

**Verkennd
bodemonderzoek**

Tweede Bloksweg 26-28 te
Waddinxveen

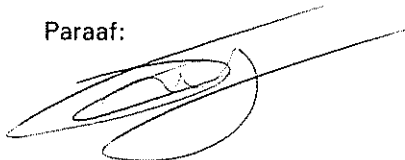
Opdrachtgever
C.V. Park Triangel
de heer P. Immers
Tweede Bloksweg 38a
2742 KK WADDINXVEEN

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN
Tel. 0172 - 614255
Fax 0172 - 612226

Status
definitief 1
Datum
Augustus 2011
Projectnummer
20111274/ENIJ
Documentkenmerk
20111274_a1RAP

Auteur
de heer E. Nijmeijer MSc.

Paraaf:



Controle / vrijgave
mevrouw ing. J.J. Maat

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek	2
	2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens	3
	2.4 Toekomstig gebruik	4
	2.5 Belendende percelen	4
	2.6 Onderzoeksopzet	4
3	Werkzaamheden en resultaten	5
	3.1 Werkzaamheden	5
	3.2 Resultaten veldonderzoek	6
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	8
4	Interpretatie resultaten en conclusie	11
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Kadastrale gegevens	
	1.3 Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	

1 Inleiding

In opdracht van C.V. Park Triangel heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning (onderdeel bouw) en de geplande eigendomsoverdracht. De locatie is in 2004 verkennend onderzocht. Om dit onderzoek te actualiseren is er opnieuw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe wordt de milieuhygiënische kwaliteit op de locatie onderzocht en zal worden vergeleken met de situatie in 2004.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

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 NEN5725.

Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009), een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie. Hierbij wordt vooral verwezen naar de in 2004 uitgevoerde onderzoeken. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

2.2 Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek

In 2004 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn hieronder kort beschreven. Onderhavig rapport is een actualisatie van het rapport uit 2004. Voor historisch gebruik, regionale bodemopbouw en geohydrologische informatie wordt naar dit rapport verwezen. De lokale bodemopbouw is opgenomen in paragraaf 3.2.

Bron:

- Verkennend Bodemonderzoek Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
Geofox-Lexmond: 20041995/MOOS, juni 2004

Informatie:

- Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht.
- In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en bestrijdingsmiddelen aangetroffen.

In het grondwater is een matige verontreiniging met arseen en een lichte verontreiniging met chroom aangetroffen. Gezien het toentertijd vigerende bodemsaneringsbeleid van de provincie Zuid-Holland (BOBEL3, 21 mei 2003) kon nader onderzoek of sanering in dit geval achterwege blijven.

- Bij de plaatselijk aanwezige puin- en grindverharding zijn in de grond lichte verontreinigingen met zware metalen, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK), en minerale olie aangetroffen.

Bij aanvullende boringen zijn ook lichte verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. Wel zijn in het grondwater lichte verontreinigingen met arseen en chroom aangetroffen.

Het is niet bekend wat de herkomst is van de verontreiniging met minerale olie.

Nader onderzoek naar deze verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Hogere concentraties worden niet verwacht. Geconcludeerd wordt dat de aangetoonde verontreinigingen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen probleem opleveren voor de geplande transactie. Het terrein is geschikt voor het toekomstig gebruik.

Bij het locatiebezoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat er sinds 2004 op het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden die een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

Momenteel staan de kassen op de locatie leeg. In het weiland lopen paarden. Op onderstaande foto is de locatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Van Erk Bouw- en Handelsmij
Huidig gebruik:	Deels weiland deels kas
Verharding:	Onverhard
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Waddinxveen, Sectie E, Nummer 543 en 327 (ged.)
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 103900 Y: 449927
Oppervlakte onderzoekslocatie:	17.820 m ²

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

asbest

Tijdens het locatiebezoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bronnen:

- Rapport 20041995/MOOS, juni 2004 Geofox-Lexmond BV
- locatiebezoek.

2.4 Toekomstig gebruik

Op de locatie zal in de toekomst woningbouw plaatsvinden.

2.5 Belendende percelen

Ten noordwesten van de onderzoekslocatie bevinden zich een bedrijfsloods en twee woonhuizen (Tweede Bloksweg nummers 26 en 28). Aan de zuidwestkant van het terrein ligt een kas van een ander bedrijf (Tweede Bloksweg nummer 30).

Ten noordoosten van de locatie is een watergang gelegen. Naast deze watergang ligt een tuin, een waterbassin en een kas van een ander tuinbouwbedrijf (Tuinbouwweg 9 t/m 15 zie rapport 20111274_B1).

2.6 Onderzoeksopzet

De locatie kent een aantal aandachtspunten die naar voren komen in het rapport uit 2004. In eerste instantie is de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De strategie is gebaseerd op de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie uit de NEN 5740 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en zijn in tabel 1 samengevat weergegeven. In verband met mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen wordt de bovengrond aanvullend onderzocht op OCB's.

De puin- en grindverharding wordt, vanwege in eerder onderzoek aangetoonde verontreinigingen als aandachtspunt onderzocht.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het werkprotocol VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en VKB Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

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 veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers :

- de heer R. Amatpawiro;
- de heer R. Slagter;
- de heer F. Moulijn.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	grond	grondwater
Algemene kwaliteit (ca. 17.820 m ²)	17	4	3	Boringen zullen waar nodig schuin onder het betonpad worden geplaatst	4 x standaardpakket grond ³ + 2 x OCBs	3 x standaardpakket grondwater ⁴
Puin- en grindverharding	-	4	-	-	2 x standaardpakket grond ³	

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 27 juni (in ieder geval alle peilbuizen) en 14 juli 2011. Het grondwater is bemonsterd op 14 juli 2011.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De boringen en peilbuizen zijn als volgt over de locatie verdeeld:

- Kas en weiland: boringen 35, 37 t/m 52, 55 t/m 62. Boringen 35 en 37 zijn afgewerkt met een peilbuis;
- De puin- en grindverharding: boringen 36, 53 en 54. Peilbuis 10 was een bestaande peilbuis. Deze is eerst afgepompt en minimaal een week later bemonsterd. De boringen zijn allemaal in de puinverharding geplaatst. Het bleek niet mogelijk om in de grindverharding te boren.

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

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 - 2,5	Klei	Zeer plaatselijk in bovengrond zand (boring 36)

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin en sporen kolengruis. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (cm-mv)	Traject van	(cm-mv) tot	Afwijkingen
36	200	0	20	sterk puinhoudend
53	50	0	50	sporen puin, sporen kolengruis
54	50	0	50	sporen puin
55	50	0	50	sporen puin

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Opmerkingen
37	28	7,1	1944	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
35	52	7,6	2553	De gemeten Ec is licht verhoogd.
pb10	22	7,67	1108	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.5 (grond) en 3.6 (grondwater).

Tabel 3.5: Monstersselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
36.1	36.1	0,0-0,2	Standaardpakket grond
MM10.1	53.1, 54.1, 55.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
MM10.2	41.1, 56.1, 57.1, 59.1, 60.1, 62.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond + OCB's
MM20.1	35A.2, 36.3, 41.2, 43.2, 44.2, 45.2	0,3-1,0	Standaardpakket grond
MMB1	42.1, 47.1, 49.1, 51.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond + OCB's
MMO1	38.2, 39.3, 40.3	0,4-1,5	Standaardpakket grond

Tabel 3.6: Monstersselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
37-1-1	37	1,0-2,0	Standaardpakket grondwater
35-1-1	35	1,5-2,5	Standaardpakket grondwater
pb10-1-1 <i>bestaande peilbuis</i>	Pb10	1,5-2,5	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.5 en 3.6:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
Standaardpakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

De analyseresultaten zijn tevens vergeleken met de in 2004 aangetroffen waarden.

