

Verkennd bodemonderzoek Reigerstraat te Opheusden

Milieukundig onderzoek

SAB

mei 2008
Definitief

Verkennd bodemonderzoek Reigerstraat te Opheusden

Milieukundig onderzoek

dossier : B4796-01-001

registratienummer : ON-D20080958

versie : 1

SAB

mei 2008

Definitief

INHOUD**BLAD**

1	INLEIDING	3
2	BESCHIKBARE GEGEVENS	4
2.1	Situatie	4
2.2	Historische informatie	4
2.3	Bodemopbouw en Geohydrologie	4
2.4	Onderzoeksopzet en -hypothese	5
3	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	Grond	8
4.2.2	Grondwater	9
4.3	Resume	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6	COLOFON	11

BIJLAGEN

1	Regionale tekening
2	Situatietekening met boringen en peilbuizen
3	Boorprofielen
4	Analysecertificaten
5	Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van SAB Arnhem is door DHV B.V. te Deventer in mei 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Reigerstraat te Opheusden.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het onderzoeksgebied. Op de locatie wordt een woonzorgcomplex gerealiseerd.

Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De regionale situatie is opgenomen in bijlage 1.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1999), waarbij voor de locatie de onderzoeksstrategie voor een onverdachte (ONV) locatie is aangehouden.

DHV B.V. is lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek).

Het veldwerk is door de heer J. ten Klooster, werkzaam bij Poelsema veldwerkbureau, uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De heer J. ten Klooster is geregistreerd en Poelsema veldwerkbureau is erkend door VROM voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn tijdens de veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

De analyses zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd door het, door VROM, erkende laboratorium van ACMAA B.V. te Hengelo.

DHV treedt op als onafhankelijk adviesbureau ten opzichte van de opdrachtgever en heeft geen belangen, in welke zin dan ook, ten aanzien van het onderzochte terrein.



2 BESCHIKBARE GEGEVENS

2.1 Situatie

De onderzoekslocatie betreft het plangebied "WoZoCo te Opheusden" en omvat de woonpercelen Kempkeslaan 9 t/m 31 en 10 t/m 32 en de woonpercelen Ooievaarstraat 1 t/m 33 en 4 t/m 24 te Opheusden.

Het plangebied omvat een oppervlak van circa 2,1 hectare en is momenteel in gebruik als woonwijk. De huidige woningen in het plangebied zullen worden gesloopt waarna ter plaatse het woonzorgcomplex zal worden gerealiseerd.

De bovenbeschreven situatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NVN 5725 (leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, 1999).

Het vooronderzoek is uitgevoerd op verminderd basisniveau. De historische informatie is op 25 april 2008 telefonisch verkregen van de heer H. Geurts, werkzaam bij de gemeente Neder Betuwe.

De heer Geurts geeft aan dat in het archief van de gemeente Neder Betuwe geen bodemonderzoeken aanwezig zijn die in de directe omgeving van de onderhavige onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Op het adres Kempkeslaan 9 is een klusbedrijf gevestigd. Tijdens een bezoek in 2001 zijn hier geen afwijkingen geconstateerd.

Mevrouw Van Lierop, werkzaam bij W6 (Serviceorganisatie Woningcorporaties Rivierenland), geeft aan dat bewoners melden dat op het perceel Kempkeslaan 31 in het verleden landbouwvoertuigen zijn gerepareerd. Verdere informatie over de soort werkzaamheden en periodes is niet bekend. Verder is geen informatie bekend over de aanwezigheid van bodemverontreinigingen.

2.3 Bodemopbouw en Geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: circa 1,0 m -mv.
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket: Zuidelijk, onder invloed van de stuwwal Ede-Wageningen (Grondwaterkaart van Nederland (Kaartblad 39 Oost)
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee, doch op circa 400 meter ten noorden van de onderzoekslocatie bevinden zich de uiterwaarden van de Neder Rijn
- Voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

2.4 Onderzoeksopzet en -hypothese

Omdat in het archief van de gemeente Neder Betuwe geen gegevens omtrent bodembedreigende activiteiten bekend zijn en verdere informatie ontbreekt omtrent de reparatie van landbouwvoertuigen op het perceel Kempkeslaan 31 wordt het plangebied beschouwd als 'onverdacht met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging'.

Het plangebied wordt onderzocht conform de strategie 'overdachte locatie' uit de NEN 5740.

Wel is tijdens de veldwerkzaamheden rekening gehouden met mogelijk bodembedreigende activiteiten in het verleden op het perceel Kempkeslaan 31. Op dit perceel is in verband hiermee een peilbuis geplaatst.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 mei 2008 en zijn gebaseerd op de onderzoeksopzet onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740. De grondwaterbemonstering heeft op 19 mei 2008 plaatsgevonden.

Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld. Controle op olieachtige verbindingen is uitgevoerd met behulp van olie-watertesten. Tijdens de veldwerkzaamheden is tevens gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in de bodem.

In tabel 1 zijn de verrichte werkzaamheden voor het bodemonderzoek op de locatie samengevat:

Tabel 1 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek

(Deel)locatie (oppervlakte; strategie)	Boringen tot 0,5 m -mv.	Boringen tot 2,0 m -mv.	Peilbuizen
Reigerstraat te Opheusden (2,1 ha.; ONV)	22	6*	3

* In verband met een gecombineerd uitgevoerd geohydrologisch onderzoek zijn enkele boringen tot 4,0 m -mv. verricht.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Afwijking BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is afgeweken van de BRL SIKB 2000, protocol 2002.

