag van circa 0,0 tot 1,7 m-m.v. De gemiddelde laagdikte bedraagt circa 0,8 meter. Dit betekent dat er circa 22,4 m³ is verontreinigd boven interventiewaarde.

Het oppervlakte waarover in de grond de parameters minerale olie en aromaten zijn aangetoond boven interventiewaarde+tussenwaarde bedraagt circa 50 m². De verontreiniging loopt van circa 0,0 tot 1,7. De gemiddelde laagdikte bedraagt circa 0,8 m. Dit betekent dat er circa 40 m³ is verontreinigd boven interventiewaarde+tussenwaarde.

De verontreiniging boven streefwaarde beslaat een oppervlakte van circa 48 m² (exclusief tussenwaarde en interventiewaarde contour). Het volume bedraagt bij een gemiddelde laagdikte van 0,8 m circa 38,4 m³.

Grondverontreiniging	Oppervlakte (m ²)	Laag dikte (m)	Volume (m ³)
Interventiewaarde contour	28	0,8	22,4
Interventie + tussenwaarde contour	50	0,8	40
Streefwaarde contour, excl. Interventie + tussenwaarde	48	0,8	38,4

de BodemOnderZoeker BV

Grondwater

In de bijlagen is de verontreinigingssituatie van het grondwater ruimtelijk weergegeven. De verontreiniging is in principe De verontreiniging is in principe zowel visueel als analytisch voldoende horizontaal en verticaal afgebakend tot aan of net boven de streefwaarde.

Het oppervlakte waarover in het grondwater de parameters minerale olie en aromaten zijn aangetoond boven interventiewaarde bedraagt circa 60 m². De gemiddelde dikte van de sterk verontreinigde waterkolom bedraagt circa 1 m. Dit betekent dat het grondwater in circa 60 m³ bodemvolume is verontreinigd tot boven interventiewaarde.

Het oppervlakte waarover in het grondwater de parameters minerale olie en aromaten zijn aangetoond boven streefwaarde bedraagt circa 60 m². De gemiddelde dikte van de sterk verontreinigde waterkolom bedraagt circa 1 m. Dit betekent dat het grondwater in circa 120 m³ bodemvolume is verontreinigd tot boven streefwaarde (dit is inclusief de interventiewaarde contour).

Grondwaterverontreiniging	Oppervlakte (m ²)	Dikte waterkolom (m)	Volume (m ³)
Interventiewaarde contour	60	1	60
Streefwaarde contour, excl. Interventiewaarde	60	1	60

Grond ter plaatse van het pompeiland

Formeel moet op grond van de Wet bodembescherming het advies zijn: uitvoeren nader onderzoek. Dit in verband met het aangetroffen gehalte aan xylenen boven tussenwaarde .Hierbij dient de verontreiniging zowel in verticale als horizontale richting ingekaderd te worden tot aan streefwaarde of indien de streefwaarde nog wordt overschreden, tot aan de perceelsgrens.

Echter het gehalte is aangetoond in een grondmengmonster welke is samengesteld uit grond afkomstig van de boringen 205 en 206 (0,1-0,6 en 0,1-0,5 m-m.v). Voorafgaand aan een eventueel nader onderzoek adviseren wij u om, in overleg met het bevoegd gezag, de grond ter plaatse van de boringen 205 en 206 nogmaals te laten bemonsteren en de genomen grondmonsters separaat op de aanwezigheid van xylenen te laten analyseren. Door middel van deze zogenaamde "uitsplitsing" is met geringe middelen (en kosten) snel zichtbaar te maken of er op de locatie een homogene verontreiniging aanwezig is , dan wel er één of meerdere deelspots zijn waar een sterker verhoogd gehalte aan xylenen aanwezig is.

de BodemOnderZoeker BV

Advies

Zoals reeds eerder vermeld in het rapport van 21 februari 2005 wordt niet voor het eerst ter plaatse van de onder actie tankslag door Martens BV gesaneerde tanks geconstateerd dat jaren later het grond en grondwater ter plaatse van deze tanks niet schoon is. Wij kunnen ons al langere tijd niet aan de indruk onttrekken dat het schoonmaakwerk van Martens cs. in die jaren als remedie erger is geweest dan de kwaal. Met andere woorden niet goed schoongemaakte tanks zijn in de loop der jaren, tijdens hoge grondwaterstanden na heftige regenval, volgelopen met water. Omdat olie lichter is dan water is daarna door het instromend water de olierest door het geopende mangatdeksel heen, uitgestroomd naar de omringende bodem en het grondwater.

Zoals ook staat vermeld in het rapport van 21 februari 2005 is de locatie op dit moment hard afgedekt met tegels en bkk's. Afhankelijk van de toekomst van de locatie adviseren wij twee opties:

1. Als de locatie blijft bestaan zoals ze is dan zou, in overleg met het bevoegd gezag (in dit geval de Gemeente Borsele), kan worden overwogen een grondwater onttrekking systeem aan te sluiten met reïnfiltratie van het gereinigde grondwater. Hiermede worden vooral de aromaten uitgenomen, en kan tegelijkertijd stukje bij beetje ook de minerale olieverontreiniging worden verminderd.
2. Zou worden besloten het pand te amoveren en op de locatie iets nieuws te bouwen, dan komt de onderliggende bodem vrij en kan op eenvoudige wijze door middel van reinigen en uitnemen van de tanks en het daarna ontgraven van de verontreinigde grond het probleem worden opgelost.

Voorafgaand aan enige vervolgstap of het opstellen van een saneringsplan dient echter eerst het nader onderzoek beoordeeld te zijn door het bevoegd gezag (gemeente Borsele). De gemeente zal wellicht aangeven dat voor een eventuele sanering van grond en grondwater de provincie Zeeland het bevoegd gezag zal zijn in deze.

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. Onze bovenstaande opmerkingen hebben de waarde van een advies.

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:

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

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

$$Tw = Sw * \frac{\%org.stof}{10}$$

Waarin:

- Tw = Toetsingswaarde (S- en I-waarde) geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg droge stof)
- Sw = 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** = ½(Streefwaarde + 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.

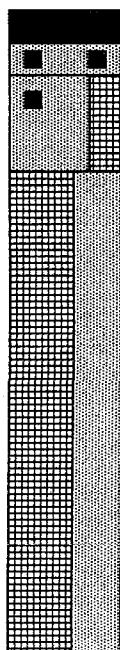
Indien de bodem is verontreinigd door een stof waarvan het gehalte tussen de S- en T-waarde valt is er sprake van een 'lichte verontreiniging'. Tussen de T- en I-waarde is er sprake van een 'matige verontreiniging'. Indien de I-waarde wordt overschreden is er sprake van een 'ernstige verontreiniging'.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

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 m³ (voor grond) of 100 m³ (voor grondwater) lager is dan de Interventiewaarde.

BIJLAGE

BOORSTATEN

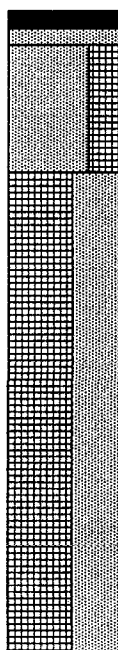
1 a



- 0,0 - 0,1 m -m.v. verharding - betonklinkers
- 0,1 - 0,2 m -m.v. fijn zand - kleur: grijs / beige
matig puinhoudend
- 0,2 - 0,5 m -m.v. fijn zand - kleur: donker grijs /
blauw
matig kleihoudend, licht
puinhoudend
- 0,5 - 2,2 m -m.v. klei - kleur: grijs / blauw
sterk fijn zandhoudend

Visueel is tussen 0,3 en 2,2 m-m.v. een matige olie-
water reactie waargenomen

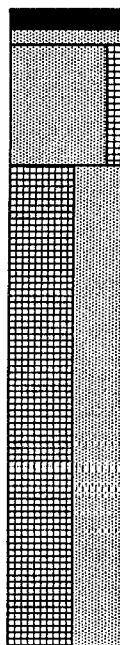
2 a



- 0,0 - 0,05 m -m.v. verharding - 50 x 50 tegel
- 0,05 - 0,1 m -m.v. fijn zand - kleur: beige
- 0,1 - 0,5 m -m.v. fijn zand - kleur: grijs / blauw
matig kleihoudend
- 0,5 - 2,2 m -m.v. klei - kleur: blauw / grijs
sterk fijn zandhoudend

Visueel is tussen 0,2 en 2,2 m-m.v. een matig olie-
water reactie waargenomen

3 a



- 0,0 - 0,05 m -m.v. verharding - 50 x 50 tegel
- 0,05 - 0,1 m -m.v. fijn zand - kleur: beige
- 0,1 - 0,5 m -m.v. fijn zand - kleur: donker grijs/
blauw
licht kleihoudend
- 0,5 - 2,2 m -m.v. klei - kleur: blauw / grijs
sterk fijn zandhoudend

Visueel is tussen 0,4 en 2,2 m-m.v. is een lichte olie-
water reactie waargenomen

