

Projectnaam VO IJsseldijk te Westervoort
Titel VO IJsseldijk te Westervoort
Projectnummer 76014
Opdrachtgever Putman Groep b.v.

Auteur(s) dhr. R. Schreuder
Kwaliteitscontrole dhr. A. van der Horst

Ons kenmerk R01-76014-RSC
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 19 augustus 2009

Paraaf

Paraaf

Datum 19-08-2009

Datum 24-08-2009

Verkennd Onderzoek

IJsseldijk te Westervoort

ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING.....	4
2 VOORONDERZOEK.....	5
2.1 Historie	5
2.2 Actuele situatie.....	5
2.3 Geohydrologische situatie.....	5
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	6
3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	6
3.2 Veldwerkzaamheden.....	6
3.3 Uitvoering.....	7
3.4 Analyse- en bemonsteringsstrategie	7
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1 Bodemopbouw	8
4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarnemingen	8
4.3 Analyseresultaten.....	8
4.4 Bespreking resultaten	11
5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingstabellen grond en grondwater
6. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	76014
Type rapport	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	Putman Groep b.v.
Locatie	
Adres	Ijsseldijk te Westervoort
Kadastrale aanduiding	-
Oppervlakte	Circa 3.500 m ²
X-Y coördinaten	X = 195.921, Y = 442.505
Eigenaar	Putman Groep b.v.
Gebruik	
Historische gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik en bebouwing	Agrarisch
Toekomstige bestemming	Bedrijfsterrein
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	Incidenteel puin in de bovengrond aangetroffen
Asbest	In en op de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
Bovengrond	Plaatselijk lichte verontreiniging met lood, PCB's en PAK aangetroffen
Ondergrond	Lichte verontreiniging met PCB's aangetroffen
Grondwater	Lichte verontreiniging met barium aangetroffen, ter plaatse van peilbuis 3 lichte verontreiniging met zink aangetroffen
Conclusies	Geen ernstige verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater
Aanbevelingen	Indien in het kader van de herstructurering grond moet worden afgevoerd kan deze niet zondermeer worden hergebruikt. Hiervoor geldt het Besluit Bodemkwaliteit
Opmerkingen	
	Kwaliteit van de bodem is geschikt voor de ontwikkeling tot bedrijfsterrein.

I Inleiding

In opdracht van de Putman Groep b.v. heeft ingenieursbureau Land een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de IJsseldijk te Westervoort. De onderzochte locatie is momenteel in gebruik als weiland en heeft een oppervlak van circa 3.500 m².

Een kaart met de regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage I.

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van de locatie als bedrijventerrein. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit om aan te tonen dat de bodem geschikt is voor deze beoogde functie.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek).

Voorliggend rapport presenteert:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

Adres	IJsseldijk ongenummerd
Kadastrale aanduiding	Westervoort sectie A, nummers 5750 en 5753 (gedeeltelijk)
X-Y coördinaten	X = 195.921, Y = 442.505
Eigenaar	Putman Groep b.v.
Oppervlakte	Circa 3.500 m ²
Historie	Agrarisch
Toekomstige bestemming	Bedrijventerrein

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

De algemene historie van het gebied is overwegend agrarisch, bestaande uit weidegebied met bijbehorende agrarische bebouwing en bedrijvigheid. Aan de zuidzijde is een voormalige vuilstortplaats aanwezig.

2.2 Actuele situatie

Ten tijde van het veldwerk heeft een veldinspectie plaatsgevonden. Momenteel is de locatie in gebruik als weiland en ligt aan de voet van de Ijsseldijk in Westervoort.

2.3 Geohydrologische situatie

De geohydrologie kenmerkt zich door de aanwezigheid van een stuwwal gelegen 6 km aan de noordkant van de locatie. Aan de voet van de stuwwal loopt de rivier de IJssel. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

traject [m-m.v.]	Samenstelling	Geohydrologische indeling
0 – 2	klei (komafzettingen)	deklaag, bovenzijde eerste (rivierafzetting: formatie van Betuwe)
2 – >150	matig fijn tot grof grindig zand	eerste en tweede watervoerend pakket (rivierafzetting: formatie van Kreftenheye)

De locatie ligt gemiddeld op circa NAP +11,5 meter. De informatie is verkregen uit de grondwaterkaart van Nederland van de dienst grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 west.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) als richtlijn gehanteerd. Voor deze onderzoekslocatie is de hypothese "niet verdachte onderzoekslocatie" aangehouden.

Ten aanzien van de onverdachte delen zal gekozen worden voor een ruimtelijk verdeelde monsternamen. Het onderzoek zal worden uitgevoerd volgens NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie voor niet verdachte onderzoekslocaties). Het onderzoek richt zich op de aanwezigheid van een groep veel voorkomende verontreinigende stoffen in bodem en grondwater.

3.2 Veldwerkzaamheden

3.2.1 NEN onverdacht

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. Grond- en grondwatermonsters worden voorbehandeld volgens SIKB AS3000.

Het aantal te verrichten boringen is afgeleid uit het NEN 5740:2009 protocol bodemonderzoek. Eén en ander heeft geleid tot het uitvoeren van het in tabel 3.1 uitgevoerde boor- en analyseprogramma.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot grondwater	Boring met Peilbuis	Analyse Grond	Analyse Grondwater
Boven- en ondergrond	21	4	5	3 x NEN b ¹⁾ 3 x NEN o ¹⁾	5 x NEN w ²⁾

opmerkingen:

¹⁾ NEN b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

²⁾ NEN w (grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

3.3 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 augustus 2009. Het grondwater is op 12 augustus 2009 bemonsterd. In bijlage 2 is een overzichtstekening weergegeven met daarin de locatie van de gezette boringen en peilbuizen.