De grondwatermonsternamen heeft, in verband met omstandigheden, 5 dagen na plaatsing van de peilbuizen plaatsgevonden. Omdat na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering een ruime hoeveelheid grondwater is afgepompt en uit de analyseresultaten blijkt dat er geen verhoogde concentraties in het grondwater zijn aangetoond, betreft het geen kritische afwijking.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 2 Laboratoriumonderzoek

Mengmonsters	NEN-grond incl. humus en lutum	NEN-grondwater
Bovengrond		
MM01	X	
MM02	X	
MM03	X	
MM04	X	
Ondergrond		
MM05	X	
MM06	X	
MM07	X	

Vervolg tabel 2 Laboratoriumonderzoek

Mengmonsters	NEN-grond incl. humus en lutum	NEN-grondwater
Grondwater		
002 (1,8-2,8)		X
007 (1,8-2,8)		X
025 (1,8-2,8)		X
NEN grond: zware metalen (koper, lood, zink, kwik, nikkel, chroom, cadmium, arseen), PAK (10 VROM), EOX en minerale olie		
NEN water: zware metalen, vluchtige aromaten, minerale olie en chloorkoolwaterstoffen		

De analyses zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd door het, door VROM, erkende laboratorium van ACMAA B.V. te Hengelo

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte veldwerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,5 à 1,4 m –mv. uit sterk zandige humeuze klei bestaat. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m –mv., klei aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen directe vormen van bodemverontreiniging (olie-waterreactie e.d.) en visueel geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in het opgeboorde materiaal waargenomen. Wel zijn plaatselijk puinresten in de bovengrond aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals opgenomen in de Leidraad bodembescherming (ministerie van VROM alsmede Verkeer en Waterstaat) en in de circulaire van VROM "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (Staatscourant 24 februari 2000). De toetsing is weergegeven in bijlage 5.

Bij de beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: concentratie/gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de interventiewaarde.

4.2.1 Grond

In tabel 3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde(n) in de geanalyseerde grondmonsters overschrijden.

Tabel 3 Samenstelling en toetsingsresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)

(meng) monster	saamenstelling (meng)monster boring (in m -mv.)	zintuiglijke waarnemingen	Parameters > S-waarde	Parameters > T-waarde	Parameters > I-waarde
Bovengrond					
MM01	001 t/m 006, 030, 031 (0-0,5)	Klei, sterk zandig	-	-	-
MM02	007 t/m 014 (0-0,5)	Klei, sterk zandig	Pb (76)	-	-
MM03	016 t/m 023 (0-0,5)	Klei, sterk zandig	PAK (1,9)	-	-
MM04	024 t/m 029 (0-0,5)	Klei, sterk zandig	PAK (2,5)	-	-
Ondergrond					
MM05	001, 006 (0,5-1,0)	Klei	-	-	-
MM06	007, 010, 012 (0,5-1,0) + 018 (0,5-0,9)	Klei	-	-	-
MM07	025, 029 (0,5-1,0)	Klei	-	-	-

-: geen van de onderzochte componenten overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Pb: Lood

PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde(n) in de geanalyseerde grondwatermonsters overschrijden.

Tabel 4 Samenstelling en toetsingsresultaten grondwater (in µg/l)

Peilbuis met filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Parameters > S-waarde	Parameters > T-waarde	Parameters > I-waarde
002 (1,8-2,8)	0,95	6,7	830	-	-	-
007 (1,8-2,8)	1,04	6,9	700	-	-	-
025 (1,8-2,8)	0,93	6,9	620	-	-	-

-: geen van de onderzochte componenten overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.3 Resume

In bovengrondmengmonster MM02 is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De bovengrondmonsters MM03 en MM04 bevatten licht verhoogde gehalten aan PAK.

In de overige geanalyseerde boven- en ondergrondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater uit de bemonsterde peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties aan onderzochte componenten aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van SAB Arnhem is door DHV B.V. te Deventer in mei 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Reigerstraat te Opheusden.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het onderzoeksgebied. Op de locatie wordt een woonzorgcomplex gerealiseerd.

Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740, waarbij de strategie voor een onverdachte locatie is gehanteerd.

Zintuiglijke waarnemingen

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,5 à 1,4 m –mv. uit sterk zandige humeuze klei bestaat. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m –mv., klei aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen directe vormen van bodemverontreiniging (olie-waterreactie e.d.) en visueel geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in het opgeboorde materiaal waargenomen. Wel is plaatselijk een zwakke bijmenging van puinresten in de bovengrond aangetroffen.

Grond

In bovengrondmengmonster MM02 is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De bovengrondmonsters MM03 en MM04 bevatten licht verhoogde gehalten aan PAK.

In de overige geanalyseerde boven- en ondergrondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit de bemonsterde peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties aan onderzochte componenten aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf gestelde hypothese 'overdachte' locatie wordt verworpen, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten aan lood en PAK in de bovengrond.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek omdat geen gehalten boven de betreffende tussen-/interventiewaarde(n) zijn aangetoond.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit geeft geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd volstaat het onderhavige onderzoek niet en dient formeel een onderzoek conform Bouwstoffenbesluit cq. Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

Opdrachtgever	: SAB
Project	: Reigerstraat te Opheusden
Dossier	: B4796-01-001
Omvang rapport	: 11 pagina's
Auteur	: Jessy Venhuis
Bijdrage	: Tonny Eidhof
Projectleider	: Evert de Lange
Projectmanager	: Stephan Jansen
Datum	: 26 mei 2008
Naam/Paraaf	: 

TE

DHV B.V.