De BodemOnderZoeker

Zuidwal 2

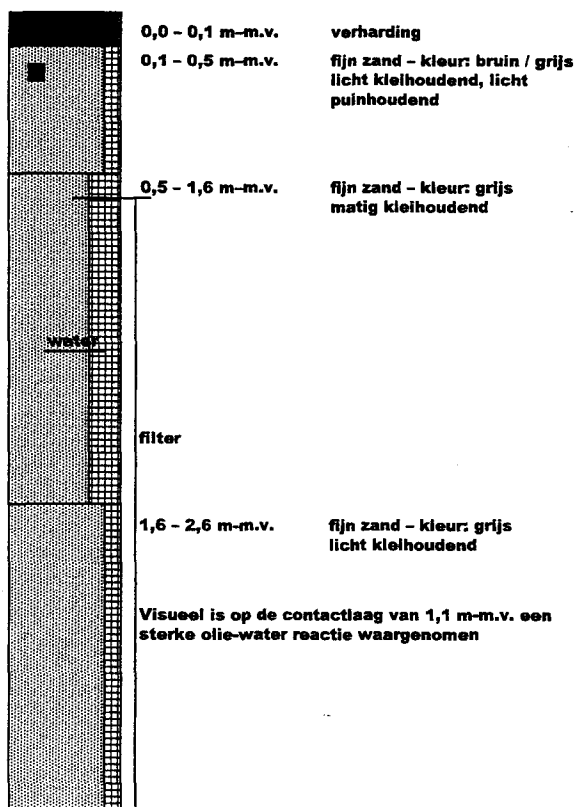
4341 CJ ARNEMUIDEN

Project : Langeweg 10 te 's-Gravenpolder
 Projectnummer : BOZ - 3993A
 Bijlage : Boorstaten met zintuiglijke
 waarnemingen.

102 a

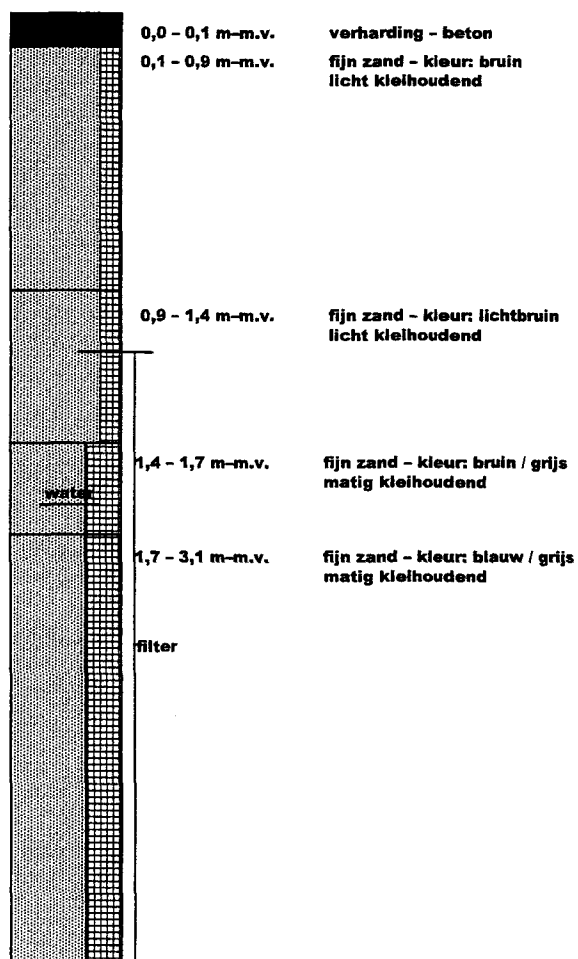
Diepte grondwater: 1,1 m-m.v.

Diepte pelbuisfilter: 0,6-2,6 m-m.v.

**201**

Diepte grondwater: 1,6 m-m.v.

Diepte pelbuisfilter: 1,1-3,1 m-m.v.

**De BodemOnderZoeker****Zuidwal 2****4341 CJ ARNEMUIDEN**

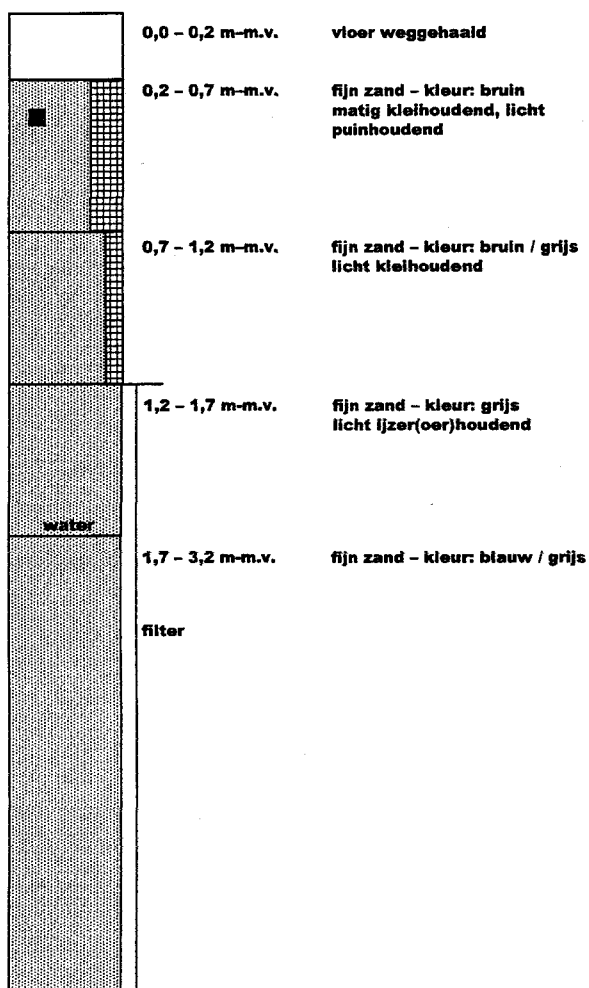
Project : Langeweg 10 te 's-Gravenpolder

Projectnummer : BOZ - 3993A

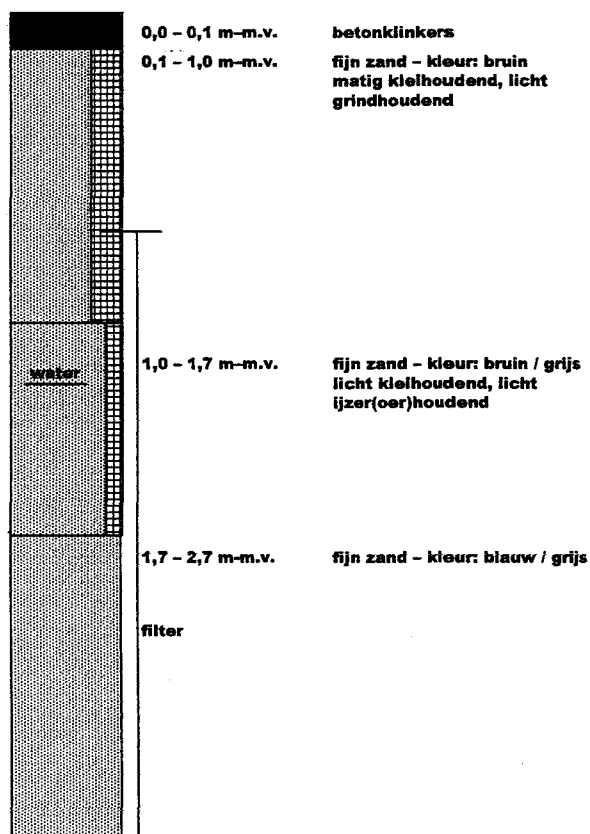
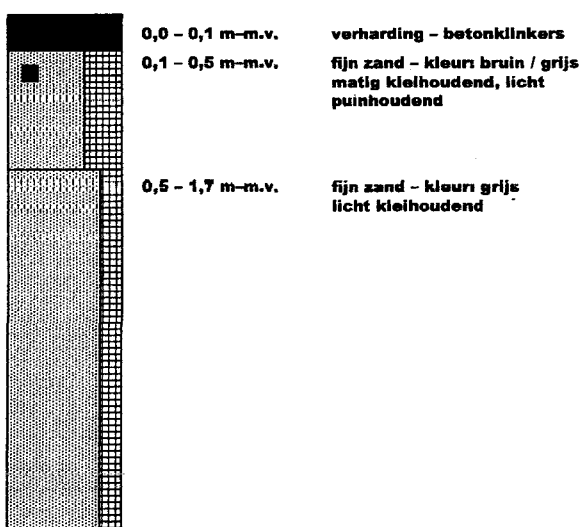
Bijlage : Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen.

202

Diepte grondwater: 1,7 m-m.v.
 Diepte peilbuisfilter: 1,2-3,2 m-m.v.

**204**

Diepte grondwater: 1,2 m-m.v.
 Diepte peilbuisfilter: 0,7-2,7 m-m.v.