De grondmonsters zijn beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

3.4 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ACMAA te Hengelo, een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De keuze van de analyses is gebaseerd op de NEN 5740 richtlijn.

Van de boven- en ondergrond zijn uit de afzonderlijke monsters mengmonsters samengesteld in het laboratorium. Het mengschema is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Mengschema boven- en ondergrond

Monstercode	Diepte m-mv	Samengesteld uit monsters	Gemengd In	Grondslag
BG1	0,0 – 0,5	01.1, 07.1, 12.1, 17.1, 18.1, 19.1, 23.1	Lab	Zand
BG2	0,0 – 0,5	02.1, 03.1, 08.1, 13.1, 15.1, 20.1, 24.1	Lab	Zand
BG3	0,0 – 0,5	04.1, 05.1, 09.1, 21.1, 22.1, 27.1, 30.1	Lab	Zand
OG1	0,3 – 1,6	01.2, 02.2, 03.4, 04.2	Lab	Klei
OG2	0,3 – 0,8	03.2, 05.2, 06.2, 09.2	Lab	Zand
OG3	1,2 – 2,7	01.6, 02.4, 03.6, 04.5, 05.5, 06.4	Lab	Klei

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De ondiepe bodemopbouw ter plaatse van de locatie kan worden bepaald aan de hand van de bodemkundige beschrijvingen die bij de op het terrein verrichte boringen zijn gemaakt.

Vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 0,5 m-mv bestaat de bodem uit zwak humeus, matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Tot de maximale boordiepte (3,7 m-mv) bestaat de bodem uit veelal matig zandige klei.

In twee boringen (07 en 08) bestaat de ondergrond uit zeer grof, matig grindig zand. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarnemingen

Zintuiglijke waarnemingen

Incidenteel is in de bovengrond puin aangetroffen.

Overige waarnemingen

De grondwaterstand bevindt zich op 12 augustus 2009 gemiddeld op ca. 1,4 m-mv.

4.3 Analyseresultaten

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AWW-waarden zijn achtergrondwaarden bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- De halve som van de AWW- en I-waarden $(AWW+I)/2$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader bodemonderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld. Tabel 4.1 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 4.1: Overzicht toetsingskader Wbb*

concentratie niveau voor een stof	betekenis	weergave in tabellen
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
> AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd	+
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)	+++

*Per 1 oktober 2008 wordt voor grond niet meer getoetst aan de streefwaarde maar aan de achtergrondwaarde, hierdoor zijn ook de tussenwaarden aangepast. Toetsing heeft plaatsgevonden volgens de NEN 5740:2009. Voor grondwater geldt nog steeds de streefwaarde.

De hoogtes van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zijn voor grondmonsters afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum- en humusgehalte worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend.

In tabel 4.2, 4.3 en 4.4 zijn de analyseresultaten en de toetsing van respectievelijk de bovengrond, de ondergrond en de grondwatermonsters voor de locatie weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 en de toetsingstabellen in bijlage 5.

Tabel 4.2: Analyseresultaten bovengrond

Parameter	Eenheid	BG1	+/-	BG2	+/-	BG3	+/-
Droge stof	% (m/m)	82,1		80,2		80,7	
Gloeiverlies (Organische stof)	% van ds	3,3		4,1		3,8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	14,6		19,4		14,5	
METALEN							
Barium*	mg/kg ds	99		110		88	
Cadmium	mg/kg ds	0,4	-	0,3	-	0,5	+
Cobalt	mg/kg ds	6,7	-	8,2	-	6,7	-
Koper	mg/kg ds	14	-	15	-	16	-
Kwik	mg/kg ds	0,1	-	0,1	-	0,1	-
Lood	mg/kg ds	45	+	28	-	37	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel	mg/kg ds	20	-	24	-	20	-
Zink	mg/kg ds	76	-	77	-	86	-
PCB (7)							
Totaal PCB	µg/kg ds	8,0	+	6,0	-	5,9	-
MINERALE OLIE GC							
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<38	-	<38	-	<38	-
PAK (10)							
Totaal PAK	mg/kg ds	9,8	+	0,64	-	2,0	+

* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

Tabel 4.3: Analyseresultaten ondergrond

Parameter	Eenheid	OG1	+/-	OG2	+/-	OG3	+/-
Droge stof	% (m/m)	80,2		83,5		66,4	
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	2,1		2,4		3,9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
Lutum (< 2 µm)	% van ds	22,4		16,5		29,2	
METALEN							
Barium*	mg/kg ds	120		99		150	
Cadmium	mg/kg ds	<0,3	-	<0,3	-	<0,3	-
Cobalt	mg/kg ds	9,2	-	7,2	-	11	-
Koper	mg/kg ds	13	-	14	-	17	-
Kwik	mg/kg ds	<0,1	-	0,1	-	<0,1	-
Lood	mg/kg ds	19	-	24	-	21	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel	mg/kg ds	26	-	21	-	34	-
Zink	mg/kg ds	53	-	70	-	71	-
PCB (7)							
Totaal PCB	µg/kg ds	<r	-	8,2	+	<r	-
MINERALE OLIE GC							
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<38	-	<38	-	<38	-
PAK (10)							
Totaal PAK	mg/kg ds	<r	-	0,65	-	<r	-

* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater

Monstercode		01	+/-	02	+/-	03	+/-
Bemonstering dd.		12-8-'09		12-8-'09		12-8-'09	
Filterdiepte	(m-mv)	2,6 – 3,6		1,7 – 2,7		2,7 – 3,7	
Materiaal		Grondw.		Grondw.		Grondw.	
Zuurgraad	pH	7,6		7,2		6,4	
EC	µS/cm	1520		1850		1360	
Metalen							
Barium	µg/l	190	+	210	+	220	+
Cadmium	µg/l	<0,3	-	<0,3	-	<0,3	-
Cobalt	µg/l	18	-	16	-	14	-
Koper	µg/l	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Kwik	µg/l	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Lood	µg/l	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Molybdeen	µg/l	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Nikkel	µg/l	9,9	-	12	-	13	-
Zink	µg/l	57	-	16	-	81	+
BTEX-N							
Aromaten	µg/l	<r	-	<r	-	<r	-
Minerale olie							
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	<50	-
VOCL							
Som VOCL	µg/l	<r	-	<r	-	<r	-