Verlengde Kazernestraat 7

7417 ZA Deventer

Postbus 927

7400 AX Deventer

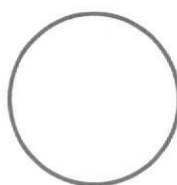
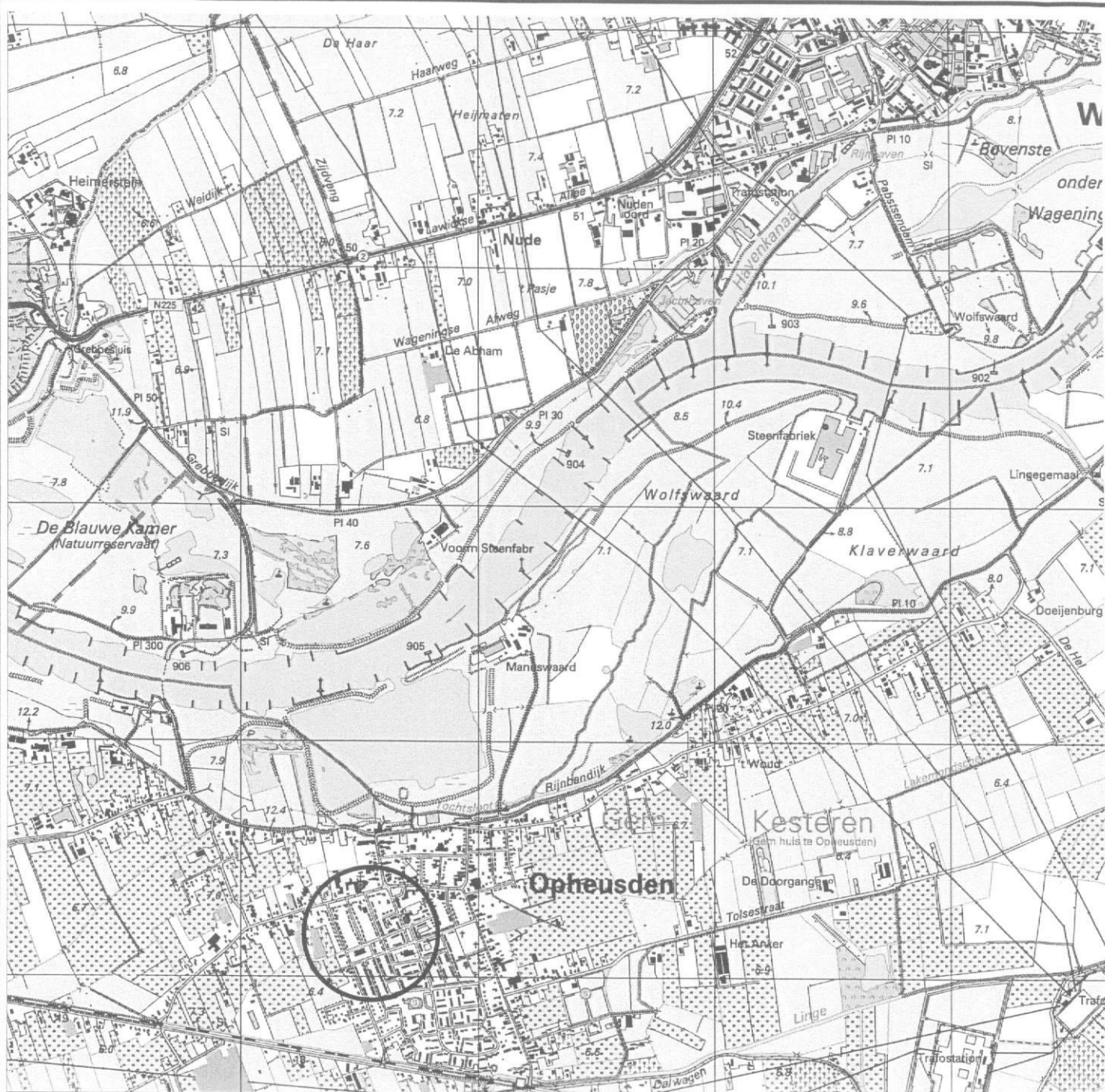
T (0570) 63 93 00

F (0570) 63 93 01

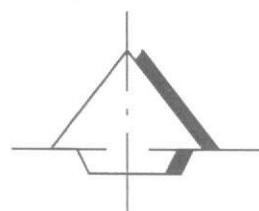
E deventer@dhv.com

www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Regionale tekening



LOCATIE



			Project : WoZoCo Reigerstraat te Opheusden				
		DHV BV	Opdrachtgever : SAB				
		Vestiging Oost Nederland	Omschrijving : Regionale ligging				
		Afdeling Realisatie	Projectfase : Verkennend bodemonderzoek				
dossiernummer	: B4796-01-001	behoort bij :	peil t.o.v. : N.A.P.				
registratienummer	: ON-D20080958	plotschaal : 1 = 1	maten in : m			schaal	: 1:25000
bestandsnaam	: B4796-01-001.dwg	formaat : A4				bijlage	: 1

BIJLAGE 2 Situatietekening met boringen en peilbuizen



LEGENDA

- Boring tot 0,5 m -mv.
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mv.
- ⌋ Peilbuis
- Locatiegrens