In de tabellen 3.7 en 3.8 zijn de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Hierbij wordt opgemerkt dat op het certificaat meerdere monsters staan weergegeven van een gelijktijdig onderzoek uitgevoerd op een naastgelegen locatie. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	36.1 ¹⁾ 1	MM10.1 ²⁾ 2	MM10.2 ³⁾ 3	MM20.1 ⁴⁾ 4	MMB1 ⁵⁾ 5	MMO1 ⁶⁾ 6						
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,2	--	11,8	--	15,4	--	4,4	--	12,6	--	2,4	--
lutum (bodem)(% vd DS)	2,3	--	27	--	32	--	33	--	20	--	23	--
Metalen												
barium	66		120		85		38		59		36	
cadmium	<0,35		0,7	*	0,6		<0,35		0,5		<0,35	
kobalt	5,4	*	9,1		9,3		10		9,3		11	
koper	15		59	*	45		10		41	*	<10	
kwik	<0,10		0,14		0,20	*	<0,10		0,18	*	<0,10	
lood	24		250	*	93	*	20		51	*	14	
molybdeen	<1,5		2,7	*	1,9	*	<1,5		1,9	*	<1,5	
nikkel	17	*	25		26		27		25		24	
zink	82	*	200	*	140		73		140	*	61	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	11	*	9,3	*	0,36		0,07		0,32		0,07	
Chloorbenzenen												
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-		-		16	*	-		<1		-	
Polychloorbifenylen (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		110	*	5,8		4,9		6,7		4,9	*
Chloorbestrijdingsmiddelen^{e)}												
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-		-		3,9		-		43		-	
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-		-		3,3		-		5,9		-	
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-		-		14		-		38		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-		-		7,3		-		80	*	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-		-		1,4		-		2,0		-	
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-		-		1,4		-		2,1		-	
Minerale Olie												
totaal olie C10 - C40	140	*	70		30		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹⁾ 36.1 36 (0-20) (zand)

²⁾ MM10.1 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) (puinverharding)

³⁾ MM10.2 41 (0-30) 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50) (klei)

⁴⁾ MM20.1 35A (40-90) 36 (50-100) 41 (30-80) 43 (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100) (klei)

⁵⁾ MMB1 42 (0-30) 47 (0-50) 49 (0-30) 51 (0-50) (klei)

⁶⁾ MMO1 38 (40-70) 39 (60-100) 40 (100-150) (klei)

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Monstercode	37-1-1 ¹	35-1-1 ²	pb10-1-1 ³
Metalen			
barium	60	* 130	* < 45
cadmium	< 0,8	< 0,8	< 0,8
kobalt	< 5	< 5	< 5
koper	< 15	< 15	< 15
kwik	< 0,05	< 0,05	< 0,05
lood	< 15	< 15	< 15
molybdeen	< 3,6	< 3,6	6,6 *
nikkel	< 15	< 15	< 15
zink	< 60	< 60	< 60
Vluchtige Aromaten[#]			
	< D	< D	< D
Gehalogeneerde Koolwaterstoffen[#]			
	< D	< D	< D
Minerale Olie			
totaal olie C10 - C40	< 100	< 100	< 100

Monstercode en monstertraject

¹ 37-1-1 37 (100-200)

² 35-1-1 35 (-)

³ pb10-1-1 pb10 (150-250)

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:

- < = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- * = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd;
- # = individuele parameters zijn alleen weergegeven indien de detectielimiet wordt overschreden;
- D = detectiegrens

4 Interpretatie resultaten en conclusie

Interpretatie

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin en sporen kolengruis bij de puin- en grindverharding. In de overige boringen zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Algemeen

Bij het chemisch onderzoek zijn in de mengmonsters van de bovengrond gehalten zware metalen aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarden. Daarnaast is in het mengmonster van de bovengrond van het weiland een licht verhoogd gehalte hexachloorbenzeen waargenomen. In het mengmonster van de bovengrond van de kas (MMB1) is tevens het gehalte som aldrin/dieldrin/endrin verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen gehalten aangetoond die hoger zijn dan de achtergrondwaarden.

In het grondwater is alleen de concentratie barium hoger dan de desbetreffende streefwaarde. Deze concentratie is mogelijk van natuurlijke oorsprong.

De elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster is licht verhoogd maar geeft niet direct aanleiding om een verontreiniging te verwachten.

Puin-/grindverharding

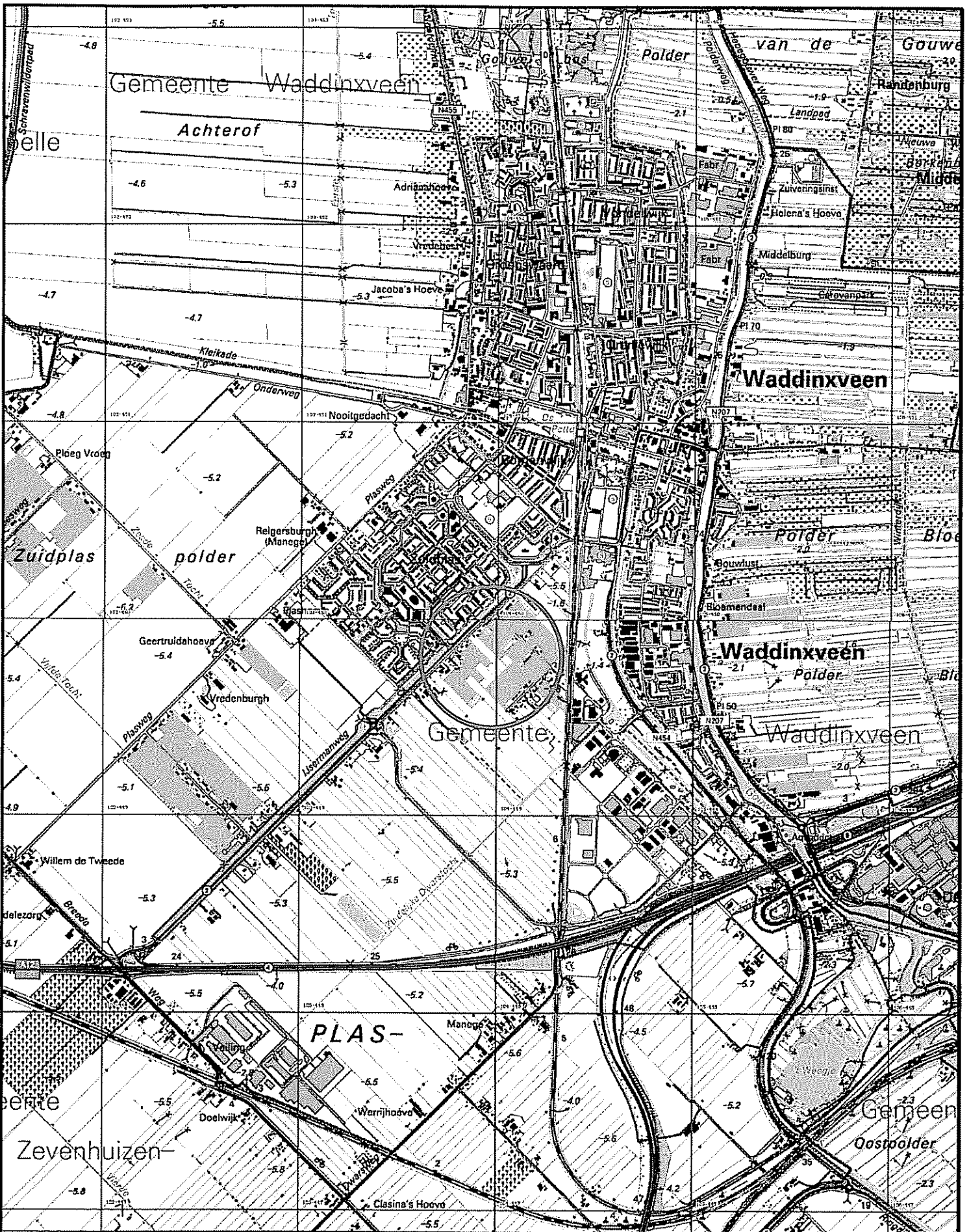
In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de puinverharding (MM10.1) is een lichte concentratie aan enkele zware metalen, PAK en som PCB aangetoond. Het monster van boring 36 (zand sterk puinhoudend) is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn geen concentraties aangetoond boven de streefwaarde. In de grindverharding bleek het niet mogelijk om boringen te plaatsen.

Conclusie

In 2004 zijn evenals in onderhavig onderzoek enkele zware metalen en bestrijdingsmiddelen licht verhoogd aangetoond. Ook de verhoging met enkele zware metalen, PAK en minerale olie ter plaatse van de puinverharding komt grotendeels overeen met in 2004 aangetroffen verhogingen. PCB's zijn in 2004 niet onderzocht.

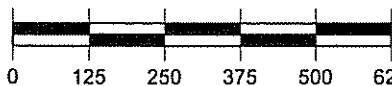
Op basis van de aangetroffen lichte verontreinigingen bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft geen consequenties voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht en is hiermee geschikt voor voorgenomen gebruik.

