

Gesnet Bouw/advies/management
De heer G. Gesman
Postbus 262
2400 AG ALPHEN AAN DEN RIJN

Geofox-Lexmond bv

Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
T (0172) 61 42 55
F (0172) 61 22 26

www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Overige vestigingen:
Oldenzaal en Tilburg

KvK Enschede nr. 06056452

Uw kenmerk:

Ons kenmerk: 20090477_c1rap

Bodegraven, 8 mei 2009

Onderwerp: Aanvullend grondwateronderzoek
Locatie: Vierambachtsweg 35c te Woubrugge
Projectnummer: 20090477/TPEP
Behandeld door: de heer T. Peppink Msc

Geachte heer Gesman,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het aanvullend grondwateronderzoek dat op de locatie Vierambachtsweg 35c te Woubrugge en op aangeven van de Provincie Zuid-Holland is uitgevoerd.

Aanleiding en doel

Aanleiding tot dit onderzoek wordt gevormd door de in eerder onderzoek (AquaTerra-Geomet Milieuadviezen B.V., Nader milieutechnisch bodemonderzoek Vierambachtsweg 35C te Woubrugge, 2005047A, mei 2006) aangetoonde verontreinigingen. Doel van deze aanvulling is het vaststellen of daar waar een sterke verontreiniging aan PAK in de vaste bodem werd aangetoond het grondwater verontreinigd is met PAK. Daarnaast diende nader vastgesteld te worden of het grondwater ter plaatse van een ondergrondse tank verontreinigd is met aan olie gerelateerde producten.

Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door medewerkers die door SenterNovem zijn erkend voor het uitvoeren van werkzaamheden conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en VKB-protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer S. Aydin;
- de heer R. Slagter.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Op de onderzoekslocatie zijn drie peilbuizen geplaatst. De situering van de peilbuizen is weergegeven in de bijlagen. Het grondwater uit peilbuis 103 en 109a is geanalyseerd op PAK. Het grondwater uit peilbuis 201 is geanalyseerd op minerale olie en VAK.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 14 april 2009. Het grondwater is bemonsterd op 21 april 2009.

Resultaten

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 (zoals gewijzigd per 7 april 2009). In de Circulaire worden de streefwaarde (S) en de interventiewaarde (I) grondwater onderscheiden.

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 1: analyse resultaten

Monstercode	201-1-2 ¹	109A-1-2 ²	103-1-1 ³
VLUCHTIGE AROMATEN			
totaal BTEX	< 1	--	-
naftaleen	< 0,05	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Naftaleen ⁴	-	0,29	0,57
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	< 100	-	-
<i>Monstercode en monstertraject:</i>			
¹	201-1-2 201 (120-220)		
²	109A-1-2 109a (120-220)		
³	103-1-1 103 (-)		
⁴	overige PAK-componenten niet verhoogd aanwezig		
*	het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde		
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde		
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde		
-	geen toetsingswaarde voor opgesteld		
-	niet geanalyseerd		

Conclusie

Ter plaatse van peilbuis 109a en 103 zijn in het grondwater zeer licht verhoogde gehalten naftaleen aangetoond. Ter plaatse van peilbuis 201 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

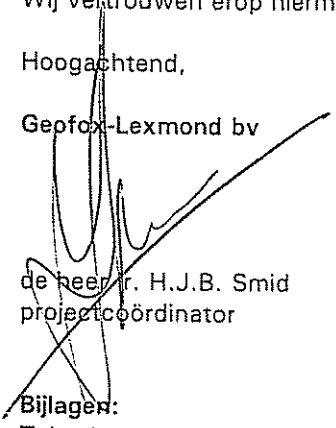
Op basis van deze resultaten bestaat er geen indicatie dat ter plaatse van de ondergrondse tank een aan olie gerelateerde verontreiniging voorkomt. Daarnaast bestaat er geen indicatie dat de PAK verontreiniging in de vaste bodem het grondwater verontreinigd heeft.