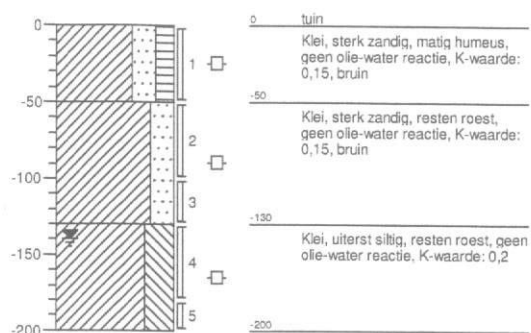
					JV	26.05.08	A	Definitief
omschrijving			aut.	con.	get.	datum	ver.	status
 DHV BV Vestiging Oost Nederland Afdeling Realisatie			Project : WoZoCo Reigerstraat te Opheusden					
			Opdrachtgever : SAB					
			Omschrijving : Situatiekening met locaties boringen en peilbuizen					
			Projectfase : Verkennend bodemonderzoek					
dossiernummer : B4796-01-001			behoort bij :		peil t.o.v. : N.A.P.		schaal : 1:1000	
registratienummer : ON-D20080958			plotschaal : 1:1		maten in : m			
bestandsnaam : B4796-01-001			formaat : A3				bijlage : 2	

BIJLAGE 3 Boorprofielen

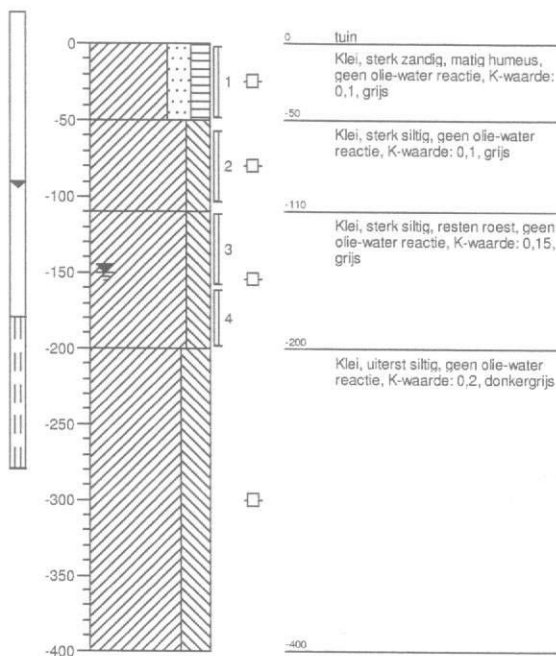
Projectnaam: Reigerstraat te Opheusden
Projectcode: B4796-01-001



