



Gemeente Leiden
Team Stadsingenieurs
De heer R. Spek
Postbus 9100
2300 PC Leiden

Uw opdracht van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
1 juni 2016	15-SI-029	160200-DM	14 juli 2016
Onderwerp	: grondwateronderzoek locatie aan de Voorschoterweg (combibad De Vliet) te Leiden		
Projectnummer	: 16.10.0629.0516		

Geachte heer Spek,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde grondwateronderzoek op de locatie combibad De Vliet, gelegen aan de Voorschoterweg te Leiden.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie. Momenteel is de locatie in gebruik als voetbalveld. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieukundige kwaliteit van het grondwater.

Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 7 juni 2016 door de heer W. Schrama onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002. De opdrachtnemer is onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

Nabij veld 1 (Pb A) en op veld 2 (Pb B) zijn boringen geplaatst die zijn voorzien van een peilfilter. De locaties van de peilfilters zijn bepaald door de opdrachtgever.

In tabel 1 zijn gegevens betreffende X-, Y- en Z-coördinaten van de peilbuizen opgenomen.

Tabel 1 gegevens betreffende X-, Y-, Z-coördinaten

Peilbuisnr	X-coördinaat	Y-coördinaat	mv hoogte t.o.v. NAP
Pb A	93.045	461.560	- 0,75
Pb B	92.877	461.555	- 0,86

Een tekening van de onderzoekslocatie met de positie van de geplaatste peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd.

Uit de boorstaten blijkt de volgende bodemopbouw:

- 0,0 tot 0,7 m-mv; zand, matig fijn
- 0,7 tot 1,4 m-mv; klei, zwak siltig
- 1,4 tot 1,9 á 2,0 m-mv; veen
- 1,9 á 2,0 tot 2,5 m-mv (max. boordiepte); klei, matig siltig

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn er visueel geen afwijkingen waargenomen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Het grondwater uit de peilbuizen is op 4 juli 2016 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd medewerker van Adverbo, de heer W. Schrama.

Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen aanwijzingen verkregen dat er sprake zou zijn van een grondwaterverontreiniging en/of een drijfslaag.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad, de geleidbaarheid en de troebelheid van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen.

De toestroming van het grondwater naar de peilbuizen is goed. In tabel 2 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 2: Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filter Stelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (zuurgraad) [-]	Ec (geleidbaarheid) [µS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke Waarneming
Pb A	1,5 – 2,5	0,54	7,61	617	18,6	geen bijzonderheden
Pb B	1,5 -2,5	0,52	7,34	557	23,2	geen bijzonderheden

De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking.

Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit is een door de “Raad van Accreditatie” geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een NEN 5740 pakket.

Samenstelling NEN 5740 pakket (grondwater):

- zware metalen (barium, kobalt, molybdeen, lood, zink, cadmium, koper, nikkel en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXS) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (10 verbindingen);
- minerale olie.

De voorbehandeling van de grondwatermonsters is uitgevoerd conform de AS3000.

Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013"¹. De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging.

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van het grondwater blijkt het volgende:

- Pb A; In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetroffen voor barium. Voor enkele vluchtige aromaten en vluchtige chlooralifaten is sprake van een verhoogde rapportagegrens zodanig dat de streefwaarde wordt overschreden.
- Pb B; In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetroffen voor barium. Voor enkele vluchtige aromaten en vluchtige chlooralifaten is sprake van een verhoogde rapportagegrens zodanig dat de streefwaarde wordt overschreden.

Het licht verhoogde gehalte aan barium is waarschijnlijk het gevolg van een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Verhoogde concentraties aan barium worden vaker aangetroffen in de regio.

Voor enkele parameters is sprake van een verhoogde rapportagegrens. Dit ten gevolge van storingen in de monstermatrix. Deze storingen in de monstermatrix kunnen waarschijnlijk worden gerelateerd aan de veenlaag, van 1,4 tot 1,9 á 2,0 m-mv, die in de bodem is aangetroffen.

