

**Verkennend  
Bodemonderzoek**

Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
te Waddinxveen

**Opdrachtgever**  
Van Erk Bouw- en Handelsmij  
de heer M. van Erk  
Postbus 19  
2860 AA BERGAMBACHT

**Adviesbureau**  
Geofox-Lexmond bv  
Duitslandweg 7  
Postbus 143  
2411 NT BODEGRAVEN  
Tel. 0172 - 614255  
Fax 0172 - 612226

**Status**  
versie 1  
**Datum**  
juni 2004  
**Projectnummer**  
04.26591/JMAA

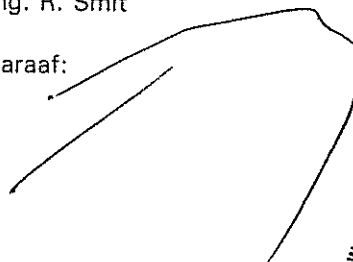
**Auteur**  
Mw. ing. J.J. Maat

Paraaf:



**Controle / vrijgave**  
Ing. R. Smit

Paraaf:



# Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	3
	2.1 Algemeen	3
	2.2 Historisch gebruik	3
	2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens	4
	2.4 Toekomstig gebruik	4
	2.5 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	5
	2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	5
	2.7 Onderzoeksopzet	6
3	Werkzaamheden en resultaten	8
	3.1 Werkzaamheden	8
	3.2 Resultaten veldonderzoek	8
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	9
4	Interpretatie resultaten	20
5	Conclusies en aanbevelingen	23
<b>Bijlagen</b>		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Regionale ligging locatie	
	1.2 Situatieschets	
	1.3 Kadaster	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1 Grond	
	3.2 Grondwater	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	

## 1 Inleiding

In opdracht van Van Erk Bouw- en Handelsmij heeft Geofox-Lexmond bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tuinbouwweg 2b, 3, 4 en 5 te Waddinxveen.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht. Het doel van het verkennend onderzoek is het bepalen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit juridische en/of financiële consequenties heeft voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht en de daaruit voortvloeiende verplichte verantwoordelijkheden. Tevens worden de resultaten getoets aan het voorgenomen gebruik.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens en de conclusies en advies.

## 2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

### 2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

### 2.2 Historisch gebruik

Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

#### Bron:

- Dhr. Van der Lans (terreineigenaar)
- Terreinspectie op 26 april 2004

#### Informatie:

- Op de locatie staan een aantal kassen en schuren. In de kassen worden trostomaten geteeld.
- De woonhuizen en een gedeelte van de erven vallen buiten de onderzoekslocatie (blijft in eigendom van de huidige eigenaar).
- Vanaf de jaren 60 is het terrein in gebruik als tuinbouwbedrijf. Voor die tijd vond er veeteelt plaats op de onderzoekslocatie. In de kas ligt een betonpad van 30 cm dikte. Dit pad is niet gefundeerd met puin.
- In de schuren is een betonverharding aanwezig. De erven zijn verhard met asfalt. Onder deze asfaltverharding bevindt zich een puinlaag.
- In de schuur ter plaatse van Tuinbouwweg 2b is een noodstroomaggregaat aanwezig. In de schuur ter plaatse van Tuinbouwweg 5 is een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig, een noodstroomaggregaat en een opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen.
- Binnen de onderzoekslocatie vallen een aantal gedempte sloten (zie situatietekening in bijlage 1.2). Volgens de terreineigenaar zijn deze sloten in de jaren 60 gedempt met de toenmalige bovengrond van het terrein. De voormalige sloten dwars op de Tuinbouwweg zijn later gedempt (jaren 80/90). De voormalige sloot ter plaatse van huisnr. 5 (dwars op de Tuinbouwweg) is in twee fases gedempt. Het gedeelte van de sloot op het erf (ongeveer tot de schuur) is in 1968 gedempt met diverse materialen (oa puin). Het overig deel van deze sloot is in 1981 gedempt met grond.
- Ter plaatse van de schuur op nr. 5 was in het verleden een bovengrondse gasolietank aanwezig. Deze tank heeft in het verleden gelekt.
- Ter plaatse van het erf op nr. 5 is een warmtekrachtcentrale aanwezig. Deze warmtekrachtcentrale bevindt zich in een container.
- Onder de huidige betonvloer in de schuur van nr. 5 is van 1964 tot 1967 roet gestort (ca. 1,5 m<sup>3</sup>). De locatie hiervan is niet exact bekend.

- Ter plaatse van Tuinbouwweg 3 (op de betonverharding voor de schuur) heeft in het verleden een bovengrondse olietank gestaan.
- Ten behoeve van de vergunning Wet milieubeheer (Wm) is het terrein in 1995 onderzocht. Zie verder paragraaf 2.5.

**Bron:**

- Gemeente Waddinxveen, afdeling Volkshuisvesting Ruimtelijke ordening en Milieu, contactpersoon W. van Valen.

**Informatie:**

- De locatie is in het Bodem Informatiesysteem opgenomen. Zie verder paragraaf 2.5.

### 2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

In tabel 1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat. In bijlage 1 zijn opgenomen: de regionale ligging van de onderzochte locatie, kadastrale gegevens en een situatieschets. In bijlage 6 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.

**tabel 1**

**Algemene gegevens onderzoekslocatie**

Adres	Tuinbouwweg 2b, 3, 4, en 5 te Waddinxveen.
Eigenaar/gebruiker	Fam Van der Lans
Huidige functie:	Agrarisch
Huidig gebruik:	Kas
Bebouwing:	Op de locatie bevinden zich een aantal schuren
Verharding:	In de kas ligt een betonpad (dikte ca 30 cm).
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Waddinxveen, sectie E, nrs. 628, 434, 452, 398 (ged), 629 (ged)
Oppervlakte onderzoekslocatie:	42.536 m <sup>2</sup>

**Bronnen:**

- terreineigenaar;
- gemeente Waddinxveen;
- Kadaster;
- locatiebezoek (26 april 2004).

### 2.4 Toekomstig gebruik

Op de locatie zal in de toekomst woningbouw plaatsvinden.

## 2.5 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Ten behoeve van de vergunning Wet milieubeheer (Wm) is het terrein in 1995 onderzocht door Centraal Bodemkundig Bureau (rapportnummer 5131711 van 5 september 1995).

In dit onderzoek is alleen de locatie van de opslag meststoffen onderzocht. Er zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan lood, nikkel en zink aangetoond. Het overig deel van de onderzoekslocatie is niet onderzocht.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft in juni 2002 de waterbodem van de watergangen rondom de onderzoekslocatie onderzocht (rapport 00175127\_042\_001 van juli 2002).

De waterbodem van de watergang langs de Tuinbouwweg wordt ingedeeld in klasse 3 (matig verontreinigd) op basis van verhoogde waardes pesticiden. De overige watergangen rondom de onderzoekslocatie worden ingedeeld in klasse 2 (licht verontreinigd) op basis van verhoogde gehalten aan PAK (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen).

## 2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Informatie over de bodemopbouw en geohydrologie is ontleend aan de grondwaterkaarten van de Dienst GrondwaterVerkenning van TNO ('s-Gravenhage: 30 D, 30 Oost; Utrecht: 31 West: 1980; Gorinchem: 38 West, 1979), de grondwateronttrekkingsgegevens van de provincie Zuid-Holland (1990) en de kaarten met milieubeschermingsgebieden voor grondwater behorende bij de provinciale milieuverordening Zuid-Holland (1998).

### *bodemopbouw*

De onderzoekslocatie ligt in de omgeving van Waddinxveen. De gemiddelde maaiveldhoogte in de polder waar de locatie ligt, is 5,6 meter beneden NAP. Gegevens over de bodemopbouw zijn samengevat in tabel 2.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt een deklaag, bestaande uit veen en klei. De deklaag heeft een verticale hydraulische weerstand van 1.000 à 2.500 dagen. Onder de deklaag ligt het eerste watervoerend pakket. Het eerste watervoerend pakket is opgebouwd uit matig grove tot uiterst grove zanden en heeft een doorlaatvermogen van ongeveer 1.000 m<sup>2</sup>/dag. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de eerste scheidende laag. De eerste scheidende laag bestaat uit zeer fijn (klei- of slibhoudend) zand en klei, de dikte bedraagt waarschijnlijk iets meer dan 10 meter.

tabel 2  
Regionale bodemopbouw.

Pakket	Diepte (m/NAP)	Samenstelling	Parameters
Deklaag	-5 tot -13	veen, klei	C-waarde: 1.000 tot 2.500 d
1° watervoerend pakket	-13 tot -40	matig grof tot uiterst grof zand	kD: 1.000 m <sup>2</sup> /d
1° scheidende laag	-40 tot -52	fijn (klei- of slibhoudend) zand en klei	
kD = doorlaatvermogen			
C-waarde = verticale hydraulische weerstand			

#### grondwaterstroming

De grondwaterstromingsparameters zijn weergegeven in tabel 3. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt het in zuidwestelijke richting, onder een zeer gering verhang. In de Zuidplaspolder vindt een opwaartse beweging van het grondwater uit het watervoerend pakket naar de deklaag danwel het oppervlaktewater plaats (kwel).

tabel 3  
Grondwaterstromingsparameters.

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	k (m/d)	i (m/km)	v (m/j)	Grondwaterstand (28-08-77)
deklaag	-	< 1	-	-	6,9 m-NAP (zomerpeil) 7,1 m-NAP (winterpeil) (Zuidplaspolder)
1° WVP	zuidwest	35 - 40	< 1/5	< 5	5,4 m-NAP
k : doorlatendheid					
i : verhang					
v : horizontale stroomsnelheid					

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.7 Onderzoeksopzet

Voor de onderzoeksstrategieën wordt verwezen naar de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (oktober 1999).

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een groter gebied met kassen. De bodem van dit kassengebied zal in zijn geheel onderzocht worden in het kader van voorgenomen eigendomsoverdracht. De totale oppervlakte van het onderzochte kassengebied is 143.551 m<sup>2</sup> en bestaat uit de locaties Tweede Bloksweg 20/22, Tweede Bloksweg 24a, Tweede Boksweg 26/28, Tweede Bloksweg 30, Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5, Tuinbouwweg 2, Tuinbouwweg 10 en Tuinbouwweg 9-15.

In overleg met de Milieudienst Midden-Holland (contactpersoon dhr. Matser) wordt dit gehele kassengebied (14,3 ha) als één locatie onderzocht conform de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). De onderzoeksinspanning (het aantal boringen/peilbuizen en het aantal

chemische analyses) op de voorliggende locatie is berekend naar ratio van het oppervlakte van de kas. In de schuren en de erven zijn extra boringen verricht.

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn extra boringen verricht volgens een eigen strategie.

Om de bodem onder het betonpad te onderzoeken zijn een aantal boringen schuin onder de betonlaag geplaatst.

Aangezien in oude tuinbouwbedrijven gehalogeneerde organische verbindingen worden verwacht, is per kas een mengmonster van de bovengrond aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

Voor het overgrote deel van de locatie wordt de hypothese onverdacht aangehouden (kassen, erven schuren e.d.). Voor de volgende locaties is de hypothese verdacht van toepassing:

- gedempte sloten ter plaatse van het erf van nr. 5 is verdacht op zware metalen en PAK. Overige sloten worden niet verdacht geacht.
- v.m. bovengrondse olietank verdacht op minerale olie.
- bestrijdingsmiddelenkast verdacht op bestrijdingsmiddelen.
- aanmaak meststoffen verdacht op zware metalen.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.



### 3 Werkzaamheden en resultaten

#### 3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium.

In tabel 4 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

tabel 4  
Overzicht uitgevoerde werkzaamheden.

Omschrijving	veldwerk			pb <sup>2</sup>	Analyses Grond	grondwater
	ondiepe boringen <sup>1</sup>	diepe boringen <sup>1</sup>				
Kas	16	2	4	-	4 x NENg <sup>3</sup>	4 x NENw <sup>4</sup>
Gedempte sloten	-	20	-	-	6 x NENg	
Schuur nr. 2b	-	-	1	-	-	1 x mo/VAK
Erf nr 2b	-	1	1		1 x NENg	1 x NENw
Erf nr. 5	-	1	1		1 x NENg	1 x NENw
Aanmaak/opslag meststoffen	-	1	1		1 x NENg	1 x NENw
Vml tank bovengronds	-	1	1		1 x mo/VAK	1 x mo/VAK
Bestrijdingsmiddelenkast	-	-	1		1 X OCB's/PCB's	1 X OCB's/PCB's
Totaal	16	26	10			

<sup>1</sup>: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen in principe tot 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding gaven, is van deze diepte afgeweken.

<sup>2</sup>: boringen met peilbuizen

<sup>3</sup>: NENg (bovengrond/ondergrond): analyse op droge stof, organische stof, lutum, arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)

<sup>4</sup>: NEN w (grondwater): analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige organochloorverbindingen.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden in mei 2004. Het grondwater is bemonsterd op 14 mei 2004.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.2.

Voorafgaand aan de bemonstering is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld.

#### 3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in diverse boringen zintuiglijke afwijkingen geconstateerd. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem

aangetroffen. Een overzicht van de zintuiglijke waargenomen afwijkingen is opgenomen in tabel 5.

tabel 5  
Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

boring	diepte m-mv	zintuiglijke waarnemingen
5	0,0-0,2	plastic / touw
7	0,0-0,4	sterk puin
	0,4-0,9	zwak puin
8A	0,17-0,25	uiterst puin
9	0,3-1,1	lichte olievaarneming
	1,1-1,3	zwak olie/water
	1,3-1,7	lichte olievaarneming
12	0,18-0,25	sporen puin
13	0,15-0,3	zwak puin
27	0,09-0,3	puinhoudend
28	0,2-0,5	matig glas
	0,5-1,5	matig olie
29	0,2-0,8	textiel, glas, plastic, puin
	0,8-1,2	zwak olie
30	0,2-0,9	zwak puin, glas
48	0,0-0,3	sporen puin
49	0,0-0,5	sporen puin, glas
52	0,5-0,8	piepschuimkorrels
	0,8-1,0	slib
101	1,0-1,5	zwak olie/water
102	0,5-1,0	matig olie/water
105	0,7-1,0	zwak olie/water
	1,0-1,5	matig olie/water

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 6.

tabel 6  
Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	pH	Ec ( $\mu$ S/cm)	Opmerkingen
1	7,2	1000	Gezien het gebruik van de locatie zijn de wisselend gemeten geleidingsvermogen te verklaren door de aanwezigheid van meststoffen in het grondwater
3	7,0	1140	
5	6,5	1530	
8A	7,0	1090	
9	6,8	1700	
10	7,0	1910	
11	7,2	1260	
12	7,1	1720	
13	7,0	1840	
28	7,1	1480	

### 3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet

bodembescherming (Wbb). In de circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I).

Een overzicht van de geselecteerde monsters, de hierop uitgevoerde analyses en de toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 7 tot en met 15. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

tabel 7  
Analyseresultaten en toetsing grond in kas "onverdacht"

monster bodemtype deellocatie	grond M01		grond M02		grond M03		grond M04	
	1		2		3		4	
	Onverdacht		onverdacht		onverdacht		onverdacht	
org. stof (% ds)	17,1		14,7		12,6		4,0	
lutum (% ds)	19		25		20		30	
	mg/kgds		mg/kgds		mg/kgds		mg/kgds	
arseen	15		16		13		17	
cadmium	0,6		<0,4		<0,4		<0,4	
chrom	53		49		33		33	
koper	47	>S	71	>S	25		8,9	
kwik	0,17		0,48	>S	0,30	>S	0,21	
lood	58		44		58		19	
nikkel	27		25		23		23	
zink	180	>S	170	>S	290	>S	61	
PAK (10VROM)	<0,55		<0,55		0,66		<0,55	
EOX	0,79	>TR	0,64	>TR	1,2	>TR	<0,1	
minerale olie	<20		55		<20		<20	
M01 19(0-40) 18(0-50) 21(0-25) 24(0-40) M02 33(0-50) 36(0-50) 35(0-50) 38(0-30) 40(0-50) M03 10(0-30) 41(0-50) 44(0-50) 46(0-50) 49(0-50) M04 01(70-120) 03(70-120) 10(80-110) 38(80-130) TR EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)								

tabel 8  
Analyseresultaten en toetsing grond

monster bodemtype deellocatie	grond M01	grond M02	grond M03	Grond 08A-2 17	
	1	2	3	Bestr midd kast	
	Onverdacht	onverdacht	Onverdacht		
	µg/kgds	µg/kgds	µg/kgds	µg/kgds	
Chloorbenzenen #					
• HCB	< 1	2,0	9,6	< d	
PCB #					
• PCB no. 138	< 1	1,6	< 1	< d	
• PCB no. 153	< 1	1,8	1,9	< d	
• PCB no. 180	< 1	1,2	1,4	1,0	
PCB (som, I-waarde)		4,6	< I	3,3	< I
PCB (som, S-waarde)		4,6		3,3	1,0
					< I
DDT (totaal)	< 2	< 2	< 2	< 2	
DDD (totaal)	< 2	12	81	< 2	
DDE (totaal)	< 2	< 2	43	< 2	
DDT/DDD/DDE(som)		12	124	> S	
Drins #					
• dieldrin	< 1	130	> S	63	> S
					< d
HCH #					
• heptachloor	< 2	27	> S	8,7	> S
• alfa-endosulfan	< 1	21	> S	< 1	> S
• b-endosulfan	< 1	42	> S	9,0	> S
M01 19(0-40) 18(0-50) 21(0-25) 24(0-40)					
M02 33(0-50) 36(0-50) 35(0-50) 38(0-30) 40(0-50)					
M03 10(0-30) 41(0-50) 44(0-50) 46(0-50) 49(0-50)					
08A-2 8(0,25-0,75)					
# de individuele chloorbenzenen, PCB's, drins en HCH's zijn alleen weergegeven indien de detectiegrenzen worden overschreden					

tabel 9  
Analyseresultaten en toetsing grond gedempte sloten

monster bodemtype deellocatie	Grond		grond		grond		grond
	M05		M06		M07		MOB
	5		6		7		8
	Gedempte sloot		Gedempte sloot		Gedempte sloot		Gedempte sloot
org. stof (% ds)	9,3		2,8		9,0		12,5
lutum (% ds)	24		42		32		13
	mg/kgds		mg/kgds		mg/kgds		mg/kgds
arseen	16		14		13		15
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4
chromium	42		44		37		43
koper	16		11		14		27
kwik	0,34	> S	0,26		0,27		0,46
lood	31		19		33		64
nikkel	28		26		25		26
zink	78		69		170	> S	310
PAK (10VROM)	<0,55		<0,55		0,58		2,9
EOX	0,25		0,10		0,18		0,97
minerale olie	120	> S	<20		<20		<20

M05 23(50-80) 32(50-90) 34(70-100)  
M06 39(40-80) 37(30-70)  
M07 14(40-90) 42(50-90) 43(50-90)  
M08 16(0-30) 45(0-50) 48(0-30)  
- niet geanalyseerd op deze parameter  
TR EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)  
# de individuele VAK en VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.

tabel 10  
Analyseresultaten en toetsing grond gedempte sloot

monster	Grond M11	grond 52-3	grond M09	grond 28-3
bodemtype	15	16	9	10
Deellocatie	Gedempte sloot	Gedempte sloot sliblaag	"Verdachte" gedempte sloot	"Verdachte" gedempte sloot matig olie
zintuiglijke afwijking				
org. stof (% ds)	9,4	10,8	14,7	14,9
lutum (% ds)	24	24	11	-
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
arseen	15	14	22	-
cadmium	<0,4	<0,4	0,7	-
chromium	34	43	45	-
koper	22	20	87	>S
kwik	0,16	0,22	0,78	>S
lood	74	38	270	>S
nikkel	22	27	87	>T
zink	130	110	730	>I
VAK #				
Tolueen	-	-	-	1,3
Xylenen	-	-	-	0,06
totaal BTEX	-	-	-	1,3
Naftaleen	-	-	-	0,50
PAK (10VROM)	<0,55	<0,55	65	>I
EOX	1,4	>TR	1,4	>TR
			1,8	>T R
Vluchtige olie	-	-	-	<20
fractie C10-C12	45	<5	5	520
fractie C12-C22	25	<5	85	7600
fractie C22-C30	10	<5	190	1300
fractie C30-C40	10	<5	250	420
minerale olie	90	>S	<20	530
			530	>S
				9800
				>I
M11	53(50-100) 52(50-80) 51(50-100)			
52-3	52(80-100)			
M09	29(0,2-0,7) 30(0,3-0,8)			
28-3	28(0,5-0,1)			
-	:	niet geanalyseerd op deze parameter		
TR	:	EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)		
#	:	de individuele VAK en VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.		

tabel 11  
Analyseresultaten en toetsing grond

monster	grond	grond	grond	grond
bodemtype	31-1	07-1	M10	09-4
deellocatie	11	12	13	14
	Erf nr. 20	Erf nr 5	Aanmaak/opslag meststoffen plastic/touw	Vml tank bovengronds zwak olie
<i>Zintuiglijke afwijkingen</i>		sterk puin		
org. stof (% ds)	9,4	5,2	6,7	5,4
lutum (% ds)	7,2	6,4	20	-
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
arseen	6,1	5,5	11	-
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	-
chrom	<15	18	28	-
koper	30	>S	27	-
kwik	0,18	0,16	0,16	-
lood	14	45	47	-
nikkel	19	>S	16	-
zink	40	85	>S	-
VAK #	-	-	-	< d
PAK (10VROM)	0,71	16	>S	1,8
EOX	0,31	>TR	0,41	>TR
vluchtige olie fractie C10-C12	-	-	-	<20
fractie C12-C22	<5	5	<5	15
fractie C22-C30	20	75	10	310
fractie C30-C40	35	200	35	40
minerale olie	50	340	55	15
	110	>S	620	>S
			110	>S
				380
				>S

31-1 31(16-40)  
07-1 07(15-40)  
M10 05(0-20) 25(14-50)  
09-4 09(110-130)  
- niet geanalyseerd op deze parameter  
TR EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)  
# de individuele VAK en VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.

tabel 12  
Analyseresultaten en toetsing grondwater

Monster	Grondwater 01-1-1		grondwater 03-1-1		grondwater 05-1-1		grondwater 07-1-1	
Filterstelling (cm-mv) Deellocatie	120-220 Onverdacht		120-220 Onverdacht		120-220 Aanmaak/opslag meststoffen		100-200 Erf nr. 5	
	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
arsen	21	>S	7,3		9,2		190	>I
cadmium	0,42	>S	<0,4		<0,4		<0,4	
chrom	<1		<1		<1		1,6	>S
koper	<5		<5		<5		<5	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<10		<10		<10		<10	
nikkel	85	>I	95	>I	100	>I	15	
zink	49		<20		51		<20	
VAK #								
tolueen	0,3		0,2		0,4		0,5	
totaal BTEX	<1		<1		<1		1,1	
VOCi #	<d		<d		<d		<d	
minerale olie	<50		<50		<50		<50	

# : de individuele VAK en VOCi zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.

Monster	grondwater 09-1-1		grondwater 10-1-1		grondwater 11-1-1		Grondwater 12-1-1
Filterstelling (cm-mv) Deellocatie	50-250 Vml tank bovengronds		100-200 Onverdacht		110-210 Onverdacht		150-250 Aggregaat/ schuur nr 2b
	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l
arsen	-		13	>S	5,3		-
cadmium	-		<0,4		<0,4		-
chrom	-		2,0	>S	<1		-
koper	-		<5		<5		-
kwik	-		<0,05		<0,05		-
lood	-		<10		<10		-
nikkel	-		250	>I	29	>S	-
zink	-		40		<20		-
VAK #							
tolueen	<0,2		0,4		0,4		0,5
xylenen	<0,5		0,5	>S	0,6	>S	<0,5
totaal BTEX	<1		1,0		<1		1,0
VOCi #	-		<d		<d		-
minerale olie	<50		<50		<50		<50



# : de individuele VAK en VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.

Monster	Grondwater 13-1-1		grondwater 28-1-1		grondwater 08A-1-1
Filterstelling (cm-mv) Deellocatie	120-220 Erf nr 2b		110-210 "Verdachte" gedempte sloot		120-220 Bestr mid kast
	$\mu\text{g/l}$		$\mu\text{g/l}$		$\mu\text{g/l}$
arseen	110	> I	-		-
cadmium	< 0,4		-		-
chromium	1,3	> S	-		-
koper	< 5		-		-
kwik	< 0,05		-		-
lood	< 10		-		-
nikkel	< 10		-		-
zink	< 20		-		-
VAK #					
tolueen	0,4		0,3		-
VOCl #	< d		-		-
minerale olie	< 50		400	> T	-
Chloorbenzenen #	-		-		< d
PCB #	-		-		< d
DDT (totaal)	-		-		< d
DDD (totaal)	-		-		< d
DDE (totaal)	-		-		< d
DDT/DDD/DDE(som)	-		-		< d
Drins #	-		-		< d

# : de individuele stoffen zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.

Naar aanleiding van het aangetoonde sterk verhoogde gehalte aan zink en matig verhoogde gehalte aan nikkel in mengmonster M09 (gedempte sloot Tuinbouwweg nr. 5), is dit mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele monsters en de onderliggende laag separaat geanalyseerd. In onderstaande tabel zijn de analysesresultaten en de toetsing weergegeven.

tabel 13  
Analysesresultaten en toetsing (Uitsplitsing mengmonster M09)

monster	grond 29(20-70)		Grond 30(30-80)		Grond 29(20-170)		grond 30(90-140)	
bodemtype	9		9					
org. stof (% ds)	-		-		-		2,0	
lutum (% ds)	-		-		-		27	
	mg/kgds		mg/kgds		mg/kgds		mg/kgds	
arseen	13		16		12		8,3	
cadmium	2,6	>S	1,0	>S	<0,4		<0,4	
chromium	32		29		33		22	
koper	57		52		12		7,7	
kwik	1,5	>S	1,1	>S	0,54	>S	0,33	>S
lood	130		100		24		17	
nikkel	42		110		25		15	
zink	590		300		67		47	
PAK (10VROM)	6,8	>S	35	>T	<0,2		2,5	>S
EOX	3,2	>TR	0,54	>TR	0,11		<0,1	
minerale olie	170		350		95		<20	

TR EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)

Naar aanleiding van bovenstaande analysesresultaten is nader onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de gedempte sloot op het erf van nr. 5. In het voormalige sloottracé zijn 4 extra boringen verricht (boring 201 t/m 204). In onderstaande tabel zijn de analysesresultaten weergegeven van de individueel geanalyseerde monsters.

tabel 14  
Analyseresultaten nader onderzoek gedempte sloot nr. 5

monster bodemtype	grond 201(60-110) 17	Grond 202(40-90) 17	grond 203(50-90) 17	grond 204(50-100) 17
org. stof (% ds)	-	-	8,3	-
lutum (% ds)	-	-	30	-
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
arseen	5,4	11	20	8,2
cadmium	1,0	>S 2,5	<0,4	<0,4
chromium	<15	23	34	25
koper	24	42	>S 10	6,6
kwik	0,15	0,16	0,07	0,06
lood	26	150	>S 18	<13
nikkel	27	24	23	17
zink	730	>T 1100	>I 69	46
PAK (10VROM)	0,97	73	>I <0,2	<0,2
EOX	0,54	>T R 0,45	>T R <0,1	<0,1
minerale olie	130	>S 280	>S <20	<20
TR	:	EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)		

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige bovengrondse tank is zintuiglijk een lichte oliegeur waargenomen (boring 9). Aangezien deze voormalige tank in het verleden heeft gelekt, maar de ligging van deze tank niet exact bekend is, zijn extra boringen verricht in de schuur. In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten en de toetsing van de monsters weergegeven.

tabel 15

Analyseresultaten extra monsters ter plaatse van vml bovengrondse tank in schuur

<i>monster</i>	<i>grond</i> 101(100- 150)	<i>grond</i> 103(100- 150)	<i>Grond</i> 104(70-90)	<i>grond</i> 105(110- 130)
<i>bodemtype</i>	1	2	2	2
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
VAK #				
vluchtige olie	-	-	-	<20
minerale olie	<20	<20	<20	<20
-	:	niet geanalyseerd op deze parameter		
#	:	de individuele VAK en VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.		