Bijlage 1: Situatietekeningen

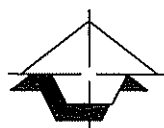


Omschrijving:
geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1



Schaal: 1:12500



Geofox-
Lexmond



vestiging Bodegraven
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 28
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Kadaster

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

Betreft: WADDINXVEEN E 791 9-8-2011
Tweede Bloksweg WADDINXVEEN 11:42:22
Uw referentie: 20111274/ENIJ
Toestandsdatum: 8-8-2011

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: WADDINXVEEN E 791
Grootte: 1 ha 72 a 80 ca
Coördinaten: 103981-449812
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (TEELT - KWEEK)
Locatie: Tweede Bloksweg
WADDINXVEEN
Ontstaan op: 15-11-2006
Ontstaan uit: WADDINXVEEN E 543
WADDINXVEEN E 327 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 ROTTERDAM 40512/182 d.d. 7-10-2004

Publiekrechtelijke beperkingen

Aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten
Ontleend aan: 9 datum in werking 24-9-2008
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Waddinxveen

Gerechtigde

EIGENDOM

Adriaan van Erk Bouw B.V.
Kadijk 4 A
2861 CM BERGAMBACHT
Postadres:

Postbus: 19
2860 AA BERGAMBACHT
BERGAMBACHT

Zetel:
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

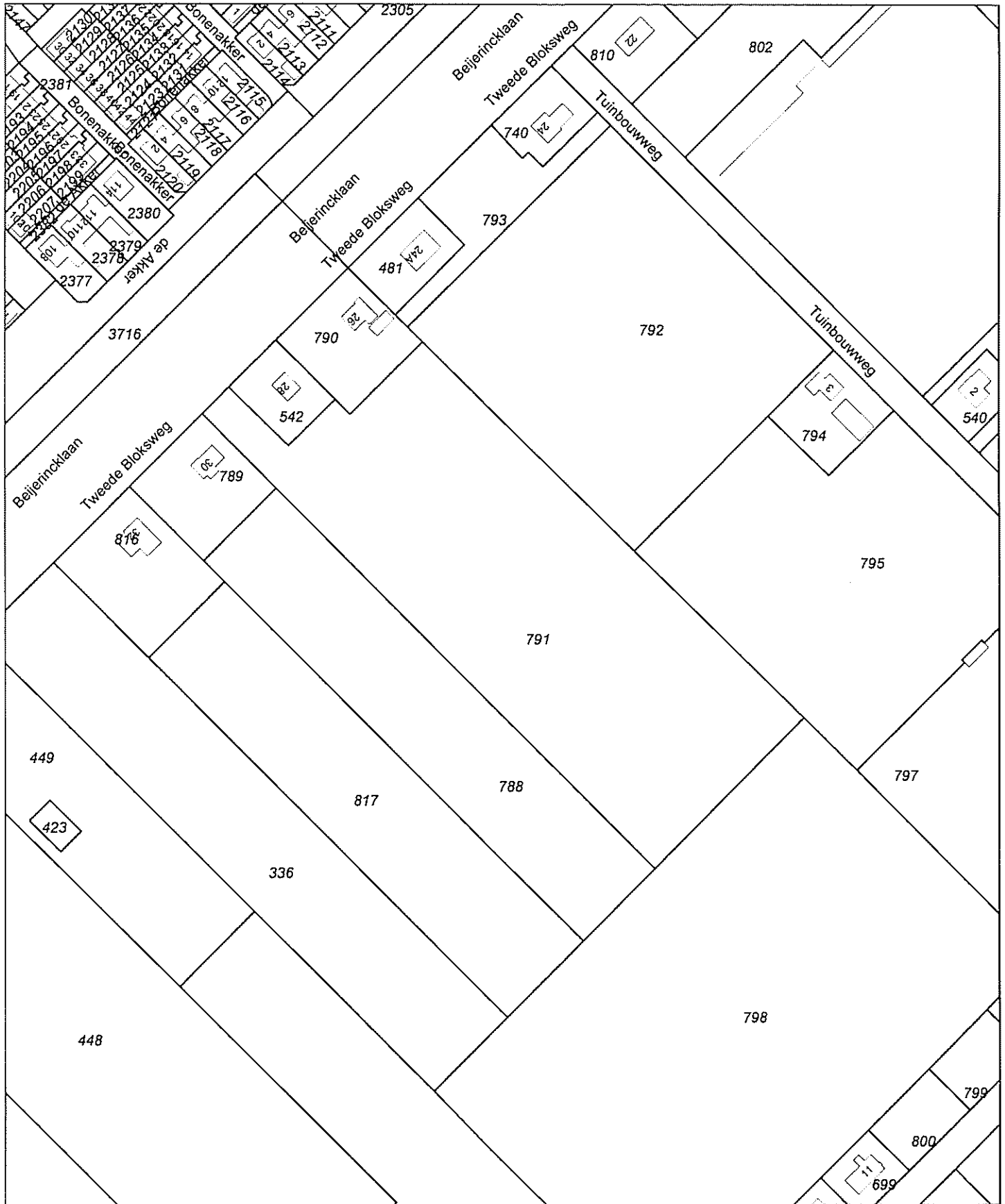
Recht ontleend aan: HYP4 ROTTERDAM 40512/182 d.d. 7-10-2004
Eerst genoemde object in
brondocument: WADDINXVEEN E 543 gedeeltelijk
Brondocumenten mogelijk van
belang: HYP4 50601/67 d.d. 6-9-2006
REC 1354 d.d. 29-8-2006


Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 60275/1 d.d. 29-7-2011
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

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

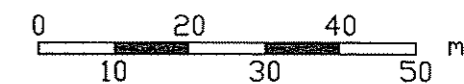


Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	WADDINXVEEN	
25	Huisnummer	Sectie	E	
—	Kadastrale grens	Perceel	791	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 augustus 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				



Legenda

- peilbuis
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis eerder onderzoek
- boring schuin
- watergang
- bebouwing
- onderzoekslocatie



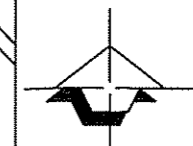
Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.3

Project:
Tweede Bloksweg 26-28
te Waddinxveen
Opdrachtgever:
C.V. Park Triangel

Projectnummer:
20111274/ENIJ

Tekenaar: JTER	Schaal: 1:1000	Formaat: A3	Datum: juni 2011	Accoord:	Revisie:
-------------------	-------------------	----------------	---------------------	----------	-------------------



Geofox-Lexmond

MILIEUADVISERS

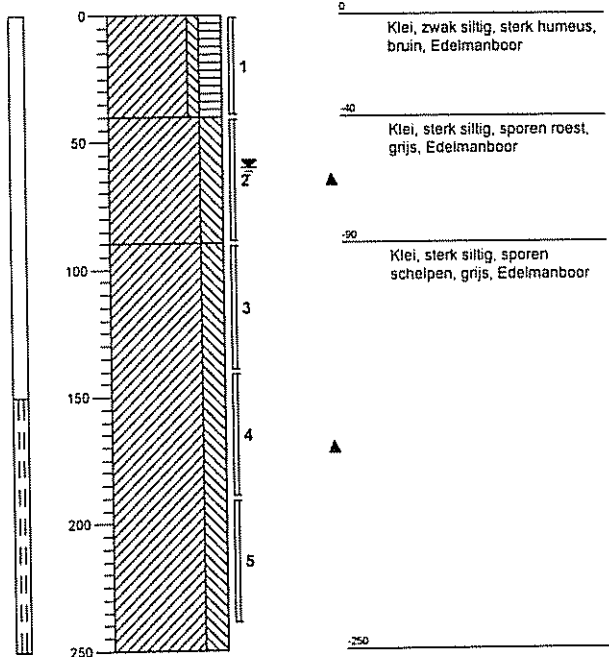
vestiging Bodegraven
Dutlandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 26
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Bijlage 2: Boorstaten

