



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR.: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Gemeente Neder-Betuwe
T.a.v. de heer H. Geurts
Postbus 20
4043 ZG OPHEUSDEN

REF: S10.879/BRFRPP-06-2/HD
DATUM, 20 augustus 2018

Onderwerp: Resultaten 6^e grondwatermonitoringsronde (inclusief herbemonstering PB401) op de locatie, Hamsestraat (nabij nr. 75) te Opheusden

Geachte heer Geurts,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van de 6^e grondwatermonitoringsronde (inclusief herbemonstering PB401) op de locatie gelegen aan de Hamsestraat (nabij nr. 75) te Opheusden.

Aanleiding en doel

Op de locatie zijn in de periode 2005-2009 diverse onderzoeken uitgevoerd, waarbij is aangetoond dat de grond en het grondwater sterk verontreinigd zijn met PAK. Voor de verwijdering van deze verontreiniging is door ATK B.V. een saneringsplan (kenmerk: PB06321/D6, d.d. 29 juni 2009) opgesteld.

Conform het saneringsplan is in juni 2011 in totaal 153,62 ton verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Na afloop van de reconstructiewerkzaamheden zullen de controlepeilbuizen worden geplaatst en zal conform het saneringsplan worden gestart met de grondwatermonitoring. Middels de grondwatermonitoring zal getracht worden om een stabiele eindsituatie voor de grondwaterverontreiniging met PAK vast te stellen.

Aanpassing onderzoeksopzet na 5 monitoringsronden

Conform het saneringsplan is op de locatie oorspronkelijk een meetnet van monitoringspeilbuizen in de kern, in de pluim en buiten de pluim aangelegd. In de kern zijn de peilbuizen met filters op drie diepteniveau's afgewerkt. In en buiten de pluim was sprake van de peilbuizen met filters op twee diepteniveau's afgewerkt. In totaal waren 25 monitoringsfilters aangelegd. De eerste meting c.q. nulmeting is een week na plaatsing uitgevoerd en destijds is aangegeven als de 1^e grondwatermonitoringsronde. Hierna zijn 4 monitoringsronden uitgevoerd. Na afloop van de 5^e monitoringsronde (4^e monitoring na de nulmeting) is vastgesteld dat formeel conform de beschikking d.d. 29-9-2009 sprake was van een toename van 30% in de PAK-gehalten in het grondwater uit peilbuis PB408 ten opzichte van de nulmeting. Formeel gezien diende het terugvalscenario dan te worden opgestart. Anderzijds is uit de 5 monitoringsronden gebleken dat voor de overige freatische en diepe peilbuizen buiten de kern sprake is van fluctuatie van de aangetroffen PAK-gehalten rondom de streefwaarden, waardoor deze vergelijkbaar zijn en geen duidelijke af- of toename laten zien.

Op basis hiervan kan gemiddeld genomen over alle peilbuizen buiten de kern geen sprake zijn van een toename van 30% in de PAK-gehalten, waardoor het terugvalscenario niet van toepassing is. Van verspreidingsrisico's (meer dan 1.000 m³ verspreiding per jaar) kan eveneens geen sprake zijn.

Volgens het saneringsplan bestaat het terugvalscenario uit het plaatsen van een peilbuis in de kern met een onttrekkingsfilter op 5,0-6,0 m-mv, waarbij gedurende een periode van 3 maanden met een laag debiet continu grondwater wordt onttrokken. Aangezien er echter geen sprake is van een verticale verspreiding vanuit het freatische grondwater naar het diepe grondwater, is geadviseerd om het terugscenario niet uit te voeren, aangezien daarmee een verticale verspreiding zou worden bewerkstelligd.

Derhalve is voorgesteld om nogmaals een monitoring uit te voeren en te bekijken of gemiddeld genomen nog steeds geen sprake is van een toename van 30% in de PAK-gehalten. Hierbij zullen niet alle peilbuizen worden geselecteerd, maar de meest relevante ondiepe en diepe peilbuizen ter plaatse van en rondom de kern (in totaal 16 stuks). Tevens worden hierbij 2 aanvullende freatische peilbuizen geplaatst in de kern om vast te stellen dat de ernstige grondwaterverontreiniging nog steeds met name ondiep aanwezig is, stabiel is en zich derhalve nauwelijks horizontaal en verticaal heeft verspreid.