Aanvullend onderzoek of grondwatersanering wordt niet noodzakelijk geacht.

Wij vertrouwen erop hiermee naar wens aan uw opdracht voldaan te hebben..

Hoogachtend,

Geofox-Lexmond bv



de heer r. H.J.B. Smid
projectcoördinator

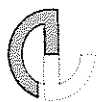
Bijlagen:

Tekening

Analyse resultaten

Toetsing





Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

TPEP

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VIERAMBACHTSWEG 35D
Uw projectnummer : 20090477
ALcontrol rapportnummer : 11432238, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20090477. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
TPEP

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam VIERAMBACHTSWEG 35D
Projectnummer 20090477
Rapportnummer 11432238 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 23-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2		
tolueen	µg/l	S	<0.3		
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3		
xyleneen	µg/l	S	<0.3		
xyleneen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21		
totaal BTEX	µg/l		<1		
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8		
naftaleen	µg/l	S	<0.05		

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S		0.29	0.57
fenantreen	µg/l	S		<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S		<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S		<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	µg/l	S		<0.02	<0.02
chryseen	µg/l	S		<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S		<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S		<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S		<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S		<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	S		0.29	0.57
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S		0.42	0.70

MINERALE OLIE

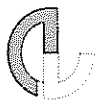
fractie C10 - C12	µg/l		<25		
fractie C12 - C22	µg/l		<25		
fractie C22 - C30	µg/l		<25		
fractie C30 - C40	µg/l		<25		
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201-1-2 201 (120-220)
002	Grondwater (AS3000)	109A-1-2 109a (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (-)

Paraaf :

[Handwritten signature]



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
TPEP

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VIERAMBACHTSWEG 35D
Projectnummer 20090477
Rapportnummer 11432238 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 23-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam VIERAMBACHTSWEG 35D
Projectnummer 20090477
Rapportnummer 11432238 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 23-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G5898523	21-04-2009	21-04-2009	ALC236
001	G5898543	21-04-2009	21-04-2009	ALC236
002	S0510571	21-04-2009	21-04-2009	ALC237
003	S0552361	21-04-2009	21-04-2009	ALC237

Paraaf :

Projectnaam VIERAMBACHTSWEG 35D
Projectcode 20090477

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

Monstercode	201-1-2 ¹	109A-1-2 ²	103-1-1 ³
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	-	-
tolueen	<0,3	-	-
ethylbenzeen	<0,3	-	-
xylenen	<0,3	-	-
xylenen (0.7 factor)	0,21	-	-
totaal BTEX	<1	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	-	-
naftaleen	<0,05	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	-	0,29	* 0,57
fenantreen	-	<0,01	^a <0,01
antraceen	-	<0,01	^a <0,01
fluoranteen	-	<0,02	^a <0,02
benzo(a)antraceen	-	<0,02	^a <0,02
chryseen	-	<0,02	^a <0,02
benzo(k)fluoranteen	-	<0,01	^a <0,01
benzo(a)pyreen	-	<0,02	^a <0,02
benzo(ghi)peryleen	-	<0,05	^a <0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	<0,02	^a <0,02
pak-totaal (10 van VROM)	-	0,29	-- 0,57
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	0,42	-- 0,70
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,0041	0,0081
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25	--	-
fractie C12 - C22	<25	--	-
fractie C22 - C30	<25	--	-
fractie C30 - C40	<25	--	-
totaal olie C10 - C40	<100	^a -	-

Monstercode en monstertraject:

¹	11432238-001	201-1-2 201 (120-220)
²	11432238-002	109A-1-2 109a (120-220)
³	11432238-003	103-1-1 103 (-)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)). De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,050
antraceen	0,0007	2,5	5,0	0,01
fenantreen	0,003	2,5	5,0	0,01
fluoranteen	0,003	0,50	1,0	0,020
benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,50	0,020
chryseen	0,003	0,10	0,20	0,020
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,050	0,020
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,050	0,050
benzo(k)fluoranteen	0,0004	0,025	0,050	0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,050	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	

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