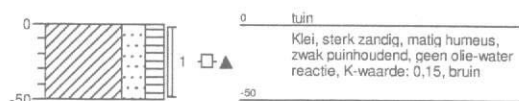
Boring: 001



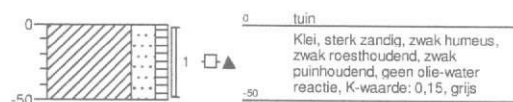
Boring: 002



Boring: 003

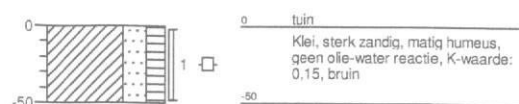


Boring: 004

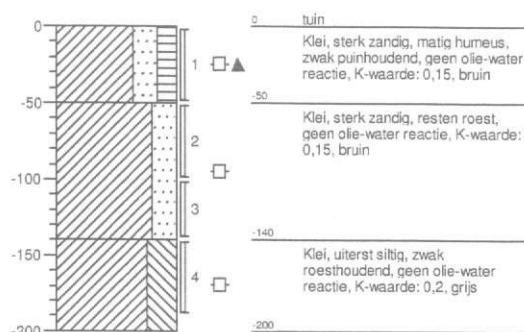


Projectnaam: Reigerstraat te Opheusden
Projectcode: B4796-01-001

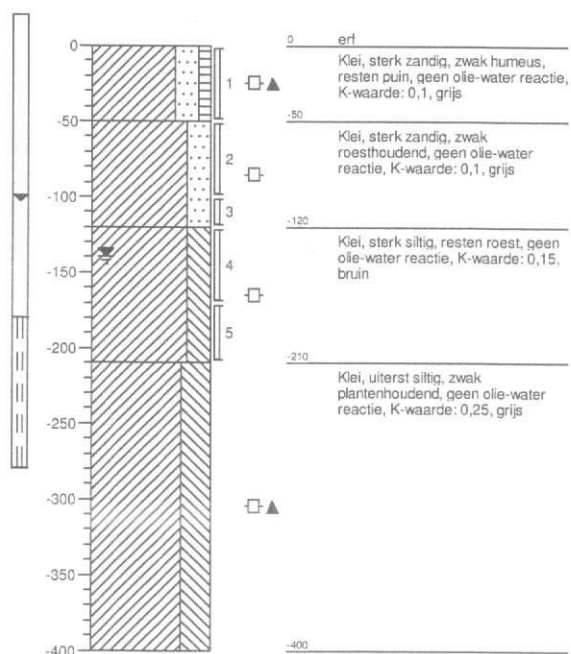
Boring: 005



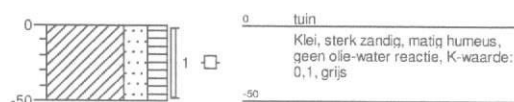
Boring: 006



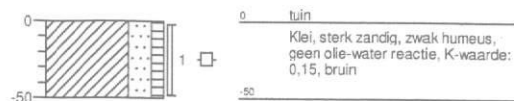
Boring: 007



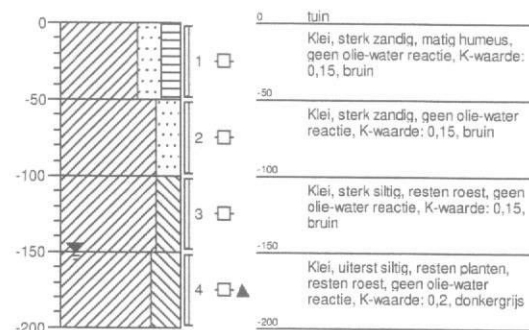
Boring: 008



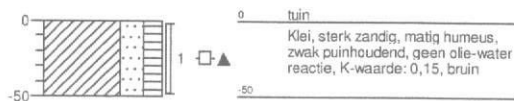
Boring: 009



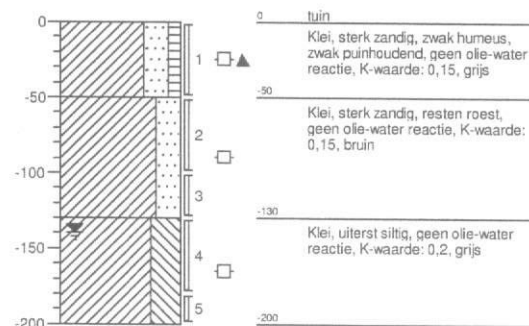
Boring: 010



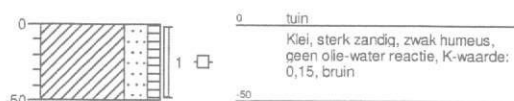
Boring: 011



Boring: 012



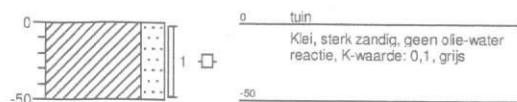
Boring: 013



Boring: 014



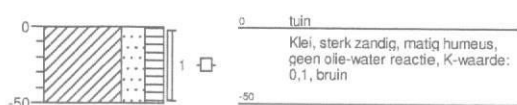
Boring: 015



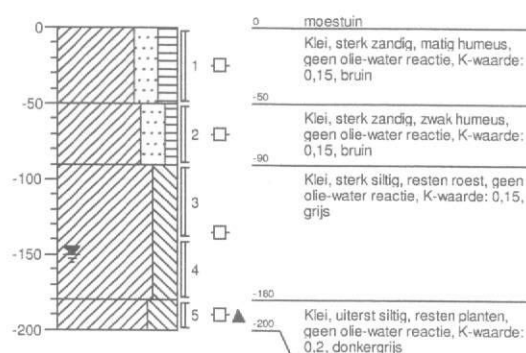
Boring: 016



Boring: 017



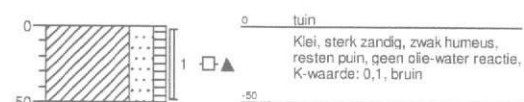
Boring: 018



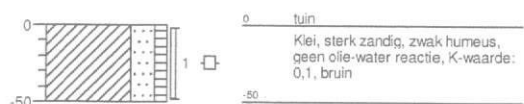
Boring: 019



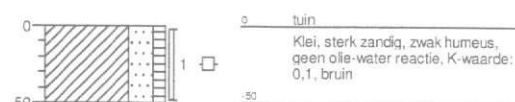
Boring: 020



Boring: 021

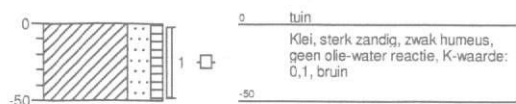


Boring: 022

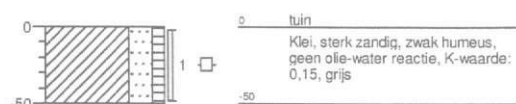


Projectnaam: Reigerstraat te Opheusden
Projectcode: B4796-01-001

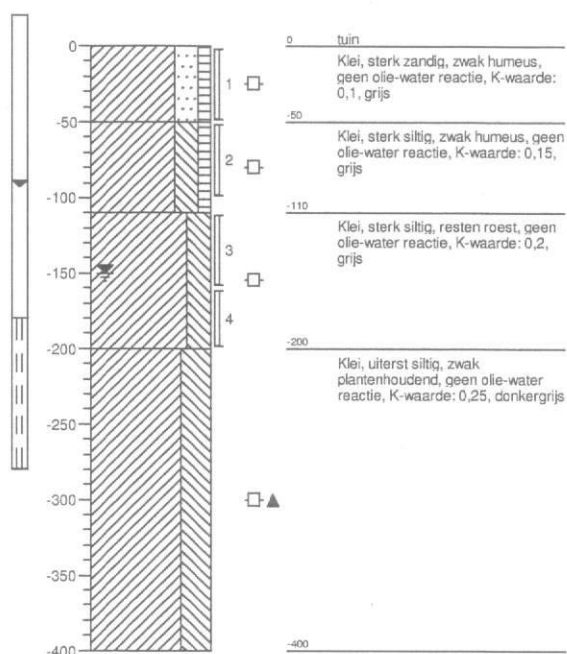
Boring: 023



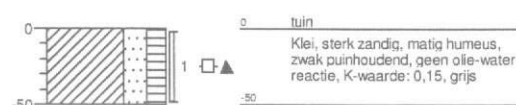
Boring: 024



Boring: 025



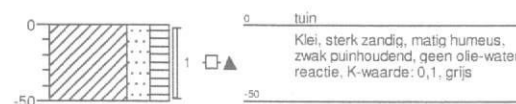
Boring: 026



Boring: 027

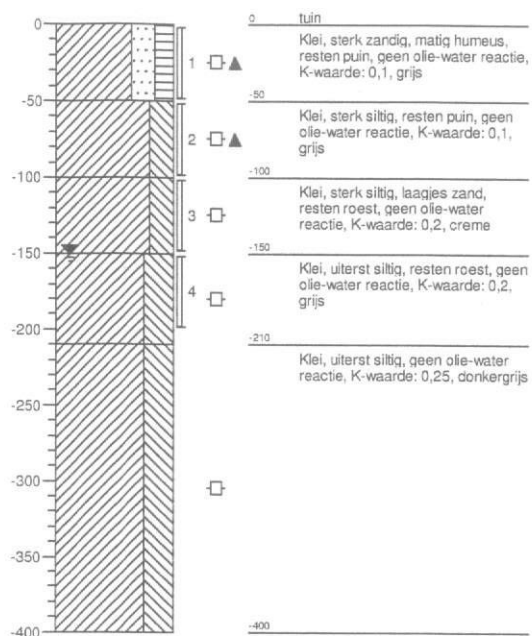


Boring: 028

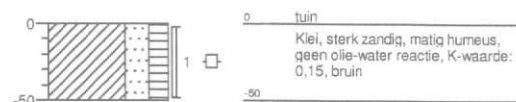


Projectnaam: Reigerstraat te Opheusden
Projectcode: B4796-01-001

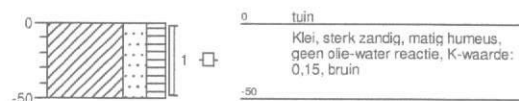
Boring: 029



Boring: 030



Boring: 031



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, klei-g
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak klei-g
	Veen, sterk klei-g
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

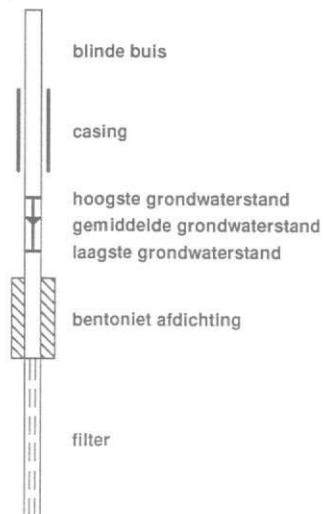
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 4 Analysecertificaten

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit B.V.
Aanvrager : De heer J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B4796-01G1
Rapportnummer : EA80504223
Opdracht omschr. : Opheusden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2008
Startdatum : 15-05-2008
Datum rapportage : 22-05-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80503612	MM01	Grond	14-05-2008
2	SA80503613	MM02	Grond	14-05-2008
3	SA80503614	MM03	Grond	14-05-2008
4	SA80503615	MM04	Grond	14-05-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	79,0	81,6	81,2	84,0
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	3,1 ⁽¹⁾	2,9 ⁽¹⁾	3,0 ⁽¹⁾	3,2 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	21,0	21,6	20,7	19,3
METALEN						
Destructie			+	+	+	+
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,2	8,9	9,2	12
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,4	0,5	0,5	0,5
S Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	28	26	25	26
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	20	22	25
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	31	76	46	57
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	23	22	22	24