Voorliggende rapportage betreft 6^e grondwatermonitoringsronde (mei 2018), inclusief herbemonstering peilbuis PB401 (augustus 2018).

Uitvoering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Normec Certification).

De veldwerkzaamheden zijn op 25 april 2018 uitgevoerd door de ervaren en geregistreerde veldmedewerker de heer M.A.H. van Baal conform BRL SIKB 2000 (versie 5) protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2).

De bestaande en nieuwe peilbuizen zijn allereerst na een standtijd van minimaal één week, op 1 en 2 mei 2018 door de ervaren en geregistreerde veldwerker de heer M.A.H. van Baal van Verhoeven Milieutechniek B.V. bemonsterd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2002 (versie 4): het nemen van grondwatermonsters. Op basis van de resultaten is op 8 augustus 2018 de bestaande peilbuis PB401 bemonsterd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2002 (versie 4): het nemen van grondwatermonsters.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de grondwatermonitoring.

Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van de 6^e monitoring zijn in totaal 3 peilbuizen herplaatst (PB406, PB407 en PB414) aangezien deze tussentijds gesneuveld zijn. Tevens zijn aanvullend in de kern 2 freatische peilbuizen (PB501 en PB502) geplaatst tot een maximale diepte van 3,5 m-mv (filterstelling conform NEN). In de ondergrond ter plaatse van de peilbuizen PB501 en PB502 is zintuiglijk de aanwezigheid van matige olie-/waterreacties bevestigd.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen PB501 en PB502 en een selectie van bestaande peilbuizen is op 1 en 2 mei 2018, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, bemonsterd. Op 8 augustus is het grondwater uit peilbuis PB401 herbemonsterd na twee keer afpompen.

Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand aangetroffen op variërende dieptes. De zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald. De situatieschets met de de bestaande en geplaatste peilbuizen is opgenomen als bijlage 1. De boorprofielen van de geplaatste peilbuizen PB501 en PB502 zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grondwater).

Het analysecertificaat, zoals gerapporteerd door het laboratorium, van de grondwatermonsters is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 3 april 2012). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor het grondwater is opgenomen als bijlage 4.

Grondwater

Conform het saneringsplan zijn alle geselecteerde grondwatermonsters geanalyseerd op PAK 10 VROM. In tabel 1 zijn de resultaten van de veldmetingen en toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 1: Overzicht grondwatermonsters met analyseresultaten

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Resultaten		
						>S<I	Index > 0,5-1,0	>I
PB401 (01-05-2018)	2,50 - 3,50	1,00	7,1	939	5,34	Benzo(a)anthracen, Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen	-	PAK 10 van VROM
PB401 (08-08-2018)	2,50 - 3,50	0,80	7,27	1124	2,24	Benzo(a)anthracen, Fluorantheen	-	-
PB402	5,00 - 6,00	1,00	7,5	797	27,64	-	-	-
PB403	2,00 - 3,00	0,85	7,1	767	30,02	Naftaleen	-	-
PB404	5,00 - 6,00	0,75	7,3	870	18,87	Flurantheen	-	-
PB405	1,80 - 2,80	0,55	7,0	950	196		Benzo(g,h,i)peryleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)pyreen, Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Naftaleen PAK 10 van VROM
PB406	5,00 - 6,00	0,75	7,1	782	54	-	-	-
PB407	2,00 - 3,00	0,75	7,0	656	202	-	-	-
PB408	2,00 - 3,00	0,65	7,2	837	29,22	Naftaleen, Anthracen, Fenanthreen Flurantheen		PAK 10 van VROM
PB409	5,00 - 6,00	0,65	7,3	788	35,55	-	-	-
PB410	2,00 - 3,00	0,90	7,1	778	12,09	-	-	-
PB411	5,00 - 6,00	1,00	7,4	758	13,34	-	-	-
PB412	2,00 - 3,00	0,55	7,2	978	210	-	-	-
PB413	5,00 - 6,00	0,55	7,2	844	25,04	-	-	-
PB414	2,00 - 3,00	0,50	7,0	858	102	-	-	-
PB421	2,20 - 3,20	1,40	7,3	1029	29,87	-	-	-
PB422	4,70 - 5,70	1,40	7,3	905	26,66	Benzo(a)anthracen	-	-