**203**

De BodemOnderZoeker

Zuidwal 2

4341 CJ ARNEMUIDEN

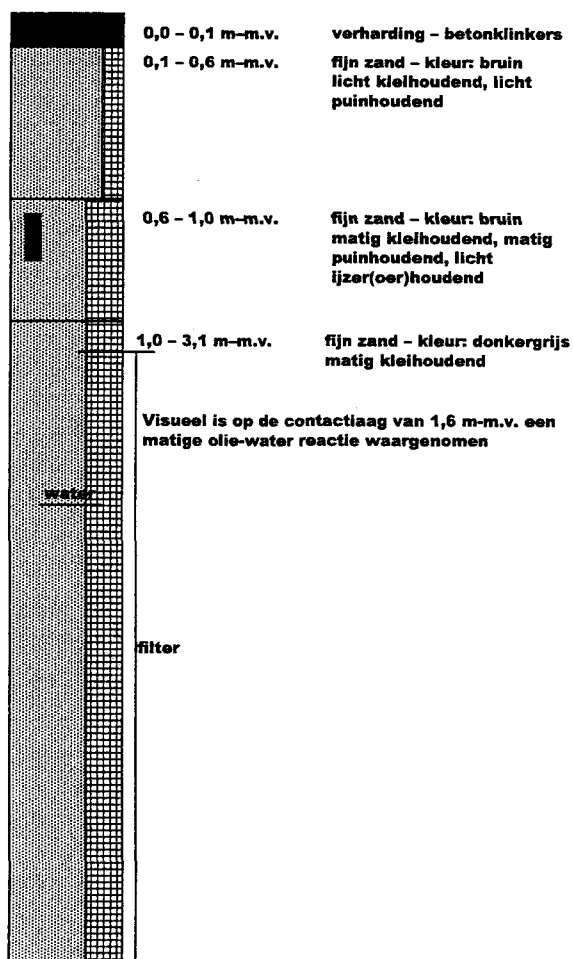
Project : Langeweg 10 te 's-Gravenpolder

Projectnummer : BOZ – 3993A

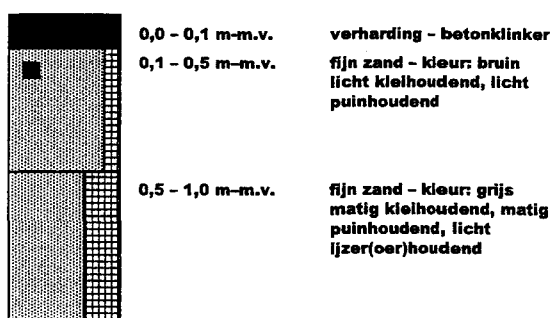
Bijlage : Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen.

205

Diepte grondwater: 1,6 m-m.v.
Diepte peilbuisfilter: 1,1-3,1 m-m.v.



206



De BodemOnderZoeker

Zuidwal 2

4341 CJ ARNEMUIDEN

Project : Langeweg 10 te 's-Gravenpolder

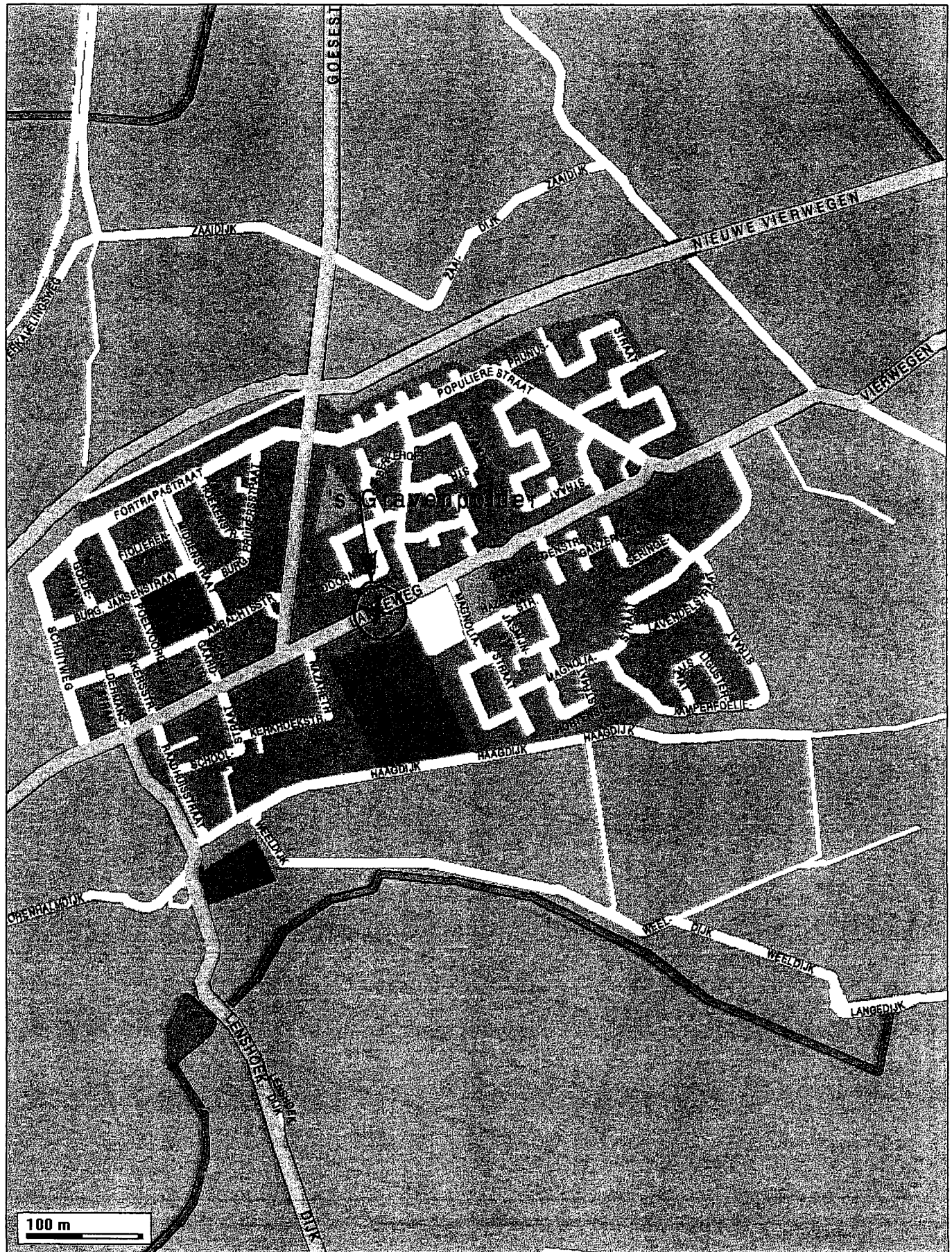
Projectnummer : BOZ - 3993A

Bijlage : Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen.

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TEKENINGEN



© Copyright 2004 Falkplan-Andes, Eindhoven.

© 1995-2000 Navigation Technologies B.V. All rights reserved. France: source: Géoroute © IGN France & BD Carto © IGN France. Germany: Die Grundlegendaten 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.



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente BORSELE
 Sectie AG
 Perceel 1968
 Schaal 1 : 500



Voor een eenskluidend uittreksel, MIDDELBURG, 12 januari 2005
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maken worden ontleend
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