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	83	75	84	110
EOX						
S Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,3	0,3	0,2	0,1
MINERALE OLIE GC						
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
PAK(10)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,04	0,24	0,21
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	0,05	0,13
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,19	0,11	0,43	0,49
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,08	0,21	0,33
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,09	0,23	0,32

Zie volgende pagina



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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit B.V.
Aanvrager : De heer J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B4796-01G1
Rapportnummer : EA80504223
Opdracht omschr. : Opheusden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2008
Startdatum : 15-05-2008
Datum rapportage : 22-05-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80503612	MM01	Grond	14-05-2008
2	SA80503613	MM02	Grond	14-05-2008
3	SA80503614	MM03	Grond	14-05-2008
4	SA80503615	MM04	Grond	14-05-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
PAK(10)						
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	0,05	0,12	0,17
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	0,05	0,23	0,30
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,07	0,18	0,26
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	0,07	0,16	0,25
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,76	0,51	1,9	2,4
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	0,59	1,9	2,5

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster SA80503612:

MM01:

001 (0-50) AM287379P
002 (0-50) AM307247C
003 (0-50) AM3072506
004 (0-50) AM3072539
005 (0-50) AM307248D
006 (0-50) AM287409J
030 (0-50) AM3072629
031 (0-50) AM3072427

Opmerking monster SA80503613:

MM02:

007 (0-50) AM307281A
008 (0-50) AM307269G
009 (0-50) AM287398Q
010 (0-50) AM287397P
011 (0-50) AM307254A
012 (0-50) AM3072618
013 (0-50) AM287415G
014 (0-50) AM287411C



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 : DHV Ruimte en Mobiliteit B.V.
Aanvrager : De heer J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B4796-01G1
Rapportnummer : EA80504223
Opdracht omschr. : Opheusden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2008
Startdatum : 15-05-2008
Datum rapportage : 22-05-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving
1	SA80503612	MM01
2	SA80503613	MM02
3	SA80503614	MM03
4	SA80503615	MM04

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	14-05-2008
Grond	14-05-2008
Grond	14-05-2008
Grond	14-05-2008

Resultaten:

Opmerking monster SA80503614:

MM03:

016 (0-50) AM287383K
017 (0-50) AM307275D
018 (0-50) AM307267E
019 (0-50) AM3072708
020 (0-50) AM3072607
021 (0-50) AM307263A
022 (0-50) AM307268F
023 (0-50) AM307265C

Opmerking monster SA80503615:

MM04:

024 (0-50) AM307255B
025 (0-50) AM3072528
026 (0-50) AM307249E
027 (0-50) AM3072438
028 (0-50) AM307257D
029 (0-50) AM3072416

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.