Tabel 3: overschrijdingstabel grondwater

Peil Filter	Filter diepte	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	min. olie	CKW (tot)	Aromaten				
	m-mv												B	E	T	X	N
Pb A	1,5-2,5	69 x	<0,2	3,2	<2	<0,05	<2	<2	10	26	<50	<d *1)	<1 *1)	<1	<1	1 *1)	<0,1 *1)
Pb B	1,5-2,5	92 x	<0,2	3,8	<2	<0,05	<2	<2	12	60	<50	<d *1)	<1 *1)	<1	<1	1 *1)	<0,1 *1)

Legenda:

- : < Streefwaarde (S) en/of detectiegrens AS3000
- x : > Streefwaarde (S)
- xx : > Tussenwaarde (T)
- xxx : > Interventiewaarde (I)
- *1) : de detectielimiet ligt hoger dan de streefwaarde.

¹ Uit: Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

Conclusies en aanbevelingen

In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetroffen met barium. Er is geen aanleiding voor aanvullend grondwateronderzoek. De aangetroffen lichte verontreiniging vormt geen beletsel voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Wij vertrouwen erop u hiermede voldoende te hebben ingelicht. Indien u vragen heeft naar aanleiding van dit schrijven kunt u zich wenden tot de heer D.J. Mus of ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Milieu adviesbureau Adverbo,