Vervolg tabel 1: Overzicht grondwatermonsters met analyseresultaten

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Resultaten		
						>S<I	Index > 0,5-1,0	>I
PB501	2,50 - 3,50	0,78	7,2	791	8,23	Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Naftaleen	-	PAK 10 van VROM
PB502	2,00 - 3,00	1,00	7,1	939	5,34	Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)pyreen, Chryseen, Naftaleen	-	Fenanthreen, Fluorantheen, PAK 10 van VROM

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetroffen.
- >S<I > streefwaarde ≤ interventiewaarde
- >I > interventiewaarde

Conclusies en evaluatie diverse monitoringsronden

Uit een vergelijking van de resultaten van de uitgevoerde 6^e grondwatermonitoring met de voorgaande grondwatermonitoringen kunnen de onderstaande conclusies worden getrokken en aanbeveling worden gedaan:

- In de kern van de sterke grondwaterverontreiniging zijn in het freatisch grondwater uit peilbuis PB405 tijdens de 6^e monitoring hogere gehalten aan PAK aangetoond dan tijdens de 5^e monitoring. Hierdoor worden de interventiewaarden nog meer overschreden.

In het freatisch grondwater uit de aanvullend geplaatste peilbuizen PB501 en PB502 in de kern zijn tevens sterk verhoogde gehalten voor PAK aangetoond.

In het diepere grondwater van 5 tot 6 m-mv (PB404) zijn in de voorgaande monitoringen vergelijkbare gehalten aan PAK aangetoond, die onder de tussenwaarden blijven. Alleen tijdens de 1^e monitoring (nulmeting) zijn matig tot sterk verhoogde gehalten voor PAK aangetoond in het diepe grondwater van PB404. Op basis hiervan kan worden gesteld dat in het diepe grondwater nog steeds sprake is van noemenswaardige verhoogde gehalten aan PAK.

- In de freatische peilbuis PB408, die tegen de I-contour van het grondwater ligt, was bij de 4^e monitoring reeds sprake van een duidelijke toename van de gehalten voor PAK ten opzichte van de 1^e, 2^e en 3^e monitoring. In het grondwater was een sterk verhoogd gehalte voor PAK-totaal (10 van VROM) aangetoond (1,4). Voor Flurantheen overschreedt het gehalte de index van 0,5 (gehalte en index van 0,79). Tijdens de 1^e, 2^e en 3^e monitoring was nog sprake van licht verhoogde gehalten voor PAK, waarbij de index maximaal 0,16 bedroeg.

Uit de resultaten van de 5^e monitoringsronde blijkt dat wederom sprake is van een duidelijke toename van de gehalten voor PAK ten opzichte van de 4^e monitoring. In het grondwater is nog een sterker verhoogd gehalte voor PAK-totaal (10 van VROM) aangetoond (2,2). Voor flurantheen is nu sprake van een sterk verhoogd gehalte (index 1,3), tegenover een licht verhoogd gehalte tijdens de 4^e monitoring (index 0,79).

Uit de resultaten van de 6^e monitoringsronde komt naar voren dat de gehalten voor PAK niet verder zijn toegenomen ten opzichte van de 5^e monitoringsronde, eerder zijn afgenomen. De gehalten zijn vergelijkbaar met de 4^e monitoringsronde. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte voor PAK-totaal (10 van VROM) aangetoond (1,3). Voor flurantheen is sprake van een licht verhoogd gehalte (index 0,6).