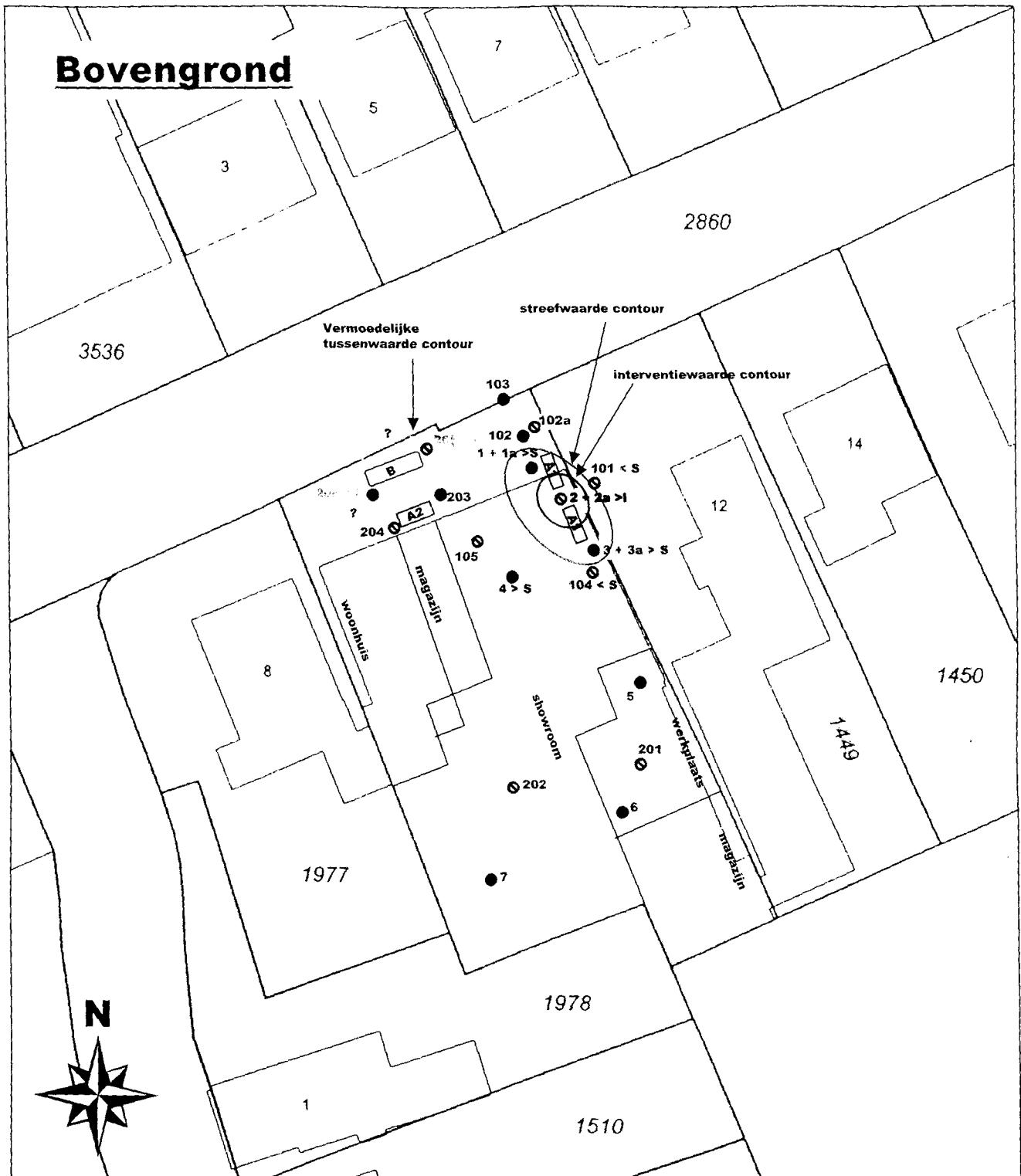


De BodemOnderZoker BV

Project : Langeweg 10 te 's Gravenpolder
 Projectnummer : BOZ - 3993 A
 Bijlage : schets locatie boringen
 Schaal : uitgaande van kadaster (1 : 350)

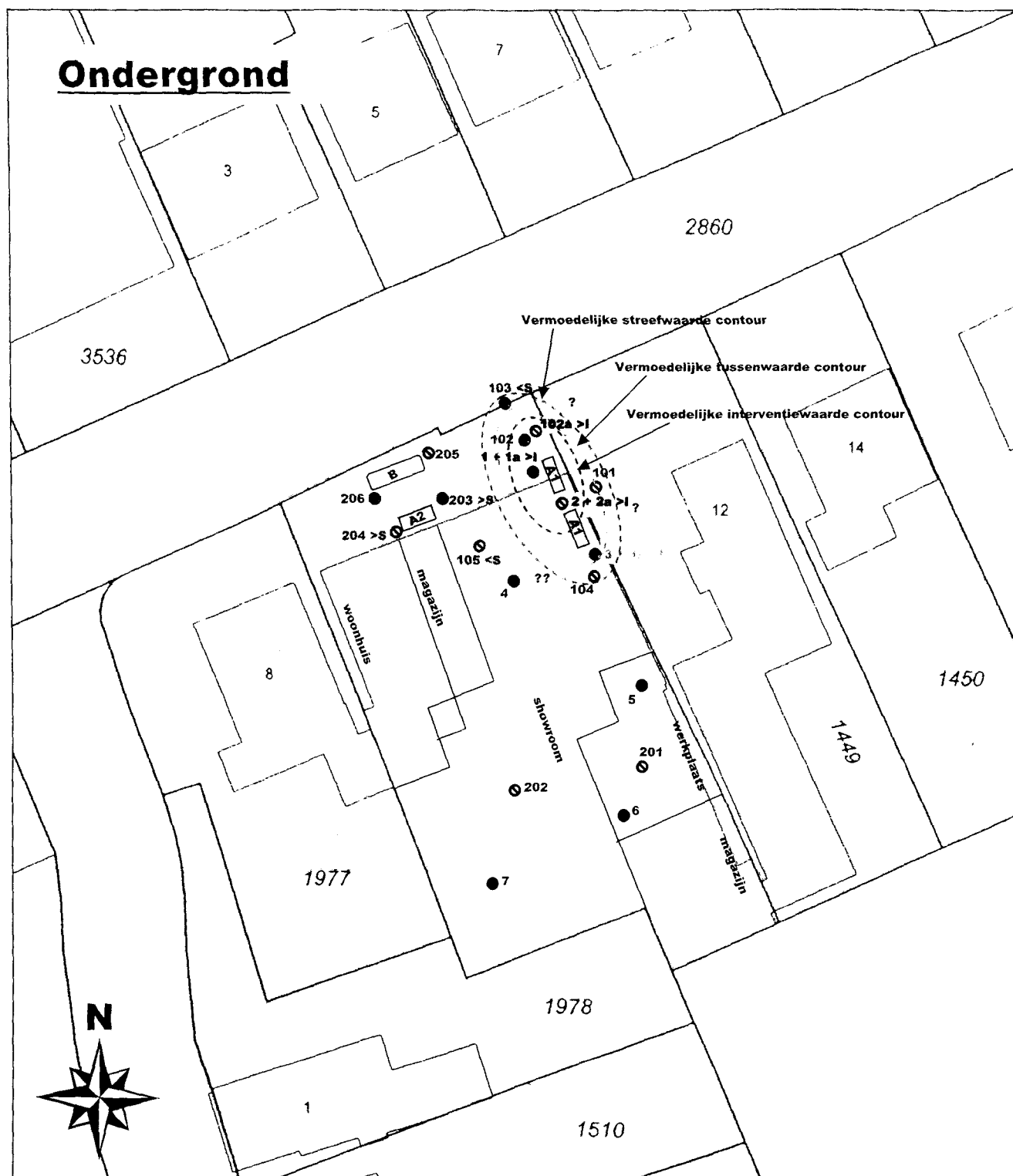
Legenda:

- boorpunt (ondiep)
- boorpunt (diep)
- ⊗ peilbuis
- ↔ afmetingen
- A1 6.000 l (super) benzine tanks
- A2 4.000 l diesel tank
- B pompeiland



0 m 5 m 25 m

De BodemOnderZoker BV		Legenda:	
Project	: Langeweg 10 te 's Gravenpolder	●	boorpunt (ondiep)
Projectnummer	: BOZ - 3993 A	●	boorpunt (diep)
Bijlage	: verontreiniging bovengrond (0,0-0,5 m-m.v.)	⊙	peilbuis
Schaal	: uitgaande van kadaster (1 : 350)	↔	afmetingen
		A1	6.000 l (super) benzine tanks
		A2	4.000 l diesel tank
		B	pompeiland