## 4 Interpretatie resultaten

### Onverdacht

Ter plaatse van het onverdachte deel van de onderzoekslocatie zijn nauwelijks waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Plaatselijk zijn puinbismengingen waargenomen in de bovengrond.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. Verder wordt voor de parameter EOX de zogenaamde triggerwaarde overschreden. De waarde 3,0 mg/kg d.s. uit de NEN5740 voor EOX wordt niet overschreden, waardoor aanvullend onderzoek (GC-MS-targetanalyse) naar de individuele extraheerbare organohalogenverbindingen niet noodzakelijk is.

Tevens is in de bovengrond een overschrijding van de streefwaarde aangetoond aan bestrijdingsmiddelen (som DDT/DDD/DDE, dieldrin, heptachloor, alfa-endosulfan en b-endosulfan). Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde of detectielimiet.

In het grondwater ter plaatse van het onverdachte deel van de onderzoekslocatie zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond en licht verhoogde gehalten aan arseen, cadmium, chroom, en xylenen.

### Gedempte sloten

#### Parallel aan Tuinbouwweg

In de vier gedempte sloten parallel aan de Tuinbouwweg zijn zintuiglijk nauwelijks waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zeer plaatselijk zijn sporen puin waargenomen (boring 48).

Analytisch zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond in de geroerde grond ter plaatse van de gedempte sloten. Ook wordt voor de parameter EOX de zogenaamde triggerwaarde overschreden. Deze resultaten komen overeen met de analyseresultaten van de bovengrond van het terrein.

#### Gedempte sloot tussen Tuinbouwweg 2 en 2b

In de gedempte sloot tussen de percelen van Tuinbouwweg 2 en Tuinbouwweg 2b is in boring 52 een sliblaag waargenomen van 0,8-1,0 m-mv. In de laag hierboven (0,5-0,8 m-mv) zijn bismengingen met piepschuimkorrels waargenomen.

In het mengmonster, samengesteld van de geroerde grond ter plaatse van de gedempte sloot tussen Tuinbouwweg 2 en 2b, is enkel een zeer licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de sliblaag van boring 52 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. Wel is in beide monsters een overschrijding van de triggerwaarde gemeten voor de parameter EOX.

Gedempte sloot dwars op de Tuinbouwweg, ter plaatse van het erf nr. 5.

In de gedempte sloot dwars op de Tuinbouwweg, op het erf van nr. 5 zijn zintuiglijk lichte tot matige puinmengingen en plaatselijk matige koolbijnmengingen waargenomen. Ook zijn plaatselijk bijnmengingen waargenomen met textiel, plastic en glas.

In boring 28 ter plaatse van deze gedempte sloot is een matige oliegeur waargenomen van 0,5-1,5 m-mv.

Het dempingsmateriaal is globaal tot een diepte van 1,0/1,5 m-mv aanwezig.

In het zintuiglijk met olie verontreinigde monster 28-3 (0,5-1,0 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en een licht verhoogd gehalte aan toluen aangetoond. In het grondwater is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

In mengmonster M09, samengesteld van het dempingsmateriaal ter plaatse van de boringen 29 en 30 zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK, een matig verhoogd gehalte aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en minerale olie aangetoond. Ook wordt voor EOX de triggerwaarde overschreden.

Naar aanleiding van deze resultaten is mengmonster M09 uitgesplitst en zijn de individuele monsters separaat geanalyseerd. In monster 29-2 (0,-0,7 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Bovendien wordt voor de parameter EOX de waarde 3,0 mg/kgds overschreden. In monster 30-2 (0,3-0,8 m-mv) zijn matig verhoogde gehalten aan nikkel en PAK aangetoond. De overig geanalyseerde parameters overschrijden in beide monsters slechts de streefwaarde. EOX overschrijdt wel de triggerwaarde, maar de waarde 3,0 (uit de NEN 5740) wordt lang niet overschreden.

Om te bepalen of de verontreiniging ook in de onderliggende zintuiglijk schone laag wordt aangetoond zijn de zintuiglijk schone monsters 29-4 (1,2-1,7 m-mv) en 30-3 (0,9-1,4 m-mv) geanalyseerd. In deze monsters zijn slechts licht verhoogde gehalten aan kwik, PAK en minerale olie aangetoond.

Om de omvang van de verontreiniging te bepalen zijn aanvullende boringen verricht (boring 201 t/m 204) in het tracé van de voormalige sloot. Hierbij zijn om de 7 meter boringen verricht. In de boringen 201 en 202, ten noordwesten van de aangetoonde verontreiniging is zintuiglijk dempingsmateriaal waargenomen. Analytisch zijn in de monsters 201-2 (0,6-1,1 m-mv) en 202-2 (0,4-0,9 m-mv) sterk verhoogde gehalten aan zink aangetoond. In de zintuiglijk schone boring 203 (op 7 meter afstand van boring 202) is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

Boring 204 is 7 meter ten zuidoosten van boring 30 verricht. Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. Analytisch is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging te relateren is aan het dempingsmateriaal.

#### **Erf Tuinbouwweg 2b (en schuur) en erf Tuinbouwweg 5**

Het erf ter plaatse van Tuinbouwweg 2b en Tuinbouwweg 5 is verhard met asfalt. Onder het asfalt is puin aanwezig in de vorm van lichte tot sterke puinbismengingen en plaatselijk een volledige puinverharding.

In de zwak puinhoudende bovengrond onder het asfalt ter plaatse van Tuinbouwweg 2b zijn licht verhoogde gehalten aan koper, nikkel en minerale olie aangetoond. In de sterk puinhoudende bovengrond onder het asfalt op nr. 5 zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van de erven van nr. 2b (peilbuis 13) en nr. 5 (peilbuis 7) zijn sterk verhoogde gehalten aan arseen en licht verhoogde gehalten aan chroom aangetoond.

In de schuur aan de Tuinbouwweg 2b is een peilbuis geplaatst (nr. 12), nabij de noodstroomaggregaat. In het grondwater is geen verhoogd gehalte aan minerale olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond.

#### **Aanmaak/ opslag meststoffen**

In boring 5 is in de bovengrond plastic en touw aangetroffen. Deze boring is geplaatst in het tracé van de voormalige sloot.

In mengmonster M10 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 5 is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond.

#### **Voormalige bovengrondse tank in schuur nr. 5**

Op aanwijzen van de eigenaar van de locatie is een peilbuis geplaatst ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige tank. Zintuiglijk is in de grond een lichte olie verontreiniging aangetoond. Dit is middels een analyse bevestigd. In het grondwater is geen verhoogd gehalte aan minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) aangetoond.

Aangezien de locatie van de voormalige bovengrondse tank niet exact bekend is, zijn extra boringen (boring 101 t/m 106) verricht in de schuur om te achterhalen of de olieverontreiniging onder de betonvloer in de schuur niet toch een sterke olieverontreiniging betreft. In boring 101 is een lichte oliegeur waargenomen, in de boringen 102 en 105 een matige oliegeur. De boringen 101, 103, 104 en 106 zijn zintuiglijk schoon.

Analytisch zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond. Ook in het zintuiglijk matig verontreinigde monster 105-4 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale en/of VAK aangetoond.

#### **Bestrijdingsmiddelenkast**

Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast in de schuur van nr. 5 zijn in de grond en in het grondwater uit peilbuis 8 geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetoond.

#### **Algemeen**

In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan nikkel en arseen aangetoond. Aangezien in de ondergrond deze stoffen niet verhoogd worden aangetoond, kunnen deze verhoogde gehalten in het grondwater worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of aan de gevolgen van menselijk ingrepen in de waterhuishouding in het gebied (BOBEL3, 21 mei 2003). Nader onderzoek of sanering kan derhalve achterwege blijven.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### *Algemene bodemkwaliteit*

Op het onverdachte deel van de onderzoekslocatie zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en bestrijdingsmiddelen aangetoond. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan nikkel en arseen aangetoond. Gezien het vigerende bodemsaneringsbeleid van de provincie Zuid-Holland (BOBEL3, 21 mei 2003) wordt gesteld dat nader onderzoek en saneringsmaatregelen in dit geval achterwege kunnen blijven omdat deze verhoogde concentratie niet samengaat met een overschrijding in de grond ter plaatse van het grondwater.

De hypothese dat het terrein onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging wordt verworpen. Dit vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en het matig verhoogd gehalte aan nikkel in het grondwater.

### *Gedempte sloten*

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en EOX aangetoond.

In één gedempte sloot ter plaatse van het erf van Tuinbouwweg nr. 5 is verontreinigd dempingsmateriaal aangetoond. Het dempingsmateriaal heeft is sterk verontreinigd met zink, PAK en EOX en matig verontreinigd met nikkel. Plaatselijk wordt ook minerale olie aangetroffen in de grond en het grondwater. Het verontreinigde dempingsmateriaal is aanwezig tot een diepte van 1,0 à 1,5 m-mv. De totale omvang van de sterke metalen verontreiniging wordt geschat op circa 180 m<sup>3</sup>. Er is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanbevolen wordt deze verontreiniging te saneren als het terrein herontwikkeld wordt.

De hypothese dat de locatie verdacht is op de aanwezigheid van zware metalen en PAK is aangenomen.

### *Voormalige bovengrondse olietank schuur Tuinbouwweg 5*

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank in de schuur van nr. 5 is een lichte minerale olieverontreiniging aangetoond in de grond. Het gaat slechts om een lichte verontreiniging met beperkte omvang. Aanbevolen wordt deze verontreiniging in het kader van de herontwikkeling van de locatie te verwijderen.

De hypothese dat de locatie verdacht is op minerale olie is aangenomen.

### *Overige deellocaties*

Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast, de schuur ter plaatse van Tuinbouwweg 2b, de erven en de aanmaak/opslag van meststoffen zijn slechts licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie in de grond aangetoond.

In het grondwater zijn, net als op het overig deel van de locatie, licht tot sterke verhoogde gehalten aan nikkel en arseen aangetoond. Nader onderzoek en/of saneringsmaatregelen zijn niet noodzakelijk.



*Algemeen*

Het terrein is (na afgraving van de verontreiniging ter plaatse van de gedempte sloot op het erf van Tuinbouwweg 5) geschikt voor het beoogde gebruik (woningbouw).

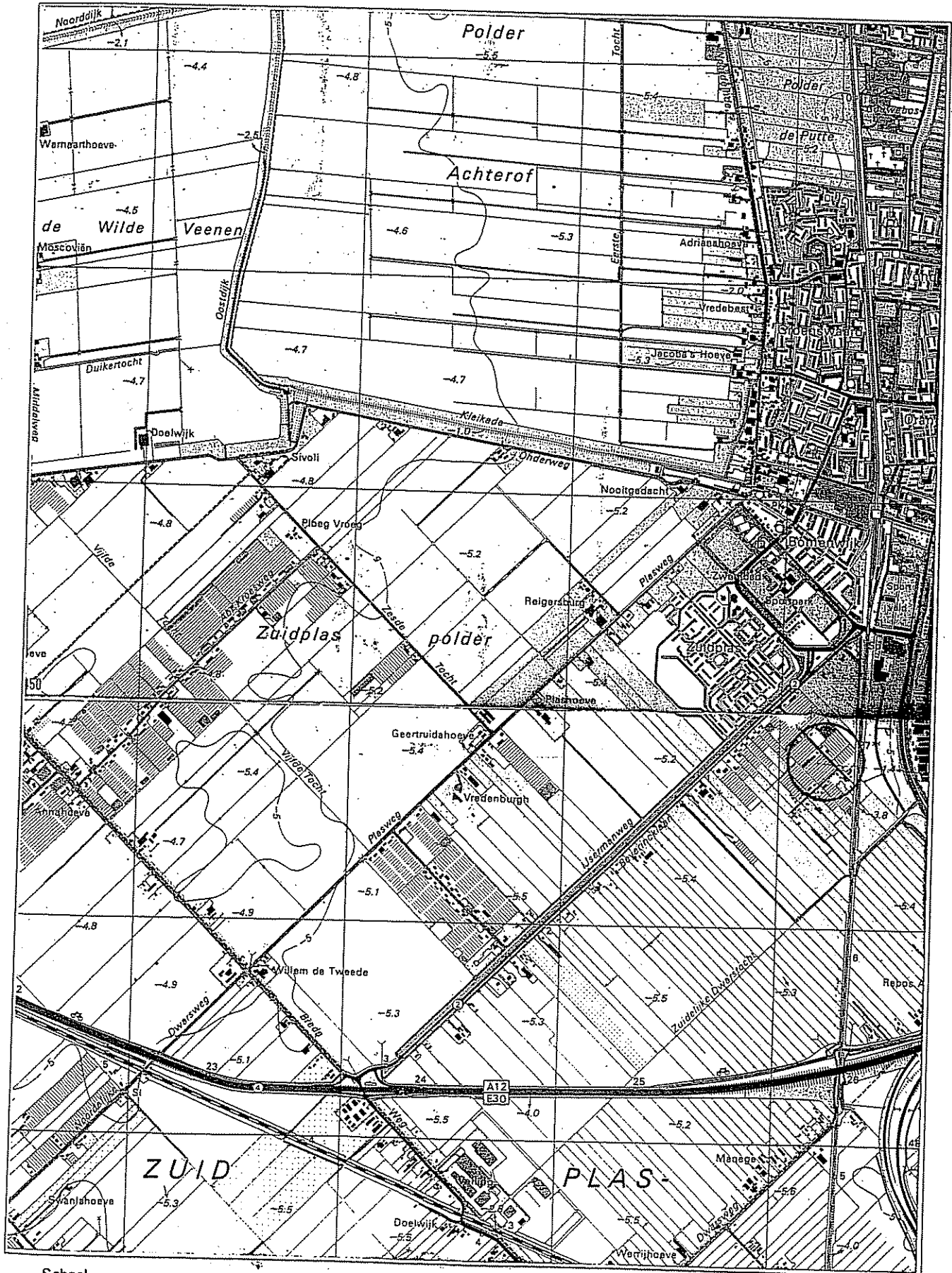
Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Indien er bij de bouwwerkzaamheden grond vrijkomt kan deze grond niet zonder meer worden afgevoerd als schone grond. Hiervoor is een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk.

Wanneer ten behoeve van bouwwerkzaamheden een bouwputbemaling nodig is, dient het vrijkomende grondwater in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder van het gebied op milieuhygiënisch verantwoorde wijze te worden verwerkt.

## **Bijlage 1:      Situatietekeningen**

Bijlage 1.1

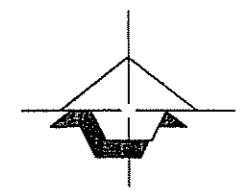
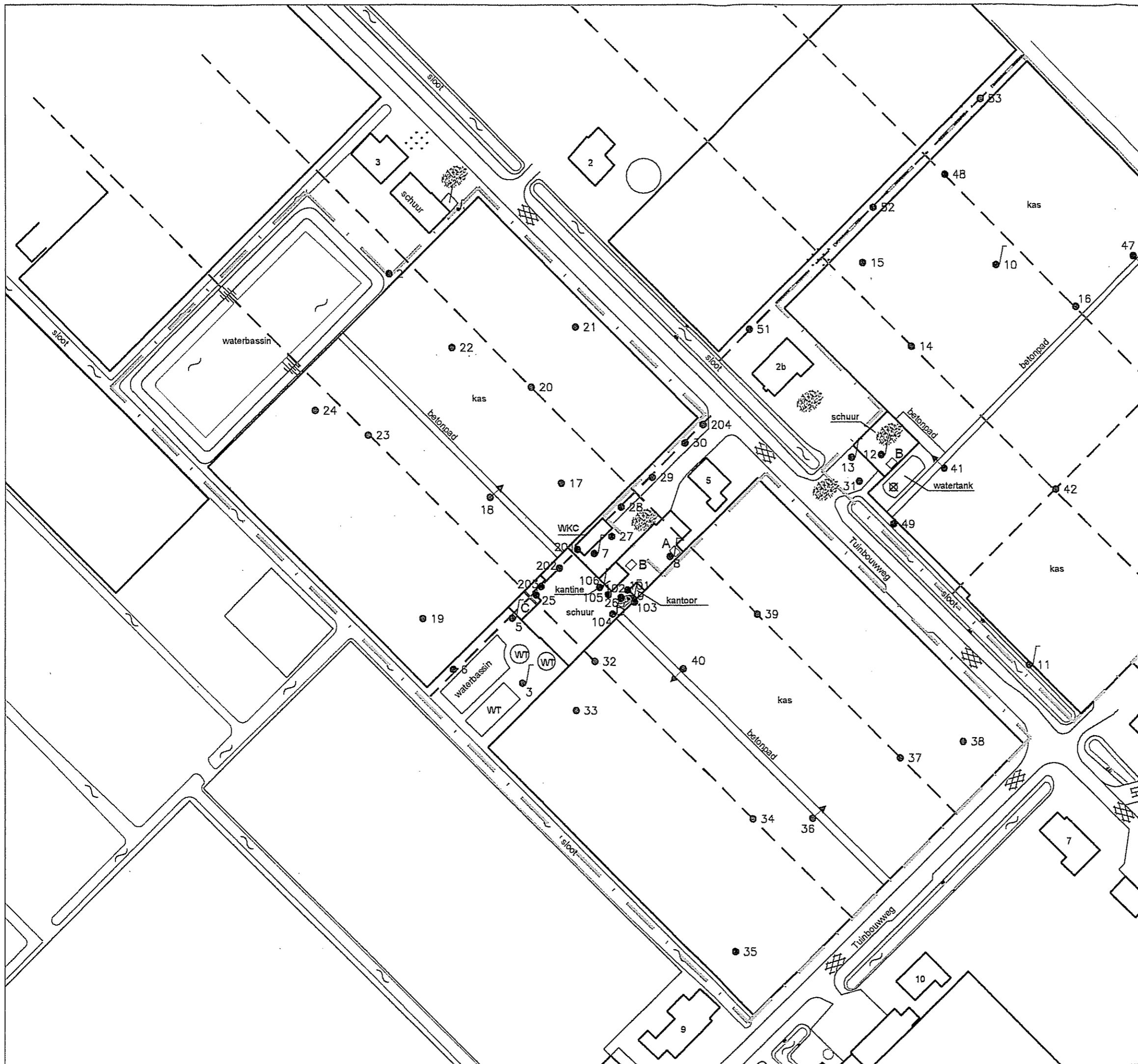
Locatieaanduiding



Schaal 1 : 25.000

deze kaart is noord georiënteerd

- Boring
- ⌋ Peilbuis
- ←● Boring schuin onder betonpad
- A Bestrijdingsmiddelenkast
- B Noodstroomaggregaat
- C Opslag en aanmaak meststoffen
- D Vml. olietank (lekkage!)
- WT Watertank
- WKC Warmtekrachtcentrale
- ⊃ = Begrenzing onderzoekslocatie
- Beton/asfalt
- ⋯ Gras
- - - Gedempte sloot



Omschrijving: **Situering boorpunten** Bijlage: 1.2a

Project: **Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5 Waddinxveen**

Opdrachtgever: **Van Erk Bouw- en Handelsmij**

Projectnummer: **04.26579 / 20041988**

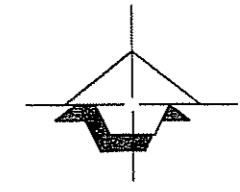
Tekenaar: QJa	Schaal: 1:1000	Formaat: A3	Datum: 25-04-2004	Accoord:	Revisie: .....
---------------	----------------	-------------	-------------------	----------	----------------

# Geofox- Lexmond

vestiging Bodegraven  
 Duitslandweg 7  
 Postbus 143  
 2410 AC Bodegraven  
 (0172) 61 42 55  
 (0172) 61 22 26  
[www.geofox-lexmond.nl](http://www.geofox-lexmond.nl)  
[info@geofox-lexmond.nl](mailto:info@geofox-lexmond.nl)

Legend a

- Boring
- Peilbuis
- ←● Boring schuin onder betonpad
- A Bestrijdingsmiddelenkast
- B Noodstroomaggregaat
- C Opslag en aanmaak meststoffen
- D Vml. olietank (lekkage!)
- WT Watertank
- WKC Warmtekrachtcentrale
- — Begrenzing onderzoekslocatie
- Asfaltverharding
- Betonverharding
- Gras
- — Gedempte sloot



Omschrijving: **Situering boorpunten** Bijlage: 1.2b

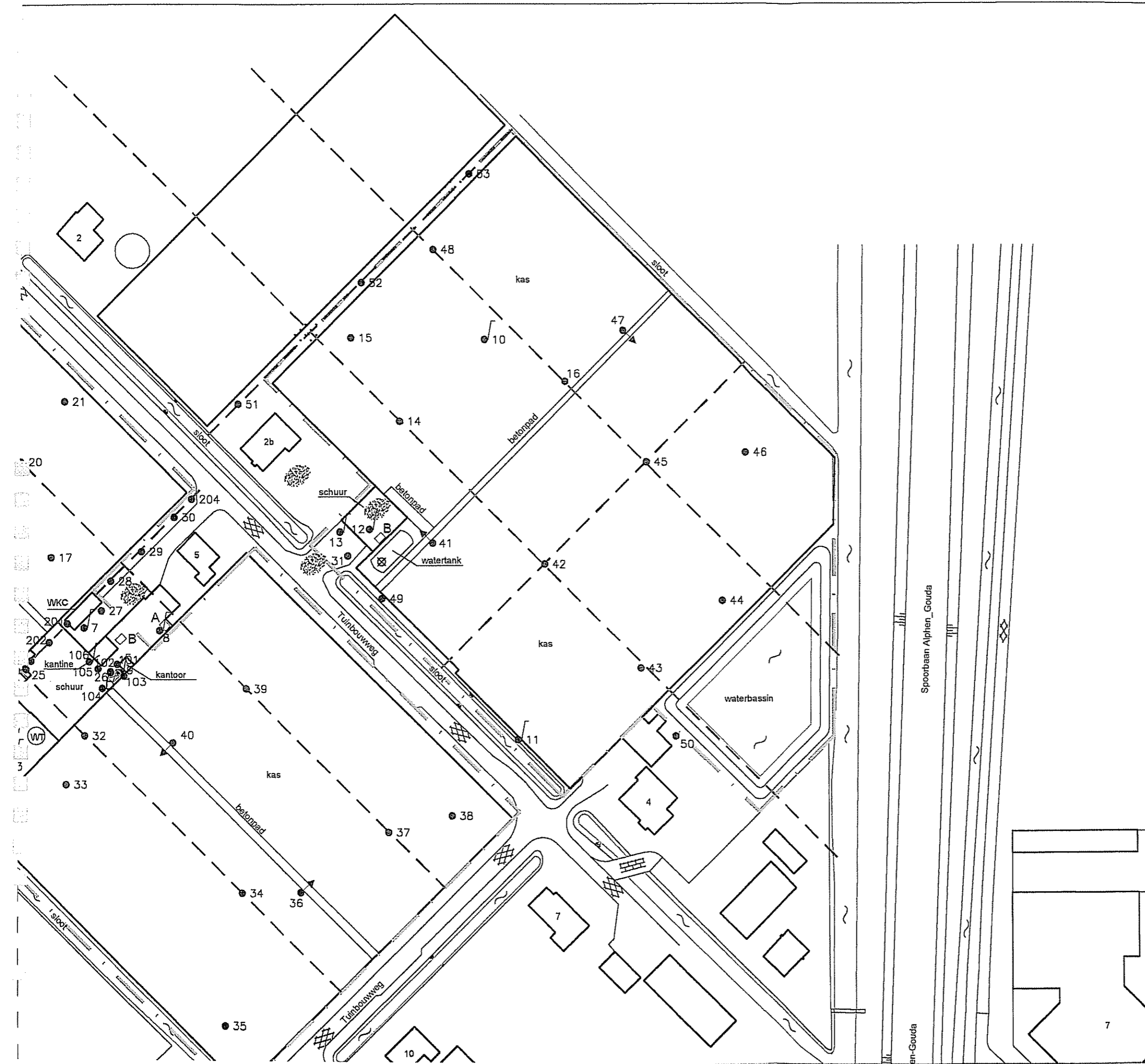
Project: **Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5 Waddinxveen**  
 Opdrachtgever: **Van Erk Bouw- en Handelsmij**

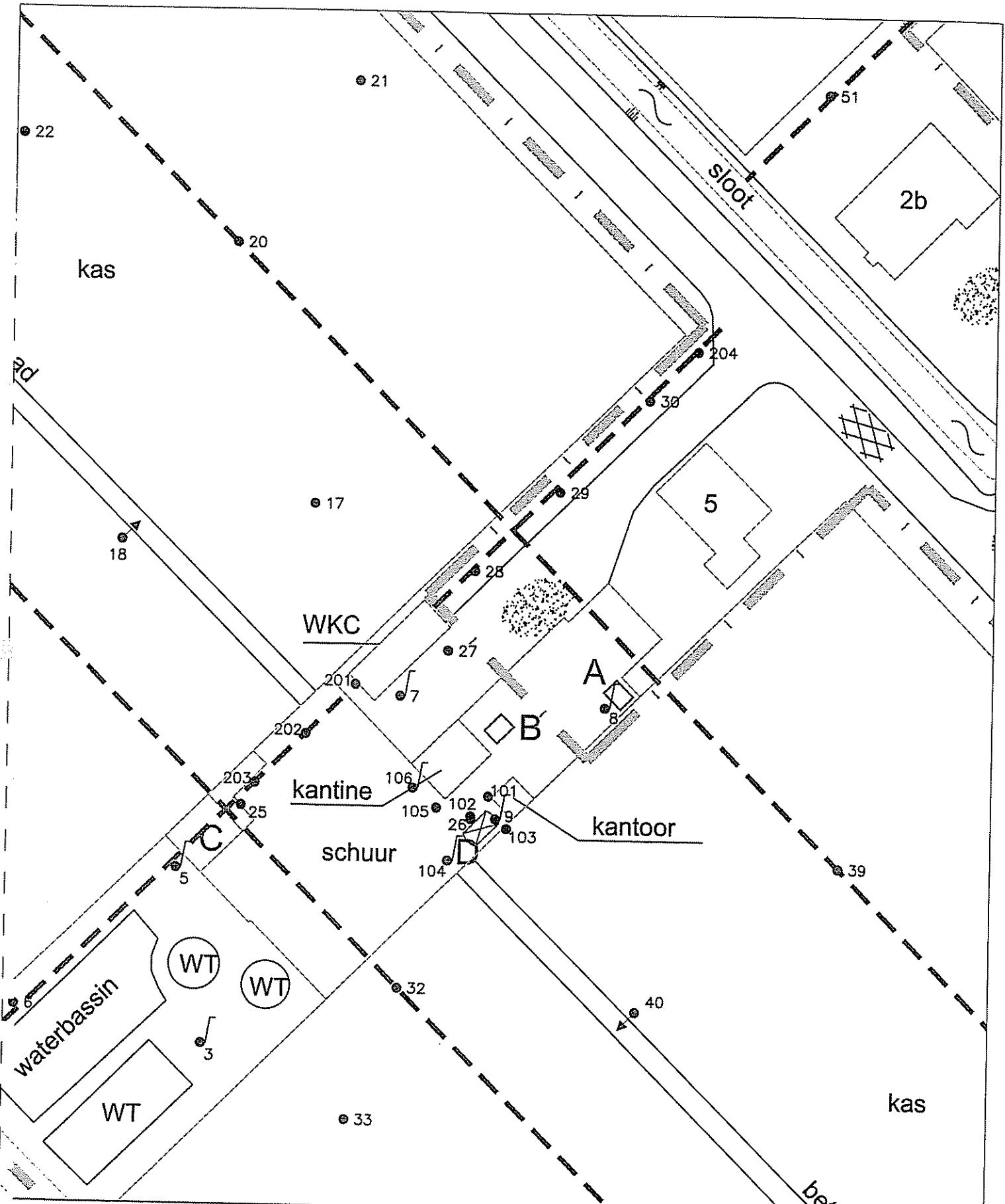
Projectnummer: **04.26579 / 20041988**

Tekenaar: QJa	Schaal: 1:1000	Formaat: A3	Datum: 25-04-2004	Accoord:	Revisie: .....
---------------	----------------	-------------	-------------------	----------	----------------

vestiging Bodegraven  
 Duitslandweg 7  
 Postbus 143  
 2410 AC Bodegraven  
 (0172) 61 42 55  
 (0172) 61 22 26  
 www.geofox-lexmond.nl  
 info@geofox-lexmond.nl

Geofox-  
Lexmond





Tekening: Detailtekening

Bijlage: 1.2

Tekenaar: EKB

Schaal: 1:500

Formaat: A4

Datum: 25-04-2004

Account:

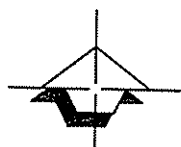
Revisie:

.....