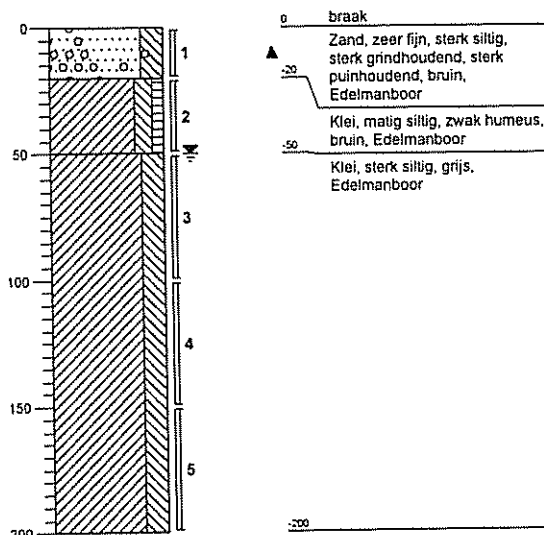
Boring: 35A

Datum: 27-06-2011



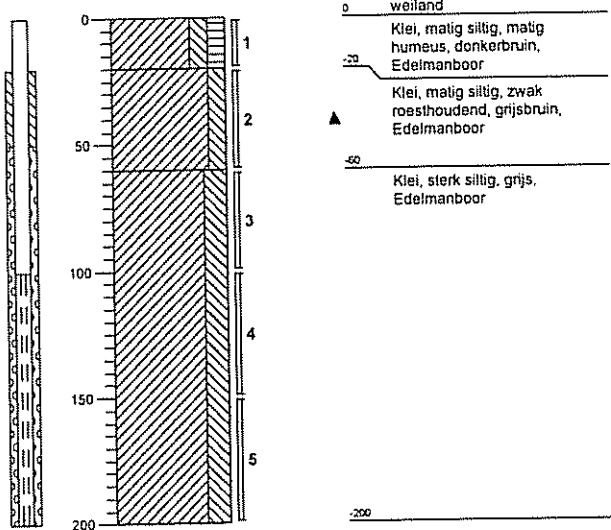
Boring: 36

Datum: 27-06-2011



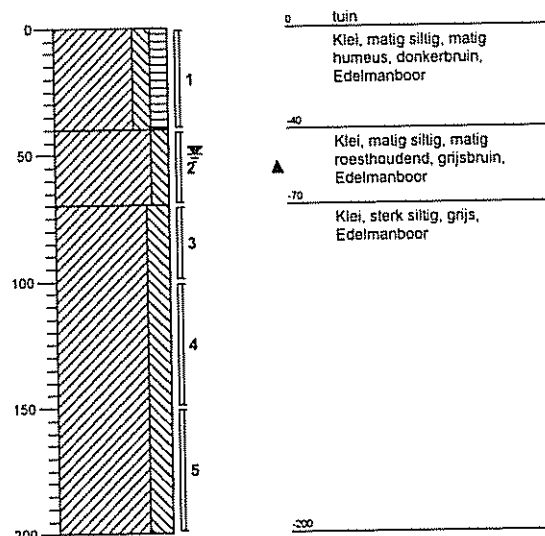
Boring: 37

Datum: 14-07-2011



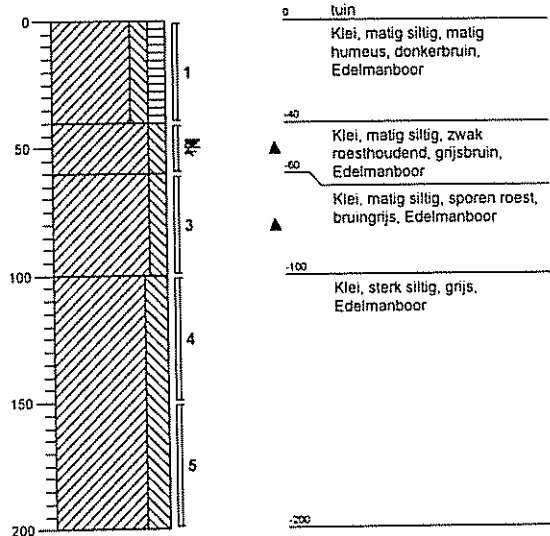
Boring: 38

Datum: 14-07-2011



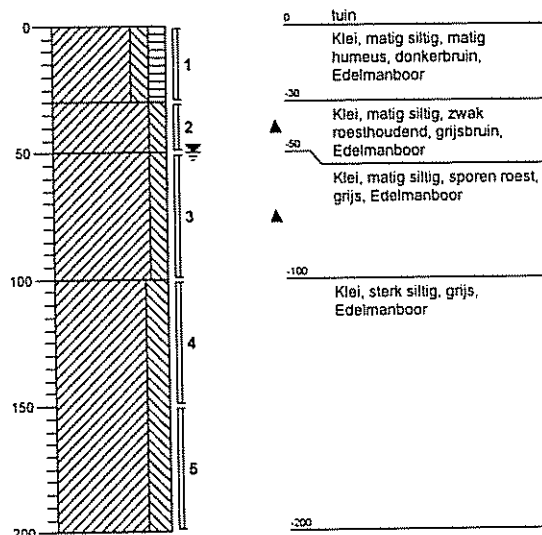
Boring: 39

Datum: 14-07-2011



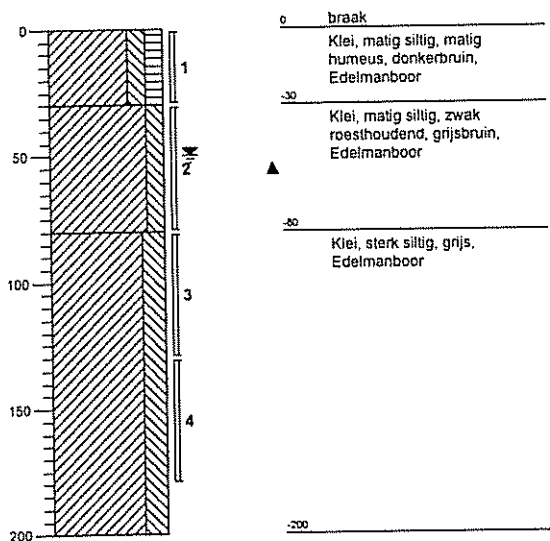
Boring: 40

Datum: 14-07-2011



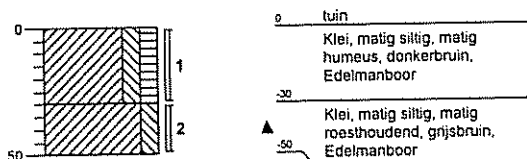
Boring: 41

Datum: 27-06-2011



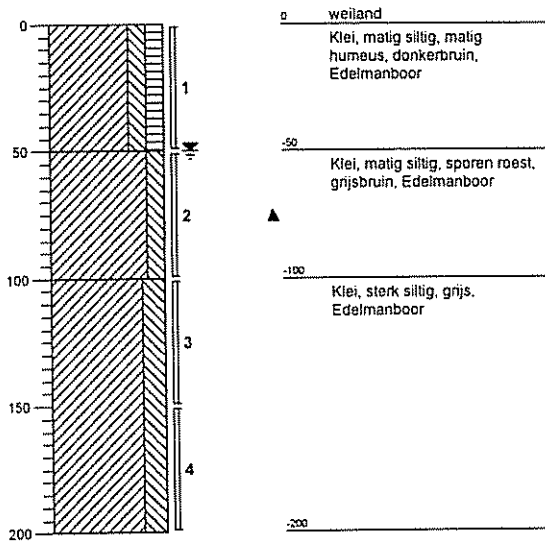
Boring: 42

Datum: 14-07-2011



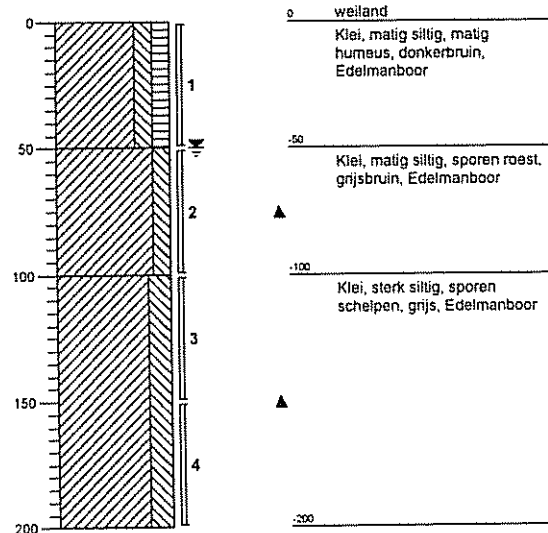
Boring: 43

Datum: 27-06-2011



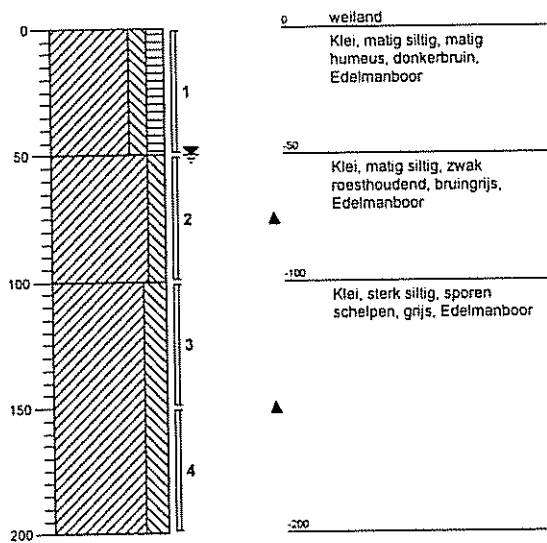
Boring: 44

Datum: 27-06-2011



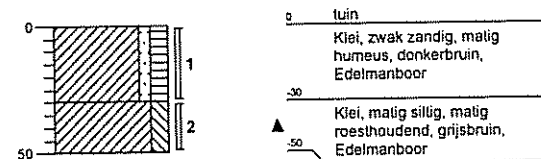
Boring: 45

Datum: 27-06-2011



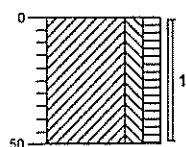
Boring: 46

Datum: 14-07-2011



Boring: 47

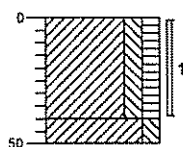
Datum: 14-07-2011



0 tuin
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 48

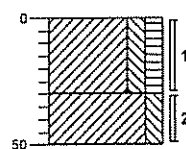
Datum: 14-07-2011



0 tuin
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-10
-50 ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 49