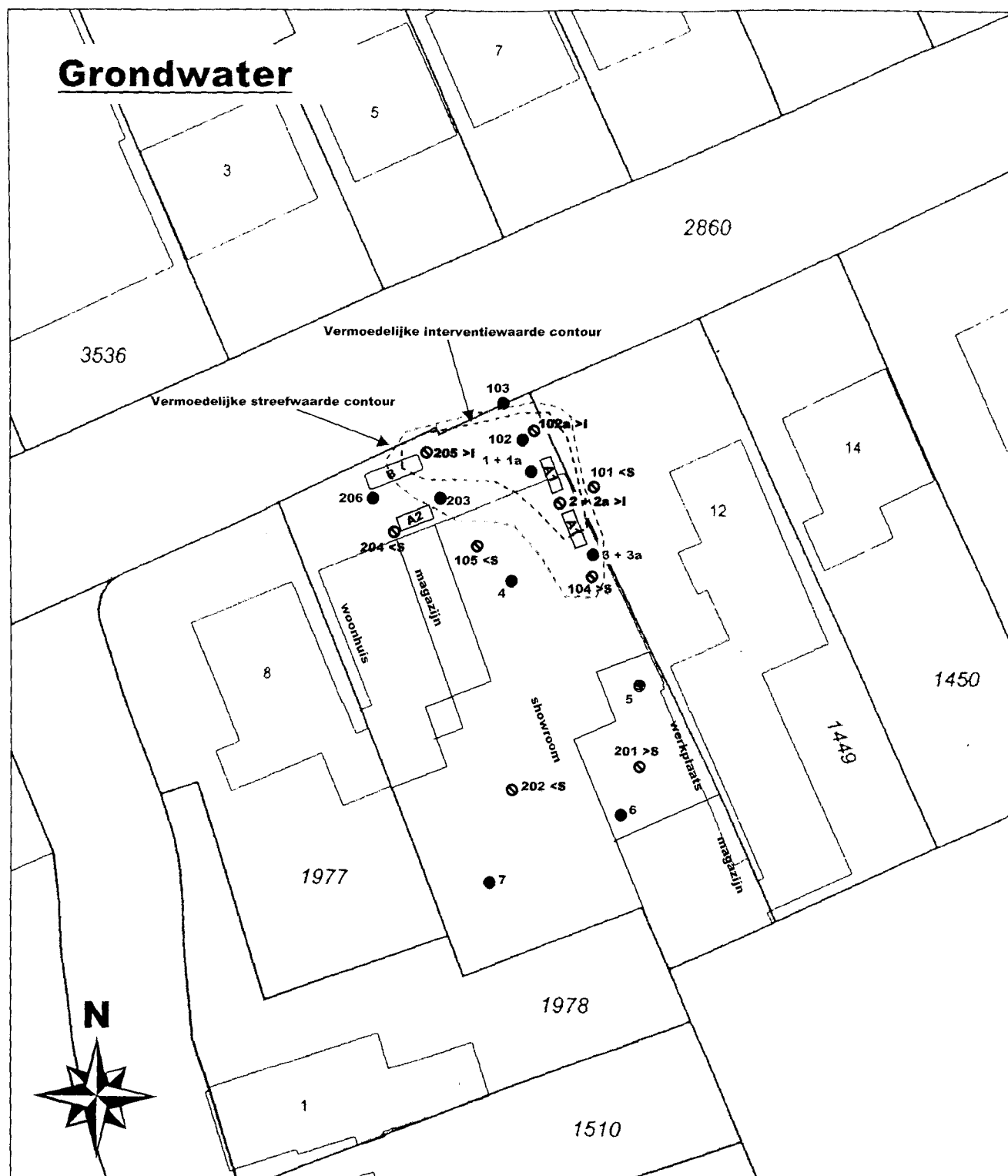
De BodemOnderZoeke BV

Project : Langeweg 10 te 's Gravenpolder
 Projectnummer : BOZ - 3993 A
 Bijlage : verontreiniging ondergrond / contactlaag (0,5 - 1,7 m-m.v.)
 Schaal : uitgaande van kadaster (1 : 350)

Legenda:

- boorpunt (ondiep)
- boorpunt (diep)
- ⊙ peilbuis
- ↔ afmetingen
- A1 6.000 l (super) benzine tanks
- A2 4.000 l diesel tank
- B pompeiland

Grondwater



De BodemOnderZoeker BV

Project : Langeweg 10 te 's Gravenpolder

Projectnummer : BOZ - 3993 A

Bijlage : verontreiniging grondwater

Schaal : uitgaande van kadaster (1 : 350)

Legenda:

- boorpunt (ondiep)
- boorpunt (diep)
- peilbuis
- ↔ afmetingen
- A1 6.000 l (super) benzine tanks
- A2 4.000 l diesel tank
- B pompeiland

de BodemOnderZoeker** BV**

BIJLAGE

ANALYSEGEGEVENS



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Langstraat 33
4341 EC Arnhem

ter attentie van Martin de Leeuw

Projectgegevens

project BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 037608 13-Jul-2005
rapport ZA50700688 19-Jul-2005 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 Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 037608 13-Jul-2005
rapport ZA50700688 19-Jul-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

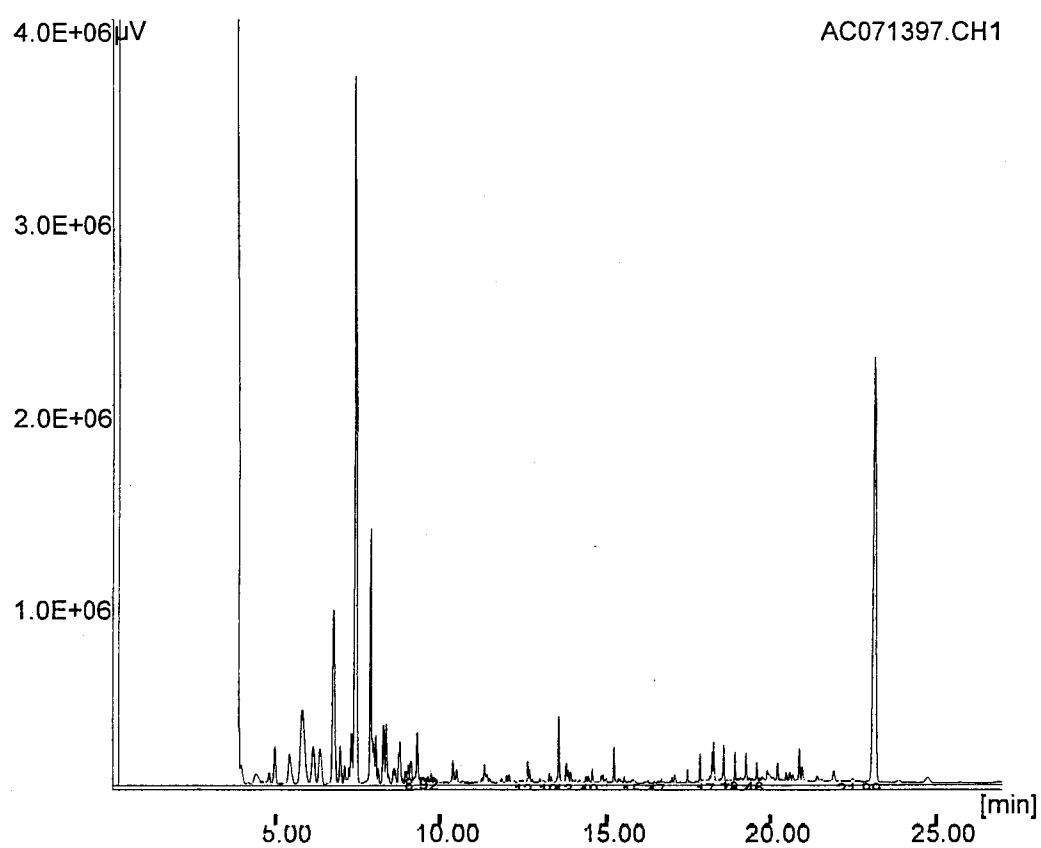
overdracht / acceptatie 12-Jul-2005 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 12/07/2005
37608/001 grond M1
1A(1.7-2.2) Deel 1
37608/002 grond M2
2A(1.7-2.2) Deel 1
37608/003 grond M3
3A(1.7-2.2) Deel 1
37608/004 grond M4
102A(1.0-1.5) Deel 1

		Eenheid	37608/001	37608/002	37608/003	37608/004
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q cfr NEN 5747	%	66.2	79.5	77.5	72.1
org.stof gloei 550°C	Q eigen	% op ds	21.3	1.6	2.5	3.3
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	200	5020	1150	1570
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	24.3	0.9	0.9	37.3
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	13.2	1.6	1.8	14.1
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	15.0	3.5	4.0	10.7
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	6.9	7.2	6.0	10.7
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	9.3	12.8	12.9	5.5
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	22.2	45.9	46.7	14.6
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	9.1	28.0	27.7	7.1
<u>vluchtige aromaten</u>						
benzeen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	5.0	0.57	0.08	1.1
tolueen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	21	0.53	<0.05	390
ethylbenzeen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	130	1.5	0.28	300
xylenen, som	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	690	1.8	2.0	1600
naftaleen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	46	1.3	0.30	2.7
aromaten, som	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	900	5.7	2.7	2300
<u>voorbehandeling</u>						
cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

chromatogram minerale olie

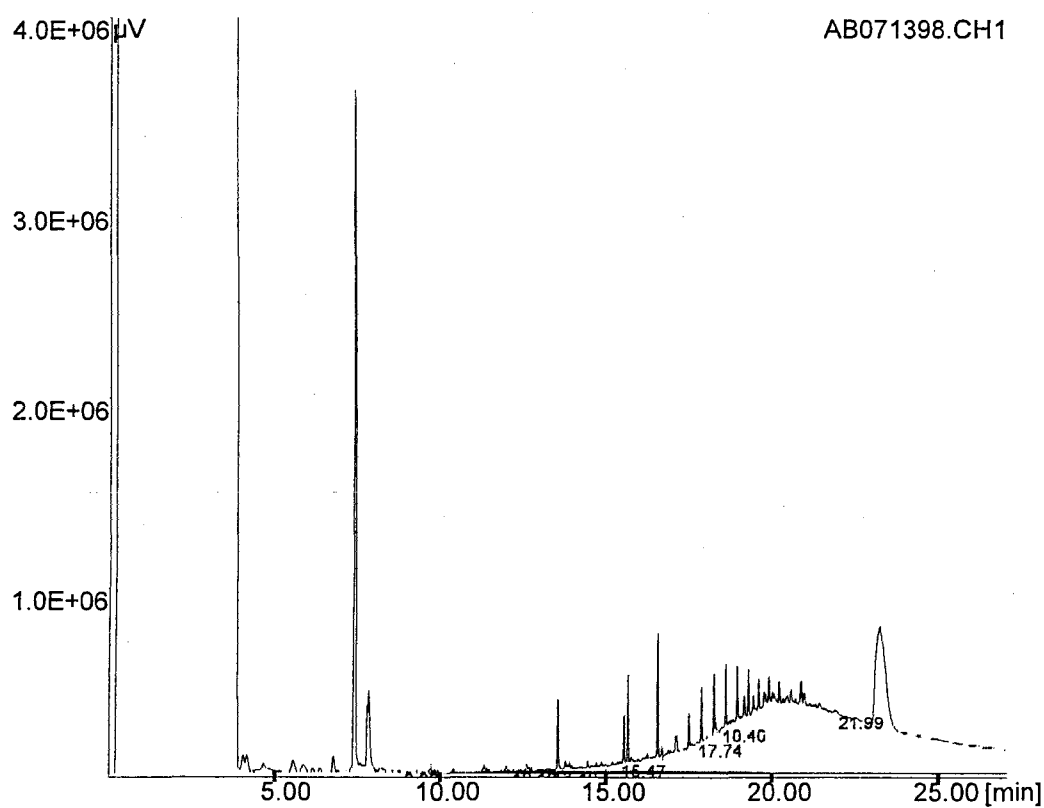
Envirocontrol monster referentie : 037608/001 1/10