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (vervolg)

Monstercode		04	+/-	05	+/-
Bemonstering dd.		12-8-'09		12-8-'09	
Filterdiepte	(m-mv)	2,6 – 3,6		1,7 – 2,7	
Materiaal		Grondw.		Grondw.	
Zuurgraad	pH	7,3		7,0	
EC	µS/cm	1350		1750	
Metalen					
Barium	µg/l	220	+	270	+
Cadmium	µg/l	<0,3	-	<0,3	-
Cobalt	µg/l	4,8	-	13	-
Koper	µg/l	<5,0	-	<5,0	-
Kwik	µg/l	<0,05	-	<0,05	-
Lood	µg/l	<5,0	-	<5,0	-
Molybdeen	µg/l	<5,0	-	<5,0	-
Nikkel	µg/l	<5,0	-	8,2	-
Zink	µg/l	<10	-	32	-
BTEX-N					
Aromaten	µg/l	<r	-	<r	-
Minerale olie					
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-
VOCL					
Som VOCL	µg/l	<r	-	<r	-

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

4.4 Bespreking resultaten

Bij het laboratoriumonderzoek is voor de grondmonsters het humus- en lutumgehalte bepaald. Op basis van de bepaalde waarden zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd en toegepast ter toetsing van de monsters. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

In mengmonsters 1 en 3 van de bovengrond is een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond voor PAK, in mengmonster 1 van de bovengrond is tevens een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond voor lood en PCB's. In mengmonster 3 van de bovengrond is een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond voor cadmium.

In mengmonster 2 van de bovengrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor de onderzochte parameters aangetoond.

In mengmonster 2 van de ondergrond is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PCB's aangetoond. In de overige twee mengmonsters zijn geen overschrijdingen voor de onderzochte parameters aangetoond.

In alle 5 de monsters van het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium, in het grondwater van peilbuis 3 is een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor zink.



5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Voorliggend onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie, welke gelegen is aan de IJsseldijk te Westervoort, tot bedrijventerrein. Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit in verband met het bepalen van de geschiktheid van de bodem voor de beoogde functie als bedrijventerrein.

Incidenteel is er puin aangetroffen in de bovengrond.

In de bovengrond is op enkele plaatsen een lichte verontreiniging met lood, PCB's en PAK aangetroffen, in de ondergrond is in één mengmonster een lichte verontreiniging aangetroffen met PCB's.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetroffen, in het grondwater van peilbuis 3 is tevens een lichte verontreiniging met zink aangetroffen.

De aangetroffen verontreinigen zijn marginaal en liggen beneden de tussenwaarde. Er is geen noodzaak voor een nader onderzoek.

Conclusies en aanbevelingen

De bodemkwaliteit voldoet om de locatie te ontwikkelen tot bedrijventerrein.

Indien in het kader van de herstructurering grond moet worden afgevoerd kan deze niet zondermeer worden hergebruikt. Hiervoor geldt het Besluit Bodemkwaliteit.



Bijlage I

Regionale ligging



Verklaring



Onderzoekslocatie

Coördinaten X= 195.921 Y= 442.505



Opdrachtgever

Putman exploitatiemaatschappij B.V.

Project

IJsseldijk 104, Westervoort

Omschrijving

Regionale ligging

Ontw. JVE

Schakel NVT

Formaat A4

Tekeningnummer

Datum 10-08-2008

Status

Beeldnummer

76014-01-T

Geo. GBR

Blootnummer

Projectnummer

76014

Ald. AHO

DEFINITIEF

Ingénieursbureau Land

Ingénieursbureau Land
Lumièrestraat 9
Postbus 343
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437530



Verklaring

- Boring tot 0,5m
- Boring dieper dan 0,5m
- ⊕ Peilbuis
- Grens onderzoeksgebied



Opdrachtgever				Putman exploitatiemaatschappij B.V.			
Project				V.O. IJsseldijk, Westervoort			
Omschrijving				Situatietekening			
Get.	JVE	Schaal	1 : 1500		Formaat	A3	Tekeningnummer 76014-01
Datum	10-08-2008	Status	DEFINITIEF		Besteknummer	-	
Gec.	GBR				Bladnummer	-	
Ald.	AHO				Projektnummer	76014	
 Ingenieursbureau Land				Ingenieursbureau Land Lumièrestraat 9 Postbus 303 6710 BH Ede Tel: 0318 - 437630			