Project: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5

Opdrachtgever: Jan Erk Bouw- en Handelsmij

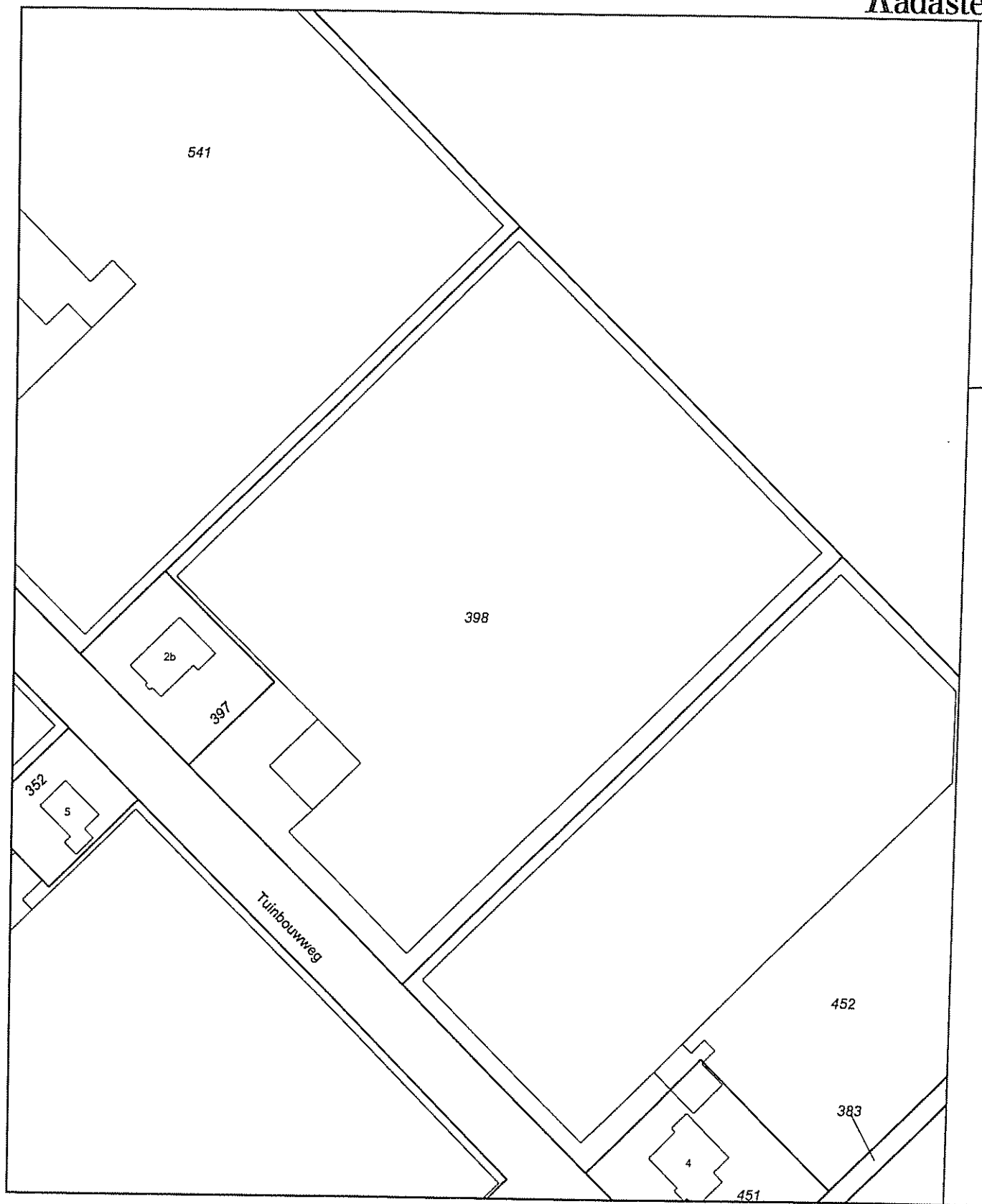
Objectnummer: 20041988



**Geofox-  
Lexmond**



vestiging Bodegraven  
Duitslandweg 7  
Postbus 143  
2410 AC Bodegraven  
(0172) 61 42 55  
(0172) 61 22 26  
www.geofox-lexmond.nl  
info@geofox-lexmond.nl



Deze kaart is noordgericht

Klanreferentie

04.26579

### Legenda

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

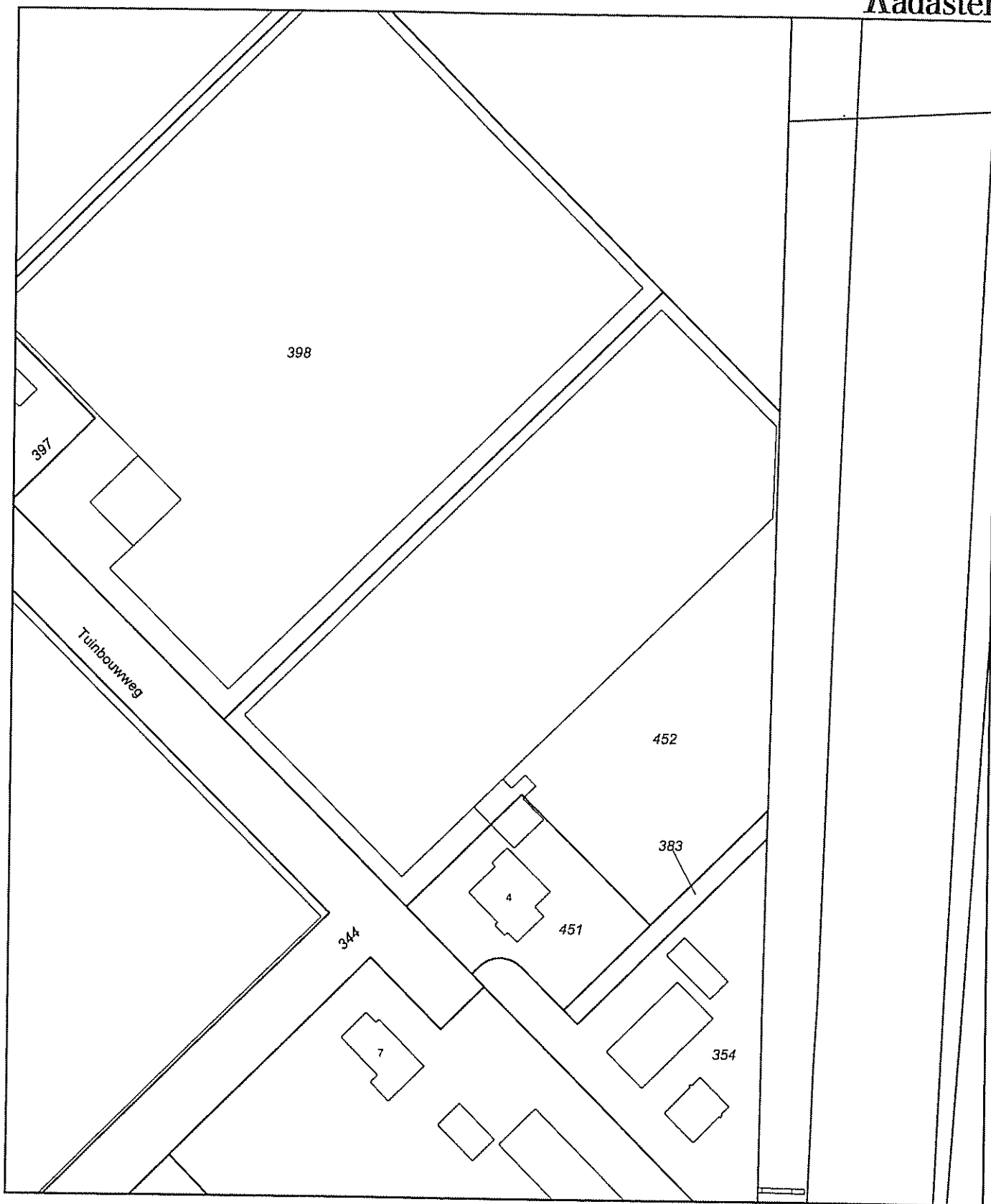
### Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente WADDINXVEEN  
 Sectie E  
 Perceel 398  
 Schaal 1 : 1000



Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 19 april 2004  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Deze kaart is noordgericht

Klaarreferentie

04.26579

### Legenda

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

### Uittreksel uit de kadastrale kaart

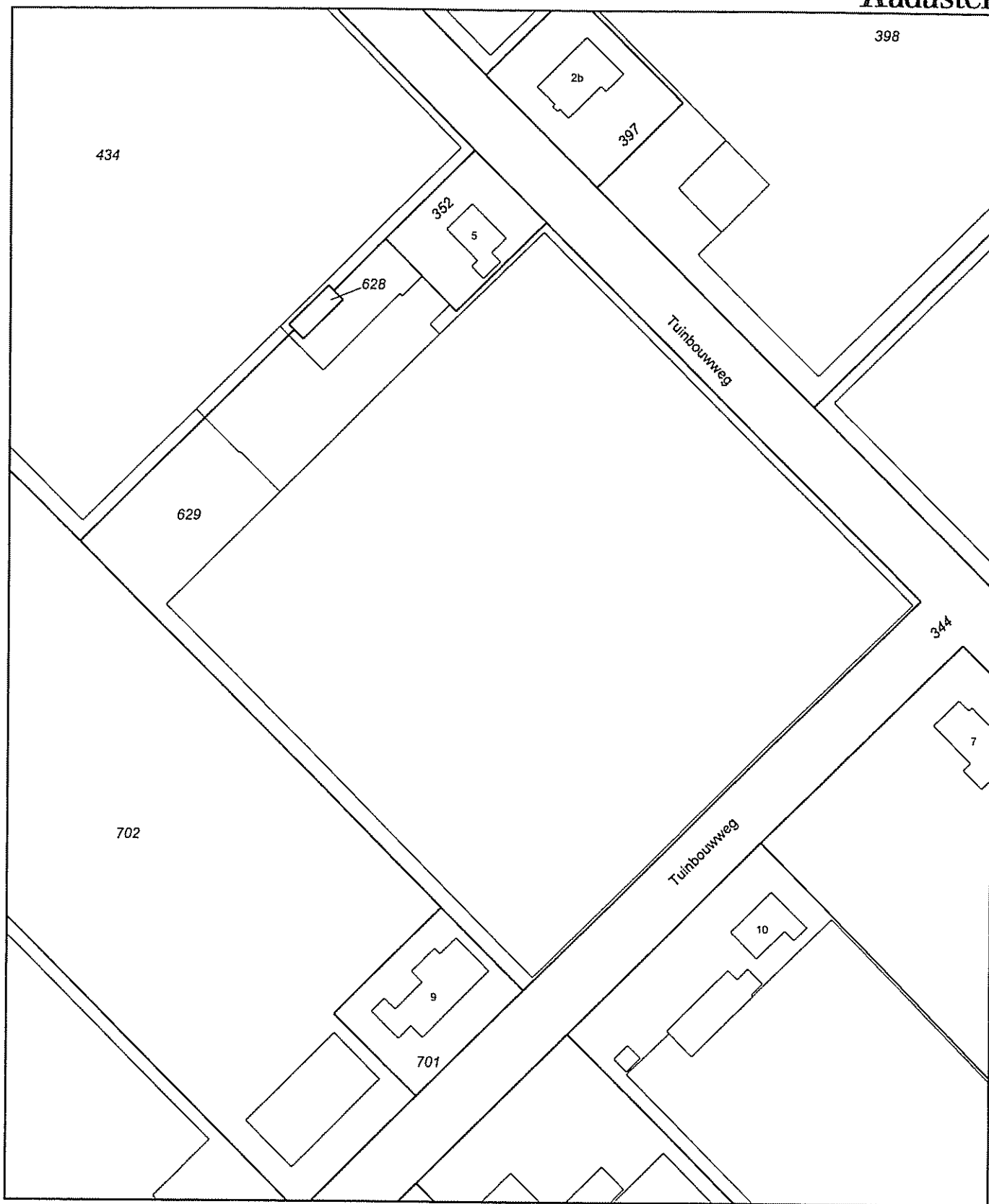
Kadastrale gemeente WADDINXVEEN  
 Sectie E  
 Perceel 452  
 Schaal 1 : 1000



Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 19 april 2004  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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





0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Kantreferentie

04.26579

### Legenda

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

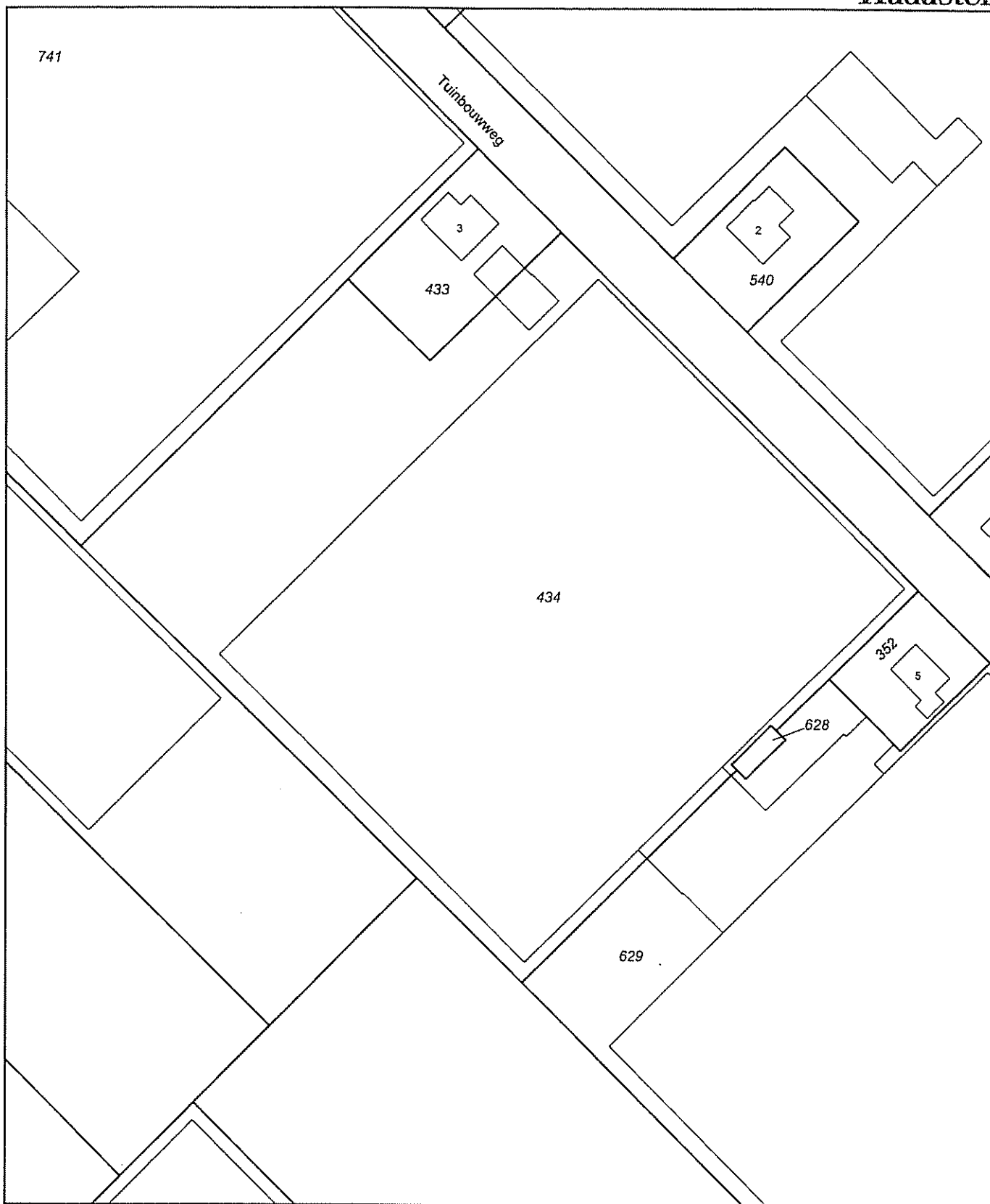
### Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente WADDINXVEEN  
 Sectie E  
 Perceel 629  
 Schaal 1 : 1000



Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 19 april 2004  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

04.26579

### Legenda

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

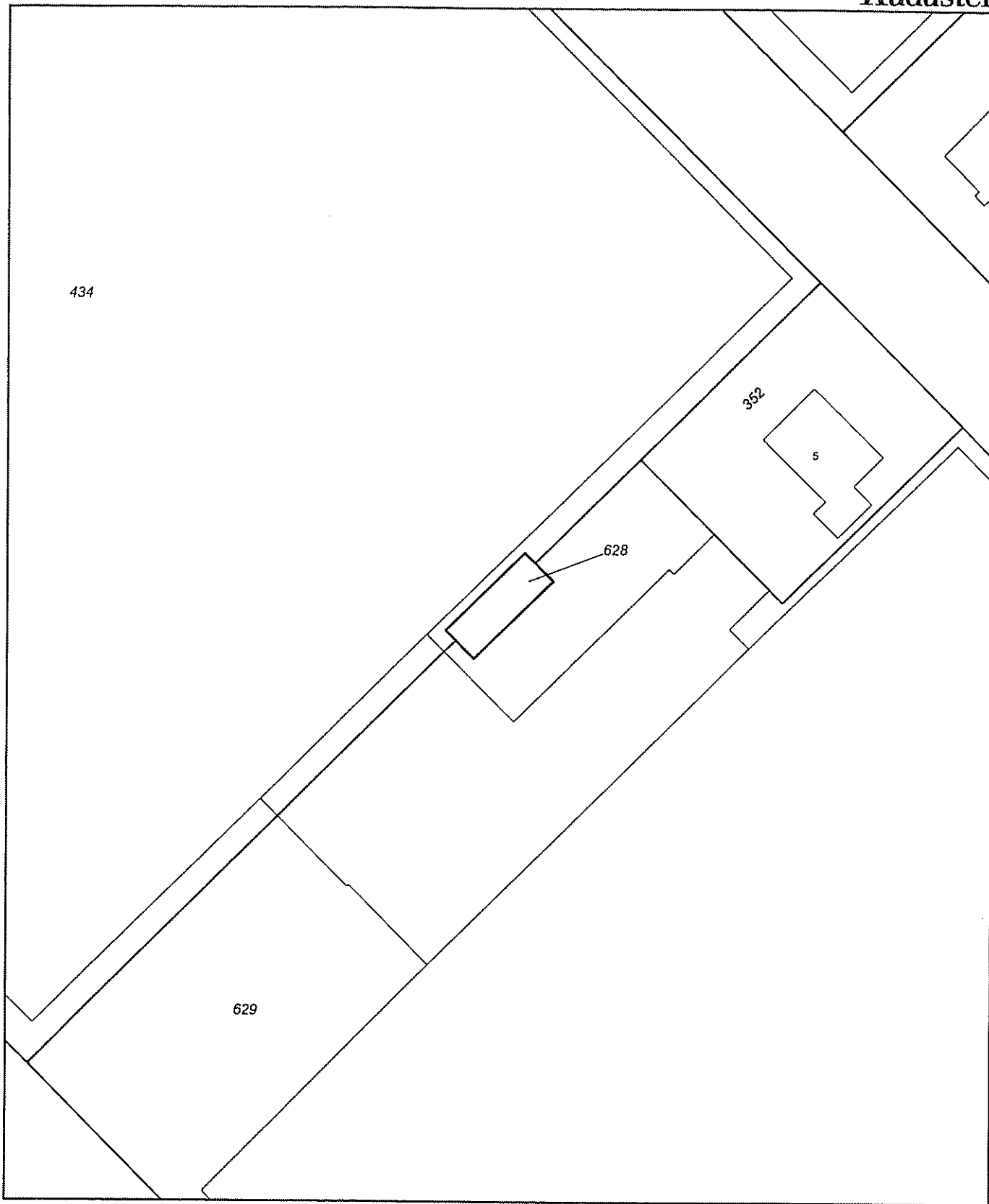
### Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente WADDINXVEEN  
 Sectie E  
 Perceel 434  
 Schaal 1 : 1000



Voor een eenzijdig uittreksel, ROTTERDAM, 19 april 2004  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Klanreferentie

04.26579

### Legenda

### Uittreksel uit de kadastrale kaart



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

Kadastrale gemeente WADDINXVEEN  
 Sectie E  
 Perceel 628  
 Schaal 1 : 500

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 19 april 2004  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: WADDINXVEEN E 434 19-4-2004  
Tuinbouwweg WADDINXVEEN 16:07:45

Uw referentie: 04.26579

Toestandsdatum: 16-4-2004

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

WADDINXVEEN E 434  
Grootte: 1 ha 21 a 5 ca  
Coördinaten: 104108-449836  
Omschrijving kadastraal object:  
SCHUUR HUIS BASSIN KASSEN

Locatie: Tuinbouwweg  
WADDINXVEEN

Ontstaan op: 1-2-1988

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

4 40380/ 187 d.d. 15-4-2004

**Aantekening kadastraal object**

VOORKEURSRECHT GEMEENTEN  
Ontleend aan: 4 40380/ 187 d.d. 15-4-2004

**Gerechtigde**

1/1

**EIGENDOM**VOF GEBR VAN DER LANS

Tuinbouwweg 3

2742 KN WADDINXVEEN

Zetel: WADDINXVEEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

FIRMANT

De heer PETRUS JACOBUS VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 3

2742 KN WADDINXVEEN

FIRMANT

De heer LEONARDUS MARIA VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 5

2742 KN WADDINXVEEN

FIRMANT

De heer LAURENTIUS CORNELIS VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 2 B

2742 KP WADDINXVEEN

Recht ontleend aan: 4 6699/ 50

Eerst genoemde object in brondocument:

WADDINXVEEN E 434**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

4 40380/ 187 d.d. 15-4-2004

**Aantekening recht**

KOOP, ZIE ART. 7:3 BW

Betrokken persoon:

BOUW- EN HANDELMAATSCHAPPIJ ADR. VAN ERK B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres: Postbus 19

2860 AA BERGAMBACHT

Zetel: BERGAMBACHT

Ontleend aan: 4 40373/ 162

d.d. 5-4-2004

---

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.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: WADDINXVEEN E 628 19-4-2004  
Tuinbouwweg WADDINXVEEN 16:02:55

Uw referentie: 04.26579

Toestandsdatum: 16-4-2004

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

WADDINXVEEN E 628

Grootte: 42 ca

Coördinaten: 104151-449808

Omschrijving kadastraal object:

WARMTEKRACHTINSTALLATIE EN TRANSFORMATORSTATION  
ERFLocatie: Tuinbouwweg  
WADDINXVEEN

Ontstaan op: 19-11-1996

Ontstaan uit: WADDINXVEEN E 353 gedeeltelijk

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

**Aantekening kadastraal object**

VOORKEURSRECHT GEMEENTEN

Ontleend aan: 4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

---

**Gerechtigde**  
1/1**EIGENDOM BELAST MET OPSTAL**VOF GEBR VAN DER LANS

Tuinbouwweg 3

2742 KN WADDINXVEEN

Zetel: WADDINXVEEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

FIRMANT

De heer PETRUS JACOBUS VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 3

2742 KN WADDINXVEEN

FIRMANT

De heer LEONARDUS MARIA VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 5

2742 KN WADDINXVEEN

FIRMANT

De heer LAURENTIUS CORNELIS VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 2 B

2742 KP WADDINXVEEN

Recht ontleend aan: 4 5836/ 25

Eerst genoemde object in brondocument:

WADDINXVEEN E 353**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

**Aantekening recht**

KOOP, ZIE ART. 7:3 BW

Betrokken persoon:

BOUW- EN HANDELMAATSCHAPPIJ ADR. VAN ERK B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres: Postbus 19

2860 AA BERGAMBACHT

Zetel: BERGAMBACHT

Ontleend aan: 4 40373/ 162

d.d. 5-4-2004

**Gerechtigde**

1/1

**OPSTAL**ENERGIEBEDRIJF MIDDEN-HOLLAND N.V.

Nieuwe Gouwe O.Z. 2

2801 SB GOUDA

Postadres: POSTBUS 26

2800 AA GOUDA

Zetel: GOUDA

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 14943/ 39 d.d. 27-9-1995

Eerst genoemde object in brondocument:

WADDINXVEEN E 353 gedeeltelijk**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

**Aantekening recht**

EINDDATUM RECHT

INDIEN DE WARMTEKRACHTINSTALLATIE EN HET TRANSFORMATORSTATION

NIET LANGER ALS ZODANIG DOOR HET ENERGIEBEDRIJF WORDT GEBRUIKT

Ontleend aan: 4 14943/ 39

d.d. 27-9-1995

---

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.



Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: WADDINXVEEN E 452 19-4-2004  
Tuinbouwweg WADDINXVEEN 16:10:32

Uw referentie: 04.26579

Toestandsdatum: 16-4-2004

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

WADDINXVEEN E 452

Grootte: 82 a 18 ca

Coördinaten: 104330-449786

Omschrijving kadastraal object:

TUINLAND,ERF,WATERBASSIN EN SCHUUR

Locatie: Tuinbouwweg

WADDINXVEEN

Ontstaan op: 18-11-1988

Ontstaan uit: WADDINXVEEN E 382 gedeeltelijk

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

**Aantekening kadastraal object**

VOORKEURSRECHT GEMEENTEN

Ontleend aan: 4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

---

**Gerechtigde**  
1/1**EIGENDOM**VOF GEBR VAN DER LANS

Tuinbouwweg 3

2742 KN WADDINXVEEN

Zetel: WADDINXVEEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

FIRMANT

De heer PETRUS JACOBUS VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 3

2742 KN WADDINXVEEN

FIRMANT

De heer LEONARDUS MARIA VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 5

2742 KN WADDINXVEEN

FIRMANT

De heer LAURENTIUS CORNELIS VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 2 B

2742 KP WADDINXVEEN

Recht ontleend aan: 4 9071/ 81

Eerst genoemde object in brondocument:

WADDINXVEEN E 382 gedeeltelijk**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

**Aantekening recht**

KOOP, ZIE ART. 7:3 BW

Betrokken persoon:

BOUW- EN HANDELMAATSCHAPPIJ ADR. VAN ERK B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres: Postbus 19

2860 AA BERGAMBACHT

Zetel: BERGAMBACHT

Ontleend aan: 4 40373/ 162

d.d. 5-4-2004

---

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.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: WADDINXVEEN E 629 19-4-2004  
Tuinbouwweg WADDINXVEEN 16:11:55

Uw referentie: 04.26579

Toestandsdatum: 16-4-2004

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

WADDINXVEEN E 629

Grootte: 1 ha 25 a 86 ca

Coördinaten: 104124-449767

Omschrijving kadastraal object:

KASSEN SCHUUR TUINGROND

Locatie: Tuinbouwweg  
WADDINXVEEN

Ontstaan op: 19-11-1996

Ontstaan uit: WADDINXVEEN E 353 gedeeltelijk

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

**Aantekening kadastraal object**

VOORKEURSRECHT GEMEENTEN

Ontleend aan: 4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

---

**Gerechtigde**  
1/1**EIGENDOM**VOF GEBR VAN DER LANS

Tuinbouwweg 3

2742 KN WADDINXVEEN

Zetel: WADDINXVEEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

FIRMANT

De heer PETRUS JACOBUS VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 3

2742 KN WADDINXVEEN

FIRMANT

De heer LEONARDUS MARIA VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 5

2742 KN WADDINXVEEN

FIRMANT

De heer LAURENTIUS CORNELIS VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 2 B

2742 KP WADDINXVEEN

Recht ontleend aan: 4 5836/ 25

Eerst genoemde object in brondocument:

WADDINXVEEN E 353**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

**Aantekening recht**

KOOP, ZIE ART. 7:3 BW

Betrokken persoon:

BOUW- EN HANDELMAATSCHAPPIJ ADR. VAN ERK B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres: Postbus 19

2860 AA BERGAMBACHT

Zetel: BERGAMBACHT

Ontleend aan: 4 40373/ 162

d.d. 5-4-2004

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.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: WADDINXVEEN E 398

19-4-2004

Tuinbouwweg WADDINXVEEN

16:11:18

Uw referentie: 04.26579

Toestandsdatum: 16-4-2004

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

WADDINXVEEN E 398

Grootte: 1 ha 35 ca

Coördinaten: 104258-449860

Omschrijving kadastraal object:

WARENHUIS TUINLAND KETELHUIS ERF

Locatie: Tuinbouwweg

WADDINXVEEN

Ontstaan op: 1-2-1988

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

**Aantekening kadastraal object**

VOORKEURSRECHT GEMEENTEN

Ontleend aan: 4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

**Gerechtigde**

1/1

**EIGENDOM**VOF GEBR VAN DER LANS

Tuinbouwweg 3

2742 KN WADDINXVEEN

Zetel: WADDINXVEEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

FIRMANT

De heer PETRUS JACOBUS VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 3

2742 KN WADDINXVEEN

FIRMANT

De heer LEONARDUS MARIA VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 5

2742 KN WADDINXVEEN

FIRMANT

De heer LAURENTIUS CORNELIS VAN DER LANS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Tuinbouwweg 2 B

2742 KP WADDINXVEEN

Recht ontleend aan: 84 WDV01/ 7200

d.d. 1-2-1988

Eerst genoemde object in brondocument:

WADDINXVEEN E 398**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**4 40380/ 187

d.d. 15-4-2004

**Aantekening recht**

KOOP, ZIE ART. 7:3 BW

Betrokken persoon:

BOUW- EN HANDELMAATSCHAPPIJ ADR. VAN ERK B.V.

Kadijk 4 A

2861 CM BERGAMBACHT

Postadres: Postbus 19

2860 AA BERGAMBACHT

Zetel: BERGAMBACHT

Ontleend aan: 4 40373/ 162

d.d. 5-4-2004

---

Einde overzicht




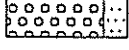
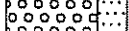
---

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.

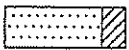

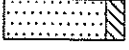
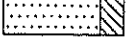

## **Bijlage 2: Boorstaten**

# Legenda (conform NEN 5104)




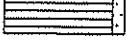

## grind

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

## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


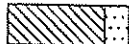
## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



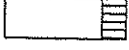
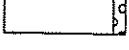
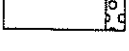
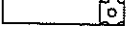
## klei

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






## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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







## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

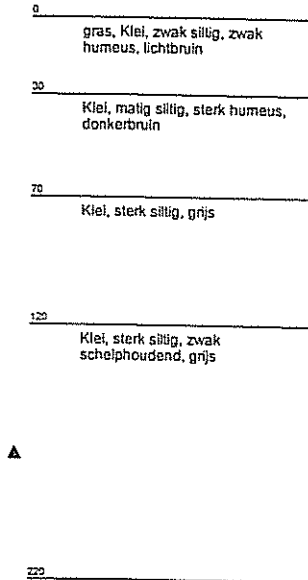
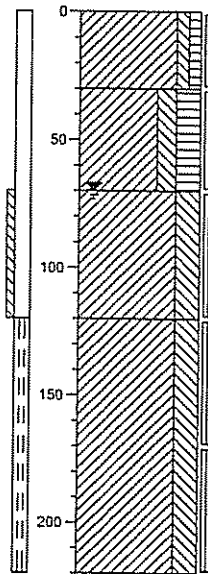
## overig

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

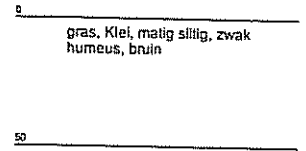
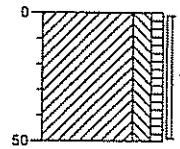


## Bijlage 2: Boorstaten

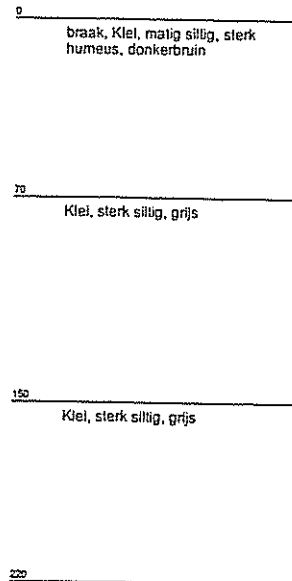
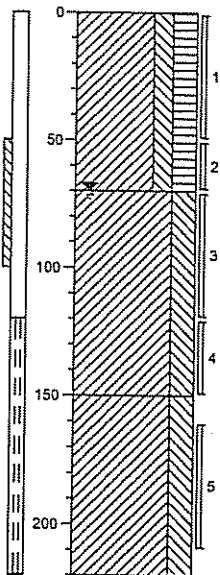
Boring: 01



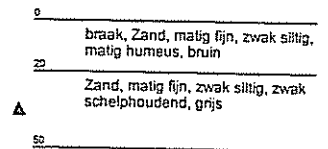
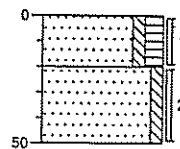
Boring: 02



Boring: 03

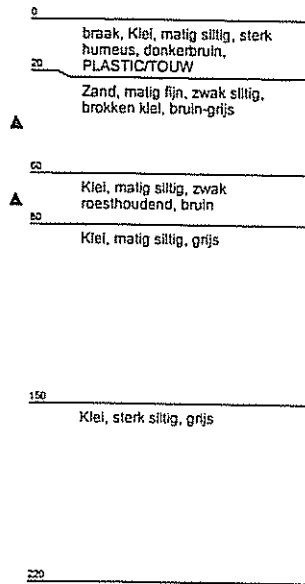
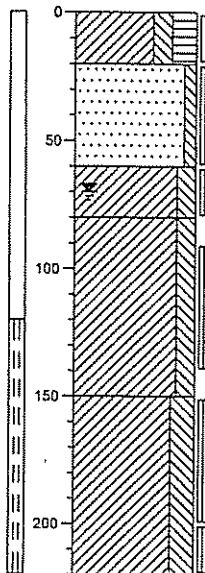


Boring: 04

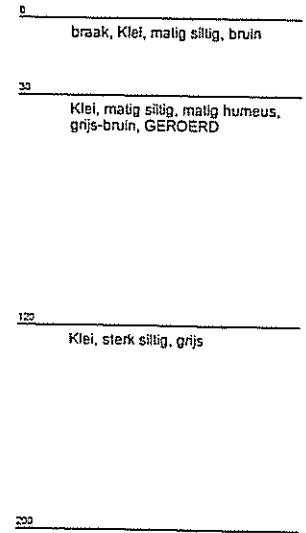
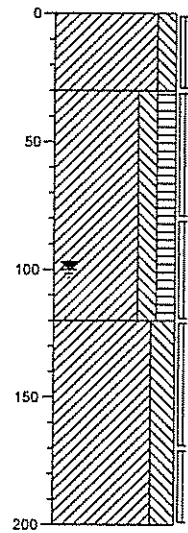


## Bijlage 2: Boorstaten

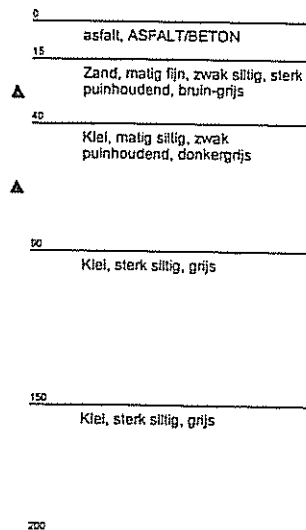
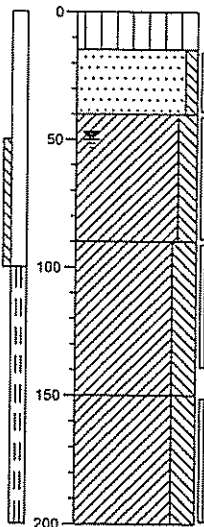
Boring: 05



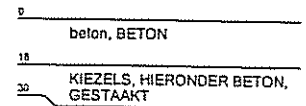
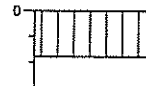
Boring: 06



Boring: 07

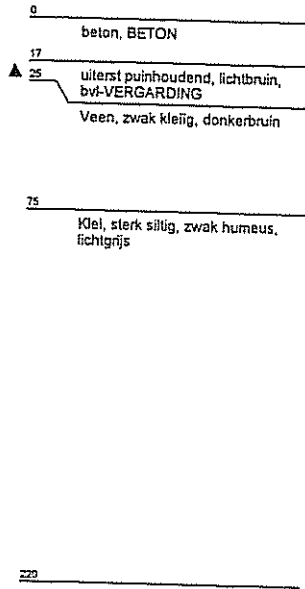
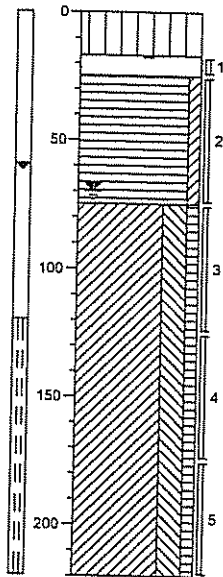


Boring: 08

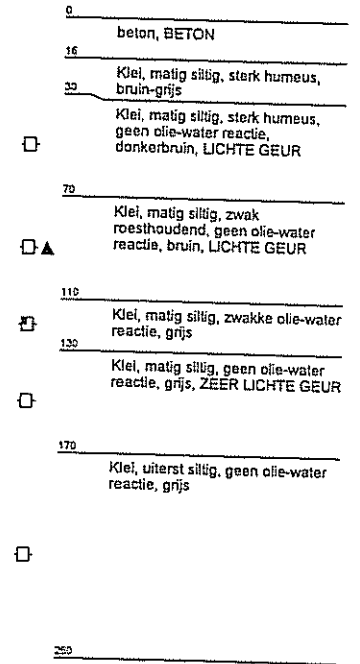
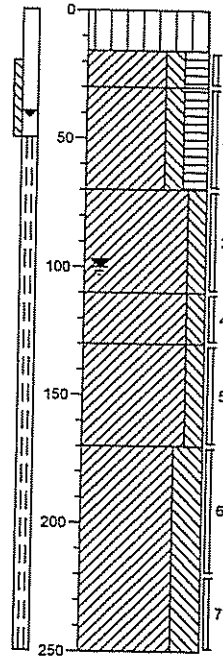


## Bijlage 2: Boorstaten

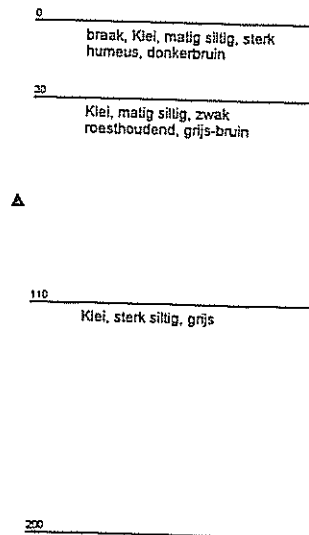
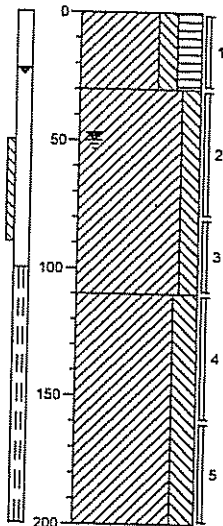
Boring: 08A



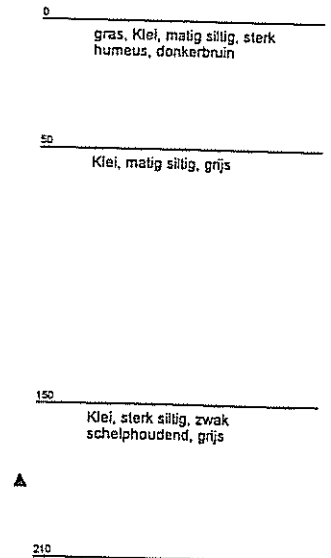
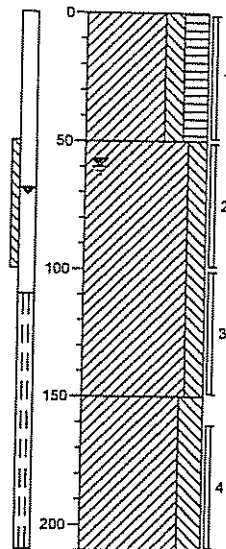
Boring: 09



Boring: 10

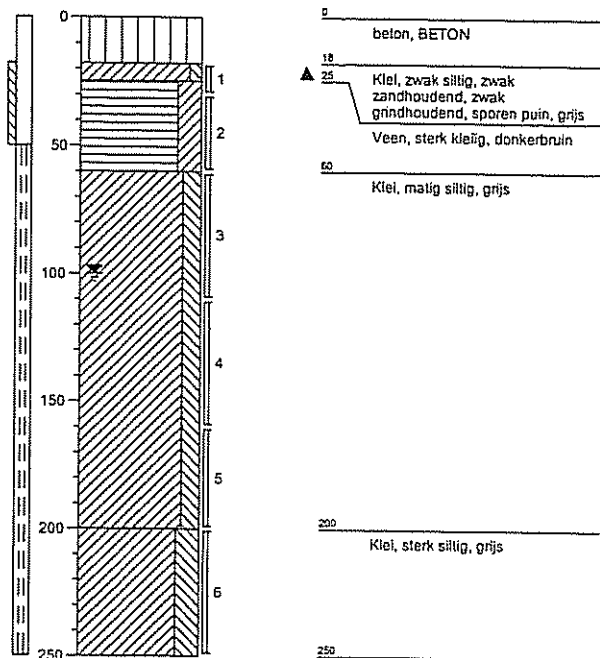


Boring: 11

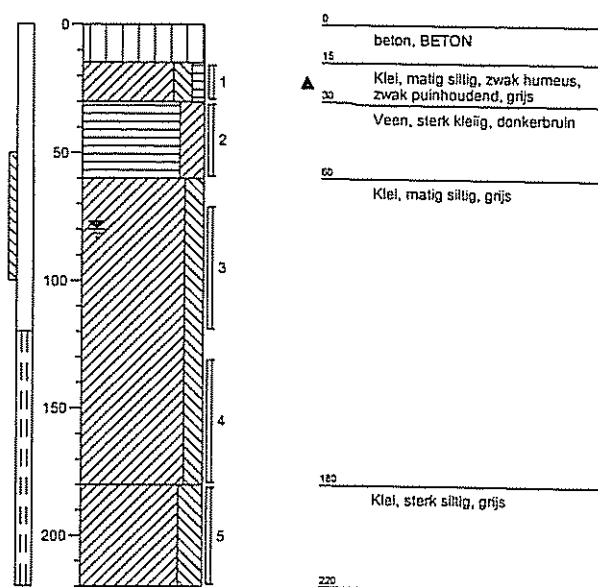


## Bijlage 2: Boorstaten

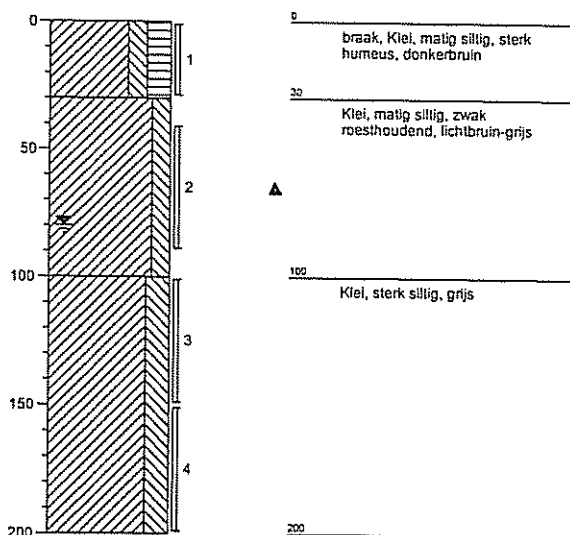
Boring: 12



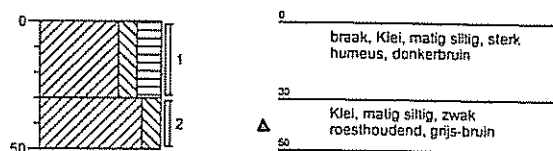
Boring: 13



Boring: 14

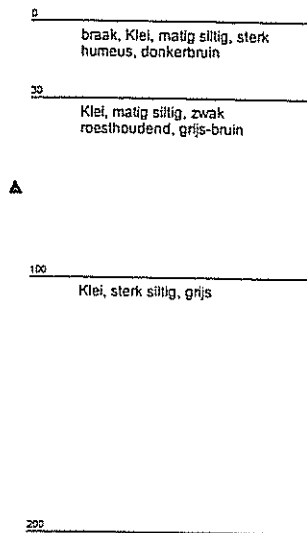
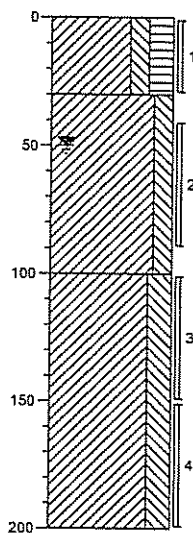


Boring: 15

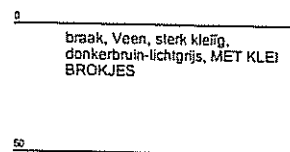
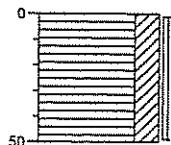


## Bijlage 2: Boorstaten

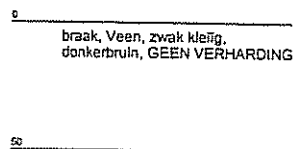
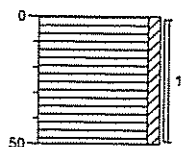
Boring: 16



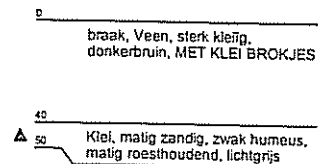
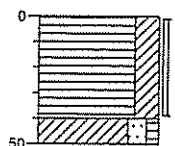
Boring: 17



Boring: 18

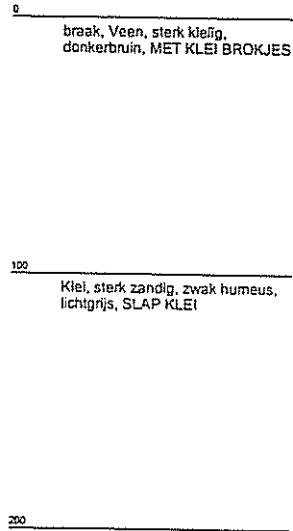
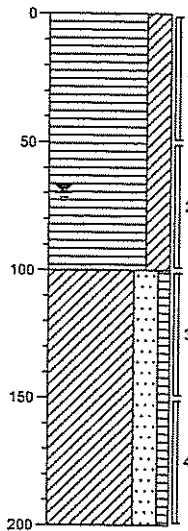


Boring: 19

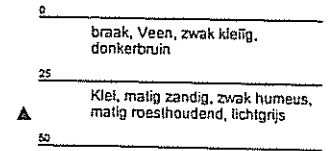
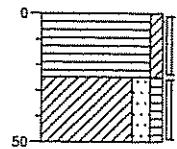


## Bijlage 2: Boorstaten

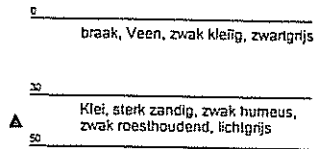
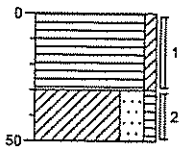
Boring: 20



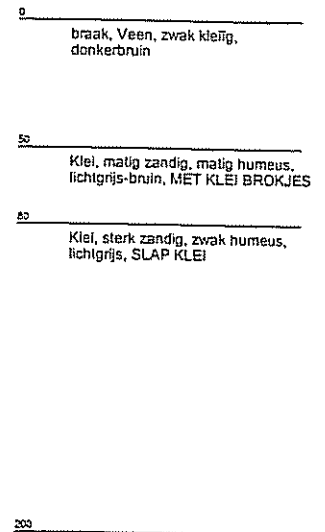
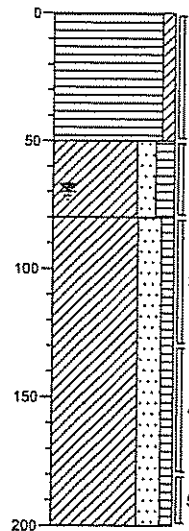
Boring: 21



Boring: 22

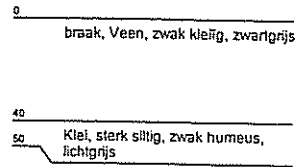
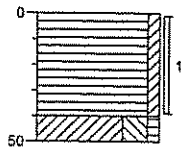


Boring: 23

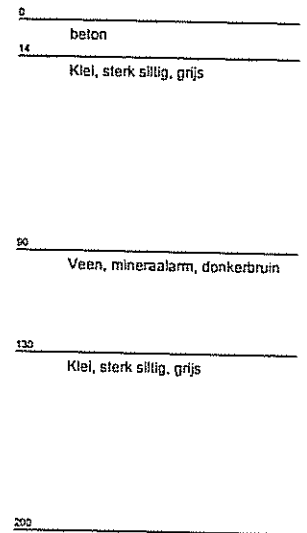
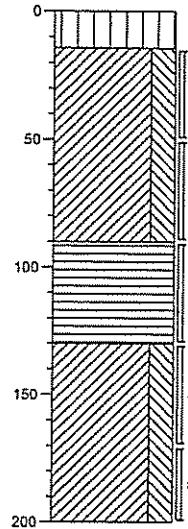


## Bijlage 2: Boorstaten

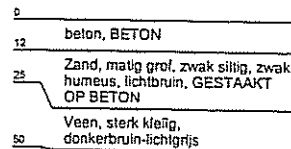
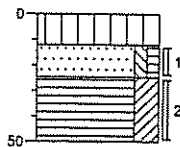
Boring: 24



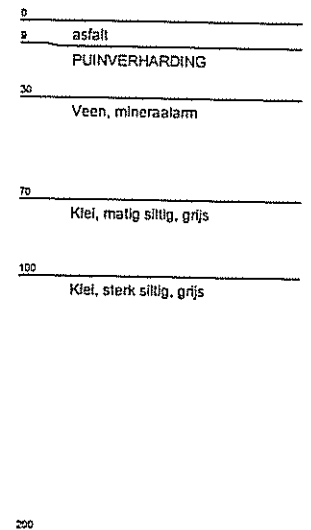
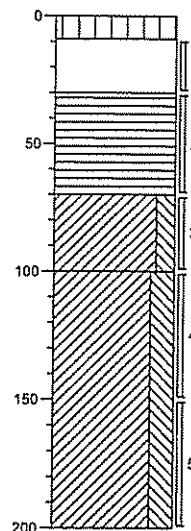
Boring: 25



Boring: 26

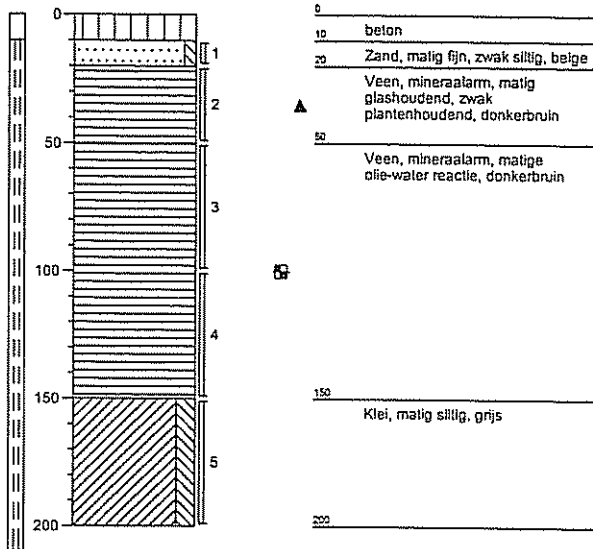


Boring: 27

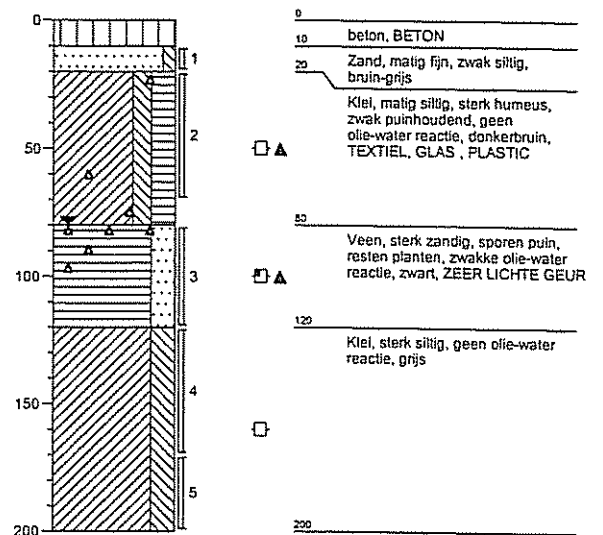


## Bijlage 2: Boorstaten

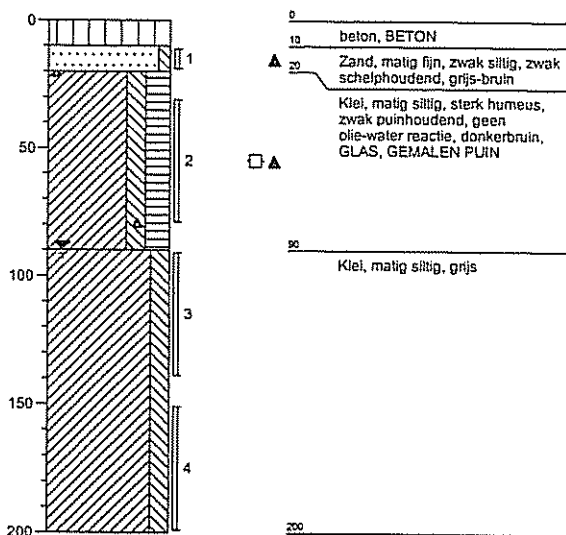
Boring: 28



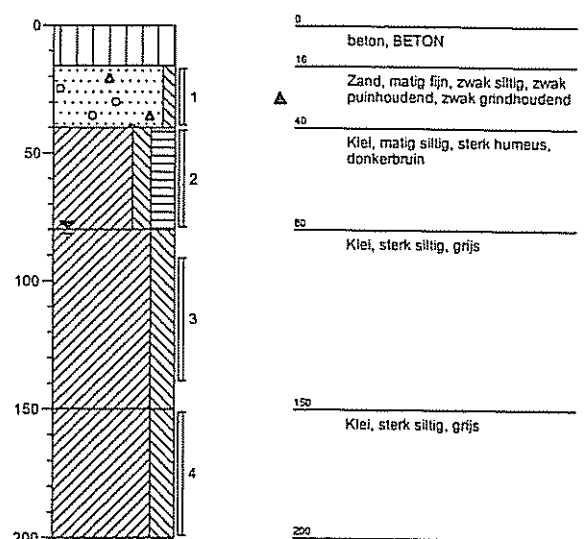
Boring: 29



Boring: 30



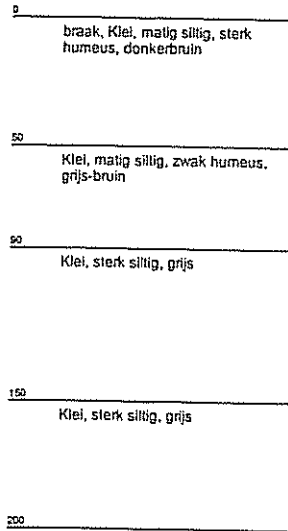
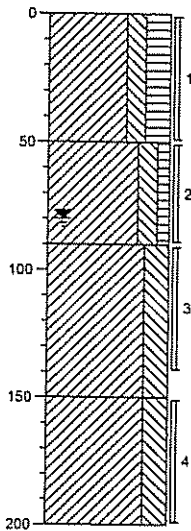
Boring: 31