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

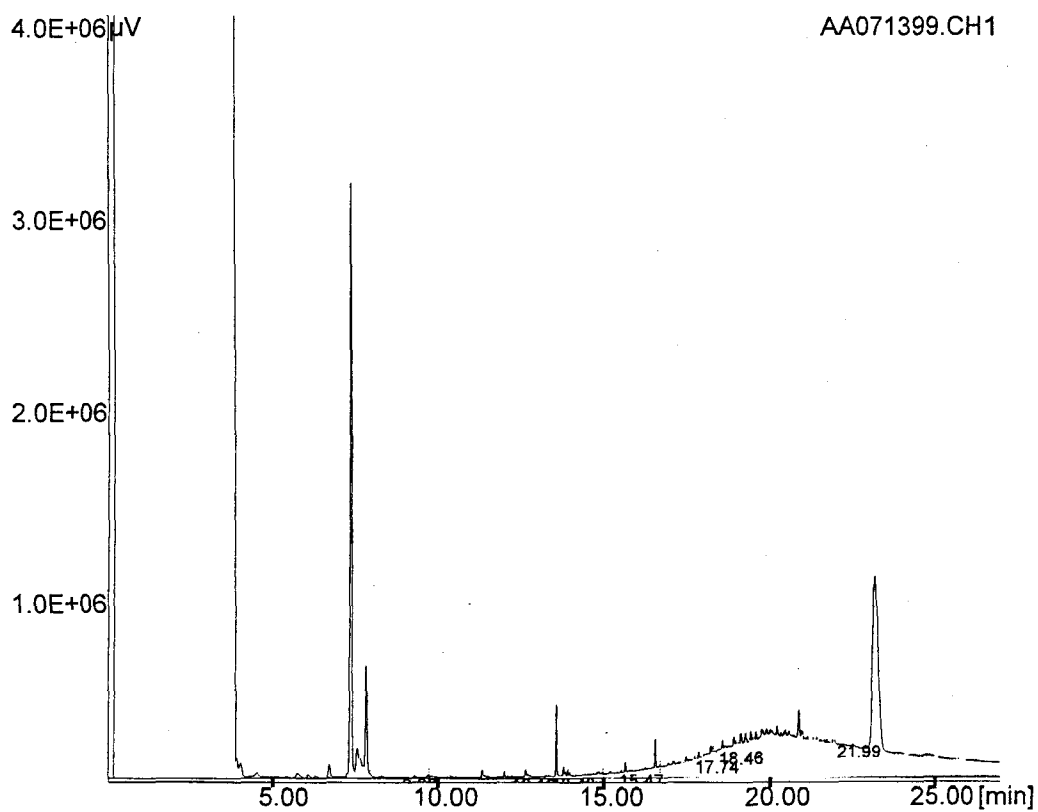
Envirocontrol monster referentie : 037608/002 1/50



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

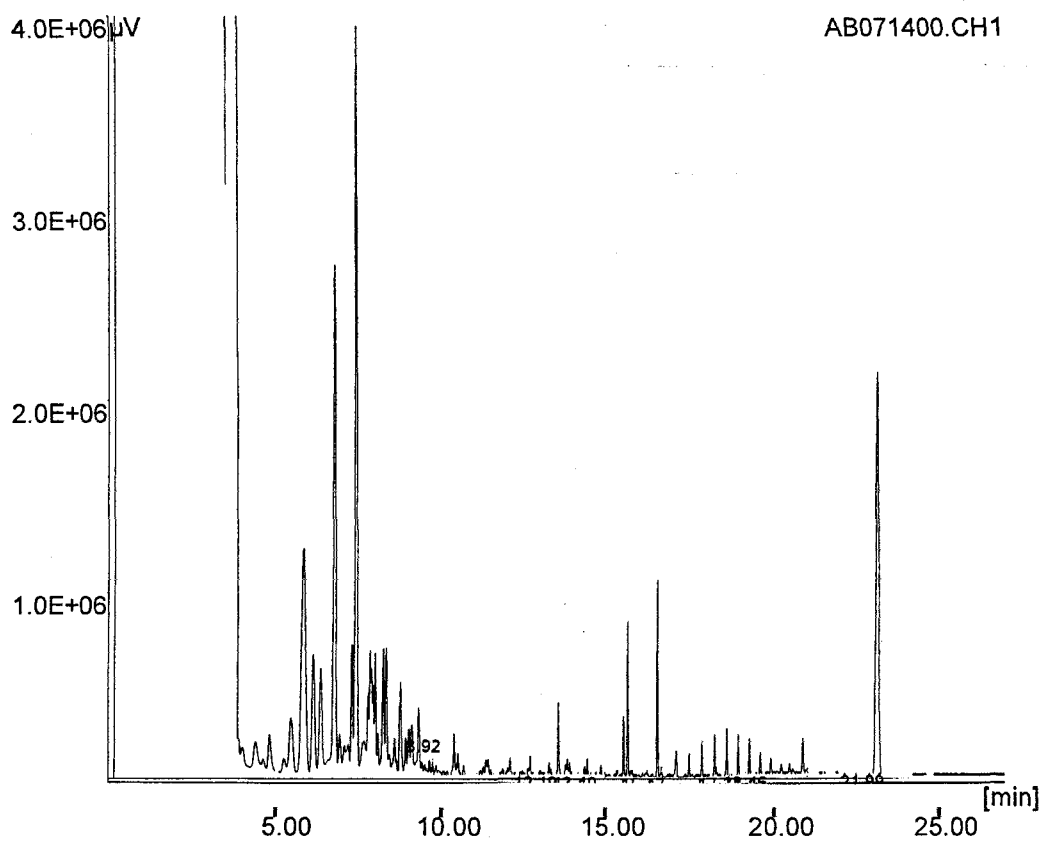
Envirocontrol monster referentie : 037608/003 1/21



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

Envirocontrol monster referentie : 037608/004 1/50



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Langstraat 33
4341 EC Arnhemuiden

ter attentie van Martin de Leeuw

Projectgegevens

project BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 037609 13-Jul-2005
rapport ZA50700689 19-Jul-2005 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 Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 037609 13-Jul-2005
rapport ZA50700689 19-Jul-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 12-Jul-2005 monstername opgegeven door opdrachtgever 12/07/2005
37609/001 grond MM5
205(0.1-0.6)+206(0.1-0.5) Deell 4

Reinheid 37609/001

algemene parameters

droge stof	Q cfr NEN 5747	%	88.9
org.stof gloei 550°C	Q eigen	% op ds	1.9

oliën

minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	110
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	0.3
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	1.8
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	7.4
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	11.8
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	20.6
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	45.4
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	12.7

vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	<0.05
tolueen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	0.46
ethylbenzeen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	0.49
xylenen, som	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	3.1
naftaleen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	1.2
aromaten, som	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	5.2

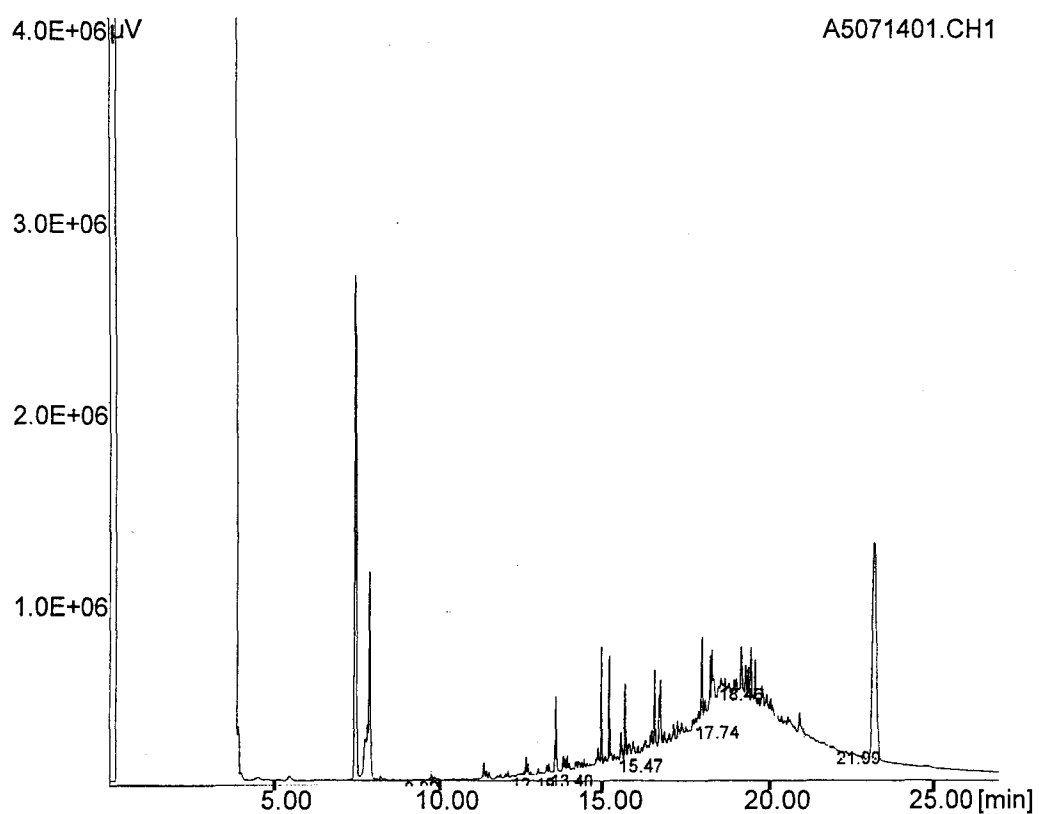
voorbehandeling

cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

chromatogram minerale olie

Envirocontrol monster referentie : 037609/001



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Langstraat 33
4341 EC Arnhem