Bijlage 2

Situatietekening boorpunten



Bijlage 3

Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

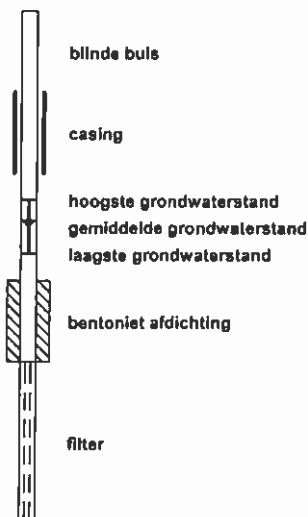
zand

	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

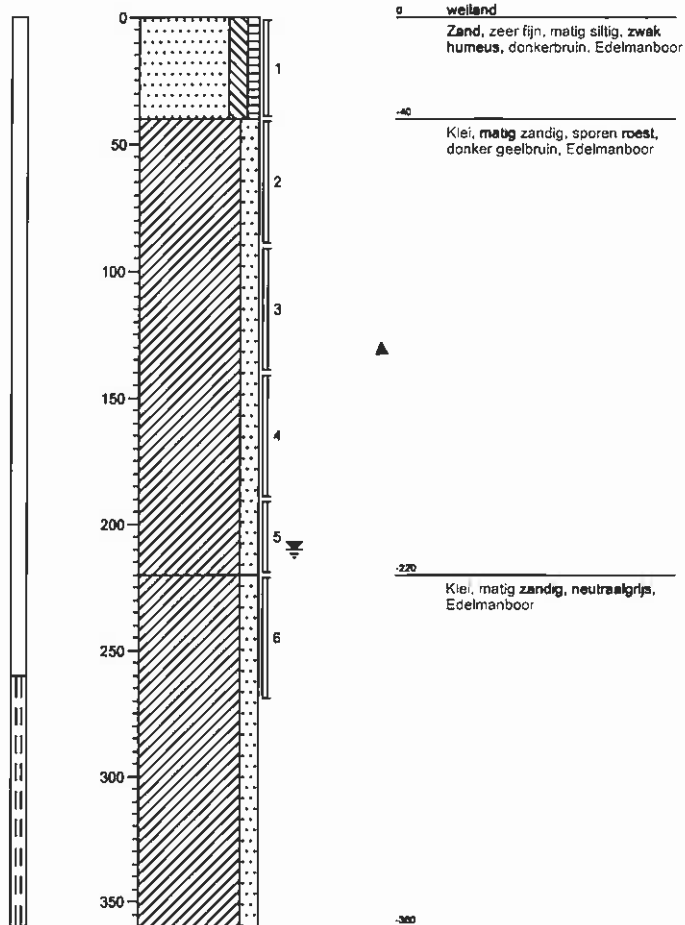
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

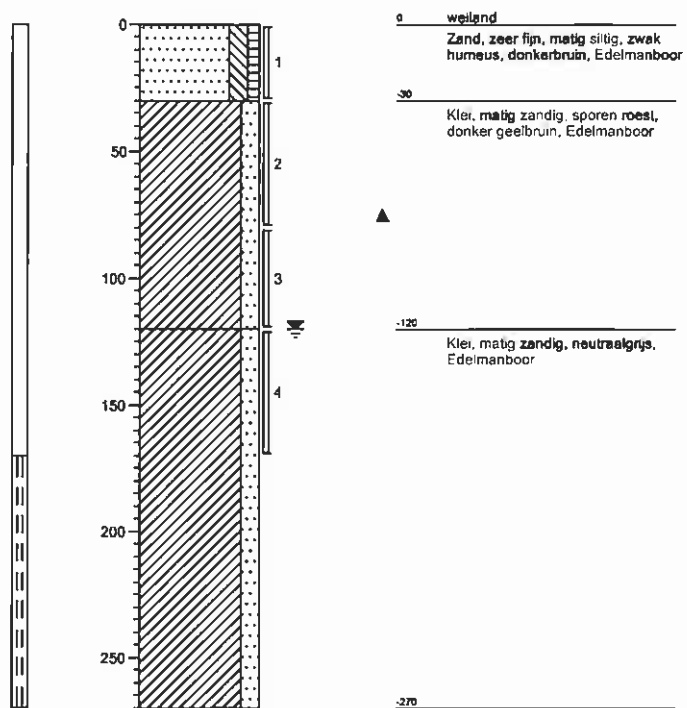
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