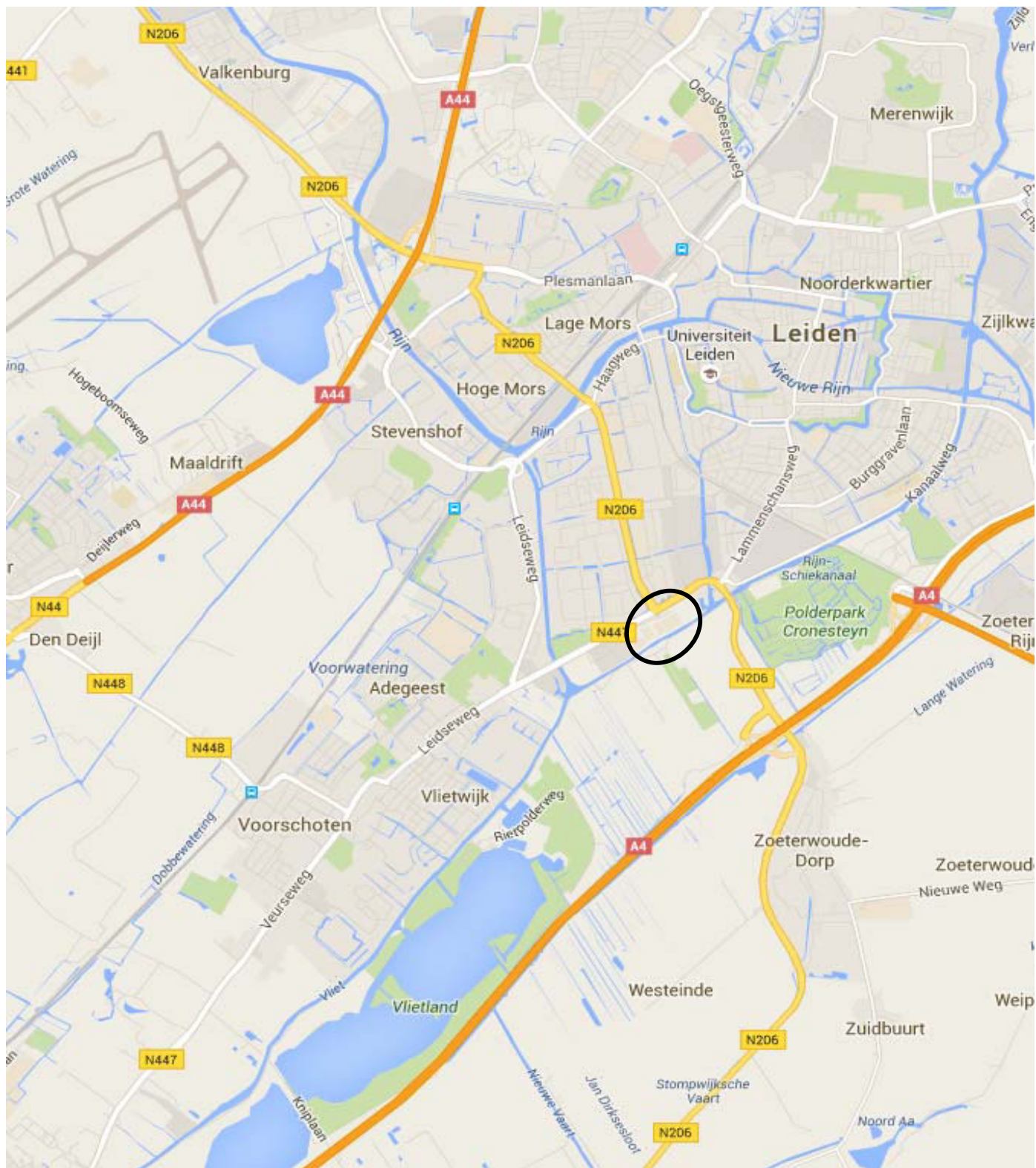
W.J.A. Halverhout
Directeur

Bijlage(n):

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten en legenda
4. Analysecertificaat en toetsing