ter attentie van Martin de Leeuw

Projectgegevens

project BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 037610 13-Jul-2005
rapport ZA50700690 19-Jul-2005 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 Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project B02-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 037610 13-Jul-2005
rapport ZA50700690 19-Jul-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 12-Jul-2005 monstername opgegeven door opdrachtgever 12/07/2005
37610/001 grond MM6
203(1.3-1.7)+204(1.0-1.4) Deell 5

Eenheid 37610/001

algemene parameters

droge stof	Q cfr NEN 5747	%	77.3
org.stof gloei 550°C	Q eigen	% op ds	2.6

oliën

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

vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	<0.05
tolueen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	<0.05
ethylbenzeen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	<0.05
xylenen, som	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	0.12
naftaleen	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	0.09
aromaten, som	Q eigen GCMS P&T	mg/kgds	0.21

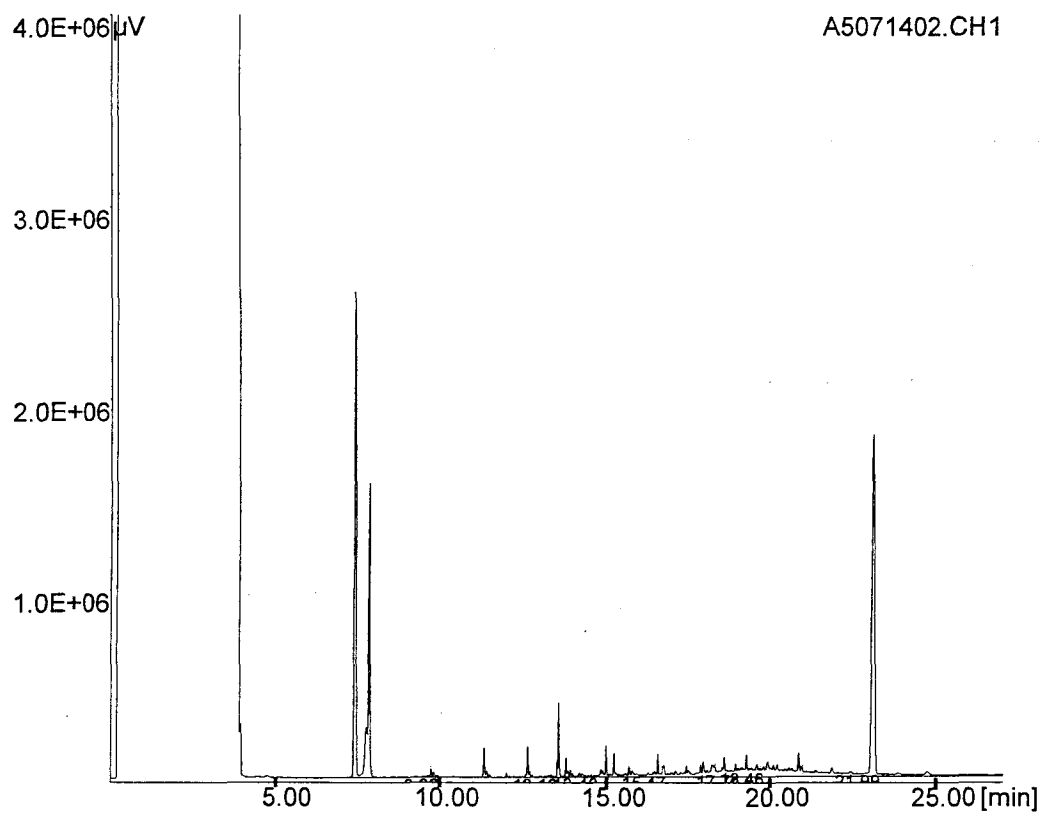
voorbehandeling

cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

chromatogram minerale olie

Envirocontrol monster referentie : 037610/001



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Langstraat 33
4341 EC Arnhemuiden

ter attentie van Martin de Leeuw

Projectgegevens

project BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht brief

Opdrachtgegevens

opdracht 037813 20-Jul-2005
rapport ZA50700873 26-Jul-2005 Pagina 1 van 3

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. Ghysaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 037813 20-Jul-2005
rapport ZA50700873 26-Jul-2005 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 19-Jul-2005 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 19/07/05

37813/001 grondwater PB2
37813/002 grondwater PB102A
37813/003 grondwater PB201
37813/004 grondwater PB202
37813/005 grondwater PB204

		Eenheid	37813/001	37813/002	37813/003	37813/004
<u>monsteracceptatie</u>						
overdrachtsdatum	SIKB-3001		2100190705	2100190705	2100190705	2100190705
conservering	SIKB-3001		CFR	CFR	CFR	CFR
verpakking	SIKB-3001		CFR	CFR	CFR	CFR
<u>metalen</u>						
arsen	Q cfr NEN 6426	ug/l	130		<10	<10
cadmium	Q cfr NEN 6426	ug/l			<0.4	<0.4
chrom	Q cfr NEN 6426	ug/l			<3.0	<3.0
koper	Q cfr NEN 6426	ug/l			<5.0	7.1
kwik	Q NEN-EN 13506 (AFS)	ug/l	<0.05		<0.05	<0.05
lood	Q cfr NEN 6426	ug/l			<5.0	<5.0
nikkel	Q cfr NEN 6426	ug/l			8.7	8.6
zink	Q cfr NEN 6426	ug/l			17	14
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l		940	<50	<50
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%		79.2	<1	<1
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%		10.6	<1	<1
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%		2.4	<1	<1
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%		1.2	<1	<1
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%		1.7	<1	<1
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%		3.7	<1	<1
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%		1.1	<1	<1
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-		intern	intern	intern
<u>vluchtige aromaten</u>						
benzeen	Q eigen GCMS	ug/l		3200	0.50	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l		16000	4.3	<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l		2700	1.3	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l		15000	9.0	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l		160	<0.50	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l		37000	15	<0.5
<u>VOC1</u>						
dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l			<0.50	<0.50
trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20
tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l			<0.50	<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l			4.1	3.4
1,1,1-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l			<0.50	<0.50
1,1,2-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20
t 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q eigen GCMS	ug/l			<0.50	<0.50
monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l			<0.20	<0.20



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 037813 20-Jul-2005
rapport ZA50700873 26-Jul-2005 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Reinheid 37813/005

<u>monsteracceptatie</u>		
overdrachtsdatum	SIKB-3001	2100190705
conservering	SIKB-3001	CFR
verpakking	SIKB-3001	CFR

<u>oliën</u>			
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

<u>vluchtige aromaten</u>			
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

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert





ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Langstraat 33
4341 EC Arnemuiden

ter attentie van Martin de Leeuw

Projectgegevens

project BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht brief

Opdrachtgegevens

opdracht 037823 20-Jul-2005
rapport ZA50700960 27-Jul-2005 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 Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van Martin de Leeuw

project BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
opdracht 037823 20-Jul-2005
rapport ZA50700960 27-Jul-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 19-Jul-2005 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 19/07/05
37823/001 grondwater PB205

Eenheid 37823/001

<u>monsteracceptatie</u>		
overdrachtsdatum	SIKB-3001	2100190705
conservering	SIKB-3001	CFR
verpakking	SIKB-3001	CFR

<u>oliën</u>			
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

<u>vluchtige aromaten</u>			
benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	36
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	0.50
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	5.0
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	3.3
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	1.4
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	45

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE
TOETSINGSTABEL

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (12-7-2005)
rapport: 037608 (19-7-2005)

Definitieve analyseresultaten

1. 037608 Grond M1

	Eenheid	037608	S	½(S+I)	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	21,3			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	66,2			
naftaleen	mg/kg ds	46			
minerale olie GC	mg/kg ds	200	+	107	5378 10650
fractie C10-C12	%	24,3			
fractie C12-C16	%	13,2			
fractie C16-C20	%	15			
fractie C20-C24	%	6,9			
fractie C24-C28	%	9,3			
fractie C28-C36	%	22,2			
fractie C36-C40	%	9,1			
benzeen	mg/kg ds	5	+++	0,021	1,1 2,1
tolueen	mg/kg ds	21	+	0,021	138 277
ethylbenzeen	mg/kg ds	130	+++	0,064	53 107
xylenen, som	mg/kg ds	690	+++	0,21	27 53
aromaten, som	mg/kg ds	900	+++	-	213 426