AS 3000

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit B.V.
Aanvrager : De heer J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B4796-01G2
Rapportnummer : EA80504224
Opdracht omschr. : Opheusden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2008
Startdatum : 15-05-2008
Datum rapportage : 22-05-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80503616	MM05	Grond	14-05-2008
2	SA80503617	MM06	Grond	14-05-2008
3	SA80503618	MM07	Grond	14-05-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	78,0	79,7	70,7
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,1 ⁽¹⁾	1,7 ⁽¹⁾	2,9 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING					
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	24,5	21,1	30,1
METALEN					
S Destructie			+	+	+
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,7	8,3	7,7
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4
S Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	27	25	35
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17	15	26
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	22	20	43
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	23	22	33
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	78	53	100
EOX					
S Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,1
MINERALE OLIE GC					
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
PAK(10)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,04	0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17	<0,04	0,09
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	0,04	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	0,06	0,05

Zie volgende pagina



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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit B.V.
Aanvrager : De heer J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B4796-01G2
Rapportnummer : EA80504224
Opdracht omschr. : Opheusden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2008
Startdatum : 15-05-2008
Datum rapportage : 22-05-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80503616	MM05	Grond	14-05-2008
2	SA80503617	MM06	Grond	14-05-2008
3	SA80503618	MM07	Grond	14-05-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
PAK(10)					
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,04	0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,04	0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,04	<0,05
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,59	<0,40	<0,45
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,67	<0,33	<0,44

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster SA80503616:

MM05:

001 (50-100) AM307258E

006 (50-100) AM287417I

Opmerking monster SA80503617:

MM06:

007 (50-100) AM307277F

010 (50-100) AM287249L

012 (50-100) AM287399R

018 (50-90) AM307266D

Opmerking monster SA80503618:

MM07:

025 (50-100) AM3072587

029 (50-100) AM307236A





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 : DHV Ruimte en Mobiliteit B.V.
Aanvrager : De heer J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B4796-01G2
Rapportnummer : EA80504224
Opdracht omschr. : Opheusden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2008
Startdatum : 15-05-2008
Datum rapportage : 22-05-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA80503616	MM05
2	SA80503617	MM06
3	SA80503618	MM07

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	14-05-2008
Grond	14-05-2008
Grond	14-05-2008

Resultaten:

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit B.V.
Aanvrager : De heer J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B4796-01W1
Rapportnummer : EA80504225
Opdracht omschr. : Opheusden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-05-2008
Startdatum : 20-05-2008
Datum rapportage : 22-05-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80504969	002-1-1	Water	19-05-2008
2	SA80504970	007-1-1	Water	19-05-2008
3	SA80504971	025-1-1	Water	19-05-2008

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S	MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
	METALEN					
S	Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5	5	<5
S	Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3
S	Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0
S	Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S	Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5	<5
S	Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5	<5
S	Zink	ICP-BEP-01	µg/l	35	35	10
	AROMATEN					
S	Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
S	Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
	MINERALE OLIE GC					
S	Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
S	Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
S	Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
S	Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
S	Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
	VOCI NEN-5740					
S	1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
S	1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	0,16	<0,10	<0,10

Zie volgende pagina



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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit B.V.
Aanvrager : De heer J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B4796-01W1
Rapportnummer : EA80504225
Opdracht omschr. : Opheusden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-05-2008
Startdatum : 20-05-2008
Datum rapportage : 22-05-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80504969	002-1-1	Water	19-05-2008
2	SA80504970	007-1-1	Water	19-05-2008
3	SA80504971	025-1-1	Water	19-05-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
VOCI NEN-5740					
S 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
S 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
S 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
S 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
S Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5 ⁽¹⁾	<1,5 ⁽¹⁾	<1,5 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster SA80504969:

002-1-1:

002 (200-300) AC3028552

002 (200-300) AC450272%

Opmerking monster SA80504970:

007-1-1:

007 (200-300) AC3028631

007 (200-300) AC450263%

Opmerking monster SA80504971:

025-1-1:

025 (200-300) AC3028642

025 (200-300) AC450235+



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 : DHV Ruimte en Mobiliteit B.V.
Aanvrager : De heer J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B4796-01W1
Rapportnummer : EA80504225
Opdracht omschr. : Opheusden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-05-2008
Startdatum : 20-05-2008
Datum rapportage : 22-05-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA80504969	002-1-1
2	SA80504970	007-1-1
3	SA80504971	025-1-1

Monstersoort	Datum bemonstering
Water	19-05-2008
Water	19-05-2008
Water	19-05-2008

Resultaten:

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 Toetsingsresultaten

Opdrachtcode:	B4796-01
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Opheusden
Datum aangeleverd:	15-05-2008
Datum afgerond:	22-05-2008

1	SA80503612	GROND	MM01
2	SA80503613	GROND	MM02

Parameter	Eenheid	MM01	*-/	MM02	*-/	S	T	I
Diepte (m-mv)								
MVB. SIKB AS3000		+		+				
Droge stof	% (m/m)	79.0		81.6				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	3.1		2.9				
KORRELGROOTTEVERDELING								
Lutum (< 2 µm)	% van ds	21.0		21.6				
METALEN								
Destructie		+		+				
Arseen	mg/kg ds	9.2	-	8.9	-	25	36	47
Cadmium	mg/kg ds	0.4	-	0.5	-	0.62	5.0	9.4
Chroom	mg/kg ds	28	-	26	-	93	224	354
Koper	mg/kg ds	21	-	20	-	30	93	157
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	<0.2	-	0.28	4.7	9.2
Lood	mg/kg ds	31	-	76	*	75	270	465
Nikkel	mg/kg ds	23	-	22	-	32	111	190
Zink	mg/kg ds	83	-	75	-	119	366	613
EOX								
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.3	-	0.3	-	0.30		
MINERALE OLIE GC								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	<50	-	15	732	1450
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20		<20				
PAK(10)								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04		<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.07		<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04		<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.19		0.11				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10		0.08				
Chryseen	mg/kg ds	0.10		0.09				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.06		0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09		0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.08		0.07				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.07		0.07				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.76		0.51				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	<0.82	-	0.59	-	1.0	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=21	2=21.6	% van ds
Organische stof	1=3.1	2=2.9	% van ds