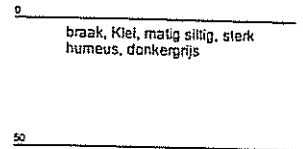
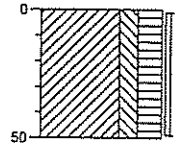


## Bijlage 2: Boorstaten

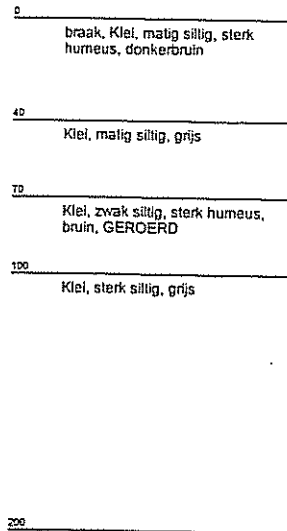
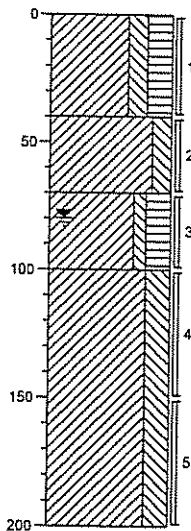
Boring: 32



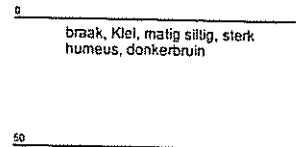
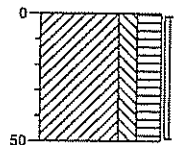
Boring: 33



Boring: 34

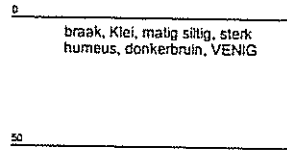
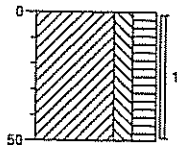


Boring: 35

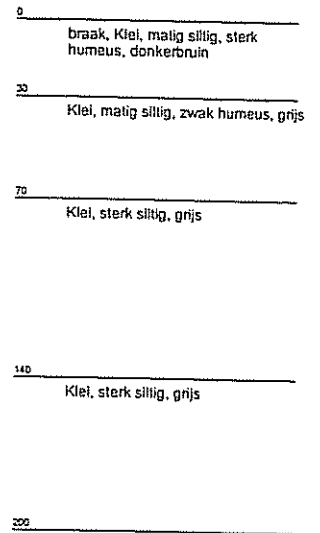
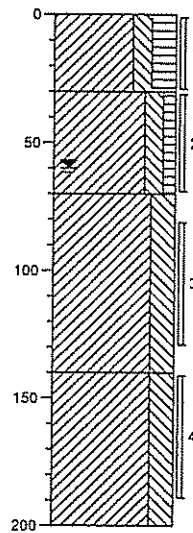


## Bijlage 2: Boorstaten

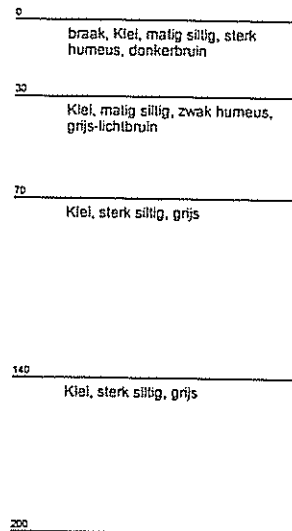
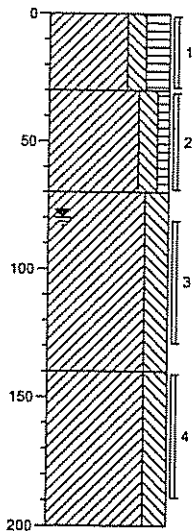
Boring: 36



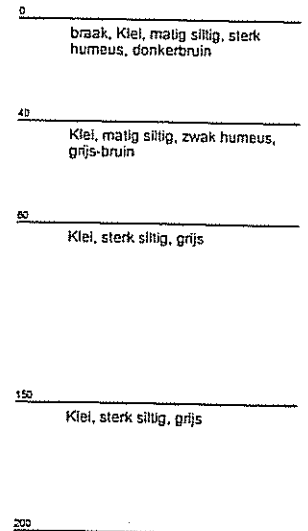
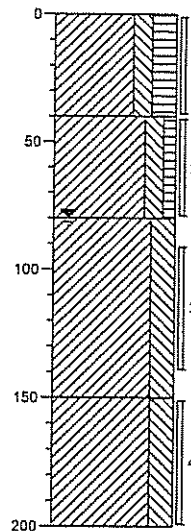
Boring: 37



Boring: 38

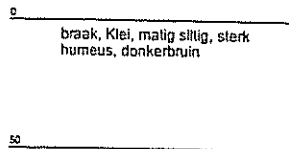
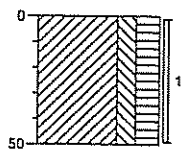


Boring: 39

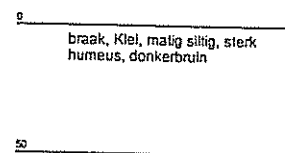
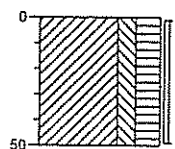


## Bijlage 2: Boorstaten

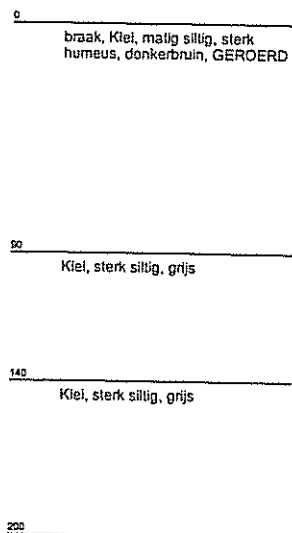
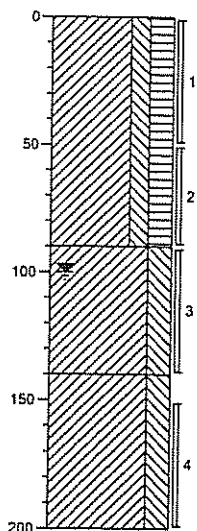
Boring: 40



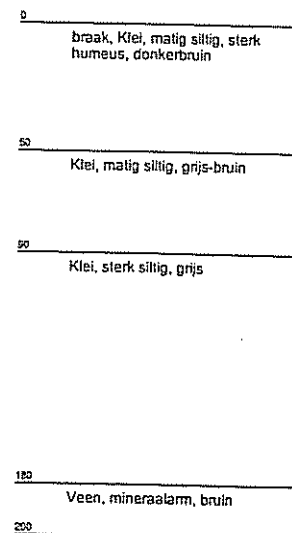
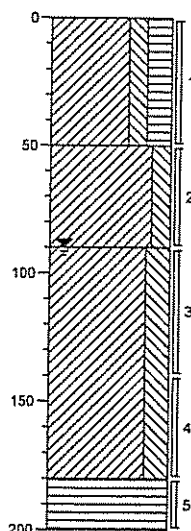
Boring: 41



Boring: 42

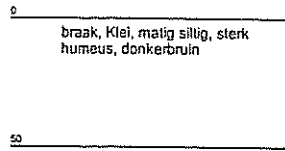
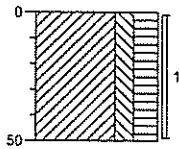


Boring: 43

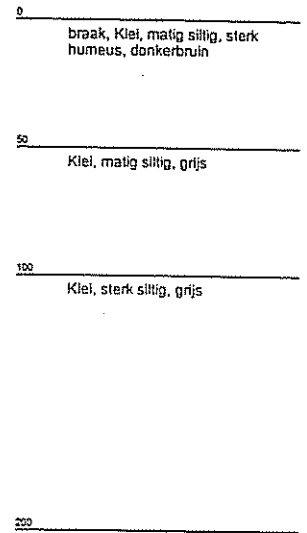
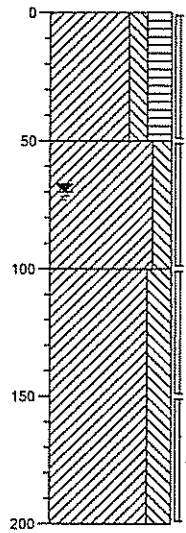


## Bijlage 2: Boorstaten

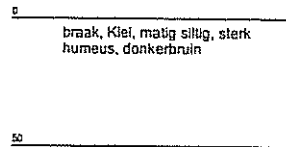
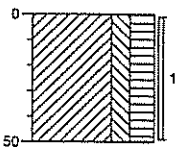
Boring: 44



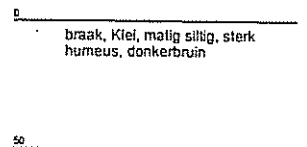
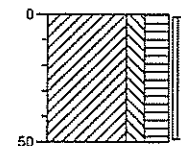
Boring: 45



Boring: 46

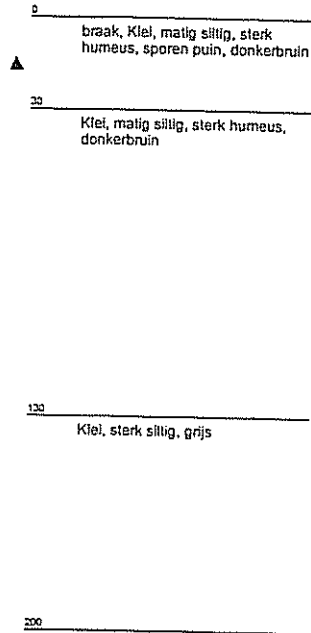
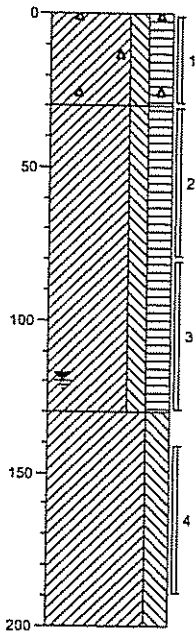


Boring: 47

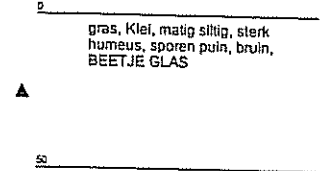
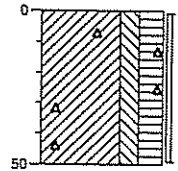


## Bijlage 2: Boorstaten

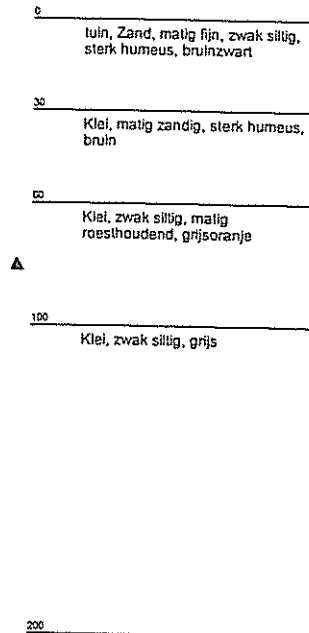
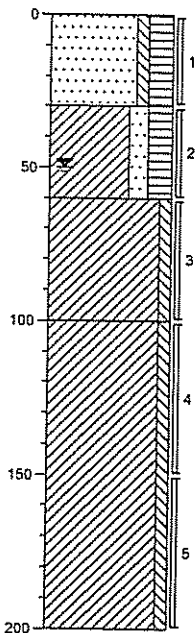
Boring: 48



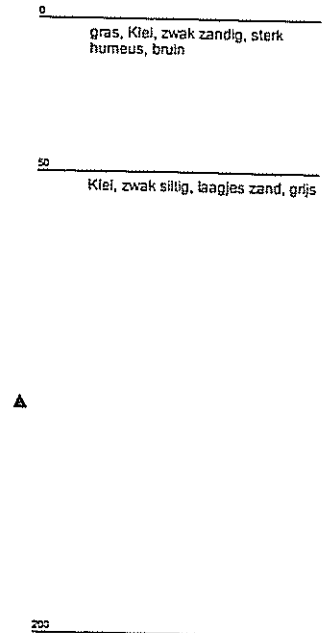
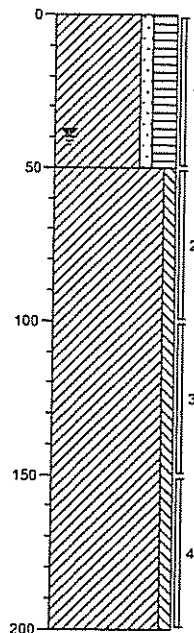
Boring: 49



Boring: 50

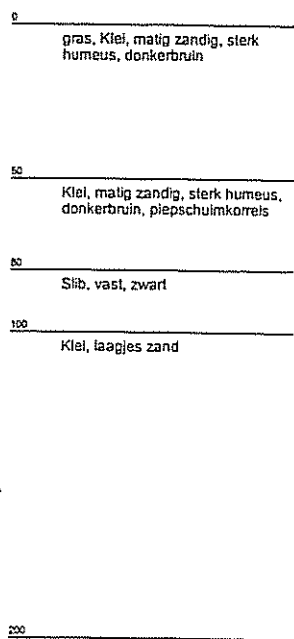
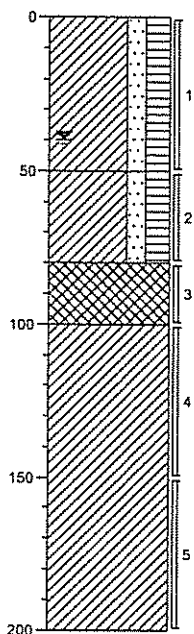


Boring: 51

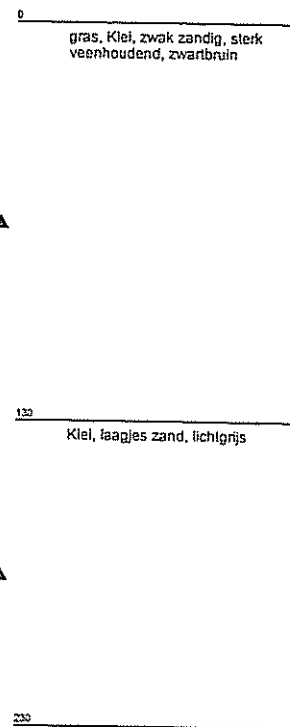
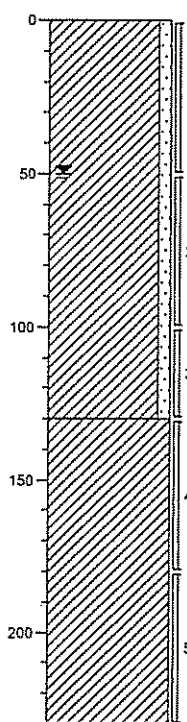


## Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 52

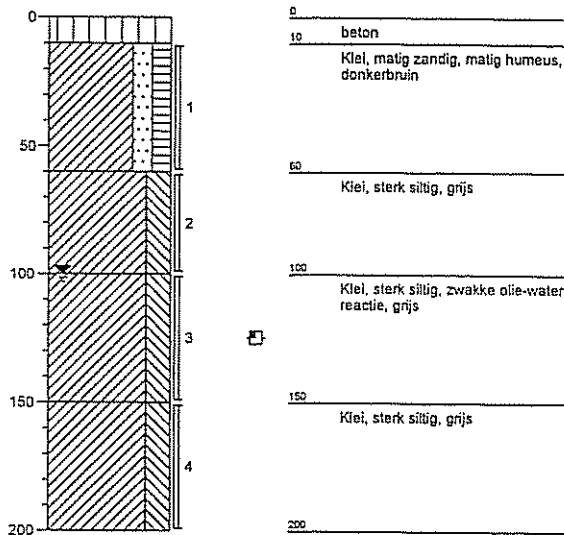


Boring: 53

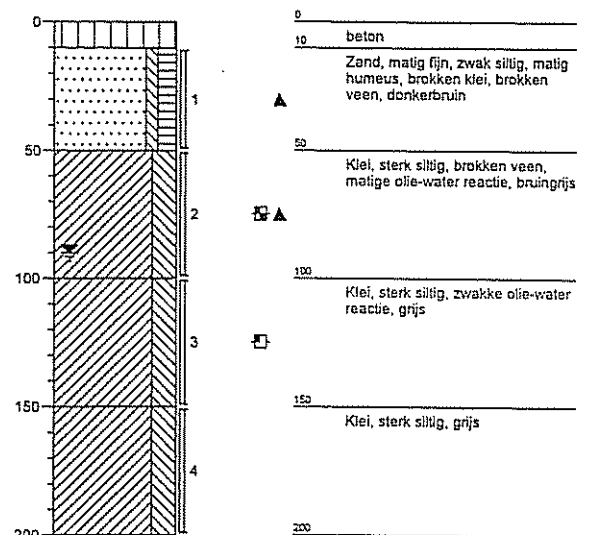


## Bijlage 2: Boorstaten

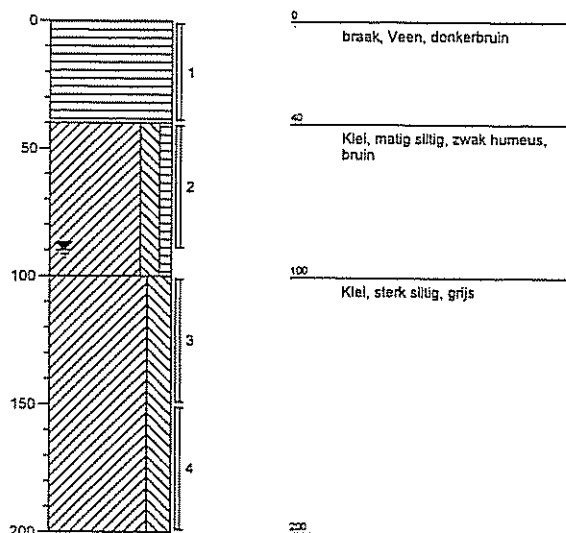
Boring: 101



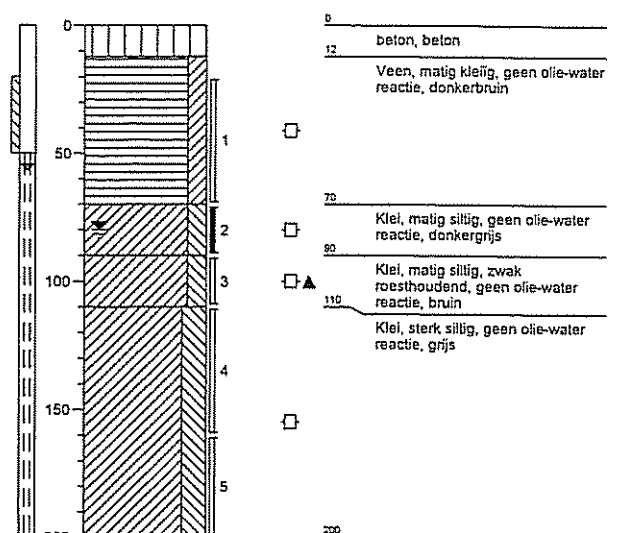
Boring: 102



Boring: 103

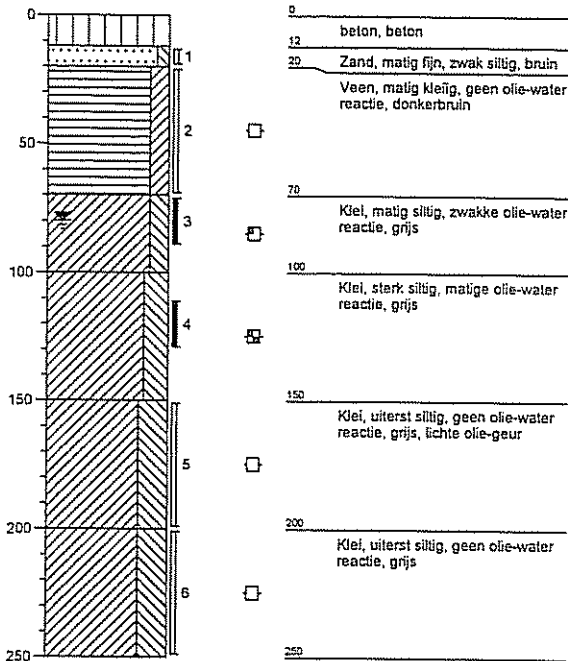


Boring: 104

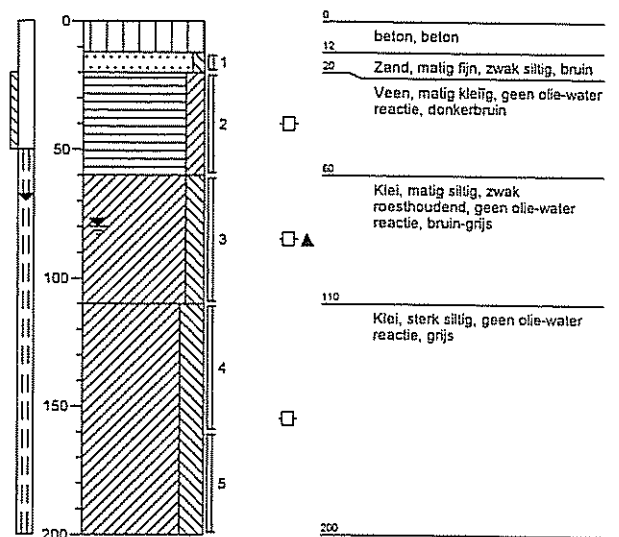


## Bijlage 2: Boorstaten

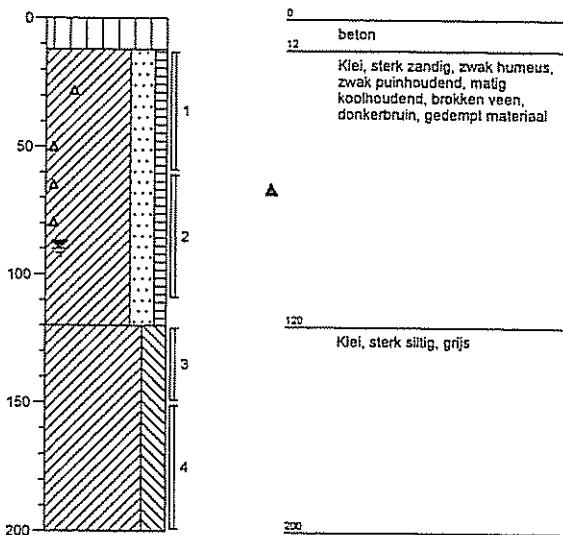
Boring: 105



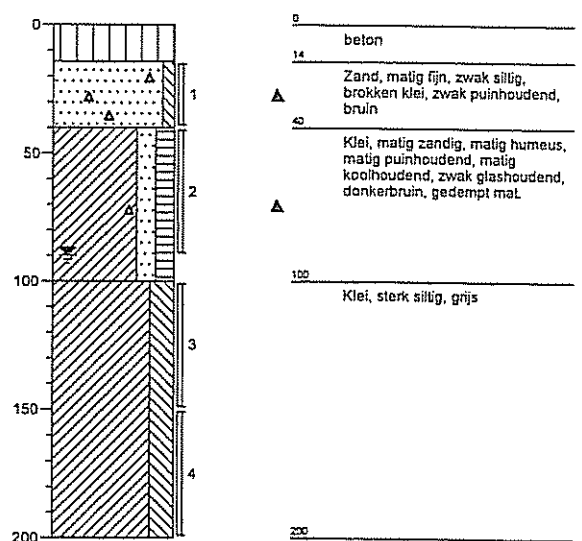
Boring: 106



Boring: 201



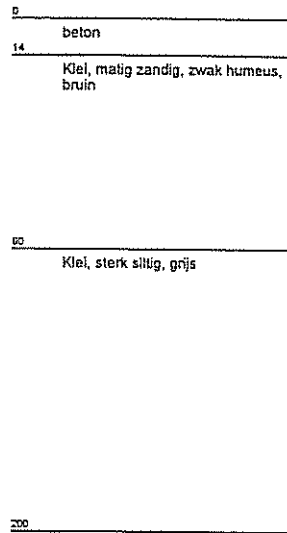
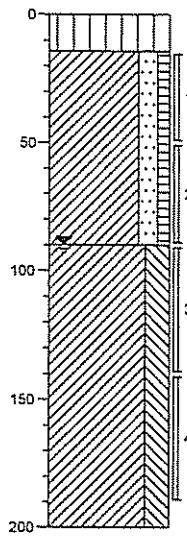
Boring: 202



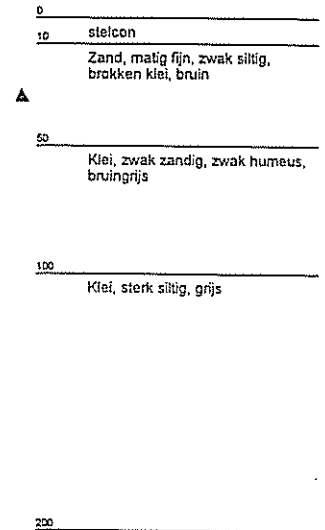
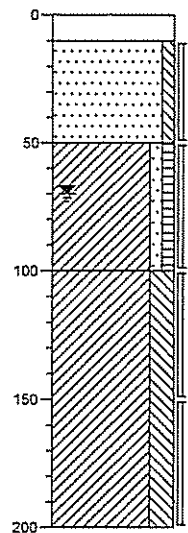


## Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 203



Boring: 204



## **Bijlage 3:      Analyseresultaten**

**Bijlage 3.1: Grond**



GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projectnummer : 0426579  
Datum opdracht : 13-05-2004  
Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049D  
Rapportagedatum : 17-05-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	61.7	61.3	62.9	57.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	17.1	14.7	12.6	4.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	19	25	20	30
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kgds	15	16	13	17
cadmium	mg/kgds	0.6	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	53	49	33	33
koper	mg/kgds	47	71	25	8.9
kwik	mg/kgds	0.17	0.48	0.30	0.21
lood	mg/kgds	58	44	58	19
nikkel	mg/kgds	27	25	23	23
zink	mg/kgds	180	170	290	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fenantreen	mg/kgds	<0.05	0.08	0.07	<0.05
fluoranteen	mg/kgds	0.06	0.16	0.16	<0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.08	<0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05	0.05	0.08	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.07	0.05	0.09	<0.05
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acenafteen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluoreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pyreen	mg/kgds	0.05	<0.05	0.12	<0.05
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.05	0.05	0.11	<0.05
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.55	<0.55	0.66	<0.55
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<1	<1	<1	<1
EOX	mg/kgds	0.79	0.64	1.2	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 19(0-40) 18(0-50) 21(0-25) 24(0-40)
X02	grond	M02 33(0-50) 36(0-50) 35(0-50) 38(0-30) 40(0-50)
X03	grond	M03 10(0-30) 41(0-50) 44(0-50) 46(0-50) 49(0-50)
X04	grond	M04 01(70-120) 03(70-120) 10(80-110) 38(80-130)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 0426579  
Datum opdracht : 13-05-2004  
Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049D  
Rapportagedatum : 17-05-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	10	<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	25	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	15	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	55	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 19(0-40) 18(0-50) 21(0-25) 24(0-40)
X02	grond	M02 33(0-50) 36(0-50) 35(0-50) 38(0-30) 40(0-50)
X03	grond	M03 10(0-30) 41(0-50) 44(0-50) 46(0-50) 49(0-50)
X04	grond	M04 01(70-120) 03(70-120) 10(80-110) 38(80-130)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 0426579  
Datum opdracht : 13-05-2004  
Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049D  
Rapportagedatum : 17-05-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

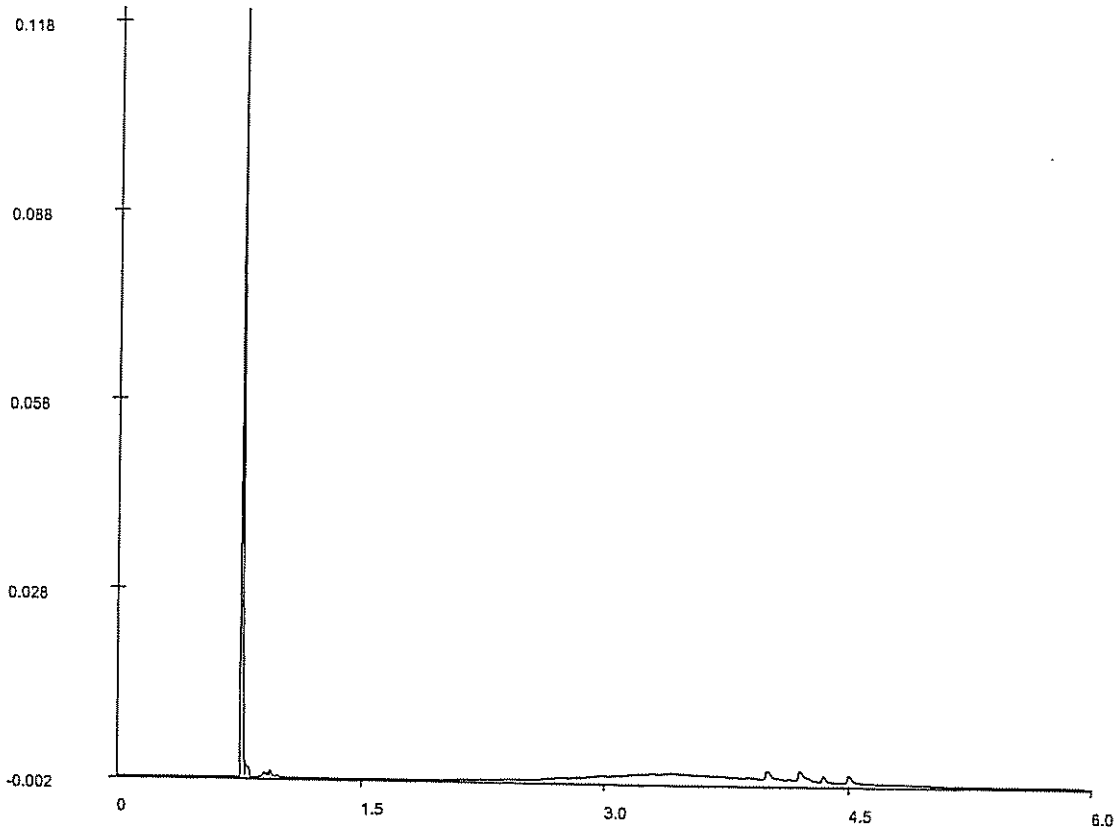
Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a3591747	10-05-04	10-05-04	ALC201
	a3591749	10-05-04	10-05-04	ALC201
	a3922740	10-05-04	10-05-04	ALC201
	a4041731	10-05-04	10-05-04	ALC201
X02	a4042054	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042060	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042065	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042073	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042108	11-05-04	11-05-04	ALC201
X03	a4041875	07-05-04	11-05-04	ALC201
	a7634711	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a7667395	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a7667423	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a7667452	11-05-04	11-05-04	ALC201
X04	a4041885	07-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042096	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042151	06-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042155	05-05-04	11-05-04	ALC201





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042049D X002  
Datum analyse: 14/5/04  
Projectnummer: 0426579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: M02



**Chromatogram**

Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

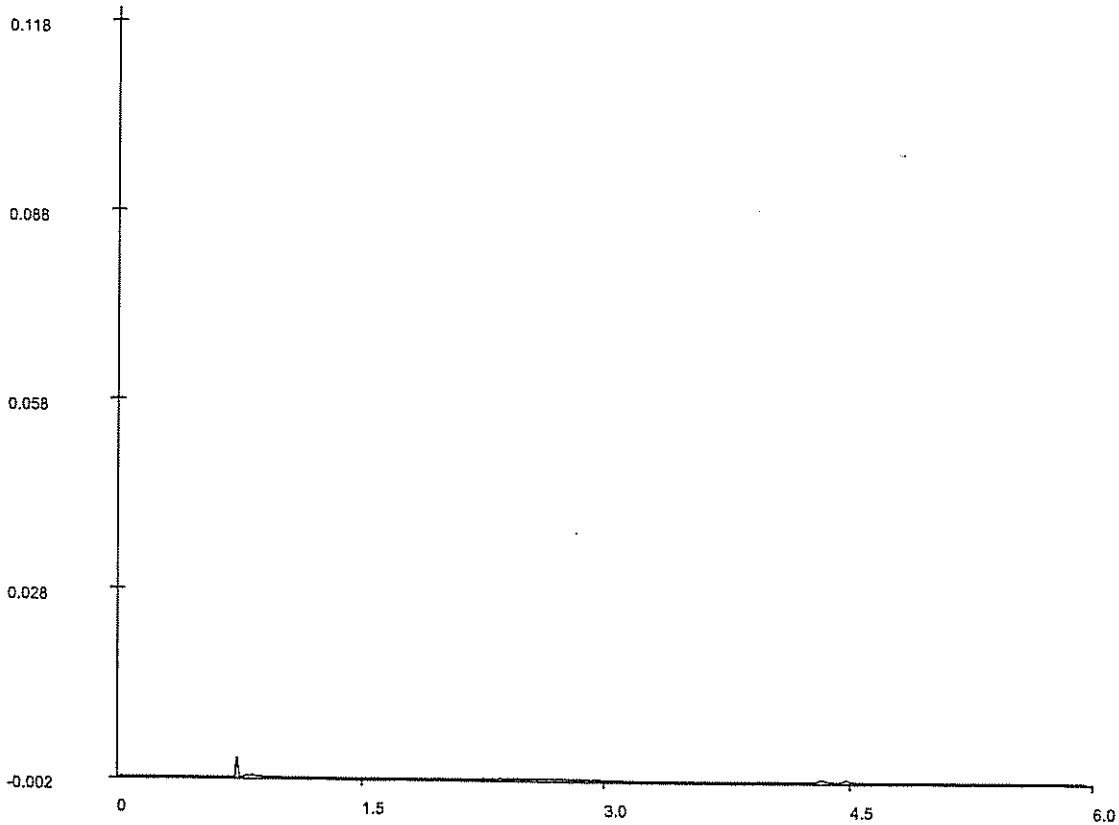
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042049D X004  
Datum analyse: 14/5/04  
Projectnummer: 0426579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: M04



**Chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*







GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projectnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 28-05-2004  
Startdatum : 28-05-2004

Rapportnummer : 04225C4  
Rapportagedatum : 02-06-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	60.5	61.2	63.6
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	2.0	9.6
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kgds	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<1	1.6	<1
PCB 153	ug/kgds	<1	1.8	1.9
PCB 180	ug/kgds	<1	1.2	1.4
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7	<7	<7

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 19(0-40) 18(0-50) 21(0-25) 24(0-40)
X02	grond	M02 33(0-50) 36(0-50) 35(0-50) 38(0-30) 40(0-50)
X03	grond	M03 10(0-30) 41(0-50) 44(0-50) 46(0-50) 49(0-50)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 28-05-2004  
Startdatum : 28-05-2004

Rapportnummer : 0422504  
Rapportagedatum : 02-06-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
<b>CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
tot. DDT	ug/kgds	<2	<2	<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<2	<1	<1
tot. DDD	ug/kgds	<2	12	81
o,p-DDD	ug/kgds	<1	2.0	18
p,p-DDD	ug/kgds	<2	9.7	63
tot. DDE	ug/kgds	<2	<2	43
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	7.8
p,p-DDE	ug/kgds	<1	2.0	35
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	130	63
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	130	63
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	130	63
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	130	63
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<2	27	8.7
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	21	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	42	9.0
trans-chloordaan	ug/kgds	36	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	27	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	63	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 19(0-40) 18(0-50) 21(0-25) 24(0-40)
X02	grond	M02 33(0-50) 36(0-50) 35(0-50) 38(0-30) 40(0-50)
X03	grond	M03 10(0-30) 41(0-50) 44(0-50) 46(0-50) 49(0-50)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 28-05-2004  
Startdatum : 28-05-2004

Rapportnummer : 04225C4  
Rapportagedatum : 02-06-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadieen	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a3591747	10-05-04	10-05-04	ALC201
	a3591749	10-05-04	10-05-04	ALC201
	a3922740	10-05-04	10-05-04	ALC201
	a4041731	10-05-04	10-05-04	ALC201
X02	a4042054	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042060	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042065	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042073	11-05-04	11-05-04	ALC201
X03	a4042108	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4041875	07-05-04	11-05-04	ALC201
	a7634711	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a7667395	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a7667423	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a7667452	11-05-04	11-05-04	ALC201





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 1 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 13-05-2004  
Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049G  
Rapportagedatum : 17-05-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	54.9	53.6	53.1	61.2	59.2	35.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)							14.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		9.3	2.8	9.0	12.5	14.7	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	24	42	32	13	11	
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	16	14	13	15	22	
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.7	
chrom	mg/kgds	42	44	37	43	45	
koper	mg/kgds	16	11	14	27	87	
kwik	mg/kgds	0.34	0.26	0.27	0.46	0.78	
lood	mg/kgds	31	19	33	64	270	
nikkel	mg/kgds	28	26	25	26	87	
zink	mg/kgds	78	69	170	310	730	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kgds						<0.05
tolueen	mg/kgds						1.3
ethylbenzeen	mg/kgds						<0.05
xylenen	mg/kgds						0.06
Totaal BTEX	mg/kgds						1.3
naftaleen	mg/kgds						0.50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M05 23(50-80) 32(50-90) 34(70-100)
X02	grond	M06 39(40-80) 37(30-70)
X03	grond	M07 14(40-90) 42(50-90) 43(50-90)
X04	grond	M08 16(0-30) 45(0-50) 48(0-30)
X05	grond	M09 29(20-70) 30(30-80)
X06	grond	28-3 28(50-100)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
 Projektnummer : 04.26579  
 Datum opdracht : 13-05-2004  
 Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049G  
 Rapportagedatum : 17-05-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	4.1	
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	3.0	
fenantreen	mg/kgds	0.06	<0.05	0.06	0.34	17	
fluoranteen	mg/kgds	0.06	<0.05	0.12	0.82	17	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.26	6.4	
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.36	5.0	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.05	0.25	4.7	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.09	<0.05	0.11	0.28	2.7	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.16	2.4	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.07	<0.05	0.06	0.32	2.9	
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.26	
acenaftteen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.5	
fluoreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3.0	
pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.09	0.58	11	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.07	0.37	4.8	
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.06	<0.05	0.10	<0.05	0.68	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.55	<0.55	0.58	2.9	65	
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<1	<1	<1	3.8	88	
EOX	mg/kgds	0.25	0.10	0.18	0.97	1.8	
<b>MINERALE OLIE</b>							
olie (vluchtig)	mg/kgds						<20
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	5	520
fractie C12 - C22	mg/kgds	25	<5	<5	<5	85	7600
fractie C22 - C30	mg/kgds	35	<5	<5	<5	190	1300
fractie C30 - C40	mg/kgds	55	<5	<5	<5	250	420
totaal olie C10-C40	mg/kgds	120 #	<20	<20	<20	530	9800

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M05 23(50-80) 32(50-90) 34(70-100)
X02	grond	M06 39(40-80) 37(30-70)
X03	grond	M07 14(40-90) 42(50-90) 43(50-90)
X04	grond	M08 16(0-30) 45(0-50) 48(0-30)
X05	grond	M09 29(20-70) 30(30-80)
X06	grond	28-3 28(50-100)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 13-05-2004  
Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 0420496  
Rapportagedatum : 17-05-2004

# Opmerkingen

Monster X001

M05

totaal olie C10-C40

Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.



GEOFOX-LEXMOND BV  
 Jeanine Maat

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
 Projektnummer : 04.26579  
 Datum opdracht : 13-05-2004  
 Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049G  
 Rapportagedatum : 17-05-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UW-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)perylene	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
olie (vluchtig)	grond	Eigen methode, headspace GCMS
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

-----  
 Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking  
 -----

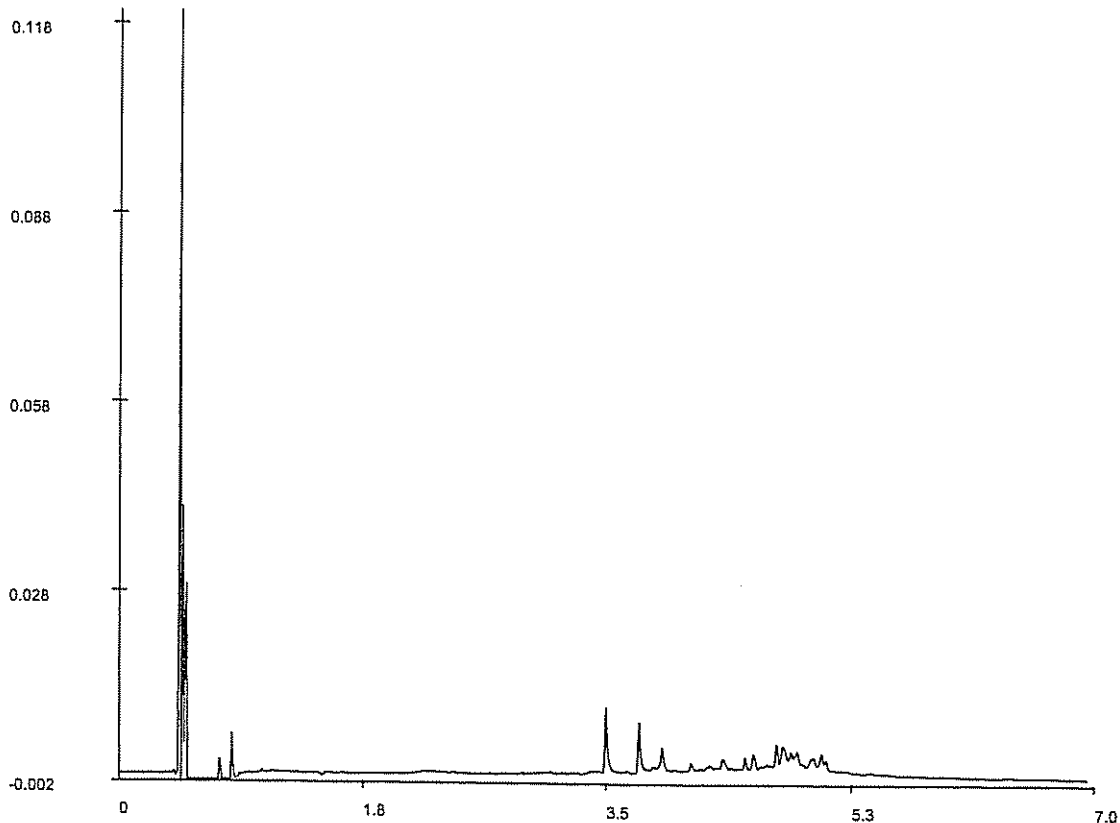
X01	a3591746	10-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042058	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042064	11-05-04	11-05-04	ALC201
X02	a4042068	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042105	11-05-04	11-05-04	ALC201
X03	a3764320	07-05-04	11-05-04	ALC201
	a7667433	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a7667459	11-05-04	11-05-04	ALC201
X04	a3591738	07-05-04	11-05-04	ALC201
	a7667382	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a7667405	11-05-04	11-05-04	ALC201
X05	a4042097	11-05-04	11-05-04	ALC201
	a4042111	11-05-04	11-05-04	ALC201
X06	a4041724	10-05-04	10-05-04	ALC201





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042049G X001  
Datum analyse: 14/5/04  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: M05



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*

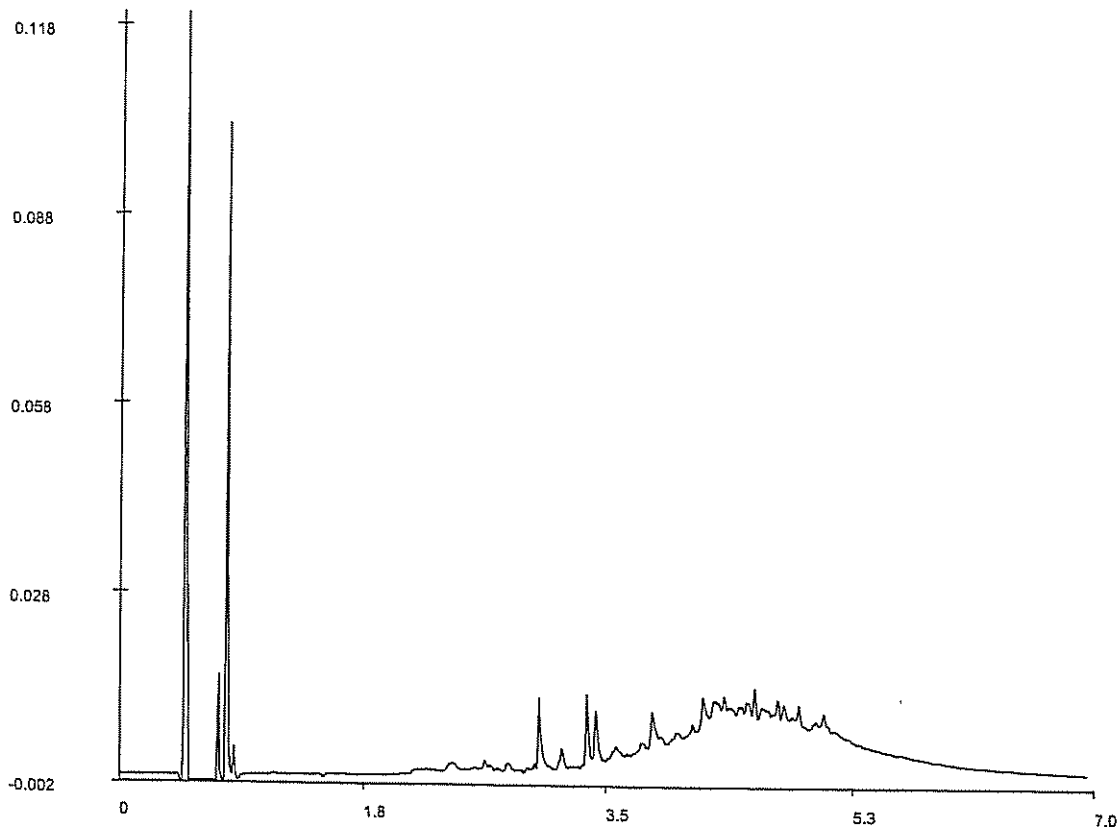






GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042049G X005  
Datum analyse: 14/5/04  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsterschr.: M09



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

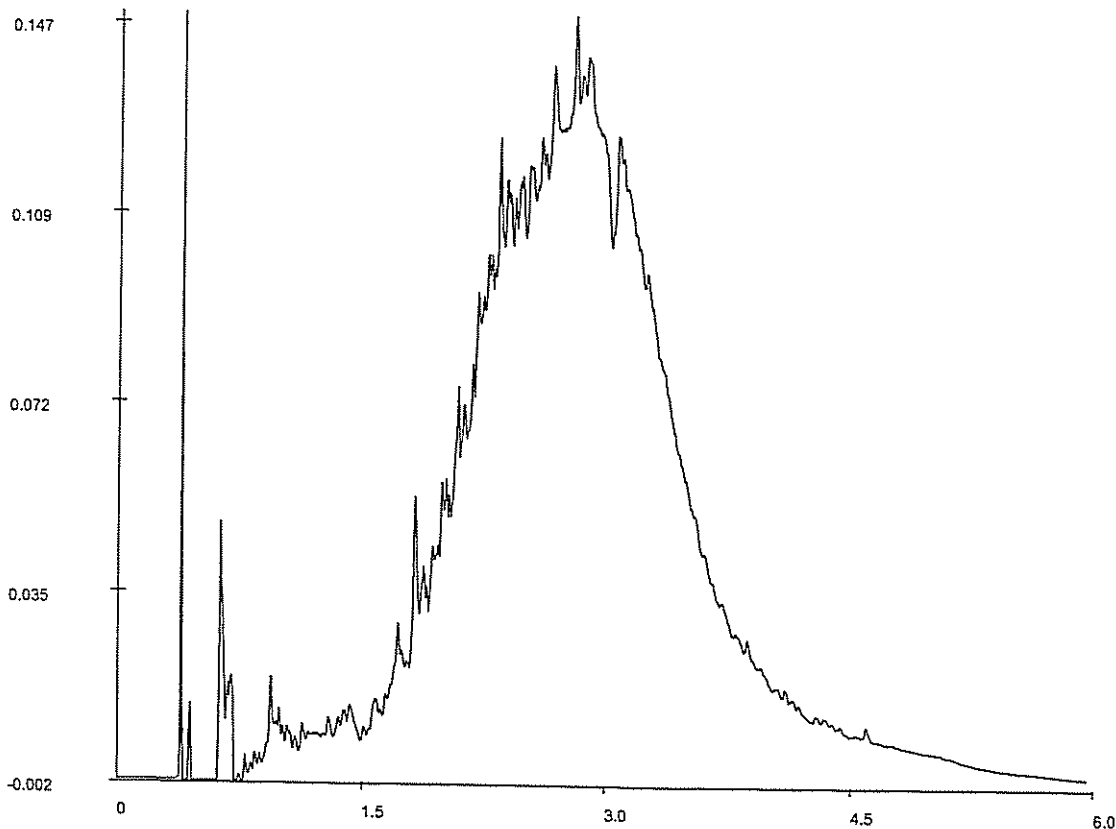
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042049G X006  
Datum analyse: 14/5/04  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: 28-3



**Chromatogram**

Voor analysesresultaten: zie rapport

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.1

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 1 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 13-05-2004  
Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049H  
Rapportagedatum : 18-05-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	77.7	77.3	65.4	50.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)					5.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		9.4	5.2	6.7	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	7.2	6.4	20	
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kgds	6.1	5.5	11	
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	
chrom	mg/kgds	<15	18	28	
koper	mg/kgds	30	17	27	
kwik	mg/kgds	0.18	0.16	0.16	
lood	mg/kgds	14	45	47	
nikkel	mg/kgds	19	29	16	
zink	mg/kgds	40	85	280	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	mg/kgds				<0.05
tolueen	mg/kgds				<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds				<0.05
xylenen	mg/kgds				<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds				<0.2
naftaleen	mg/kgds				<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	31-1 31(16-40)
X02	grond	07-1 07(15-40)
X03	grond	M10 05(0-20) 25(14-50)
X04	grond	09-4 09(110-130)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 13-05-2004  
Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049H  
Rapportagedatum : 18-05-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	
antracene	mg/kgds	<0.05	0.45	<0.05	
fenantreen	mg/kgds	0.12	3.3	0.08	
fluoranteen	mg/kgds	0.14	5.7	0.26	
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.06	1.5	0.25	
chryseen	mg/kgds	0.09	1.4	0.26	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.07	1.1	0.29	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.06	0.85	0.22	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	0.57	0.16	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.06	0.84	0.21	
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	
acenafteen	mg/kgds	<0.1	0.25	<0.1	
fluoreen	mg/kgds	<0.05	0.21	<0.05	
pyreen	mg/kgds	0.14	4.3	0.28	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.09	1.2	0.38	
dibenz(ah)antracene	mg/kgds	<0.05	0.17	<0.05	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.71	16	1.8	
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<1	22	2.5	
EOX	mg/kgds	0.31	0.41	0.56	
<b>MINERALE OLIE</b>					
olie (vluchtig)	mg/kgds				<20
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5	<5	15
fractie C12 - C22	mg/kgds	20	75	10	310
fractie C22 - C30	mg/kgds	35	200	35	40
fractie C30 - C40	mg/kgds	50	340	55	15
totaal olie C10-C40	mg/kgds	110 #	620	110 #	380

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	31-1 31(16-40)
X02	grond	07-1 07(15-40)
X03	grond	M10 05(0-20) 25(14-50)
X04	grond	09-4 09(110-130)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 13-05-2004  
Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049H  
Rapportagedatum : 18-05-2004

# Opmerkingen

Monster X001 31-1

totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.

Monster X003 M10

totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.