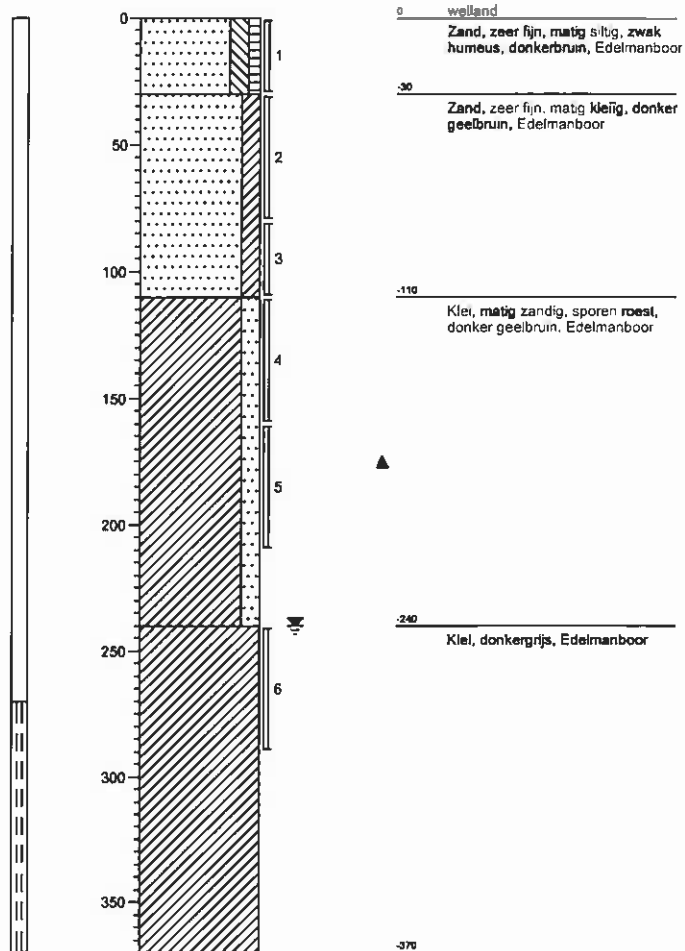
Meetpunt: 01



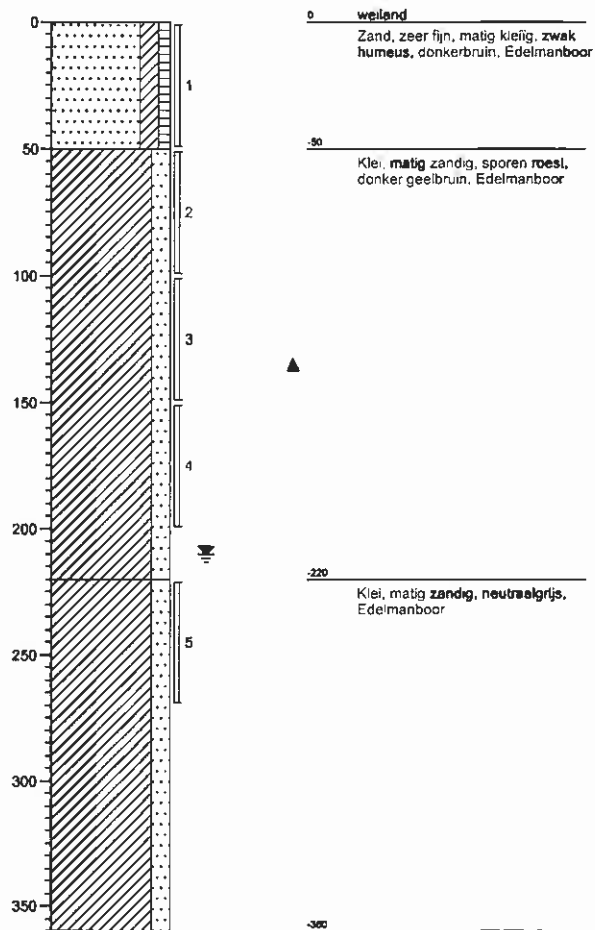
Meetpunt: 02



Meetpunt: 03

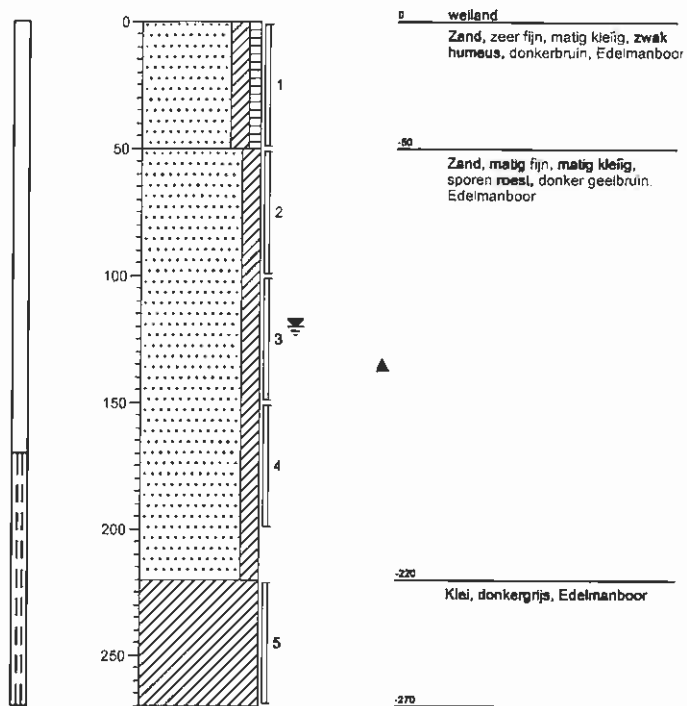


Meetpunt: 04

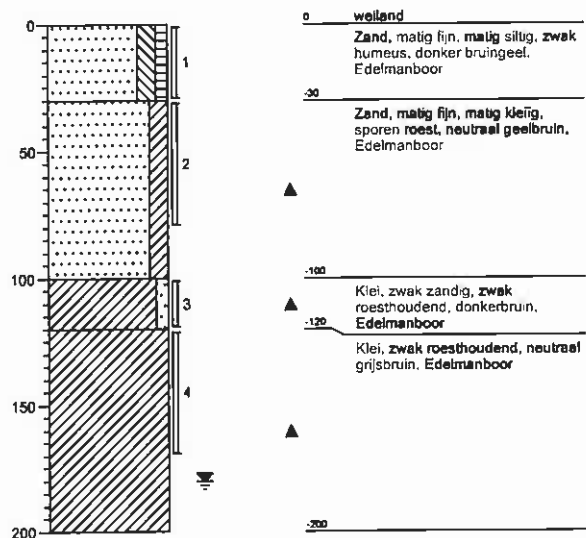


Projectcode: 76014
Projectnaam: IJsseldijk Westervoort

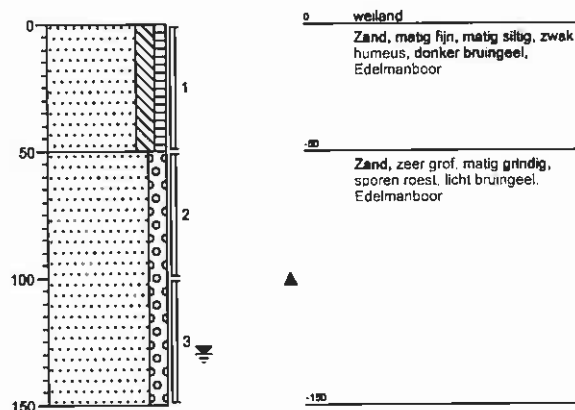
Meetpunt: 05



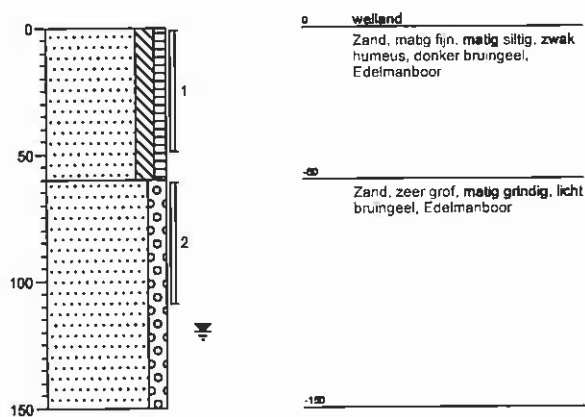
Meetpunt: 06



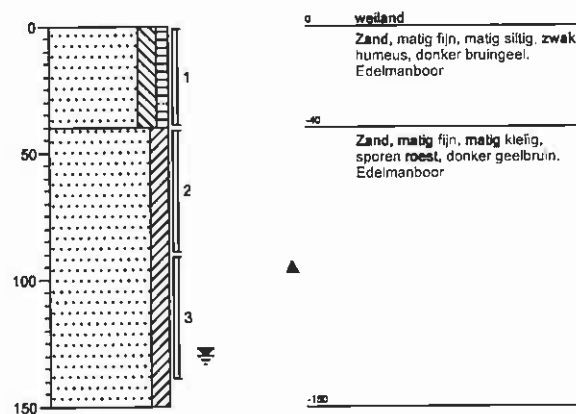
Meetpunt: 07



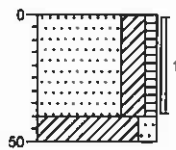
Meetpunt: 08



Meetpunt: 09

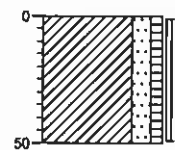


Meetpunt: 10



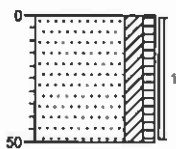
0 weiland
Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-40
▲ -50 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal oranjebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 11



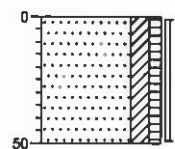
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Meetpunt: 12



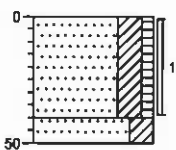
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Meetpunt: 13



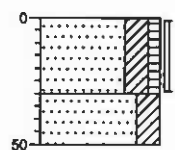
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Meetpunt: 14



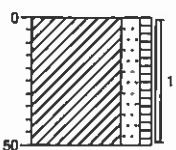
0 weiland
Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-40
-50 Zand, zeer fijn, sterk kleiig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 15