Opvallend waren de grondwaterresultaten van de freatische peilbuis PB401, die ten zuidwesten is gesitueerd, zowel buiten de oorspronkelijke I- als de S-contour. In het grondwater uit peilbuis PB401 was in eerste instantie een sterk verhoogd gehalte voor PAK-totaal (10 van VROM) aangetoond (1,1). Na herbemonstering is het sterk verhoogd gehalte niet bevestigd. Voor PAK-totaal (10 van VROM) is nu geen sterk verhoogd gehalte aangetroffen.

Voor de overige PAK is tevens sprake van licht verhoogde gehalten.

- In de overige freatische en diepe peilbuizen buiten oorspronkelijke I- als de S-contour van PAK zijn wederom geen noemenswaardige gehalten voor PAK aangetoond, vergelijkbaar met de 5 voorgaande monitoringsronden.

Algemene conclusie en aanbeveling vervolgtraject

Voor wat betreft de resultaten van de freatische peilbuis PB408 (buiten de kern) is sprake van een afname voor wat betreft de PAK-gehalten ten opzichte van de 5^e monitoring in 2016. Derhalve is geen sprake van verdere toename en/of verspreiding.

Anderzijds was in eerste instantie sprake van een toename in de PAK-gehalten in het freatisch grondwater uit peilbuis PB401. Voor PAK (10 van VROM) is nu voor de eerste keer sprake van overschrijding van de interventiewaarde. Het vermoeden dat sprake was van een incident is bevestigd, aangezien het sterk verhoogde gehalte niet is bevestigd na herbemonstering.

Uit de resultaten van de freatische peilbuizen in de kern (inclusief de extra geplaatste peilbuizen PB501 en PB502) blijkt dat nog steeds sprake is van sterk verhoogde gehalten voor PAK, waarbij de gehalten in de freatische peilbuis PB405 zijn toegenomen. Echter in de diepe peilbuis zijn wederom geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond, waardoor nog steeds geen sprake kan zijn van verticale verspreiding.

Voor de overige freatische en diepe peilbuizen buiten de kern zijn geen noemenswaardige PAK-gehalten aangetoond, waardoor deze vergelijkbaar zijn met de 5 voorgaande ronden en geen duidelijke af- of toename laten zien. Op basis hiervan kan gemiddeld genomen over alle peilbuizen buiten de kern nog steeds geen sprake zijn van een toename van 30% in de PAK-gehalten, waardoor het terugvalscenario niet van toepassing is. Van verspreidingsrisico's (meer dan 1.000 m³ verspreiding per jaar) kan nog steeds geen sprake zijn.

Op basis hiervan kan ons inziens de monitoring in overleg met de Provincie definitief worden afgerond.

Aan : Gemeente Neder-Betuwe
Datum : 20 augustus 2018
Ref. : S10.879/BRFRPP-06-2/HD

6

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Ing. W.C.L. Snels
Bedrijfsleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:**
1. *Situatieschets met de peilbuizen een globale contouren van de grondwaterverontreiniging (zoals vastgelegd tijdens de nulsituatie)*
 2. *Analysecertificaten*
 3. *Boorprofielen peilbuizen PB501 en PB502*
 4. *Toetsingstabellen streef- en interventiewaarden*

Maarten Schimmel

Van: Maarten Schimmel
Verzonden: dinsdag 15 mei 2018 17:13
Aan: 'crediteuren@nederbetuwe.nl'
CC: Hugo van der Donk; 'hangeurts@nederbetuwe.nl'
Onderwerp: Factuur 180243_S10.879
Bijlagen: Fact_180243_S10.879.pdf

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij doen we u de factuur toekomen voor de uitgevoerde werkzaamheden op de locatie aan de Hamsestraat nabij 75 te Opheusden, conform bijlage. Indien de factuur naar een ander e-mailadres moet worden gestuurd, of als u de factuur liever per post wenst te ontvangen vernemen we dat graag van u.