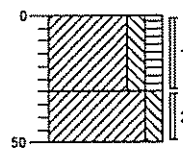
Datum: 14-07-2011



0 tuin
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
-50 ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 50

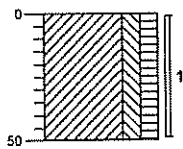
Datum: 14-07-2011



0 tuin
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
-50 ▲ Klei, matig siltig, sporen roest, grijs, Edelmanboor

Boring: 51

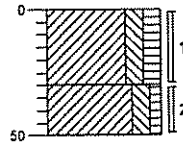
Datum: 14-07-2011



0 tuin
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 52

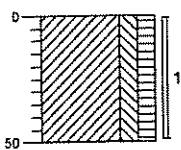
Datum: 27-06-2011



0 braak
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 53

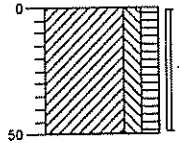
Datum: 27-06-2011



0 braak
▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sporen puin, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 54

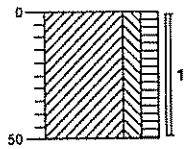
Datum: 27-06-2011



0 braak
▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 55

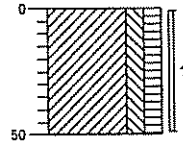
Datum: 27-06-2011



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, sporen puin, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
▲
-50

Boring: 56

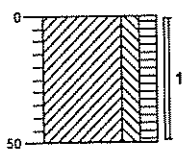
Datum: 27-06-2011



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 57

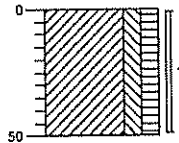
Datum: 27-06-2011



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 58

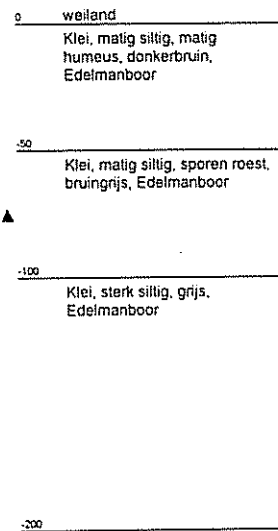
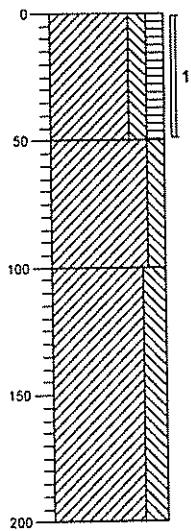
Datum: 27-06-2011



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

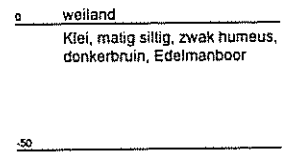
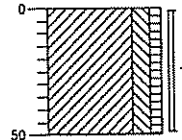
Boring: 59

Datum: 27-06-2011



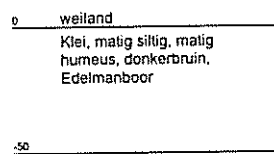
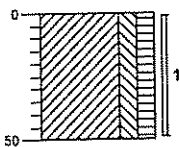
Boring: 60

Datum: 27-06-2011



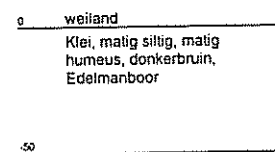
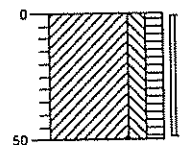
Boring: 61

Datum: 27-06-2011



Boring: 62

Datum: 27-06-2011



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

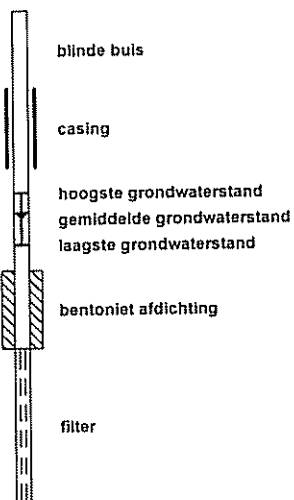
zand

	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

peilbuis



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
	water



Bijlage 3: Analyseresultaten



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. E. Nijmeijer
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
Uw projectnummer : 20111274
ALcontrol rapportnummer : 11688877, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : UHGKYGSI

Rotterdam, 04-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20111274. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. E. Nijmeijer

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11688877 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 04-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal			0			
droge stof	gew.-%	S	84.0	66.2	63.1	54.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	11.8	15.4	4.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	27	32	33
METALEN						
barium	mg/kgds	S	66	120	85	38
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.7	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.4	9.1	9.3	10
koper	mg/kgds	S	15	59	45	10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.14	0.20	<0.10
lood	mg/kgds	S	24	250	93	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	2.7	1.9	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	25	26	27
zink	mg/kgds	S	82	200	140	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.7	0.18	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.53	0.27	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	1.7	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	1.7	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.1	1.4	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	0.71	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	1.7	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.75	0.92	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.72	0.78	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11 ¹⁾	9.3 ¹⁾	0.36 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			16	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	36.1 36 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MM10.1 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM10.2 41 (0-30) 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM20.1 35A (40-90) 36 (50-100) 41 (30-80) 43 (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100)

Paraaf: 



Analyserapport

Projectnaam Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
 Projectnummer 20111274
 Rapportnummer 11688877 - 1

Orderdatum 28-06-2011
 Startdatum 28-06-2011
 Rapportagedatum 04-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	12	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	3.6	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	27	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	35	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	28	1.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	110 ¹⁾	5.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S			3.2	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			3.9 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S			2.6	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			3.3 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S			13	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			14 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			21 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S			<1	
dieldrin	µg/kgds	S			5.9	
endrin	µg/kgds	S			<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			7.3 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S			<1	
telodrin	µg/kgds	S			<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q			<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S			<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	36.1 36 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MM10.1 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM10.2 41 (0-30) 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM20.1 35A (40-90) 36 (50-100) 41 (30-80) 43 (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100)

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
 Projectnummer 20111274
 Rapportnummer 11688877 - 1

Orderdatum 28-06-2011
 Startdatum 28-06-2011
 Rapportagedatum 04-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			52	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		56	21	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		53	29	16	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		21	17	16	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	70	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	36.1 36 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MM10.1 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM10.2 41 (0-30) 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM20.1 35A (40-90) 36 (50-100) 41 (30-80) 43 (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100)

Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. E. Nijmeijer

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11688877 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 04-07-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
 Projectnummer 20111274
 Rapportnummer 11688877 - 1

Orderdatum 28-06-2011
 Startdatum 28-06-2011
 Rapportagedatum 04-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf: 



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. E. Nijmeijer

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11688877 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 04-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3371208	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
002	Y3371349	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
002	Y3371374	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
002	Y3371387	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
003	Y3195758	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
003	Y3195773	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
003	Y3371344	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
003	Y3371377	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
003	Y3371388	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
003	Y3371391	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
004	Y3195770	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
004	Y3195772	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
004	Y3195781	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
004	Y3371203	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
004	Y3371378	27-06-2011	27-06-2011	ALC201
004	Y3371390	27-06-2011	27-06-2011	ALC201

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
 Projectnummer 20111274
 Rapportnummer 11688877 - 1