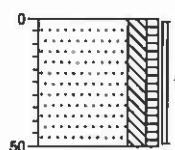
0 weiland
Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
-30
▲ -50 Zand, zeer fijn, sterk kleiig, sporen puin, neutraal geelbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 16



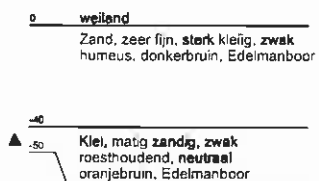
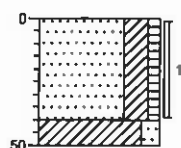
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Meetpunt: 17

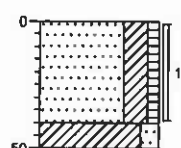


0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker geelbruin, Edelmanboor
-50

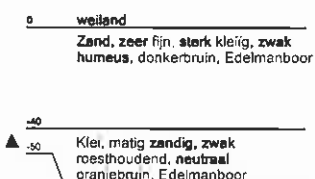
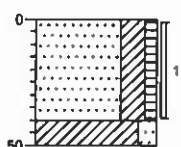
Meetpunt: 18



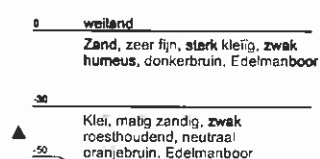
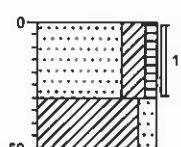
Meetpunt: 19



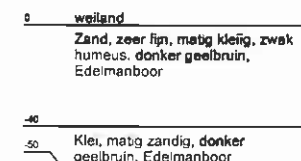
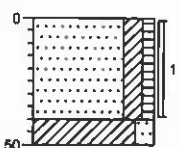
Meetpunt: 20



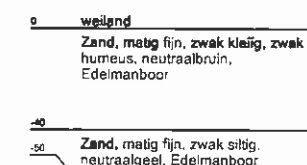
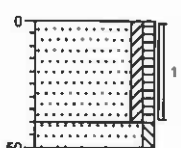
Meetpunt: 21



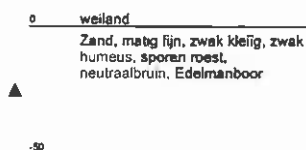
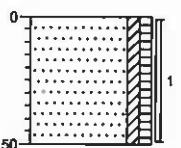
Meetpunt: 22



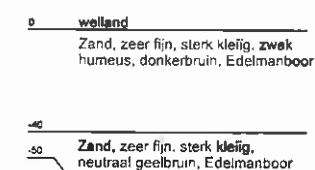
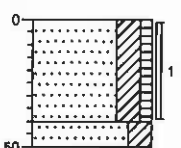
Meetpunt: 23



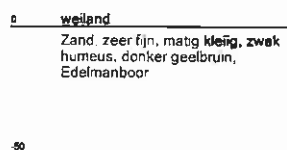
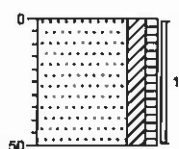
Meetpunt: 24



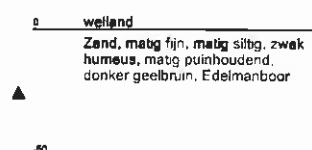
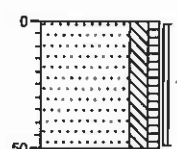
Meetpunt: 25



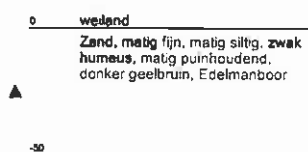
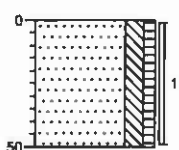
Meetpunt: 26