GEOFOX-LEXMOND BV  
 Jeanine Maat

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
 Projektnummer : 04.26579  
 Datum opdracht : 13-05-2004  
 Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049H  
 Rapportagedatum : 18-05-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
acenaftyleen	grond	Idem
acenaftteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
olie (vluchtig)	grond	Eigen methode, headspace GCMS
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4042059	11-05-04	11-05-04	ALC201
X02	a4042149	06-05-04	06-05-04	ALC201
X03	a4042135	06-05-04	10-05-04	ALC201
	a4387646	10-05-04	10-05-04	ALC201
X04	a4041874	06-05-04	06-05-04	ALC201





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 13-05-2004  
Startdatum : 13-05-2004

Rapportnummer : 042049H  
Rapportagedatum : 18-05-2004

-----  
#  
-----

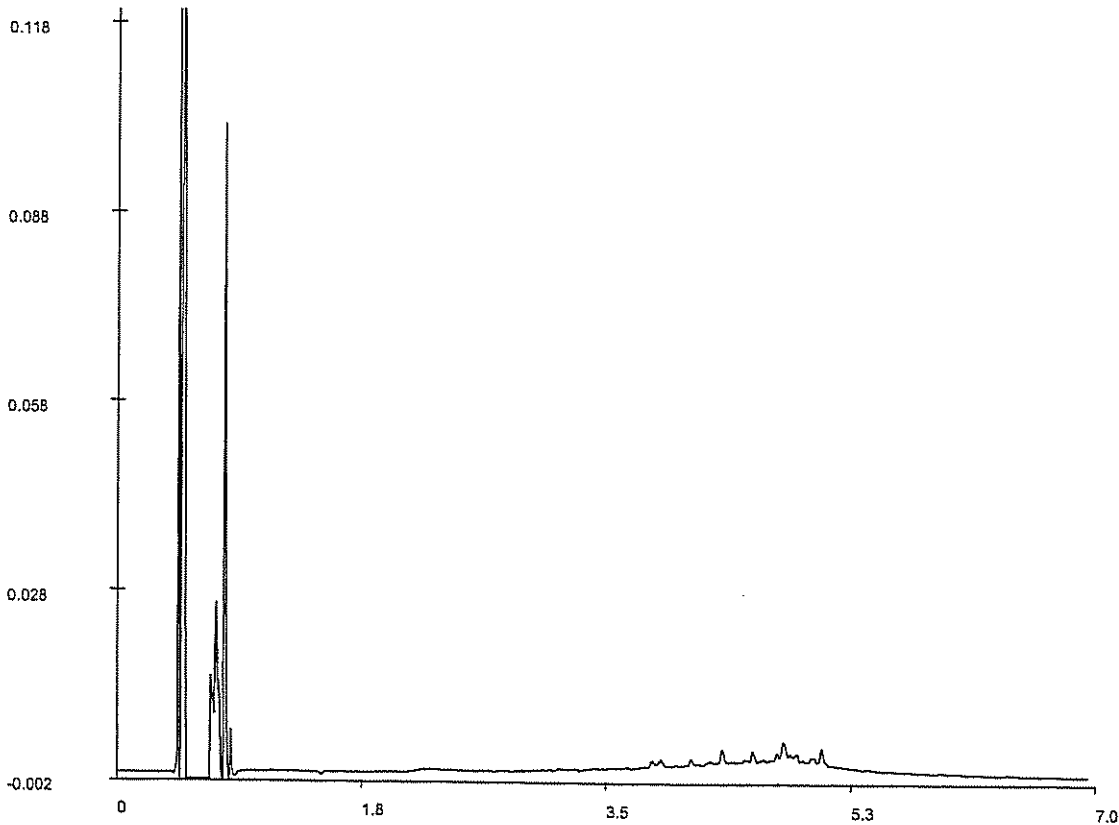
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

===== X004 =====  
benzeen De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.  
tolueen Idem  
ethylbenzeen Idem  
xylenen Idem  
o-xyleen Idem  
p- en m-xyleen Idem  
naftaleen Idem  
Totaal BTEX Idem



GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042049H X001  
Datum analyse: 14/5/04  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: 31-1



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering

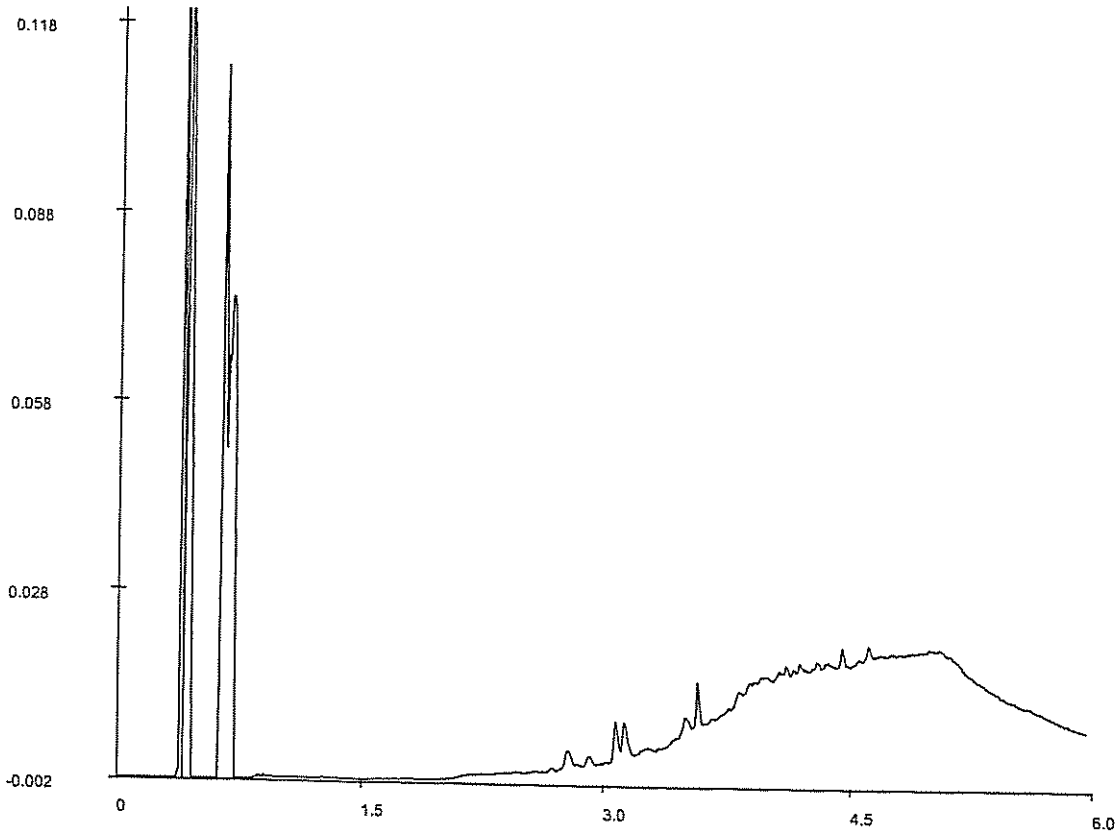






GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042049H X002  
Datum analyse: 14/5/04  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: 07-1



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.1

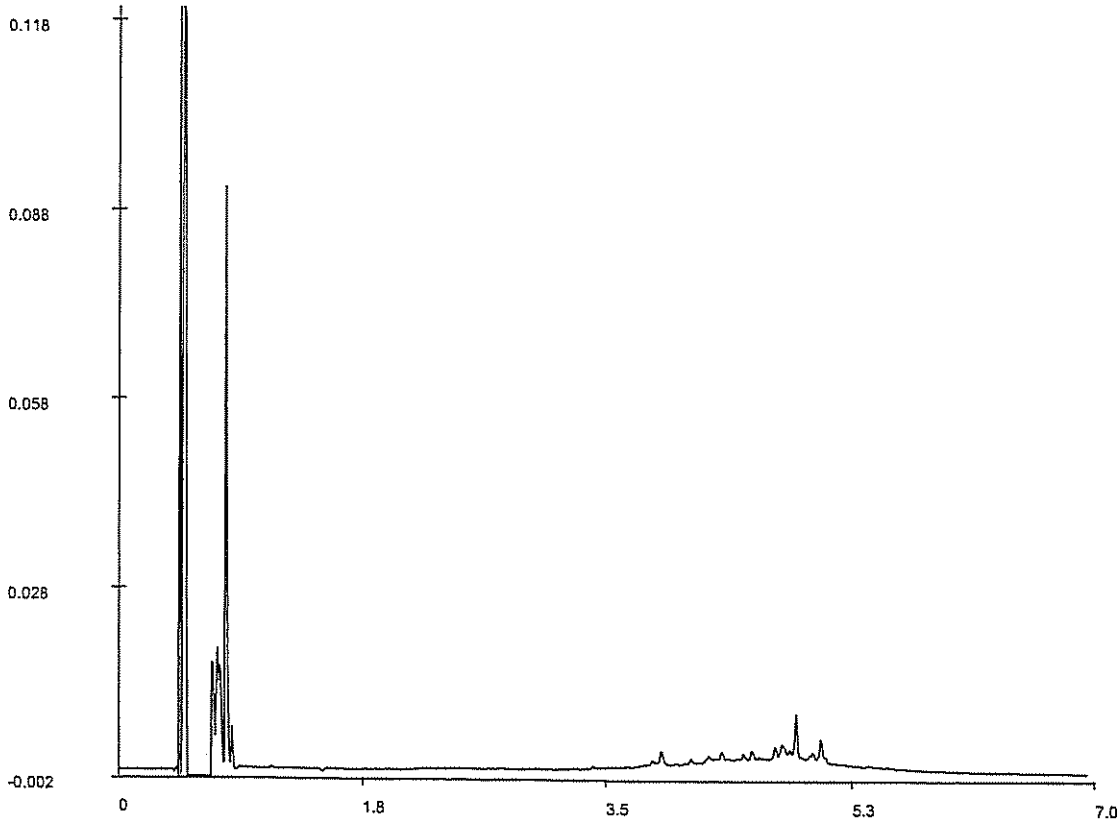
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042049H X003  
Datum analyse: 14/5/04  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: M10



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

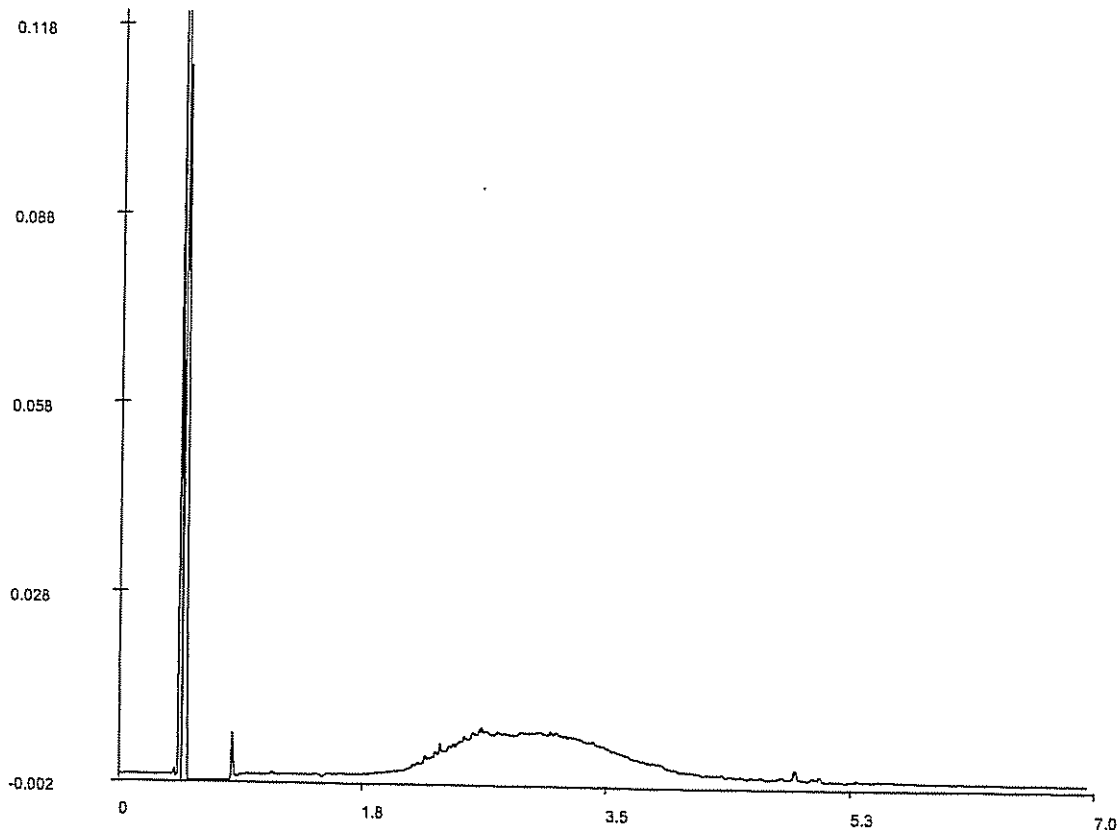
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042049H X004  
Datum analyse: 14/5/04  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: 09-4



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b te Waddinxveen  
Projektnummer : 0426579JMA  
Datum opdracht : 03-06-2004  
Startdatum : 03-06-2004

Rapportnummer : 042332D  
Rapportagedatum : 04-06-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	57.1	52.6	56.7	59.4	60.3	59.8
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kgds				<0.05		
tolueen	mg/kgds				<0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds				<0.05		
xylenen	mg/kgds				<0.05		
Totaal BTEX	mg/kgds				<0.2		
naftaleen	mg/kgds				<0.1		
<b>MINERALE OLIE</b>							
olie (vluchtig)	mg/kgds				<20		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	101(100-150)
X02	grond	103(100-150)
X03	grond	104(70-90)
X04	grond	105(110-130)
X05	grond	105(200-250)
X06	grond	106(60-110)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b te Waddinxveen  
Projektnummer : 0426579JMA  
Datum opdracht : 03-06-2004  
Startdatum : 03-06-2004

Rapportnummer : 0423320  
Rapportagedatum : 04-06-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
olie (vluchtig)	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	a4388576	02-06-04	02-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a7662608	02-06-04	02-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a3763925	03-06-04	03-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X04	a2926209	03-06-04	03-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X05	a3764019	03-06-04	03-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X06	a3764721	03-06-04	03-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projectnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 19-05-2004  
Startdatum : 19-05-2004

Rapportnummer : 042138R  
Rapportagedatum : 25-05-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	57.5	50.5
organische stof (gloeiverl	% vd DS	9.4	10.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	24	24
<b>METALEN</b>			
arsen	mg/kgds	15	14
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	34	43
koper	mg/kgds	22	20
kwik	mg/kgds	0.16	0.22
lood	mg/kgds	74	38
nikkel	mg/kgds	22	27
zink	mg/kgds	130	110
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KODLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05
fenantreen	mg/kgds	<0.05	0.12
fluoranteen	mg/kgds	<0.05	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.05	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.05	0.07
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
acenafteen	mg/kgds	<0.1	<0.1
fluoreen	mg/kgds	<0.05	<0.05
pyreen	mg/kgds	<0.05	0.07
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.55	<0.55
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<1	<1
EOX	mg/kgds	1.4	1.4

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M11 53(50-100) 52(50-80) 51(50-100)
X02	grond	52-3 52(80-100)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projectnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 19-05-2004  
Startdatum : 19-05-2004

Rapportnummer : 042138R  
Rapportagedatum : 25-05-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	45	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	25	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	90	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M11 53(50-100) 52(50-80) 51(50-100)
X02	grond	52-3 52(80-100)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 19-05-2004  
Startdatum : 19-05-2004

Rapportnummer : 042138R  
Rapportagedatum : 25-05-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
acenaftylen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a7661314	14-05-04	14-05-04	ALC201
	a7661319	14-05-04	14-05-04	ALC201
	a7661326	14-05-04	14-05-04	ALC201
X02	a7661324	14-05-04	14-05-04	ALC201

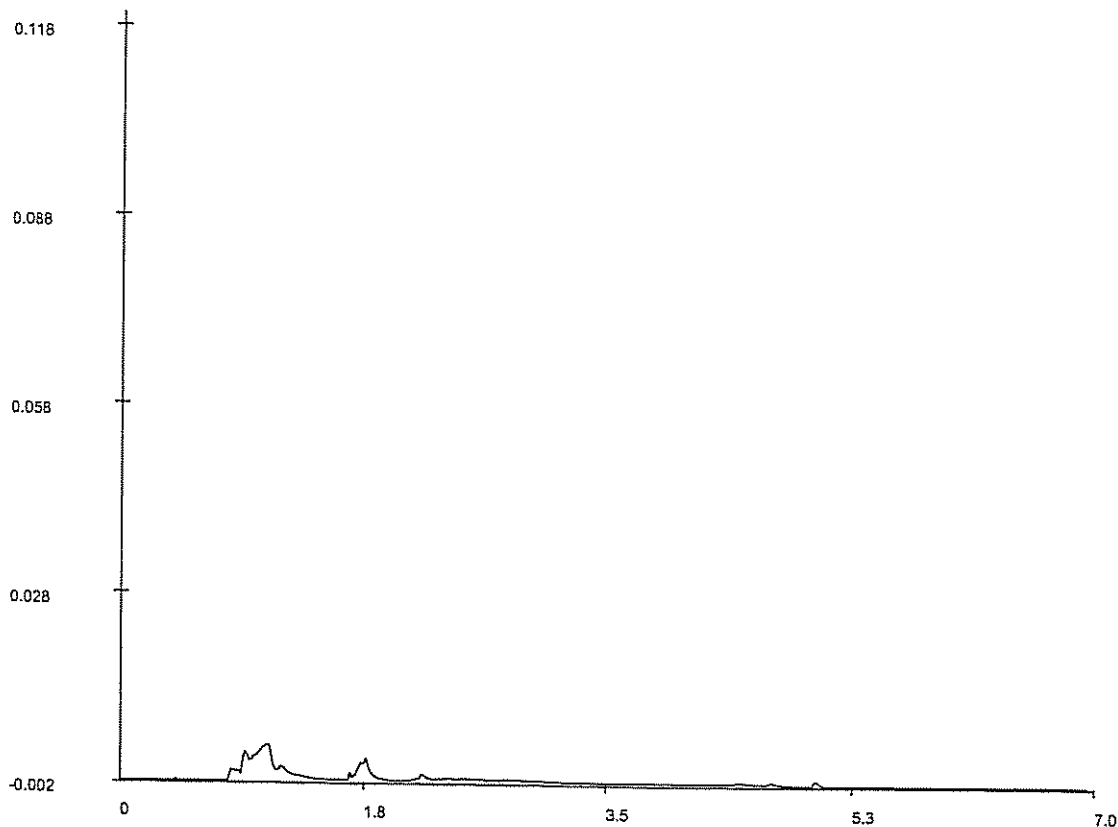






GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042138R X001  
Datum analyse: 23/5/04  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: M11



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 19-05-2004  
Startdatum : 19-05-2004

Rapportnummer : 0421381  
Rapportagedatum : 26-05-2004

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	55.9
CHLOORBENZENEN		
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28	ug/kgds	<1
PCB 52	ug/kgds	<1
PCB 101	ug/kgds	<1
PCB 118	ug/kgds	<1
PCB 138	ug/kgds	<1
PCB 153	ug/kgds	<1
PCB 180	ug/kgds	1.0
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	08A-2 08A(25-75)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 19-05-2004  
Startdatum : 19-05-2004

Rapportnummer : 0421381  
Rapportagedatum : 26-05-2004

---

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

---

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

tot. DDT	ug/kgds	<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<1
tot. DDD	ug/kgds	<2
o,p-DDD	ug/kgds	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<1
tot. DDE	ug/kgds	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1
aldrin	ug/kgds	<1
dieldrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2
endrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3
telodrin	ug/kgds	<1
isodrin	ug/kgds	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1
heptachloor	ug/kgds	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2
quintozeen	ug/kgds	<1

---

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

---

X01	grond	08A-2 08A(25-75)
-----	-------	------------------

---





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 19-05-2004  
Startdatum : 19-05-2004

Rapportnummer : 0421381  
Rapportagedatum : 26-05-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadieen	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01 a4041728 10-05-04 10-05-04 ALC201



GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
 Projektnummer : 04.26579  
 Datum opdracht : 28-05-2004  
 Startdatum : 28-05-2004

Rapportnummer : 04225M2  
 Rapportagedatum : 01-06-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	54.0	64.8	51.2	59.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)					2.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS				27
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kgds	13	16	12	8.3
cadmium	mg/kgds	2.6	1.0	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	32	29	33	22
koper	mg/kgds	57	52	12	7.7
kwik	mg/kgds	1.5	1.1	0.54	0.33
lood	mg/kgds	130	100	24	17
nikkel	mg/kgds	42	110	25	15
zink	mg/kgds	590	300	67	47
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	0.04	1.7	<0.02	0.05
acenaftyleen	mg/kgds	0.02	0.05	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	0.06	1.6	<0.02	0.07
fluoreen	mg/kgds	0.06	1.1	<0.02	0.05
fenantreen	mg/kgds	0.74	6.5	0.02	0.43
antraceen	mg/kgds	0.14	1.3	<0.02	0.07
fluoranteen	mg/kgds	2.0	9.0	0.06	0.72
pyreen	mg/kgds	1.5	6.0	0.04	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.87	3.9	<0.02	0.34
chryseen	mg/kgds	1.0	3.7	0.02	0.30
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.1	4.5	0.03	0.34
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.47	2.0	<0.02	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.67	3.2	<0.02	0.22
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.12	0.60	<0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.40	1.8	0.02	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.43	2.1	<0.02	0.12
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	6.8	35	<0.2	2.5
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	9.6	49	<0.3	3.5
EOX	mg/kgds	3.2	0.54	0.11	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	29-2 29(20-70)
X02	grond	30-2 30(30-80)
X03	grond	29-4 29(120-170)
X04	grond	30-3 30(90-140)



GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 1 van 4

\*\*\* Gewijzigd rapport \*\*\*

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
 Projektnummer : 04.26579  
 Datum opdracht : 02-06-2004  
 Startdatum : 02-06-2004

Rapportnummer : 042321M/2  
 Rapportagedatum : 03-06-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	47.3	48.0	59.7	64.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)				8.3	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS			30	
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kgds	5.4	11	20	8.2
cadmium	mg/kgds	1.0	2.5	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	23	34	25
koper	mg/kgds	24	42	10	6.6
kwik	mg/kgds	0.15	0.16	0.07	0.06
lood	mg/kgds	26	150	18	<13
nikkel	mg/kgds	27	24	23	17
zink	mg/kgds	730	1100	69	46
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	<0.02 #	3.0	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02 #	0.11	<0.02	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	0.06	5.8	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.03	7.1	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.13	35	0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.03	3.2	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.33	25	0.03	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.22	16	0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.08	8.0	0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.11	8.5	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.18	9.2	0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.08	4.0	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	6.8	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.02	1.2	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.06	3.3	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.07	3.7	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.97	73	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.5	100	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.54	0.45	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	201-2 201(60-110)
X02	grond	202-2 202(40-90)
X03	grond	203-2 203(50-90)
X04	grond	204-2 204(50-100)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 2 van 4

\*\*\* Gewijzigd rapport \*\*\*  
Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 02-06-2004  
Startdatum : 02-06-2004

Rapportnummer : 042321M/2  
Rapportagedatum : 03-06-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	15	95	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	80	85	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	30	95	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	130	280	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	201-2 201(60-110)
X02	grond	202-2 202(40-90)
X03	grond	203-2 203(50-90)
X04	grond	204-2 204(50-100)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 02-06-2004  
Startdatum : 02-06-2004

\*\*\* Gewijzigd rapport \*\*\*

Rapportnummer : 042321M/2  
Rapportagedatum : 03-06-2004

# Opmerkingen

Monster X001

201-2

naftaleen  
acenaftyleen

Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte  
Idem





GEOFOX-LEXMOND BV  
 Jeanine Maat

\*\*\* Gewijzigd rapport \*\*\*  
 Projektnaam : Tuinbouweg 2b, 3, 4, 5  
 Projektnummer : 04.26579  
 Datum opdracht : 02-06-2004  
 Startdatum : 02-06-2004

Rapportnummer : 042321M/2  
 Rapportagedatum : 03-06-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

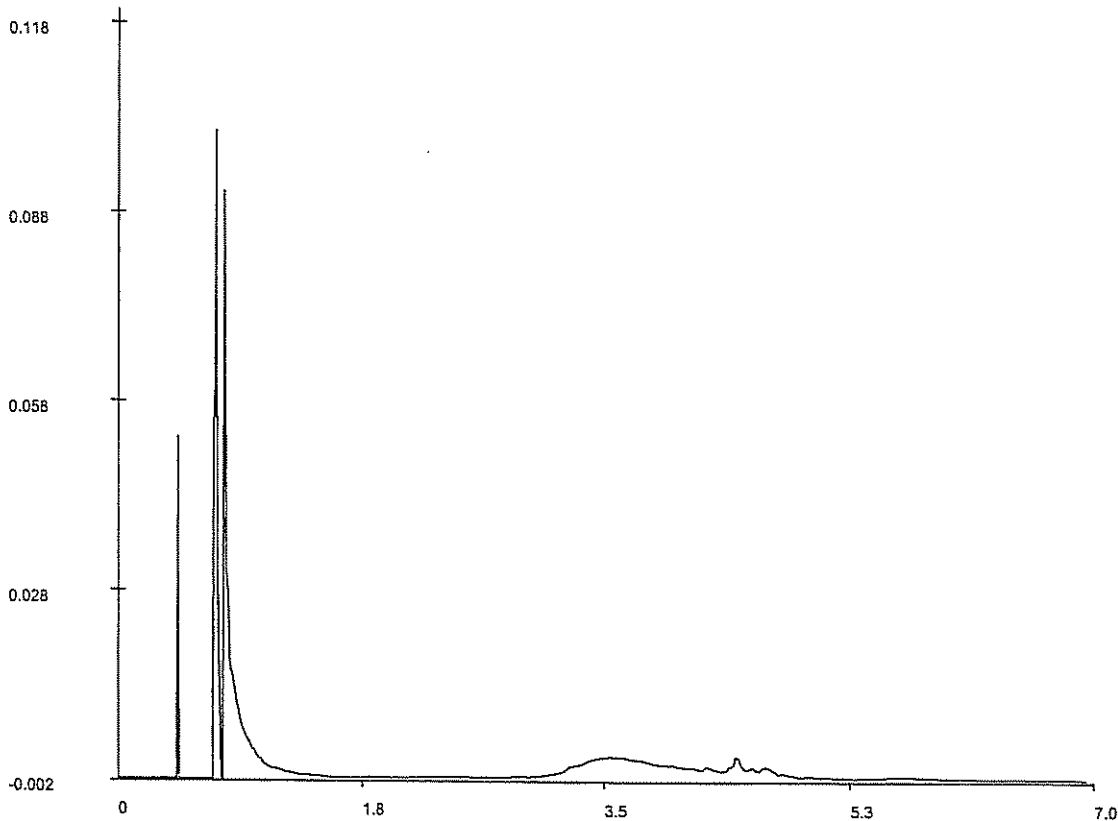
X01	a4388573	02-06-04	02-06-04	ALC201
X02	a4388575	02-06-04	02-06-04	ALC201
X03	a4388574	02-06-04	02-06-04	ALC201
X04	a7662615	02-06-04	02-06-04	ALC201





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042321M X001  
Datum analyse: 3/6/04  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: 201-2