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (12-7-2005)
rapport: 037608 (19-7-2005)

Definitieve analyseresultaten

2. 037608 Grond M2

	Eenheid	037608	S	½(S+I)	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	1,6			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	79,5			
naftaleen	mg/kg ds	1,3			
minerale olie GC	mg/kg ds	5020	+++ 10,0	505	1000
fractie C10-C12	%	0,9			
fractie C12-C16	%	1,6			
fractie C16-C20	%	3,5			
fractie C20-C24	%	7,2			
fractie C24-C28	%	12,8			
fractie C28-C36	%	45,9			
fractie C36-C40	%	28			
benzeen	mg/kg ds	0,57	+++ 0,0020	0,10	0,20
tolueen	mg/kg ds	0,53	+ 0,0020	13	26
ethylbenzeen	mg/kg ds	1,5	+ 0,0060	5,0	10,0
xylenen, som	mg/kg ds	1,8	+ 0,020	2,5	5,0
aromaten, som	mg/kg ds	5,7	-	20	40

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (12-7-2005)
rapport: 037608 (19-7-2005)

Definitieve analyseresultaten

3. 037608 Grond M3

	Eenheid	037608	S	½(S+I)	I	
Org. stof eigen waarde	% d.s.	2,5				
Lutum eigen waarde	% d.s.	25				
Droge stof	%	77,5				
naftaleen	mg/kg ds	0,3				
minerale olie GC	mg/kg ds	1150	++	13	631	1250
fractie C10-C12	%	0,9				
fractie C12-C16	%	1,8				
fractie C16-C20	%	4				
fractie C20-C24	%	6				
fractie C24-C28	%	12,9				
fractie C28-C36	%	46,7				
fractie C36-C40	%	27,7				
benzeen	mg/kg ds	0,08	+	0,0025	0,13	0,25
tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,0025	16	33
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,28	+	0,0075	6,3	13
xylenen, som	mg/kg ds	2	+	0,025	3,1	6,3
aromaten, som	mg/kg ds	2,7	-		25	50

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341CJ Arnhemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (12-7-2005)
rapport: 037608 (19-7-2005)

Definitieve analyseresultaten

4. 037608 Grond M4

	Eenheid	037608	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	3,3			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	72,1			
naftaleen	mg/kg ds	2,7			
minerale olie GC	mg/kg ds	1570	++ 17	833	1650
fractie C10-C12	%	37,3			
fractie C12-C16	%	14,1			
fractie C16-C20	%	10,7			
fractie C20-C24	%	10,7			
fractie C24-C28	%	5,5			
fractie C28-C36	%	14,6			
fractie C36-C40	%	7,1			
benzeen	mg/kg ds	1,1	+++ 0,0033	0,17	0,33
tolueen	mg/kg ds	390	+++ 0,0033	21	43
ethylbenzeen	mg/kg ds	300	+++ 0,0099	8,3	17
xylenen, som	mg/kg ds	1600	+++ 0,033	4,1	8,3
aromaten, som	mg/kg ds	2300	+++ -	33	66

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (12-7-2005)
rapport: 037609 (19-7-2005)

Definitieve analyseresultaten

1. 037609 Grond MM5

	Eenheid	037609	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	1,9			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	88,9			
naftaleen	mg/kg ds	1,2			
minerale olie GC	mg/kg ds	110	+	10,0	505 1000
fractie C10-C12	%	0,3			
fractie C12-C16	%	1,8			
fractie C16-C20	%	7,4			
fractie C20-C24	%	11,8			
fractie C24-C28	%	20,6			
fractie C28-C36	%	45,4			
fractie C36-C40	%	12,7			
benzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,0020	0,10 0,20
tolueen	mg/kg ds	0,46	+	0,0020	13 26
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,49	+	0,0060	5,0 10,0
xylenen, som	mg/kg ds	3,1	++	0,020	2,5 5,0
aromaten, som	mg/kg ds	5,2	-		20 40

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341CJ Arnhemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (12-7-2005)
rapport: 037610 (19-7-2005)

Definitieve analyseresultaten

1. 037610 Grond MM6

	Eenheid	037610	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	2,6			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	77,3			
naftaleen	mg/kg ds	0,09			
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	- 13	657	1300
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	mg/kg ds	<0,05	- 0,0026	0,13	0,26
tolueen	mg/kg ds	<0,05	- 0,0026	17	34
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	- 0,0078	6,5	13
xylenen, som	mg/kg ds	0,12	+ 0,026	3,3	6,5
aromaten, som	mg/kg ds	0,21	-	26	52

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (19-7-2005)
rapport: 037813 (26-7-2005)

Definitieve analyseresultaten

- | | | | |
|----|--------|------------|--------|
| 1. | 037813 | Grondwater | PB2 |
| 2. | 037813 | Grondwater | PB102A |
| 3. | 037813 | Grondwater | PB201 |

	Eenheid	037813	037813	037813	S	½(S+I)	I		
conservering	0 2	0	0	0					
overdrachtsdatum	0 1	21001	21001	21001					
		90705	90705	90705					
verpakking	0 3	0	0	0					
arseen	ug/l	130	+++	<10	-	10,0	35	60	
cadmium	ug/l			<0,4	-	0,40	3,2	6,0	
chromium	ug/l			<3	-	1,00	16	30	
koper	ug/l			<5	-	15	45	75	
kwik	ug/l	<0,05	-	<0,05	-	0,050	0,18	0,30	
lood	ug/l			<5	-	15	45	75	
nikkel	ug/l			8,7	-	15	45	75	
zink	ug/l			17	-	65	433	800	
naftaleen	ug/l		160	+++	<0,5	-	0,0100	35	70
minerale olie GC	ug/l		940	+++	<50	-	50	325	600
fractie C10-C12	%		79,2	<1	-				
fractie C12-C16	%		10,6	<1	-				
fractie C16-C20	%		2,4	<1	-				
fractie C20-C24	%		1,2	<1	-				
fractie C24-C28	%		1,7	<1	-				
fractie C28-C36	%		3,7	<1	-				
fractie C36-C40	%		1,1	<1	-				
benzeen	ug/l		3200	+++	0,5	+	0,20	15	30
tolueen	ug/l		16000	+++	4,3	-	7,0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l		2700	+++	1,3	-	4,0	77	150
xylenen, som	ug/l		15000	+++	9	+	0,20	35	70
aromaten, som	ug/l		37000	+++	15	-	-	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			4,1	-	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	-				

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341CJ Arnhemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (19-7-2005)
rapport: 037813 (26-7-2005)

Definitieve analyseresultaten

4. 037813 Grondwater PB202
5. 037813 Grondwater PB204

	Eenheid	037813	037813	S	½(S+I)	I
conservering	0 2	0	0			
overdrachtsdatum	0 1	21001 90705	21001 90705			
verpakking	0 3	0	0			
arseen	ug/l	<10 -		10,0	35	60
cadmium	ug/l	<0,4 -		0,40	3,2	6,0
chromium	ug/l	<3 -		1,00	16	30
koper	ug/l	7,1 -		15	45	75
kwik	ug/l	<0,05 -		0,050	0,18	0,30
lood	ug/l	<5 -		15	45	75
nikkel	ug/l	8,6 -		15	45	75
zink	ug/l	14 -		65	433	800
naftaleen	ug/l	<0,5 -	<0,5 -	0,0100	35	70
minerale olie GC	ug/l	<50 -	<50 -	50	325	600
fractie C10-C12	%	<1 -	<1 -			
fractie C12-C16	%	<1 -	<1 -			
fractie C16-C20	%	<1 -	<1 -			
fractie C20-C24	%	<1 -	<1 -			
fractie C24-C28	%	<1 -	<1 -			
fractie C28-C36	%	<1 -	<1 -			
fractie C36-C40	%	<1 -	<1 -			
benzeen	ug/l	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15	30
tolueen	ug/l	<0,2 -	<0,2 -	7,0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0,2 -	<0,2 -	4,0	77	150
xylenen, som	ug/l	<0,5 -	<0,5 -	0,20	35	70
aromaten, som	ug/l	<0,5 -	<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	3,4 -		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 -				

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Martin De Leeuw
project: BOZ-3993A Langeweg 10, 's-Gravenpolder
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: brief (19-7-2005)
rapport: 037823 (27-7-2005)

Definitieve analyseresultaten

1. 037823 Grondwater PB205

	Eenheid	037823	S	½(S+I)	I
conservering	0 2	0			
overdrachtsdatum	0 1	21001 90705			
verpakking	0 3	0			
naftaleen	ug/l	1,4	+	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	36	+++	0,20	15 30
tolueen	ug/l	0,5	-	7,0	504 1000
ethylbenzeen	ug/l	5	+	4,0	77 150
xylenen, som	ug/l	3,3	+	0,20	35 70
aromaten, som	ug/l	45	-	75	150