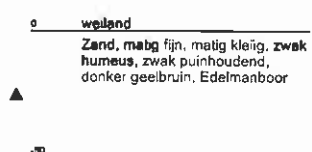
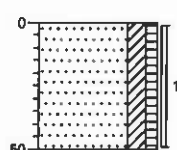
Meetpunt: 27



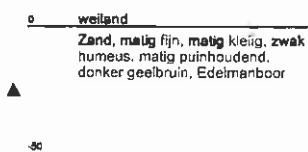
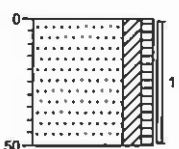
Meetpunt: 28



Meetpunt: 29



Meetpunt: 30





Bijlage 4

Analysecertificaten grond en grondwater

Projectnaam	VO Ijsseldijk te Westervoort
kenmerk	R01-76014-RSC
Datum	19 augustus 2009



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800070 (v1)
Opdracht omschr. : IJsseldijk Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-08-2009
Startdatum : 06-08-2009
Datum rapportage : 13-08-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteroomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090800285	BG1	Grond	06-08-2009
2	M090800286	BG2	Grond	06-08-2009
3	M090800287	BG3	Grond	06-08-2009
4	M090800288	OG1	Grond	06-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	82,1	80,2	80,7	80,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,3 ⁽¹⁾	4,1 ⁽¹⁾	3,8 ⁽¹⁾	2,1 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	14,6	19,4	14,5	22,4
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	99	110	88	120
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,4	0,3	0,5	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,7	8,2	6,7	9,2
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	15	16	13
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	45	28	37	19
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	20	24	20	26
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	76	77	86	53
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN						
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,8	1,2	1,2	<1,0
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	2,0	1,3	1,2	<1,0
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,2	<1,0	<1,0	<1,0

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800070 (v1)
Opdracht omschr. : Dsseldijk Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-08-2009
Startdatum : 06-08-2009
Datum rapportage : 13-08-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090800285	BG1	Grond	06-08-2009
2	M090800286	BG2	Grond	06-08-2009
3	M090800287	BG3	Grond	06-08-2009
4	M090800288	OG1	Grond	06-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
POLYCHLOORBIFENYLEN						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	8,0 ⁽²⁾	6,0 ⁽²⁾	5,9 ⁽²⁾	4,9
PAK(10)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,8	0,05	0,14	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,37	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,7	0,15	0,53	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1	0,07	0,25	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1	<0,05	0,20	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,46	<0,05	0,14	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,92	0,08	0,25	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,64	0,08	0,21	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,69	0,07	0,19	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	9,8	0,64	2,0	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M090800285 (BG1):

01.1	0	40	AM441585
07.1	0	50	AM439832
12.1	0	50	AM439839
17.1	0	50	AM441491
18.1	0	40	AM439831
19.1	0	40	AM439840
23.1	0	40	AM441565

Opmerking monster M090800286 (BG2):

02.1	0	30	AM441065
03.1	0	30	AM441543
08.1	0	50	AM439836
13.1	0	50	AM441553



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrielerrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800070 (v1)
Opdracht omschr. : IJsseldijk Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-08-2009
Startdatum : 06-08-2009
Datum rapportage : 13-08-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090800285	BG1	Grond	06-08-2009
2	M090800286	BG2	Grond	06-08-2009
3	M090800287	BG3	Grond	06-08-2009
4	M090800288	OG1	Grond	06-08-2009

Resultaten:

15.1	0	30	AM441572
20.1	0	40	AM439835
24.1	0	50	AM439838

Opmerking monster M090800287 (BG3):

04.1	0	50	AM440981
05.1	0	50	AM441050
09.1	0	40	AM441071
21.1	0	30	AM439837
22.1	0	40	AM439723
27.1	0	50	AM439801
30.1	0	50	AM441072

Opmerking monster M090800288 (OG1):

01.2	40	90	AM407991
02.2	30	80	AM439796
03.4	110	160	AM441522
04.2	50	100	AM441002

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560800 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 4 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800070 (v1)
Opdracht omschr. : IJsseldijk Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-08-2009
Startdatum : 06-08-2009
Datum rapportage : 13-08-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteroomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090800289	OG2	Grond	06-08-2009
6	M090800290	OG3	Grond	04-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,5	66,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,4 ⁽¹⁾	3,9 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	16,5	29,2
METALEN				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	99	150
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,2	11
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	17
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	24	21
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	34
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	70	71
MINERALE OLIE				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN				
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,2
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,2
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,2
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,2
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,8	<1,2
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	2,0	<1,2
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,6	<1,2

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 5 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800070 (v1)
Opdracht omschr. : IJsseldijk Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-08-2009
Startdatum : 06-08-2009
Datum rapportage : 13-08-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M090800289 OG2
6 M090800290 OG3

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 06-08-2009
Grond 04-08-2009

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6
	POLYCHLOORBIFENYLEN				
S	PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	8,2 ⁽²⁾	5,9
	PAK(10)				
S	Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,06
S	Fenantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,06
S	Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,06
S	Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14	<0,06
S	Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,06
S	Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,06
S	Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,06
S	Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,06
S	Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,06
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,06
S	Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,65	0,42

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M090800289 (OG2):

03.2 30 80 AM440729
05.2 50 100 AM441047
06.2 30 80 AM439822
09.2 40 90 AM441086

Opmerking monster M090800290 (OG3):

01.6 220 270 AM441580
02.4 120 170 AM441055
03.6 240 290 AM441581
04.5 220 270 AM441073
05.5 220 270 AM441060
06.4 120 170 AM439782



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 6 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800070 (v1)
Opdracht omschr. : IJsseldijk Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-08-2009
Startdatum : 06-08-2009
Datum rapportage : 13-08-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteroomschrijving
5	M090800289	OG2
6	M090800290	OG3