Zonder tegenbericht wordt de factuur niet per post verzonden en gaan we er vanuit dat de factuur in de bijlage in behandeling is genomen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

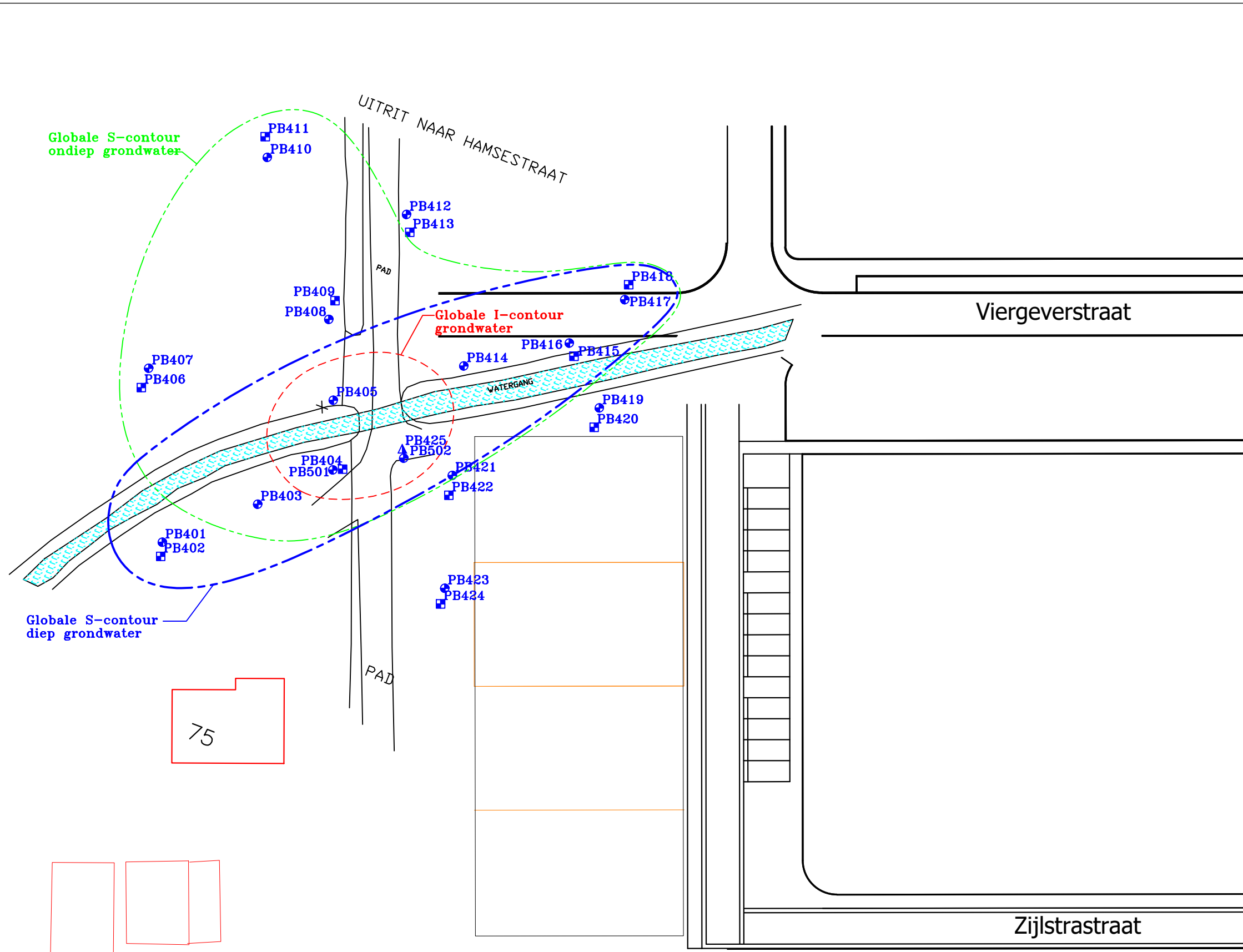
Met vriendelijke groet,

Maarten Schimmel

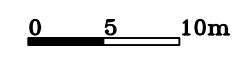


Van Voordenpark 16 | 5301 KP | Zaltbommel
Postbus 2225 | 5300 CE | Zaltbommel
Tel: 0418-572060 | [Facebook- VMT](#)
www.verhoevenmilieu.nl | mschimmel@verhoevenmilieu.nl
 Save a tree...please don't print this e-mail unless you really need to