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

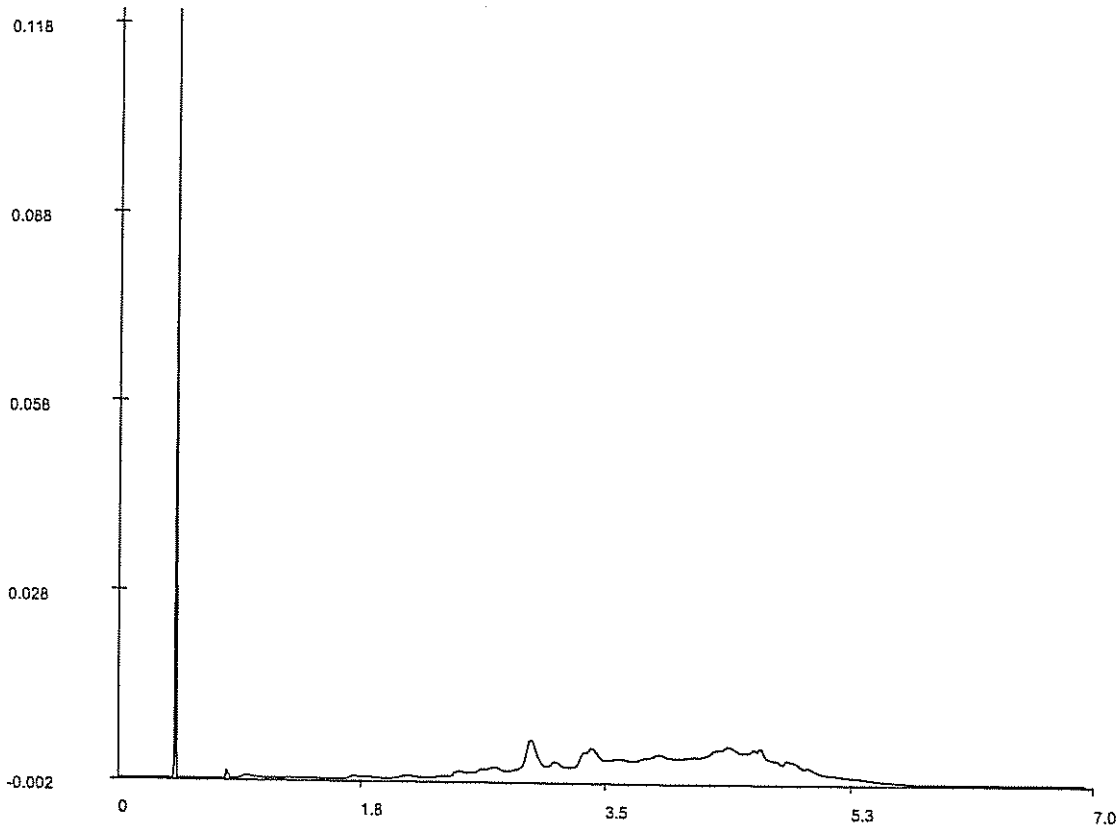
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 042321M X002  
Datum analyse: 3/6/04  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: 202-2



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*



**Bijlage 3.2: Grondwater**



GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 1 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 17-05-2004  
Startdatum : 17-05-2004

Rapportnummer : 0421020  
Rapportagedatum : 24-05-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>METALEN</b>							
arsen	ug/l	21	7.3	9.2	190		13
cadmium	ug/l	0.42	<0.4	<0.4	<0.4		<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	1.6		2.0
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5		<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10		<10
nikkel	ug/l	85	95	100	15		250
zink	ug/l	49	<20	51	<20		40
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.3	0.2	0.4	0.5	<0.2	0.4
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	1.1	<1	1.0
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.6 #
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	01-1-1 01(120-220) 01(120-220) 01(120-220)
X02	grondwater	03-1-1 03(120-220) 03(120-220) 03(120-220)
X03	grondwater	05-1-1 05(120-220) 05(120-220) 05(120-220)
X04	grondwater	07-1-1 07(100-200) 07(100-200) 07(100-200)
X05	grondwater	09-1-1 09(50-250) 09(50-250)
X06	grondwater	10-1-1 10(100-200) 10(100-200) 10(100-200)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 17-05-2004  
Startdatum : 17-05-2004

Rapportnummer : 0421020  
Rapportagedatum : 24-05-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
<b>METALEN</b>					
arsen	ug/l	5.3		110	
cadmium	ug/l	<0.4		<0.4	
chrom	ug/l	<1		1.3	
koper	ug/l	<5		<5	
kwik	ug/l	<0.05		<0.05	
lood	ug/l	<10		<10	
nikkel	ug/l	29		<10	
zink	ug/l	<20		<20	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.4	0.5	0.4	0.3
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	0.6	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	1.0	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1		<0.1	
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1		<0.1	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1		<0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1		<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1		<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1		<0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.1		<0.1	
chloroform	ug/l	<0.1		<0.1	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2		<0.2	
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	45
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	230
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	85
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	35
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	400

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	11-1-1 11(110-210) 11(110-210) 11(110-210)
X08	grondwater	12-1-1 12(50-250) 12(50-250)
X09	grondwater	13-1-1 13(120-220) 13(120-220) 13(120-220)
X10	grondwater	28-1-1 28(10-210) 28(10-210) 28(10-210)





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Projektnummer : 04.26579  
Datum opdracht : 17-05-2004  
Startdatum : 17-05-2004

Rapportnummer : 0421020  
Rapportagedatum : 24-05-2004

# Opmerkingen

Monster X006 10-1-1  
naftaleen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.



GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat

Bijlage 4 van 4

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
 Projektnummer : 04.26579  
 Datum opdracht : 17-05-2004  
 Startdatum : 17-05-2004

Rapportnummer : 0421020  
 Rapportagedatum : 24-05-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0456681	14-05-04	14-05-04	ALC204
	g4899093	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953323	14-05-04	14-05-04	ALC236
X02	b0456690	14-05-04	14-05-04	ALC204
	g4404220	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953337	14-05-04	14-05-04	ALC236
X03	b0456689	14-05-04	14-05-04	ALC204
	g4953319	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953332	14-05-04	14-05-04	ALC236
X04	b0456686	14-05-04	14-05-04	ALC204
	g4953324	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953336	14-05-04	14-05-04	ALC236
X05	g4404215	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953392	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953327	14-05-04	14-05-04	ALC236
X06	b0456684	14-05-04	14-05-04	ALC204
	g4953327	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953340	14-05-04	14-05-04	ALC236
X07	b0456701	14-05-04	14-05-04	ALC204
	g4953335	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953348	14-05-04	14-05-04	ALC236
X08	g4899069	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953345	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953326	14-05-04	14-05-04	ALC236
X09	b0456685	14-05-04	14-05-04	ALC204
	g4953326	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953342	14-05-04	14-05-04	ALC236
X10	b0456707	14-05-04	14-05-04	ALC204
	g4953344	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953347	14-05-04	14-05-04	ALC236



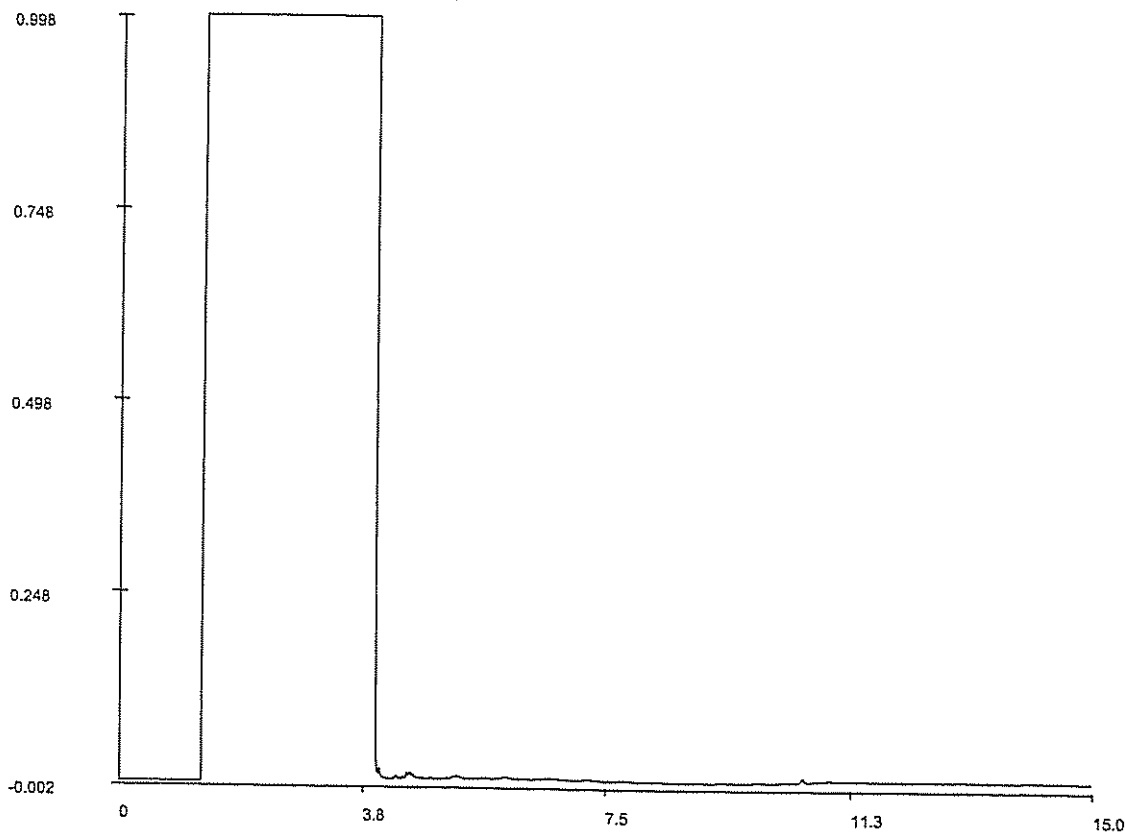
17-05-2004 11:42:00





GEOFOX-LEXMOND BV  
Jeanine Maat  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 04210Z0 X010  
Datum analyse: 19-5-2004  
Projectnummer: 04.26579  
Projectnaam: Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
Monsteromschr.: 28-1-1



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





GEOFOX-LEXMOND BV  
 Jeanine Maat

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
 Projektnummer : 04.26579  
 Datum opdracht : 18-05-2004  
 Startdatum : 18-05-2004

Rapportnummer : 042117F  
 Rapportagedatum : 24-05-2004

Analyse	Eenheid	X01
<b>CHLOORBENZENEN</b>		
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.010
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>		
PCB 28	ug/l	<0.010
PCB 52	ug/l	<0.010
PCB 101	ug/l	<0.010
PCB 118	ug/l	<0.010
PCB 138	ug/l	<0.010
PCB 153	ug/l	<0.010
PCB 180	ug/l	<0.010
tot. PCB (7)	ug/l	<0.070
<b>CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>		
tot. DDT	ug/l	<0.020
o,p-DDT	ug/l	<0.010
p,p-DDT	ug/l	<0.010
tot. DDD	ug/l	<0.020
o,p-DDD	ug/l	<0.010
p,p-DDD	ug/l	<0.010
tot. DDE	ug/l	<0.020
o,p-DDE	ug/l	<0.010
p,p-DDE	ug/l	<0.010
aldrin	ug/l	<0.010
dieldrin	ug/l	<0.010
tot. aldrin/dieldrin	ug/l	<0.020
endrin	ug/l	<0.010
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/l	<0.030
telodrin	ug/l	<0.010
isodrin	ug/l	<0.010
tot. 5 drins	ug/l	<0.050
alfa-HCH	ug/l	<0.010
beta-HCH	ug/l	<0.010
gamma-HCH	ug/l	<0.010
delta-HCH	ug/l	<0.010
heptachloor	ug/l	<0.010
alfa-endosulfan	ug/l	<0.010
hexachloorbutadien	ug/l	<0.010
beta-endosulfan	ug/l	<0.010
trans-chloordaan	ug/l	<0.010
cis-chloordaan	ug/l	<0.010
tot. chloordaan	ug/l	<0.020

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	08A-1-1 08A(120-220) 08A(120-220) 08A(120-220) 08A(120-220)







GEOFOX-LEXMOND BV  
 Jeanine Maat

Projektnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
 Projektnummer : 04.26579  
 Datum opdracht : 18-05-2004  
 Startdatum : 18-05-2004

Rapportnummer : 042117F  
 Rapportagedatum : 24-05-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hexachloorbenzeen	grondwater	Eigen Methode, LVI GCMS
PCB 28	grondwater	Idem
PCB 52	grondwater	Idem
PCB 101	grondwater	Idem
PCB 118	grondwater	Idem
PCB 138	grondwater	Idem
PCB 153	grondwater	Idem
PCB 180	grondwater	Idem
o,p-DDT	grondwater	Idem
p,p-DDT	grondwater	Idem
o,p-DDD	grondwater	Idem
p,p-DDD	grondwater	Idem
o,p-DDE	grondwater	Idem
p,p-DDE	grondwater	Idem
aldrin	grondwater	Idem
dieldrin	grondwater	Idem
endrin	grondwater	Idem
telodrin	grondwater	Idem
isodrin	grondwater	Idem
alfa-HCH	grondwater	Idem
beta-HCH	grondwater	Idem
gamma-HCH	grondwater	Idem
delta-HCH	grondwater	Idem
heptachloor	grondwater	Idem
alfa-endosul fan	grondwater	Idem
hexachloorbutadieen	grondwater	Idem
beta-endosul fan	grondwater	Idem
trans-chloordaan	grondwater	Idem
cis-chloordaan	grondwater	Idem
cis-heptachloorepoxide	grondwater	Idem
trans-heptachloorepoxide	grondwater	Idem
quintozeen	grondwater	Eigen methode *

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0456679	14-05-04	14-05-04	ALC204
	f5065441	14-05-04	14-05-04	ALC227
	g4953328	14-05-04	14-05-04	ALC236
	g4953343	14-05-04	14-05-04	ALC236



**Bijlage 4: Toetsingscriteria en  
toetsingstabellen**

## Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

### *algemeen*

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond, of grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- streefwaarde (S)  
Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde (T)  
Het concentratieniveau, waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- interventiewaarde (I)  
Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

### *toetsingswaarden*

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in deze bijlage opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

### *indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*

Voor een aantal stoffen zijn nog geen streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden, en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

### *triggerwaarde EOX*

Extraheerbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, en met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

#### *vluchtige olie*

De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

#### *niet genormeerde stoffen*

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

### **Achtergrondwaardenbeleid**

Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied en met name van oudere stadsgedeelten is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.

Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

### **Beleid voor bouwen op verontreinigde grond**

#### *Model Bouwverordening*

Deze verordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

### **Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond**

Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

#### *Bouwstoffenbesluit*

##### Algemeen

De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewater-

bescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegenbouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immissiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten gemeld bij de gemeente.

#### Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.

### **Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden**

#### Algemeen

In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) wordt een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel erop neer dat bij een beperkte overschrijding van de toetsingswaarde (samenstellingswaarde voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

#### Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Binnen het verkennend bodemonderzoek wordt niet voldaan aan de onderzoekseisen uit het Bouwstoffenbesluit voor het vaststellen van de grondkwaliteit.

### **Vrijstellingsregeling Grondverzet**

#### Algemeen

Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringskaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijkbare bodemkwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

#### Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Voor de uitwisseling van grond tussen gezoneerde gebieden is in principe geen bodemonderzoek vereist. De gegevens uit het verkennend bodemonderzoek kunnen wel gebruikt worden om te toetsen of eventueel vrijkomende grond voldoet aan de verwachte kwaliteit op basis van de zoneringskaart. Het is aan de gemeente om te beoordelen of vrijkomende grond binnen één van de gezoneerde gebieden kan worden toegepast.



### Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond c.q. 100 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de urgentie. De urgentie van sanering wordt bepaald door de actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. En wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 1  
organische stof : 17,1 %  
lutum : 19 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	29	43	56
cadmium	0,91	7,3	14
chrom	88	211	334
koper	37	115	193
kwik	0,29	5,0	9,7
lood	86	311	537
nikkel	29	102	174
zink	133	407	682
PAK (10VROM)	1,7	35	68
EOX	0,30 \$		
minerale olie	86	4318	8550

*d* : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$ : triggerwaarde

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds).

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 2  
organische stof : 14,7 %  
lutum : 25 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arsen	31	45	59
cadmium	0,90	7,2	14
chrom	100	240	380
koper	39	122	205
kwik	0,31	5,3	10
lood	90	325	559
nikkel	35	123	210
zink	147	452	756
PAK (10VROM)	1,5	30	59
EOX	0,30	§	
minerale olie	74	3712	7350

*d : detectiegrens*

*- : geen toetsingswaarde vastgesteld*

*§ : triggerwaarde*

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 3  
organische stof : 12,6 %  
lutum : 20 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	28	41	53
cadmium	0,82	6,6	12
chrom	90	216	342
koper	35	108	182
kwik	0,29	4,9	9,6
lood	83	299	515
nikkel	30	105	180
zink	129	396	663
PAK (10VROM)	1,3	26	50
EOX	0,30 \$		
minerale olie	63	3182	6300

*d* : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$ : triggerwaarde

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 4  
organische stof : 4 %  
lutum : 30 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	29	41	54
cadmium	0,71	5,7	11
chrom	110	264	418
koper	35	111	187
kwik	0,31	5,3	10
lood	84	304	524
nikkel	40	140	240
zink	146	448	751
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	20	1010	2000

*d* : detectiegrens  
*-* : geen toetsingswaarde vastgesteld  
*\$* : triggerwaarde

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 5  
organische stof : 9,3 %  
lutum : 24 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Arseen	28	41	54
Cadmium	0,78	6,2	12
Chroom	98	235	372
Koper	35	110	185
Kwik	0,30	5,1	9,8
Lood	83	301	519
Nikkel	34	119	204
Zink	136	418	699
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 ‡		
minerale olie	47	2348	4650

*d* : detectiegrens  
*-* : geen toetsingswaarde vastgesteld  
*‡* : triggerwaarde

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 6  
organische stof : 2,8 %  
lutum : 42 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Arseen	33	48	62
Cadmium	0,77	6,1	12
Chroom	134	322	509
Koper	42	131	221
Kwik	0,35	5,9	12
Lood	95	343	591
Nikkel	52	182	312
Zink	180	553	927
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 §		
minerale olie	14	707	1400

*d* : detectiegrens  
*-* : geen toetsingswaarde vastgesteld  
*§* : triggerwaarde

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 7  
organische stof : 9 %  
lutum : 32 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Arseen	31	45	60
Cadmium	0,83	6,6	12
Chroom	114	274	433
Koper	40	124	209
Kwik	0,32	5,5	11
Lood	91	329	567
Nikkel	42	147	252
Zink	160	490	820
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	45	2273	4500

*d* : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$ : triggerwaarde



## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 8  
organische stof : 12,5 %  
lutum : 13 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Arseen	25	36	48
Cadmium	0,77	6,1	12
Chroom	76	182	289
Koper	30	95	160
Kwik	0,26	4,5	8,8
Lood	76	273	471
Nikkel	23	81	138
Zink	108	331	554
PAK (10VROM)	1,3	26	50
EOX	0,30 \$		
minerale olie	63	3156	6250

*d : detectiegrens*

*- : geen toetsingswaarde vastgesteld*

*\$ : triggerwaarde*

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 9  
organische stof : 14,7 %  
lutum : 11 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Arseen	25	37	48
Cadmium	0,80	6,4	12
Chroom	72	173	274
Koper	30	95	161
Kwik	0,26	4,5	8,7
Lood	76	274	472
Nikkel	21	74	126
Zink	105	323	540
PAK (10VROM)	1,5	30	59
EOX	0,30 \$		
minerale olie	74	3712	7350

*d* : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$ : triggerwaarde

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 10  
organische stof : 14,9 %  
lutum : 25 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
VAK #			
Benzeen	0,01	0,75	1,5
Tolueen	0,01	97	194
Ethylbenzeen	0,04	37	75
Xylenen	0,15	19	37
minerale olie	75	3762	7450

*d : detectiegrens*

*- : geen toetsingswaarde vastgesteld*

*§ : triggerwaarde*

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 11  
organische stof : 9,4 %  
lutum : 7,2 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Arseen	22	31	41
Cadmium	0,66	5,3	9,9
Chroom	64	155	245
Koper	25	78	132
Kwik	0,24	4,1	8,0
Lood	67	241	415
Nikkel	17	60	103
Zink	86	263	441
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	47	2374	4700

*d* : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$ : triggerwaarde

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 12  
organische stof : 5,2 %  
lutum : 6,4 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Arseen	20	28	37
Cadmium	0,56	4,5	8,5
Chroom	63	151	239
Koper	22	69	116
Kwik	0,23	3,9	7,6
Lood	62	223	384
Nikkel	16	57	98
Zink	77	237	396
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	26	1313	2600

*d : detectiegrens*

*- : geen toetsingswaarde vastgesteld*

*\$ : triggerwaarde*

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 13  
organische stof : 6,7 %  
lutum : 20 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Arseen	26	37	49
Cadmium	0,69	5,5	10
Chroom	90	216	342
Koper	31	97	164
Kwik	0,28	4,8	9,3
Lood	77	277	478
Nikkel	30	105	180
Zink	120	369	617
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	34	1692	3350

*d* : detectiegrens  
*-* : geen toetsingswaarde vastgesteld  
*\$* : triggerwaarde

## Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 17-05-04

bodemtype : 14  
organische stof : 5,4 %  
lutum : 25 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
VAK #			
Benzeen	0,005	0,27	0,54
Tolueen	0,005	35	70
Ethylbenzeen	0,02	14	27
Xylenen	0,05	6,8	14
minerale olie	27	1364	2700

*d : detectiegrens*  
*- : geen toetsingswaarde vastgesteld*  
*\$ : triggerwaarde*

## Bijlage 4: Toetsingswaarden ( $\mu\text{g/l}$ )

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
 projectnummer : 0426579  
 datum : 24-05-04

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
VAK #			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
VOCI #			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
c-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
trichloormethaan	6,0	203	400
chlorobenzenen			
monochlorobenzenen	7,0	94	180
dichlorobenzenen	3,0	27	50
minerale olie	50	325	600

*d* : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

*§* : triggerwaarde



## Bijlage 4: Toetsingswaarden ( $\mu\text{g/l}$ )

projectnaam : Tuinbouwweg 2b, 3, 4, 5  
projectnummer : 0426579  
datum : 24-05-04

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
chloorbenzenen			
HCB	0,00009	0,25	0,50
PCB (som, I-waarde)			0,01
PCB (som, S-waarde)	0,01		
DDT/DDD/DDE(som)	0,000004	0,005	0,01
aldrin	0,00001		
dieldrin	0,0001		
endrin	0,00004		
tot.aldrin/dieldrin/endrin			0,10
a-HCH	0,03		
b-HCH	0,008		
c-HCH	0,009		
som HCH	0,05	0,53	1,0
heptachloor	0,00001	0,15	0,30
tot. heptachloorepoxide	0,50	1,8	3,0
alfa-endosulfan	0,0002	2,5	5,0
b-endosulfan	0,0002	2,5	5,0
tot. chloordaan	0,004	0,02	0,04

*d* : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

§ : triggerwaarde

## **Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek**

### *algemeen*

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodem-onderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA\*\* normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

### *boorwerkzaamheden en bemonstering*

#### grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagputs, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen met een kunststof schroefdeksel.

#### grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) een meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous, om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst. De peilbuis wordt direct na plaatsing afgepompt.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

### *zintuiglijk onderzoek*

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> De zintuiglijk waarneembare eigenschappen van olieproducten kunnen sterk variëren. Zogenaamde zware oliesoorten (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

### *stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem*

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater die zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

### *chemisch onderzoek*

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten NEN-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium (Sterlab). Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

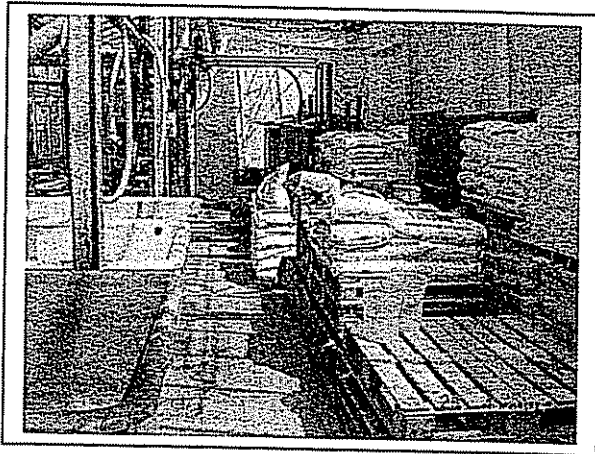
*afkortingen en begrippen*

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel  
m-mv meter beneden maaiveld

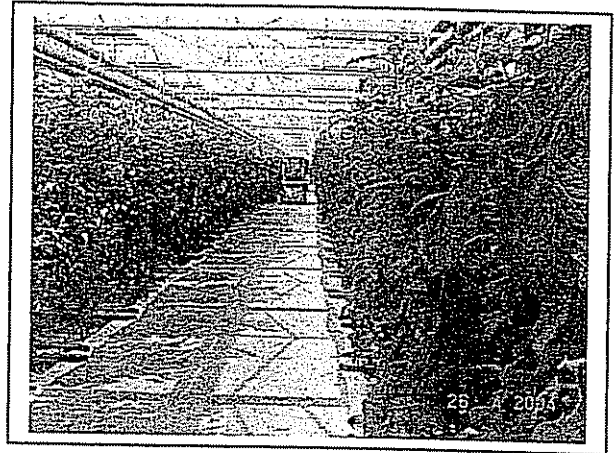
NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.01, oktober 1999. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

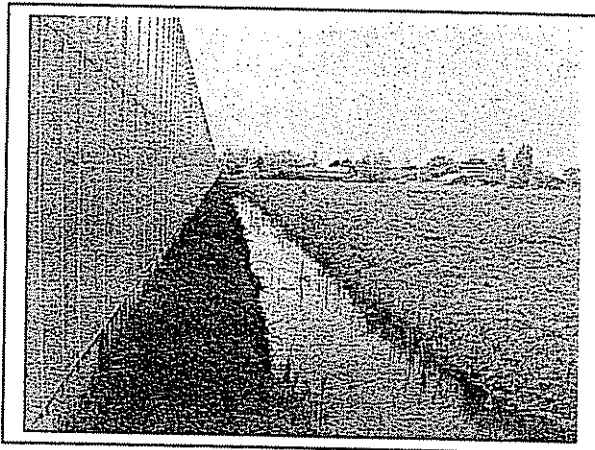
**Bijlage 6: Foto's**



Opslag/aanmaak meststoffen



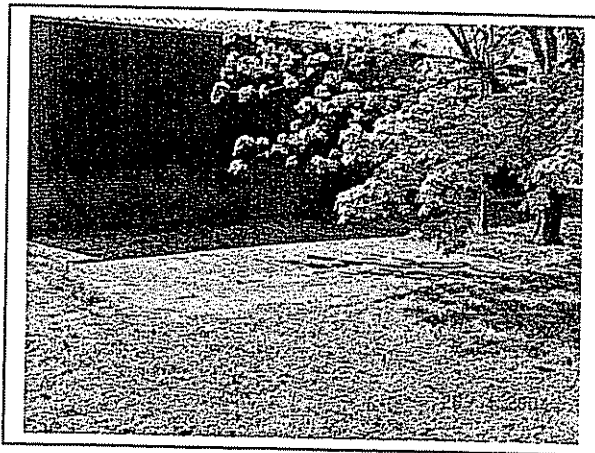
Betonpad in kas



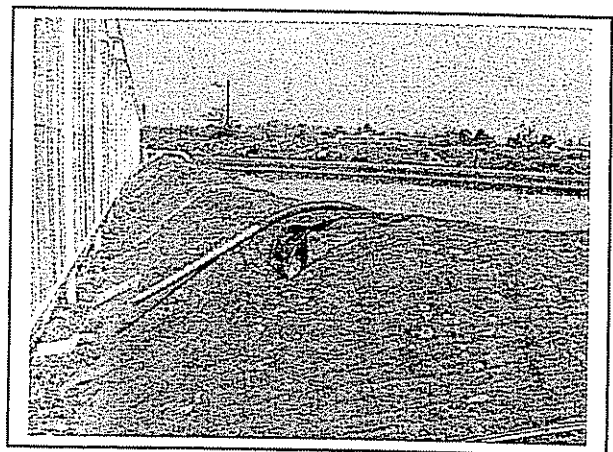
Sloot achter kas (ten noorden van locatie)



Erf Tuinbouwweg 5



Betonplaat voor schuur Tuinbouwweg 3  
(locatie vml hovenarondse tank)



Waterbassin naast kas Tuinbouwweg 4