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	06-08-2009
Grond	04-08-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: i.o.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30

7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800191 (v1)
Opdracht omschr. : IJsseldijk 104 Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-08-2009
Startdatum : 12-08-2009
Datum rapportage : 19-08-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090800634	01	Grondwater	12-08-2009
2	M090800635	02	Grondwater	12-08-2009
3	M090800636	03	Grondwater	12-08-2009
4	M090800637	04	Grondwater	12-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VER-AS3000-W01		+	+	+	+
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	190	210	220	220
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	18	16	14	4,8
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	9,9	12	13	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	57	16	81	<10
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
S Benzeen	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	-
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800191 (v1)
Opdracht omschr. : IJsseldijk 104 Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-08-2009
Startdatum : 12-08-2009
Datum rapportage : 19-08-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090800634	01	Grondwater	12-08-2009
2	M090800635	02	Grondwater	12-08-2009
3	M090800636	03	Grondwater	12-08-2009
4	M090800637	04	Grondwater	12-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropanen	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropanen	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropanen	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTING-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M090800634 (01):

01 AC456896
01 AC309470

Opmerking monster M090800635 (02):

02 AC456845
02 AC309618

Opmerking monster M090800636 (03):

03 AC456890



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800191 (v1)
Opdracht omschr. : Disseldijk 104 Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-08-2009
Startdatum : 12-08-2009
Datum rapportage : 19-08-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090800634	01	Grondwater	12-08-2009
2	M090800635	02	Grondwater	12-08-2009
3	M090800636	03	Grondwater	12-08-2009
4	M090800637	04	Grondwater	12-08-2009

Resultaten:

03 AC309633

Opmerking monster M090800637 (04):

04 AC456895
04 AC309619

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 4 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800191 (v1)
Opdracht omschr. : IJsseldijk 104 Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-08-2009
Startdatum : 12-08-2009
Datum rapportage : 19-08-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M090800638 05

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
12-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	270
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	13
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	8,2
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	32
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
MINERALE OLIE			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opgavten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrielerrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 5 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76014
Rapportnummer : P090800191 (v1)
Opdracht omschr. : IJsseldijk 104 Westervoort
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-08-2009
Startdatum : 12-08-2009
Datum rapportage : 19-08-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M090800638 05

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
12-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M090800638 (05):

05 AC456898

05 AC309622

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



Bijlage 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 aug 2009

Humus: 3,3 %

Lutum: 14,6 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,44	5,0	9,5
kobalt	10	69	129
koper	29	82	136
kwik	0,13	-	-
lood	40	232	423
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	25	47	70
zink	99	303	508
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0066	0,17	0,33
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	63	856	1650

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 aug 2009

Humus: 4,1 %

Lutum: 19,4 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,48	5,4	10
kobalt	12	85	157
koper	32	93	154
kwik	0,14	-	-
lood	43	251	458
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	29	57	84
zink	114	351	588
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0082	0,21	0,41
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	78	1064	2050

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 aug 2009

Humus: 3,8 %

Lutum: 14,5 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,44	5,0	9,6
kobalt	10	69	128
koper	29	83	137
kwik	0,13	-	-
lood	40	233	426
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	25	47	70
zink	99	305	510
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0076	0,19	0,38
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	72	986	1900

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 aug 2009

Humus: 2,1 %

Lutum: 22,4 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,46	5,2	10,0
kobalt	14	94	175
koper	33	95	157
kwik	0,14	-	-
lood	44	254	465
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	32	62	93
zink	120	370	619
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0042	0,11	0,21
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	40	545	1050

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond (mg/kg ds)

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 aug 2009

Humus: 2,4 %

Lutum: 16,5 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,43	4,9	9,4
kobalt	11	75	140
koper	29	84	139
kwik	0,13	-	-
lood	41	235	430
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	27	51	76
zink	103	317	530
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0048	0,12	0,24
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	46	623	1200

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 aug 2009

Humus: 3,9 %

Lutum: 29,2 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,52	5,9	11
kobalt	17	116	215
koper	39	111	184
kwik	0,15	-	-
lood	49	284	518
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	39	76	112
zink	143	441	738
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0078	0,20	0,39
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	74	1012	1950

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 aug 2009

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI ondiep grondwater

Grond

	So	To	Io
METALEN			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300
PAKs			
naftaleen	0,010	35	70
GECHLOREERDE KWS			
dichloormethaan	0,010	500	1000
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
11-dichloorethaan	7,0	454	900
12-dichloorethaan	7,0	204	400
111-trichloorethaan	0,010	150	300
112-trichloorethaan	0,010	65	130
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
11-dichlooretheen	0,010	5,0	10
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	50	325	600
tribroommethaan	-	315	630

So To Io: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)



Bijlage 6

Tekenvel kritische functies

De uitvoering van het verkennend onderzoek aan de IJsseldijk te Westervoort is uitgevoerd onder leiding van **de heer G. te Brake**, geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer 08198-2007-ALS-ROT-RvA d.d. 20 juni 2007), en verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**in dit geval Putman B.V.**) conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijhorend protocol Milieukundig veldwerk (VKB-protocol 2001).

De grondwatermonsternamen behorende bij het verkennend onderzoek aan de IJsseldijk te Westervoort is uitgevoerd door **de heer J. Verbeek**, geregistreerd monsternemer van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer 08198-2007-ALS-ROT-RvA d.d. 20 juni 2007), en verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**in dit geval Putman B.V.**) conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijhorend protocol Milieukundig veldwerk (VKB-protocol 2002).

Er zijn geen financiële belangen en verbanden met de organisatieonderdelen of personen die zijn belast met de rol van opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, baggerspecie of bouwstof.

Veldwerk De heer G. te Brake

Paraaf



Datum

19-8-2009

Grondwatermonsternamen De heer J. Verbeek

Paraaf



Datum

19-08-2009