BIJLAGEN



LEGENDA:



- Boring met peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m-mv)
- Boring met peilbuis (filterstelling 5,0-6,0 m-mv)
- ▲ Boring met peilbuis (filterstelling 7,5-8,5 m-mv)
- - - - - Globale I-contour grondwater
- - - - - Globale S-contour ondiep grondwater
- - - - - Globale S-contour diep grondwater

Voorliggende ondergrond, digitaal verkregen van de Gemeente Neder-Betuwe

Situatieschets met peilbuizen en globale contouren van de grondwaterverontreiniging met PAK behorend bij het monitorings bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Hamsestraat 75 te Opheusden

opdrachtgever: gemeente Neder-Betuwe

get. GG	d.d. 22-01-'13	voorafgaand projectnr.	
gew. GG	d.d. 14-05-'18	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. BS	d.d. 14-05-'18	projectnr.S10.879	bijlage 1

N **VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : GEMO
Uw projectnummer : S10.879
SYNLAB rapportnummer : 12777559, versienummer: 1

Rotterdam, 08-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project S10.879. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12777559 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB401 01-05-2018 PB401 01-05-2018
002	Grondwater (AS3000)	PB402 01-05-2018 PB402 01-05-2018
003	Grondwater (AS3000)	PB403 01-05-2018 PB403 01-05-2018
004	Grondwater (AS3000)	PB404-01-05-2018 PB404-01-05-2018
005	Grondwater (AS3000)	PB405 01-05-2018 PB405 01-05-2018

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	130
fenantreen	µg/l	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	170
antracene	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	6.2
fluoranteen	µg/l	S	0.37	<0.01	<0.01	0.09	45
benzo(a)antracene	µg/l	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	1.9
chryseen	µg/l	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.43
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.24
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.29
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.489 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.16 ¹⁾	354.16 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12777559 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12777559 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB406 01-05-2018 PB406 01-05-2018
007	Grondwater (AS3000)	PB407 01-05-2018 PB407 01-05-2018
008	Grondwater (AS3000)	PB408 01-05-2018 PB408 01-05-2018
009	Grondwater (AS3000)	PB409 01-05-2018 PB409 01-05-2018
010	Grondwater (AS3000)	PB410 01-05-2018 PB410 01-05-2018

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.06	0.03	<0.02	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.21	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.02 ²⁾	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.60	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾	0.123 ¹⁾	0.902 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12777559 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf : 

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12777559 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	PB411 01-05-2018 PB411 01-05-2018
012	Grondwater (AS3000)	PB412 01-05-2018 PB412 01-05-2018
013	Grondwater (AS3000)	PB413 01-05-2018 PB413 01-05-2018
014	Grondwater (AS3000)	PB414 01-05-2018 PB414 01-05-2018
015	Grondwater (AS3000)	PB421 01-05-2018 PB421 01-05-2018

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antracene	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antracene	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12777559 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12777559 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grondwater (AS3000)	PB422 01-05-2018 PB422 01-05-2018
017	Grondwater (AS3000)	PB501 PB501
018	Grondwater (AS3000)	PB502 PB502

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	2.3
fenantreen	µg/l	S	<0.01	0.66	10
antraceen	µg/l	S	<0.01	0.02	0.26
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	0.39	2.6
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.01	0.02	0.10
chryseen	µg/l	S	<0.01	0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.08 ¹⁾	1.158 ¹⁾	15.354 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12777559 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12777559 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0861056	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
001	S0861032	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
002	S0861037	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
002	S0861026	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
003	S0861062	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
003	S0861061	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
004	S0861050	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
004	S0861038	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
005	S0861051	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
005	S0861058	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
006	S0861022	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
006	S0861023	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
007	S0861024	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
008	S0861045	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
008	S0861041	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
009	S0861053	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
009	S0861065	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
010	S0861059	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
010	S0861027	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
011	S0861035	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
011	S0861029	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
012	S0861047	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
012	S0861064	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
013	S0861039	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
013	S0861063	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
014	S0861052	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
014	S0861044	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
015	S0861049	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
015	S0861043	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
016	S0861055	02-05-2018	01-05-2018	ALC237
016	S0861046	02-05-2018	01-05-2018	ALC237