Bijlage 1

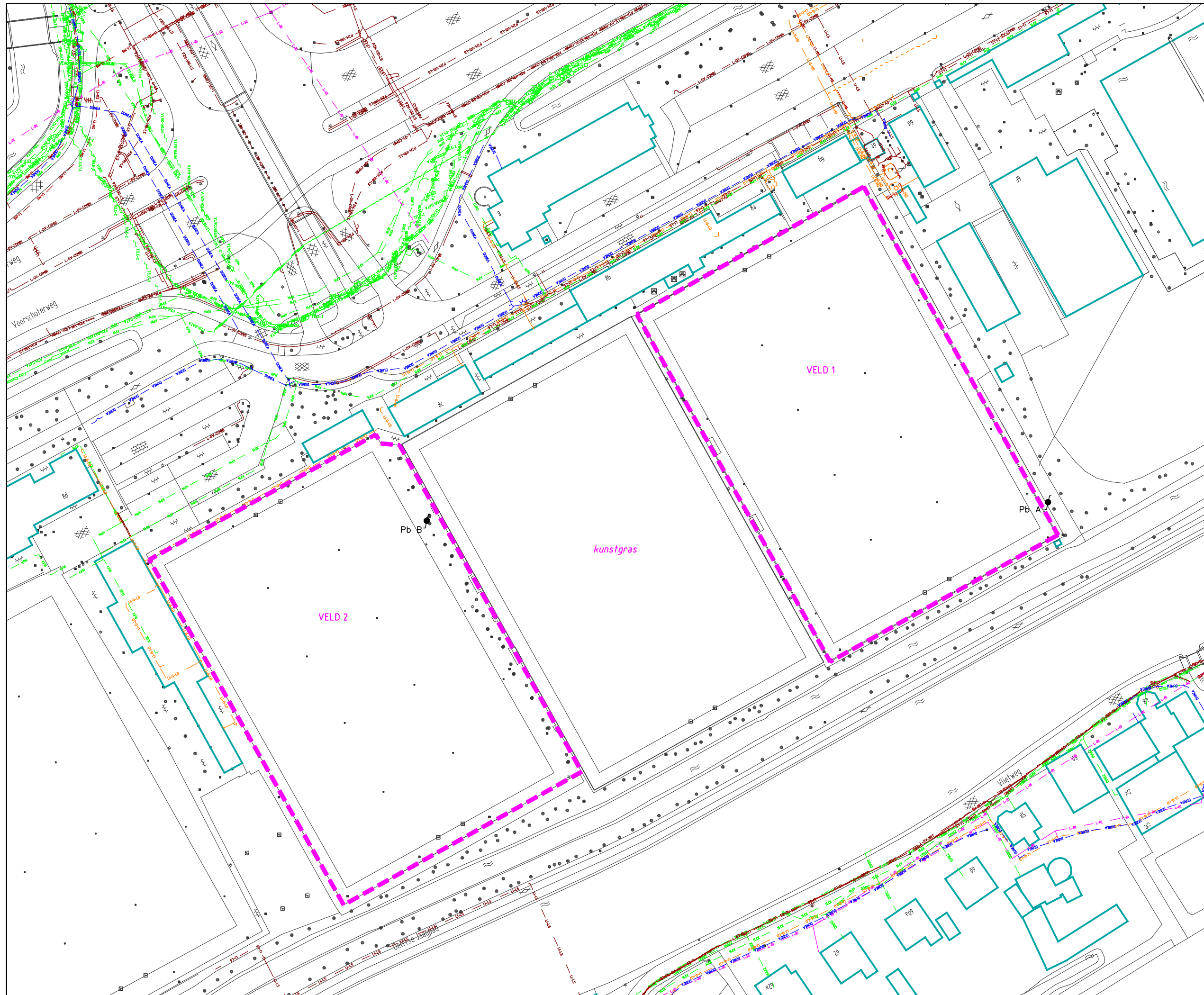
Topografische ligging



onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekening



Legenda

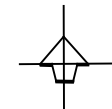
Peilbuis

Projectnaam
Voorschoterweg te Leiden
combibad de Vliet
Projectnummer
16.10.0629.0516



tekening nr.
0629-1
datum
06-06-2016
tekenaar
B.B. Noyons

formaat
A3
schaal
1:1.000



30 m

Bijlage 3

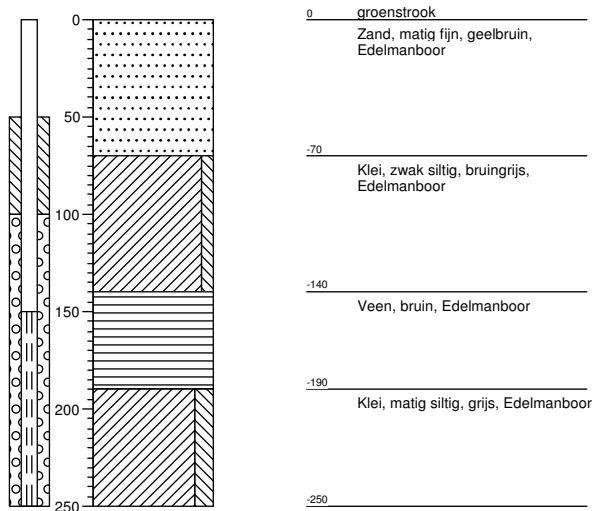
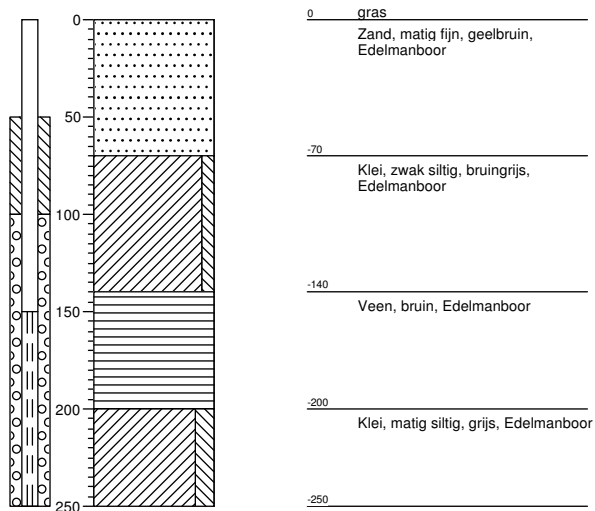
Boorstaten en legenda