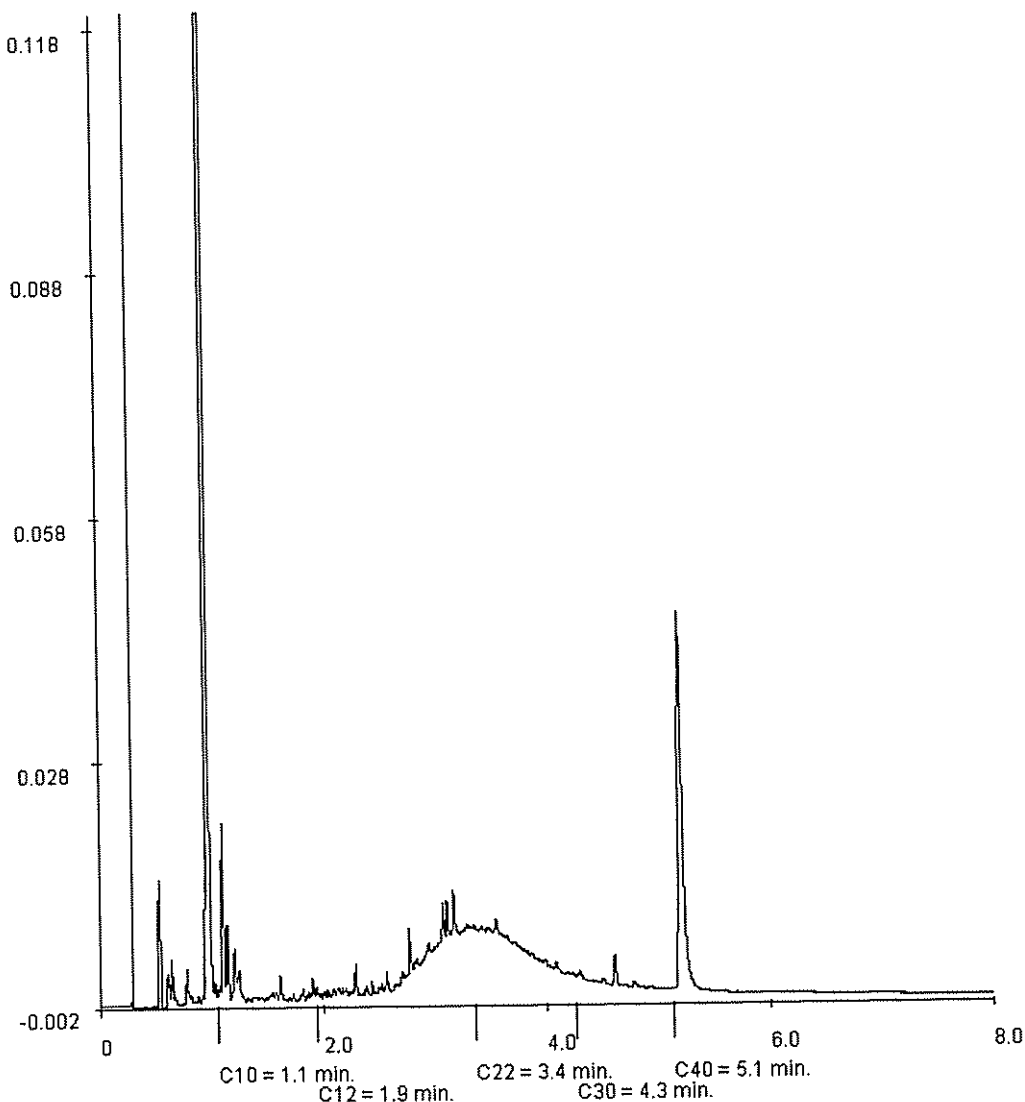
Orderdatum 28-06-2011
 Startdatum 28-06-2011
 Rapportagedatum 04-07-2011

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 36.136 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. E. Nijmeijer

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11688877 - 1

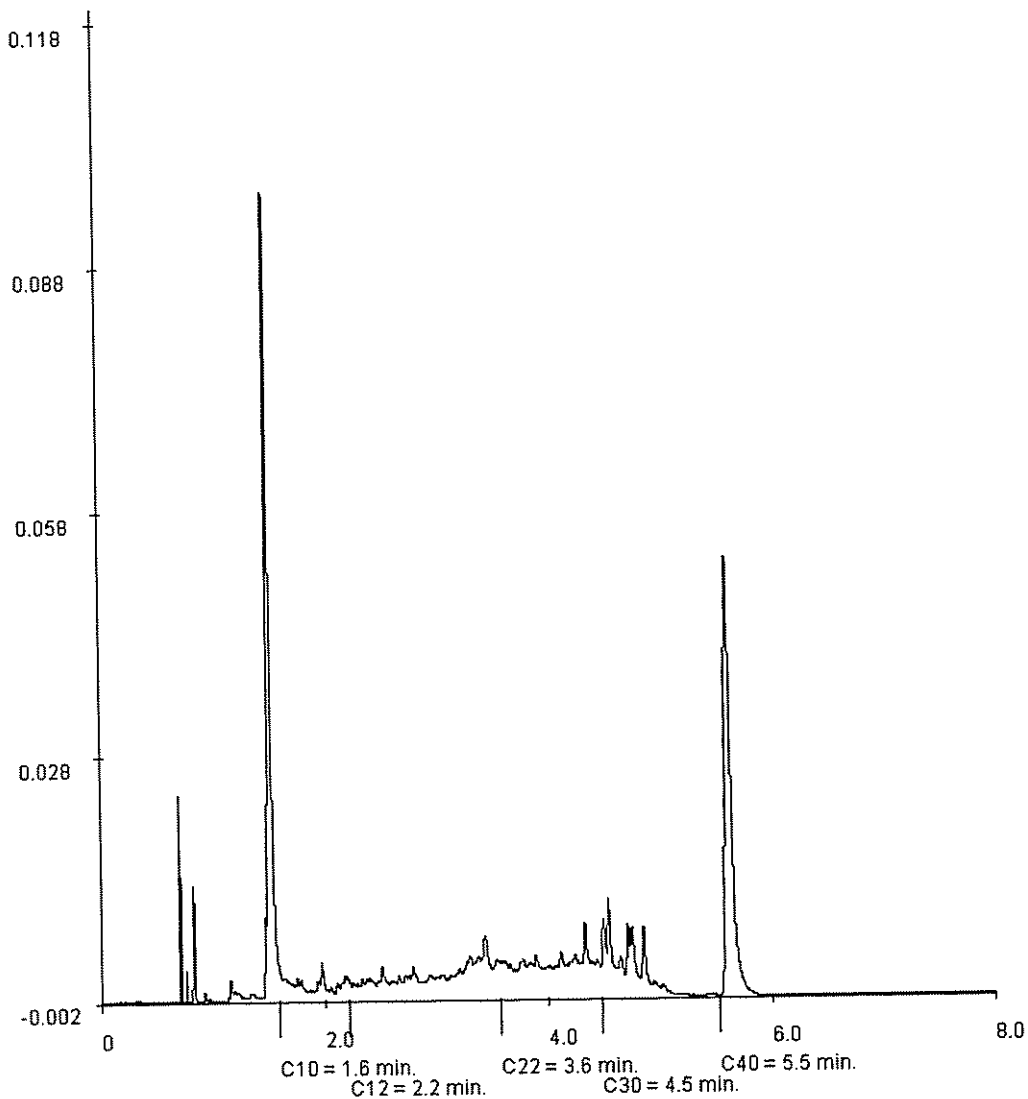
Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 04-07-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM10.153 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. E. Nijmeijer

Blad 10 van 10

Analyserapport

Projectnaam Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11688877 - 1

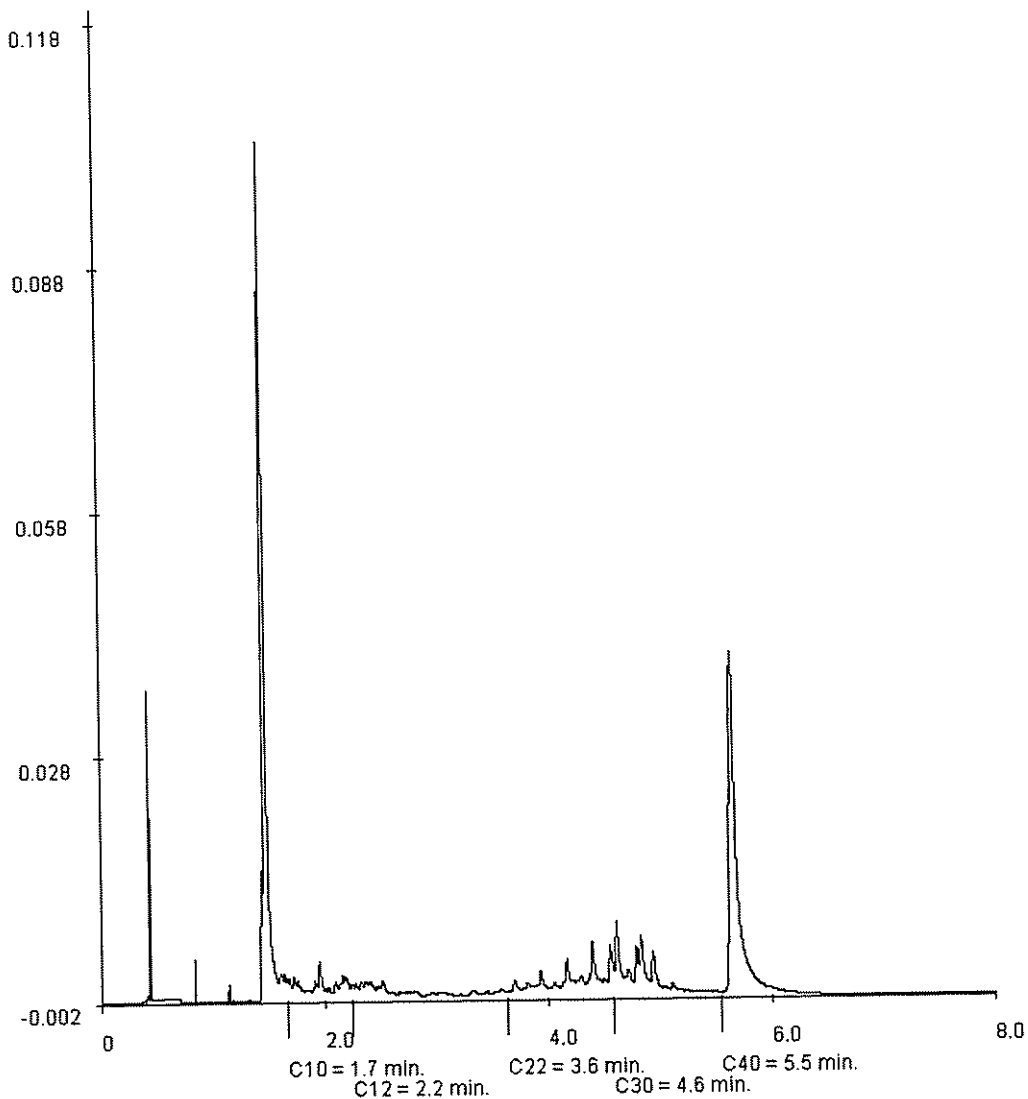
Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 04-07-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM10.241 (0-30) 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 





Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. R. Kloet

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Uw projectnummer : 20111274
ALcontrol rapportnummer : 11694763, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : HDCRQGW1

Rotterdam, 20-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20111274. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. R. Kloet

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	60	160	70	110	110
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	10	5.2	6.1	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	45	<15	22	21
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	37-1-1 37 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	31-1-2 31 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	32-1-2 32 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	33-1-2 33 (150-250)

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. R. Kloet

Blad 3 van 15

Analyserapport

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	37-1-1 37 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	31-1-2 31 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	32-1-2 32 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	33-1-2 33 (150-250)

Paraaf:





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. R. Kloet

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. R. Kloet

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35 (-)
-----	------------------------	---------------

Paraaf :

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. R. Kloet

Blad 6 van 15


Analyserapport

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11694763 - 1Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35 (-)

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. R. Kioet

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. R. Kloet

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
droge stof	gew.-%	S	61.1	56.9	63.4	53.6	49.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.6	2.4	12.8	2.0	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	23	23	27	32
METALEN							
barium	mg/kgds	S	59	36	53	32	40
cadmium	mg/kgds	S	0.5	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	9.3	11	10	8.5	9.8
koper	mg/kgds	S	41	<10	24	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.18	<0.10	0.13	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	51	14	36	13	17
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	<1.5	2.2	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	24	26	23	26
zink	mg/kgds	S	140	61	130	57	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.32 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1		38		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	MMB1 42 (0-30) 47 (0-50) 49 (0-30) 51 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MMO1 38 (40-70) 39 (60-100) 40 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MMB2 14 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MMO2 27 (100-150) 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)
011	Grond (AS3000)	Mdemp 28 (60-100)

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. R. Kloet

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾		1.4 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	190		74		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	MMB1 42 (0-30) 47 (0-50) 49 (0-30) 51 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MMO1 38 (40-70) 39 (60-100) 40 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MMB2 14 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MMO2 27 (100-150) 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)
011	Grond (AS3000)	Mdemp 28 (60-100)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. R. Kloet

Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Monster beschrijvingen

- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Analyserapport

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
 Projectnummer 20111274
 Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
 Startdatum 15-07-2011
 Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
 Projectnummer 20111274
 Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
 Startdatum 15-07-2011
 Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	idem
isodrin	Grond (AS3000)	idem
telodrin	Grond (AS3000)	idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	idem
koper	Grondwater (AS3000)	idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	idem
zink	Grondwater (AS3000)	idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	idem

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
 Projectnummer 20111274
 Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
 Startdatum 15-07-2011
 Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1059004	14-07-2011	14-07-2011	ALC204
001	G8235015	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
001	G8235027	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
002	B1059006	14-07-2011	14-07-2011	ALC204
002	G8235040	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
002	G8235041	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
003	B1059896	14-07-2011	14-07-2011	ALC204
003	G8235046	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
003	G8235047	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
004	B1059897	14-07-2011	14-07-2011	ALC204
004	G8235042	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
004	G8235048	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
005	B1059904	14-07-2011	14-07-2011	ALC204
005	G8235039	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
005	G8235045	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
006	B1059007	14-07-2011	14-07-2011	ALC204
006	G8235021	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
006	G8235033	14-07-2011	14-07-2011	ALC236
007	Y3370371	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
007	Y3370416	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
007	Y3370427	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
007	Y3370432	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
008	Y3370357	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
008	Y3370368	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
008	Y3370422	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
009	Y3370417	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
009	Y3371079	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
009	Y3371085	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
009	Y3371086	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
010	Y3370415	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
010	Y3371074	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
010	Y3371089	14-07-2011	14-07-2011	ALC201
010	Y3371090	14-07-2011	14-07-2011	ALC201

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. R. Kloet

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectnummer 20111274
Rapportnummer 11694763 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y3371096	14-07-2011	14-07-2011	ALC201

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2009", die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is 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.

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 tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: 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 toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid 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.

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.

Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

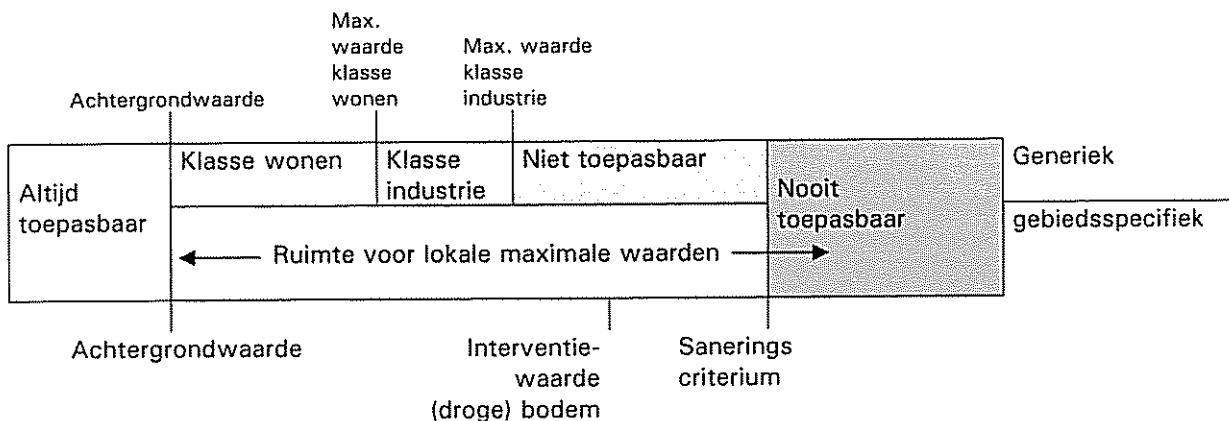
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare 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 (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld 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.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Projectnaam Tweede Bloksweg 26-28 te Waddinxveen
Projectcode 20111274

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	36.1 ¹⁾ 1	MM10.1 ²⁾ 2	MM10.2 ³⁾ 3	MM20.1 ⁴⁾ 4	MMB1 ⁵⁾ 5	MMO1 ⁵⁾ 6		
Malen van monstermateriaal()	0	--	-	-	-	-	-	-
droge stof(gew.-%)	84,0	--	66,2	--	63,1	--	54,7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,2	--	11,8	--	15,4	--	4,4	--
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)(% vd DS)	2,3	--	27	--	32	--	33	--
METALEN								
barium ⁺	66		120		85		38	
cadmium	<0,35		0,7	*	0,6		<0,35	
kobalt	5,4	*	9,1		9,3		10	
koper	15		59	*	45		10	
kwik	<0,10		0,14		0,20	*	<0,10	
lood	24		250	*	93	*	20	
molybdeen	<1,5		2,7	*	1,9	*	<1,5	
nikkel	17	*	25		26		27	
zink	82	*	200	*	140		73	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,03	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	1,7	--	0,18	--	0,02	--	<0,01	--
antraceen	0,53	--	0,27	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	2,7	--	1,7	--	0,07	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	1,3	--	1,7	--	0,03	--	<0,01	--
chryseen	1,1	--	1,4	--	0,04	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,66	--	0,71	--	0,03	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	1,2	--	1,7	--	0,04	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,75	--	0,92	--	0,04	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,72	--	0,78	--	0,06	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	11	*	9,3	*	0,36		0,07	
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	-	-	16	*	-	<1	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	1,3	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	12	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	3,6	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	27	--	<1	--	1,9	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	35	--	1,3	--	1,3	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	28	--	1,0	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		110	*	5,8		4,9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								