Opdrachtcode:	B4796-01
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Opheusden
Datum aangeleverd:	15-05-2008
Datum afgerond:	22-05-2008

1 SA80503614 GROND MM03
2 SA80503615 GROND MM04

Parameter	Eenheid	MM03	*/-	MM04	*/-	S	T	I
Diepte (m-mv)								
MVB. SIKB AS3000		+		+				
Droge stof	% (m/m)	81.2		84.0				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	3.0		3.2				
KORRELGROOTTEVERDELING								
Lutum (< 2 µm)	% van ds	20.7		19.3				
METALEN								
Destructie		+		+				
Arseen	mg/kg ds	9.2	-	12	-	24	35	46
Cadmium	mg/kg ds	0.5	-	0.5	-	0.61	4.9	9.2
Chroom	mg/kg ds	25	-	26	-	89	213	337
Koper	mg/kg ds	22	-	25	-	29	89	150
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	<0.2	-	0.27	4.6	9.0
Lood	mg/kg ds	46	-	57	-	73	262	452
Nikkel	mg/kg ds	22	-	24	-	29	103	176
Zink	mg/kg ds	84	-	110	-	113	346	580
EOX								
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2	-	0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	<50	-	16	808	1600
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20		<20				
PAK(10)								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04		<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.24		0.21				
Anthraceen	mg/kg ds	0.05		0.13				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.43		0.49				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21		0.33				
Chryseen	mg/kg ds	0.23		0.32				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12		0.17				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23		0.30				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.18		0.26				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.16		0.25				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	1.9		2.4				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	1.9	*	2.5	*	1.0	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=20.7 2=19.3 % van ds
Organische stof 1=3 2=3.2 % van ds

Opdrachtcode:	B4796-01
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Opheusden
Datum aangeleverd:	15-05-2008
Datum afgerond:	22-05-2008

1 SA80503616 GROND MM05
2 SA80503617 GROND MM06

Parameter	Eenheid	MM05	*-/	MM06	*-/	S	T	I
Diepte (m-mv)								
MVB. SIKB AS3000		+		+				
Droge stof	% (m/m)	78.0		79.7				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	2.1		1.7				
KORRELGROOTTEVERDELING								
Lutum (< 2 µm)	% van ds	24.5		21.1				
METALEN								
Destructie		+		+				
Arseen	mg/kg ds	8.7	-	8.3	-	24	35	46
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	<0.4	-	0.59	4.8	8.9
Chroom	mg/kg ds	27	-	25	-	92	221	350
Koper	mg/kg ds	17	-	15	-	29	90	151
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	<0.2	-	0.27	4.7	9.1
Lood	mg/kg ds	22	-	20	-	73	263	454
Nikkel	mg/kg ds	23	-	22	-	31	109	187
Zink	mg/kg ds	78	-	53	-	116	356	596
EOX								
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.1	-	0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20		<20				
PAK(10)								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04		<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.07		<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04		<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.17		<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.07		0.04				
Chryseen	mg/kg ds	0.07		0.06				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04		<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07		<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.05		<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.08		<0.04				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.59		<0.40				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	<0.67	-	<0.33	-	1.0	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=24.5 2=21.1 % van ds
Organische stof 1=2.1 2=1.7 % van ds

Opdrachtcode:	B4796-01
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Opheusden
Datum aangeleverd:	15-05-2008
Datum afgerond:	22-05-2008

1 SA80503618 GROND MM07

Parameter	Eenheid	MM07	*-/	S	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	70.7				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	2.9				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	30.1				
METALEN						
Destructie		+				
Arseen	mg/kg ds	7.7	-	28	41	53
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.68	5.5	10
Chroom	mg/kg ds	35	-	110	264	419
Koper	mg/kg ds	26	-	35	109	184
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.31	5.2	10
Lood	mg/kg ds	43	-	83	300	518
Nikkel	mg/kg ds	33	-	40	140	241
Zink	mg/kg ds	100	-	145	444	744
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	15	732	1450
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.09				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.05				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.45				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	<0.44	-	1.0	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=30.1 % van ds
Organische stof 1=2.9 % van ds

Opdrachtcode:	B4796-01
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Opheusden
Datum aangeleverd:	20-05-2008
Datum afgerond:	22-05-2008

1 SA80504969 WATER 002-1-1
2 SA80504970 WATER 007-1-1

Parameter	Eenheid	002-1-1	*/-	007-1-1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)								
MVB. SIKB AS3000		+		+				
METALEN								
Arseen	µg/l	<5	-	5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-	<5	-	15	45	75
Zink	µg/l	35	-	35	-	65	433	800
AROMATEN								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xyleneen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50		<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50		<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50		<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50		<50				
VOCI NEN-5740								
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	0.16	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	-	<1.5	-	3.0	27	50

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	B4796-01
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Opheusden
Datum aangeleverd:	20-05-2008
Datum afgerond:	22-05-2008

1 SA80504971 WATER 025-1-1

Parameter	Eenheid	025-1-1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
METALEN						
Arseen	µg/l	<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-	15	45	75
Zink	µg/l	10	-	65	433	800
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50				
VOCI NEN-5740						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	-	3.0	27	50

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.