Paraaf :



Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12777559 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
017	S0861019	02-05-2018	02-05-2018	ALC237
017	S0861025	02-05-2018	02-05-2018	ALC237
018	S0861057	02-05-2018	02-05-2018	ALC237
018	S0861020	02-05-2018	02-05-2018	ALC237

Paraaf : 

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMO
Uw projectnummer : S10.879
SYNLAB rapportnummer : 12849258, versienummer: 1

Rotterdam, 13-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project S10.879. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12849258 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 13-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB401 08-08-2018 PB401 08-08-2018

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	0.09
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.01 ¹⁾
chryseen	µg/l	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.163 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12849258 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 13-08-2018

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.

Voetnoten

1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam GEMO
Projectnummer S10.879
Rapportnummer 12849258 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 13-08-2018

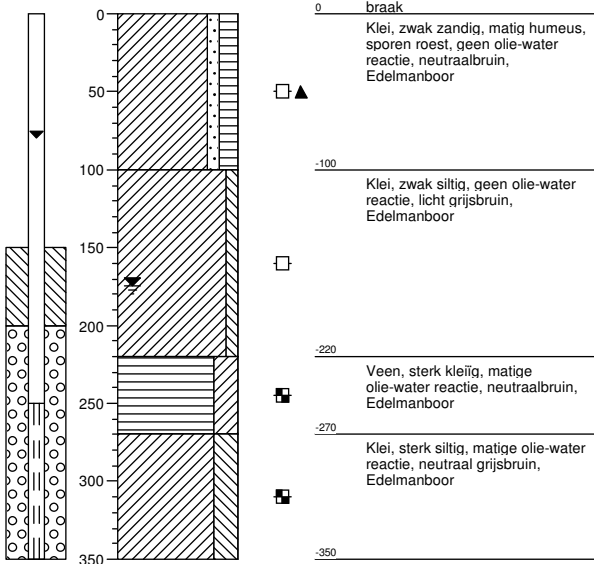
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (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) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0861034	08-08-2018	08-08-2018	ALC237
001	S0861021	08-08-2018	08-08-2018	ALC237

Paraaf : 

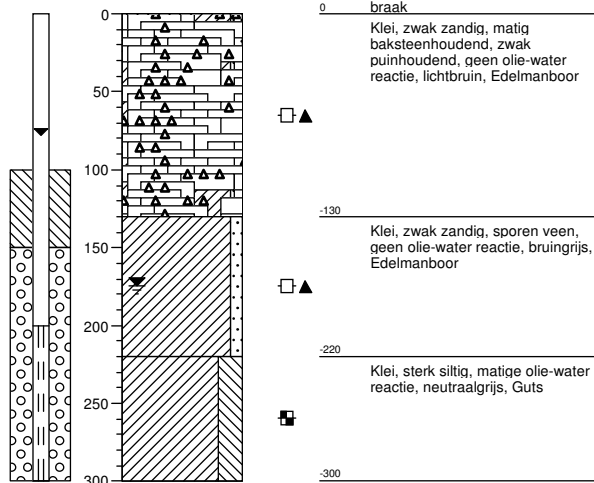
Boring: PB501

Datum: 25-04-2018
GWS: 175



Boring: PB502

Datum: 25-04-2018
GWS: 175



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

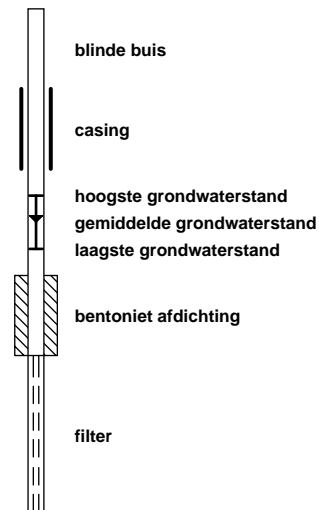
zand

	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