Boring: Pb A

Datum: 07-06-2016
Boormeester: W. Schrama

Boring: Pb B

Datum: 07-06-2016
Boormeester: W. Schrama



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

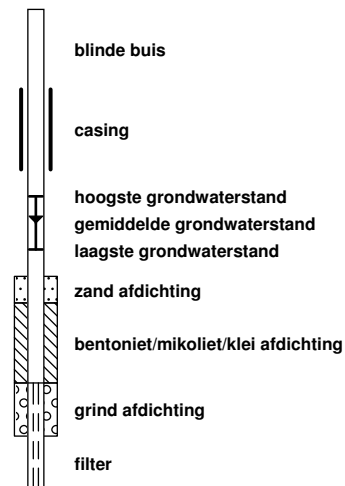
zand

	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
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage 4

Analysecertificaten grondwater

Project	0629 Voorschoterweg (grondwater) Leiden						
Certificaten	603595						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 14 juli 2016 09:14			

Monsterreferentie	2765604						
Monsteromschrijving	Pb A						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	69	1.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	26	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 1	5.0 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 1	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.1	10 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 1	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 1	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1	5.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	---	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 1	100 S	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 1	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.5	50 S	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.5	50 S	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.5	50 S	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.5	50 S	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.5	50 S	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 1	100 S	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.7	70 S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	2	2.5 S	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 1	@			630
-----------------	------	-----	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 2765604:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		2765605						
Monsteromschrijving		Pb B						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	92		1.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.8		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	12		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	60		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 1		5.0 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 1		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.1		10 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 1		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 1		-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	1		5.0 S	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 1		100 S	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 1		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.5		50 S	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 1		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.5		50 S	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.5		50 S	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.5		50 S	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 1		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.5		50 S	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 1		100 S	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.7		70 S	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	2		2.5 S	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 1		@			630	

Toetsoordeel monster 2765605:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 0629 Voorschoterweg (grondwater) Leiden
Ons kenmerk : Project 603595
Validatieref. : 603595_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZBSR-FFBB-UYEF-MNVJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juli 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603595
 Project omschrijving : 0629 Voorschoterweg (grondwater) Leiden
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

2765604 = Pb A

2765605 = Pb B

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/07/2016	04/07/2016
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2016	04/07/2016
Startdatum :	04/07/2016	04/07/2016
Monstercode :	2765604	2765605
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	69	92
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,2	3,8
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	10	12
S zink (Zn)	µg/l	26	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 1	< 1
S ethylbenzeen	µg/l	< 1	< 1
S naftaleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 1	< 1
S toluen	µg/l	< 1	< 1
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,5	< 0,5
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 1	< 1
S som xylenen	µg/l	1	1

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1	< 1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 1	< 1
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1	< 1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 1	< 1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 1	< 1
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 1	< 1
S trichloormethaan	µg/l	< 1	< 1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S trichlooretheen	µg/l	< 1	< 1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5
S vinylchloride	µg/l	< 1	< 1
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7	0,7
S som dichloorpropanen	µg/l	2	2

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 1	< 1
-------------------	------	-----	-----

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZBSR-FFBB-UYEF-MNVJ

Ref.: 603595_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603595
Project omschrijving : 0629 Voorschoterweg (grondwater) Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : Pb A
Monstercode : 2765604

Opmerking(en) bij resultaten:

dichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichlooretheen (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichlooretheen (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,3-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
trichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tetrachloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1,1-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1,2-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
trichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tetrachlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
vinylchloride: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tribroommethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som C+T dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som dichloorpropanen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som xylenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
ethylbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
styreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tolueen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
xyleen (ortho): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
xyleen (som m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603595
Project omschrijving : 0629 Voorschoterweg (grondwater) Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw referentie : Pb B
Monstercode : 2765605

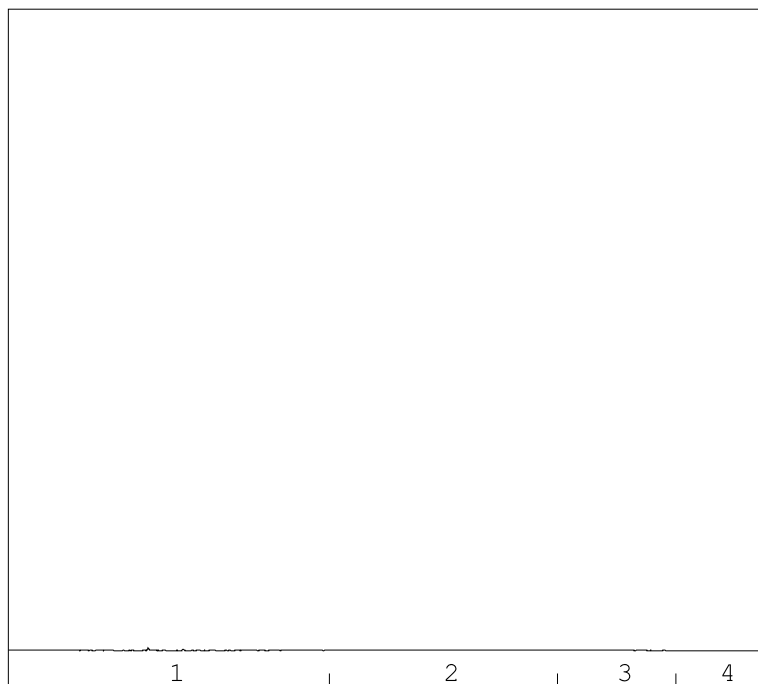
Opmerking(en) bij resultaten:

dichloormethaan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
1,1-dichloorethaan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
1,2-dichloorethaan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
1,2-dichlooretheen (trans):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
1,1-dichlooretheen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
1,2-dichlooretheen (cis):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
1,1-dichloorpropan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
1,2-dichloorpropan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
1,3-dichloorpropan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
trichloormethaan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
tetrachloormethaan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
1,1,1-trichloorethaan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
1,1,2-trichloorethaan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
trichlooretheen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
tetrachlooretheen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
vinylchloride:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
tribroommethaan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
som C+T dichlooretheen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
som dichloorpropanen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
som xylene:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
benzeen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
ethylbenzeen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
naftaleen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
styreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
tolueen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
xyleen (ortho):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
xyleen (som m+p):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2765604
Project omschrijving : 0629 Voorschoterweg (grondwater) Leiden
Uw referentie : Pb A
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

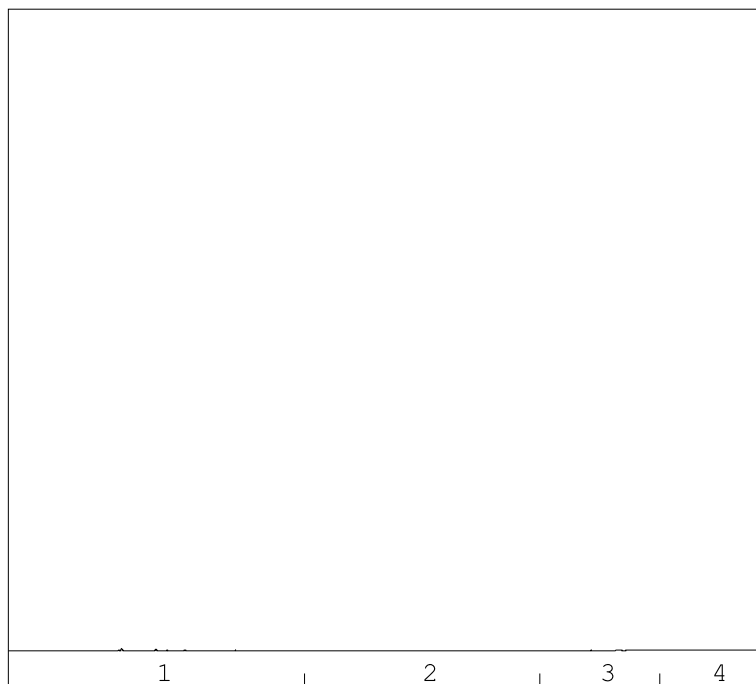
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2765605
Project omschrijving : 0629 Voorschoterweg (grondwater) Leiden
Uw referentie : Pb B
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603595
Project omschrijving : 0629 Voorschoterweg (grondwater) Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1