o,p-DDT($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	5,4	--	-		
p,p-DDT($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	3,2	--	-	38	--	-		
som DDT (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	3,9	-	-	43	-	-		
o,p-DDD($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	1,4	--	-		
p,p-DDD($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	2,6	--	-	4,5	--	-		
som DDD (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	3,3	-	-	5,9	-	-		
o,p-DDE($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	<1	--	-		
p,p-DDE($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	13	--	-	38	--	-		
som DDE (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	14	-	-	38	-	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	21	--	-	88	--	-		
aldrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	-	-	<1	-	-		
dieldrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	5,9	--	-	78	--	-		
endrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	1,4	--	-		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	7,3	-	-	80	*	-		
isodrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	<1	--	-		
telodrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	9,1	--	-		
alpha-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	-	-	<1	-	-		
beta-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	-	-	<1	-	-		
gamma-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	-	-	<1	-	-		
delta-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	<1	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	2,8	--	-	2,8	--	-		
heptachloor($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	-	-	<1	-	-		
cis-heptachloorepoxide($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	1,3	--	-		
trans-heptachloorepoxide($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	<1	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	1,4	-	-	2,0	-	-		
alpha-endosulfan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	-	-	<1	-	-		
hexachloorbutadieen($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	-	-	<1	-	-		
trans-chloordaan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	1,4	--	-		
cis-chloordaan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	<1	--	-	<1	--	-		
som chloordaan (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	1,4	-	-	2,1	-	-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	-	-	52	--	-	190	--	-		
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	6	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	56	--	21	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	53	--	29	--	16	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	21	--	17	--	16	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	140	*	70		30		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

1	11688877-001	36.1 36 (0-20)
2	11688877-002	MM10.1 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)
3	11688877-003	MM10.2 41 (0-30) 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)
4	11688877-004	MM20.1 35A (40-90) 36 (50-100) 41 (30-80) 43 (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100)
5	11694763-007	MMB1 42 (0-30) 47 (0-50) 49 (0-30) 51 (0-50)
6	11694763-008	MMO1 38 (40-70) 39 (60-100) 40 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de

Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- " De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2.3% ; humus 3.2%
2 lutum 27% ; humus 11.8%
3 lutum 32% ; humus 15.4%
4 lutum 33% ; humus 4.4%
5 lutum 20% ; humus 12.6%
6 lutum 23% ; humus 2.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis
METALEN			
barium		246	51
cadmium	0,37	4,2	8,0
kobalt	4,4	30	56
koper	20	58	97
kwik	0,11	13	25
lood	33	189	346
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	24	35
zink	62	190	317
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	61	830	1600

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de
 bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende
 bodem type:
 1: lutum 2.3%; humus 3.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			979	202
cadmium	0,64	7,2	14	0,64
kobalt	16	109	202	16
koper	43	122	202	43
kwik	0,15	19	37	0,15
lood	52	303	554	52
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	37	71	106	37
zink	149	457	765	149
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,8	24	47	1,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	24	602	1180	58
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	224	3062	5900	224

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de
bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende
bodem type:
2: lutum 27%; humus 11.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			1128	233
cadmium	0,72	8,2	16	0,72
kobalt	18	125	231	18
koper	48	139	229	48
kwik	0,17	20	40	0,17
lood	57	332	607	57
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	42	81	120	42
zink	169	519	870	169
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,3	32	62	1,6
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	13	1547	3080	13
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	31	785	1540	75
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	308	1463	2618	216
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	31	26195	52360	22
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	154	1848	3542	108
aldrin(µg/kgds)			493	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	23	3092	6160	19
alpha-HCH(µg/kgds)	1,5	13091	26180	7,7
beta-HCH(µg/kgds)	3,1	1234	2464	7,7
gamma-HCH(µg/kgds)	4,6	926	1848	7,7
heptachloor(µg/kgds)	1,1	3081	6160	7,7
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,4	3081	6160	7,7
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,1	3082	6160	11
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	4,6			7,7
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,1	3082	6160	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	293	3996	7700	293

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de
bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende
bodem type:
3: lutum 32%; humus 15.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis
METALEN			
barium		1157	239
cadmium	0,55	6,3	12
kobalt	19	128	237
koper	42	120	198
kwik	0,16	19	38
lood	51	298	545
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	43	83	123
zink	156	478	800
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	224	440
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	84	1142	2200

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de
bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende
bodem type:
4: lutum 33%; humus 4.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			772	159
cadmium	0,61	7,0	13	0,61
kobalt	13	87	160	13
koper	38	110	182	38
kwik	0,14	17	35	0,14
lood	49	282	515	49
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	58	86	30
zink	129	396	663	129
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9	26	50	1,3
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	11	1265	2520	11
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	25	643	1260	62
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	252	1197	2142	176
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	25	21433	42840	18
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	126	1512	2898	88
aldrin(µg/kgds)			403	
som aldrin/dieldrin/enderin (0.7 factor)(µg/kgds)	19	2529	5040	16
alpha-HCH(µg/kgds)	1,3	10711	21420	6,3
beta-HCH(µg/kgds)	2,5	1009	2016	6,3
gamma-HCH(µg/kgds)	3,8	758	1512	6,3
heptachloor(µg/kgds)	0,88	2520	5040	6,3
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,1	2521	5040	6,3
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,5	2521	5040	8,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3,8			6,3
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,5	2521	5040	8,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	239	3270	6300	239

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de
bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende
bodem type:
5: lutum 20%; humus 12.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			861	178
cadmium	0,47	5,3	10	0,47
kobalt	14	96	178	14
koper	34	97	160	34
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	44	257	470	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	33	64	94	33
zink	123	377	631	123
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de
bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende
bodem type:
6: lutum 23%; humus 2.4%

Projectnaam Tweede Bloksweg en Tuinbouwweg te Waddinxveen
Projectcode 20111274

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

Monstercode	37-1-1 ¹	35-1-1 ²	pb10-1-1 ³	
METALEN				
barium	60	* 130	* <45	
cadmium	<0,8	° <0,8	° <0,8	°
kobalt	<5	<5	<5	
koper	<15	<15	<15	
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	
lood	<15	<15	<15	
molybdeen	<3,6	<3,6	6,6	*
nikkel	<15	<15	<15	
zink	<60	<60	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	
tolueen	<0,2	<0,2	<0,22	#
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	
o-xyleen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	° 0,21	° 0,21	°
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	
naftaleen	<0,05	° <0,05	° <0,05	°
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	° <0,1	° <0,1	°
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	° 0,14	° 0,14	°
dichloormethaan	<0,2	° <0,2	° <0,2	°
1,1-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--
1,2-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--
1,3-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	° <0,1	° <0,1	°
tetrachloormethaan	<0,1	° <0,1	° <0,1	°
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	° <0,1	° <0,1	°
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	° <0,1	° <0,1	°
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	
vinylchloride	<0,1	° <0,1	° <0,1	°
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	--
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25	--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	--
totaal olie C10 - C40	<100	° <100	° <100	°

Monstercode en monstertraject

¹	11694763-001	37-1-1 37 (100-200)
²	11694763-006	35-1-1 35 (-)
³	11698290-001	pb10-1-1 pb10 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

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



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAanemers). 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 – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 20009; ICS 13.080.05), 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 slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten 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) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

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 het grondwater 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 beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt 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 dat 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 standaard-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.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. 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 13.080.05, januari 2009. 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

Bijlage: Foto's locatie



foto 1:



foto 2:

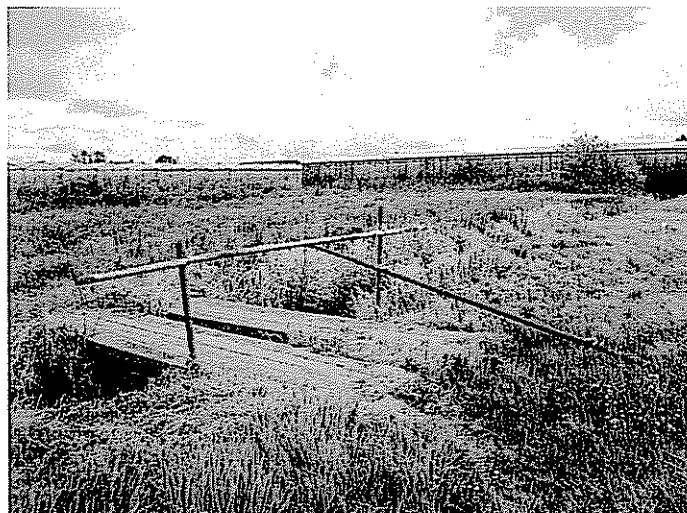


foto 3:



foto 4:



foto 5:



foto 6: