



RAPPORT

Sanering grondwaterverontreiniging Veldwijk 75 te Ermelo

Grondwatermonitoring 2016

Klant: GGZ Centraal

Referentie: T&PBE5597R001F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 22 augustus 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 65 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Sanering grondwaterverontreiniging Veldwijk 75 te Ermelo

Ondertitel: Veldwijk grondwatermonitoring 2016
Referentie: T&PBE5597R001F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 22 augustus 2016
Projectnaam:
Projectnummer: BE5597
Auteur(s): Martin Waaijenberg

Opgesteld door: Martin Waaijenberg

Gecontroleerd door: Nick Voogsgeerd

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door: Nick Voogsgeerd

Datum/Initialen:

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Voormalig en huidig gebruik	2
2.3	Sanering en uitgevoerde monitoringen	3
3	Grondwatermonitoring 2014 - 2016	6
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden 2014	6
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden 2016	6
3.3	Resultaten 2016	6
3.4	Conclusies	7

Tabellen

Tabel 1: Meetresultaten van concentratie PER in het grondwater (fase 1 en 2)	4
--	---

Figuren

Figuur 1: Situering locatie	2
-----------------------------------	---

Bijlagen

Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situering deellocaties 1 en 2

Bijlage 3: Instemmingsbrief ODRA

Bijlage 4: Veldwerkformulier functiescheiding

Bijlage 5: Analysecertificaat

Bijlage 6: Monitoringsgegevens

Bijlage 7: Situering peilbuizen met monitoringsgegevens

1 Inleiding

In onderhavige rapportage wordt verslag gedaan van de monitoring in het kader van de grondwaterverontreiniging met VOCl afkomstig van de locatie Veldwijk 75 te Ermelo (GE023300069), welke HaskoningDHV Nederland BV, hierna te noemen Royal HaskoningDHV, in opdracht van GGZ Centraal heeft uitgevoerd.

In bijlage 1 is de regionale ligging van de locatie weergegeven.

Aanleiding

Aan de Veldwijk 75 te Ermelo is een psychiatrisch ziekenhuis gevestigd. Op het terrein van het ziekenhuis is een textielservicebedrijf (TSB) aanwezig. In het verleden zijn ten gevolge van de bedrijfsvoering van het TSB, Vluchtige Organische Chloorverbindingen (VOCl) in de grond en het grondwater terechtgekomen. In 2003 tot 2005 is een deel van de grond en het grondwater gesaneerd. Hierna is de grondwatermonitoring fase 1 en 2 uitgevoerd tot 2014. In 2014 is de 3^e fase van de grondwatermonitoring opgestart, in het kader van deze 3^e fase vast gesteld dat in 2016 een ijkmoment zou plaatsvinden.

Doel

Het doel van de monitoring is het tijdig signaleren van verdere ongewenste verspreiding en het vaststellen dat er sprake is van een stabiele eindsituatie.

2 Locatiegegevens

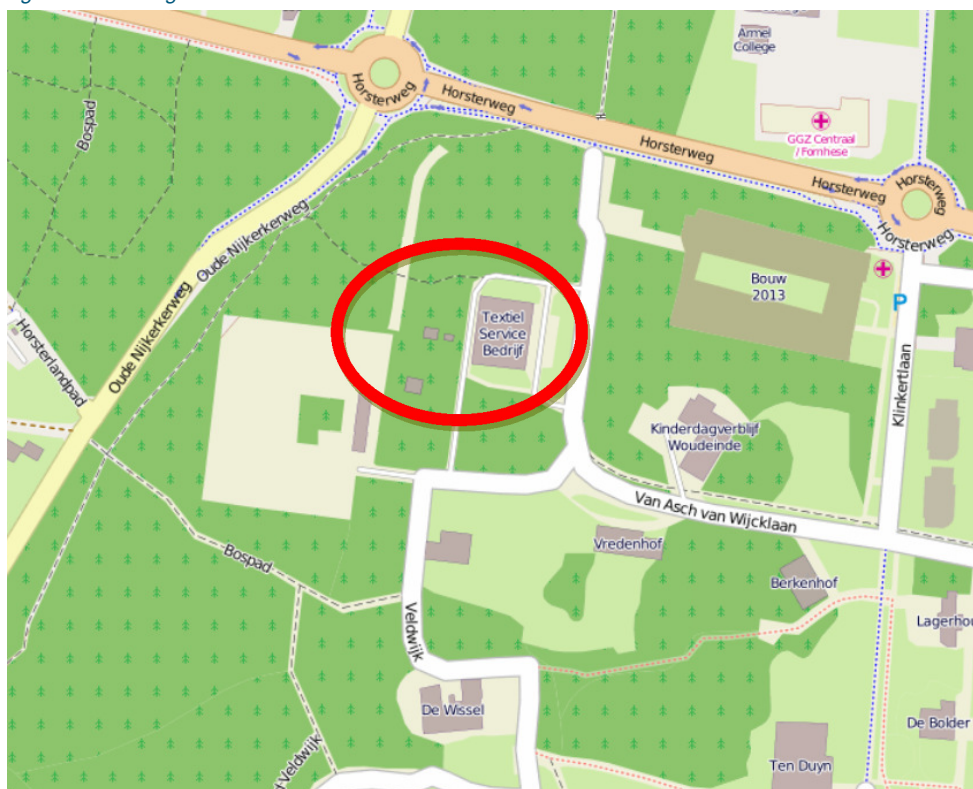
2.1 Locatiebeschrijving

Het Psychiatrisch Ziekenhuis “GGZ Centraal” (vroeger: “Meerkanten”) is gelegen aan Veldwijk 75 te Ermelo. Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van het textielservicebedrijf (TSB) van het ziekenhuis is in het verleden een verontreiniging ontstaan met Vluchtige Organische Chloorverbindingen (VOCl) in de grond en het grondwater. Het betreft voornamelijk een verontreiniging met tetrachlooretheen (PER). De regionale ligging van het landgoed is weergegeven in figuur 1 en bijlage 1.

De verontreiniging staat bij de provincie bekend onder locatie ID GE023300069.

De X- en Y-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn 170.000 en 479.675. Het genoemde perceel staat bekend als gemeente Ermelo, sectie I, nummer 6229 en in eigendom van Stichting GGZ Centraal (gevestigd aan de Utrechtseweg 266 te Amersfoort).

Figuur 1: Situering locatie



2.2 Voormalig en huidig gebruik

In het textielservicebedrijf is in 1968 begonnen met het reinigen van kleding en beddengoed met behulp van een chemische wasmachine. Het gebouw is omgeven door groenstroken, bosschages en een asfaltweg. In het noordoosten van het gebouw bevond zich vanaf 1987 de chemische wasmachine. Langs de noordelijke gevel ligt een riolering.

Ten westen van het gebouw is naast een fietsenstalling een opslaghok aanwezig. In het verleden werd in dit het opslaghok het residu van de chemische wasmachine tijdelijk opgeslagen, dat vervolgens regelmatig werd afgevoerd en verwerkt. Ook werden in de jaren '70 regelmatig emmers met residu van de chemische wasmachine gelegd in de buurt van het opslaghok en de fietsenstalling.

2.3 Sanering en uitgevoerde monitoringen

Sanering (2003-2005)

Door de bedrijfsactiviteiten van het textielservicebedrijf zijn de verontreinigingen met VOCl in grond en grondwater ontstaan. Op basis van een risicobeoordeling is in het saneringsplan (Sanering Textielservicebedrijf Ziekenhuis Veldwijk te Ermelo, kenmerk 334097, d.d. 19 januari 1998) bepaald dat het een ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging betreft.

In het kader van de sanering van deze verontreiniging is in eerste instantie in 1998 en later in 2003 een hernieuwd saneringsplan opgesteld en beschikt.

In de periode 2003-2005 is ter plaatse van de fietsenstalling en het textielservicebedrijf een grond- en grondwatersanering (tot 5,0 m-mv) uitgevoerd door middel van grondwateronttrekking en bodemlucht-extractie. Bij de sanering is de verontreiniging in de grond en het grondwater tot ca. 7 m-mv verwijderd. Na sanering zijn in de bodem twee kernen met een restverontreiniging (voornamelijk PER) boven de interventiewaarde achtergebleven aan de noordzijde van de fietsenstalling (deellocatie 1) en in de groenstrook ten noorden van het gebouw van het textielbedrijf (deellocatie 2). De ligging van deze locaties is weergegeven op de kaart in bijlage 2.

Wijziging saneringsdoelstelling (2008)

Naar aanleiding van wijzigingen in het bodemsaneringsbeleid (ROSA) is in 2008 een nieuw saneringsplan (DHV, kenmerk MD-BO20080133, d.d. 28 februari 2008) opgesteld. Om ongewenste verspreiding tijdig te signaleren is besloten om een monitoringsstrategie op te stellen. Er is uitgegaan van een extensieve grondwatermonitoring als saneringsmaatregel om de stabiele eindsituatie aan te tonen. Voor de wijze van de monitoring en nazorg heeft de provincie Gelderland beleid opgesteld in de beleidsnota 2008 (Deel 2 Uitvoering en Toetsing). Op basis van de saneringsresultaten is in het 'nieuwe' saneringsplan bepaald dat de situatie "De grondwatervlek neemt niet verder toe, maar krimpt direct in omvang" van toepassing is. Op basis hiervan is een monitoringsstrategie opgesteld in twee fases die beiden na drie jaar zijn afgesloten in ijkmomenten. Het saneringsplan voor 2 fases van monitoring is beschikt door de provincie Gelderland (besluitnummer 2008-005663).

Resultaten grondwatermonitoring fase 1 (2008 - 2010)

Tijdens fase 1 zijn enkele aanpassingen op het monitoringsplan doorgevoerd. In 2008 zijn negen monitoringsfilters (vijf verschillende locaties) in de pluim onderzocht. In 2009 zijn aanvullend hierop drie extra monitoringsfilters (twee verschillende locaties) onderzocht. In 2010 is in overleg met de Provincie Gelderland (brief met kenmerk: 2010-005300, 30 september 2010) aanvullend hierop besloten twee monitoringsfilters in de kern van de verontreiniging te onderzoeken.

In tabel 1 is een overzicht gegeven met de resultaten van de uitgevoerde monitoringen van zowel fase 1 als fase 2.

Uit het ijkmoment van fase 1 (2010) blijkt het volgende:

- De concentraties met PER in de kernen nemen volgens verwachting geleidelijk af.
- De concentraties net buiten de kern duiden in eerste instantie op een (ongewenste) verspreiding vanuit de kernen, maar de concentraties fluctueren ook. De massabalans berekening en een evaluatie van de verspreidingssnelheid geven geen duidelijke trend.
- Vooralsnog is het beeld dat de pluim stabiel is maar dit dient over een langere meetreeks te worden aangetoond. De meetwaarden tussen 2008 en 2010 vertonen zowel aan de randen van de pluim als nabij de twee kernen sterke fluctuaties. Dergelijke fluctuaties tussen meetwaarden komen vaak voor bij dit type aan verontreinigingen (e.g. ROSA §5.3, SKB 2005) en zijn dus niet ongevoen. Van belang is om het totale beeld van de verontreinigingspluim te beoordelen in de wetenschap dat concentratieniveaus nog sterk kunnen fluctueren binnen bepaalde bandbreedte.

Resultaten grondwatermonitoring fase 2 (2011 - 2013)

Aangezien er tijdens fase 1 sprake was van een overschrijding van de actiewaarden is de monitoring voortgezet in fase 2. Uit het ijkmoment van fase 2 blijkt dat tot aan de laatste monitoring in 2013, zowel bij fase 1 en 2, de monitoringsresultaten een stabiele eindsituatie lieten zien. Echter tijdens de tweede monitoring van 2013 is in het ondiepe grondwater (peilbuis 401P) in de kern nabij het TSB gebouw (deellocatie 2) een overschrijding van PER aangetoond van meer dan 10 keer de interventiewaarde. Deze overschrijding is zodanig dat dit een aanwijzing is voor de aanwezigheid van een restverontreiniging in de grond die zorgt voor nalevering in het grondwater. Naar aanleiding hiervan is overleg geweest met de omgevingsdienst (ODRA). En is besloten om de monitoring uit te breiden met fase 3.

Tabel 1: Meetresultaten van concentratie PER in het grondwater (fase 1 en 2)

Peilbuis	Diepte (m-mv)		Deel-locatie	Concentratie	Concentratie PER in jaar (µg/l)									
	van	tot		Actie-waarde	FASE 1						FASE 2			
					2007	2008	2009	2009 (2)	2010 (1)	2010 (2)	2011	2012	2013 (1)	2013 (2)
Kern														
13P	8,2	9,2	1	nvt	160	-	-	-	-	90	-	-	180	67
412P*	3	4	1		-	13	35	14	110	120	2,3	62	390	490
401P	3	4	2		420	-	-	-	190	-	-	-	13000	9300
402P*	3	4	2		-	370	590	-	24	21	12	15	74	50
Pluim														
403P	3	4	2	10	4		0,71	-	0,38	-	0,49	0,39	0,83	-
1001	3	4	2		5,1	3,7	9,5	-	1,1	-	3,1	2,4	2,5	-
	9	10	2		1,1	1	1	-	4	-	1,1	0,88	1,2	-
1004	3	4	2		-	-	0,34	-	0,47	-	0,27	0,33	0,33	-
	6	7	2		-	-	1	-	1,5	-	1,4	1,6	4,1	-
1002	19	20	1 & 2		1,6	1,9	0,94	-	1,2	-	0,74	2	1,4	-
	29	30	1 & 2		0,3	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	0,59	<0,1	-
1003	19	20	1 & 2		9,8	<0,1	2,8	-	3,4	-	6,6	1,2	4,4	-
	29	30	1 & 2		2,5	5,9	22	24	16	-	9,5	0,94	5,3	-
1005	39	40	1 & 2		1,2	<0,1	2,9	-	3	-	2,8	2,5	3,2	-
	3	4	1		-	-	-	-	-	-	1,8	3,1	4	-
	8,2	9,2	1		-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
	29	30	1		-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-

* Deze peilbuizen waren in fase 1 en 2 onderdeel van de monitoring van de pluim.

Legenda

< streefwaarde (0,01)
> streefwaarde (0,01)
> 1/2 tussenwaarde (10)
> tussenwaarde (20)
> interventiewaarde (40)

Aanvullende grondwatermonitoring fase 3 (periode 2014-2016)

Gezien de resultaten van fase 2 is in overleg met het bevoegd gezag de Omgevingsdienst Regio Arnhem besloten om een fase 3 grondwatermonitoring uit te voeren (rapportage: Royal HaskoningDHV, Sanering grondwaterverontreiniging, Veldwijk 75 te Ermelo, Monitoring 2013, ijkmoment & evaluatie, kenmerk AM-AF20130727, d.d. oktober 2014). De instemmingsbrief van de ODRA is opgenomen als bijlage 3. De werkzaamheden voor fase 3 zijn:

- Voortzetting van de monitoring voor een periode van 3 jaar jaarlijks om de verspreiding en de concentratieontwikkeling in en nabij de twee kernen van de verontreinigingen te volgen. De saneringsdoelstelling blijft het bereiken van een stabiele eindsituatie.
- In 2016 vindt een ijkmoment plaats om vast te stellen of sprake is van een stabiele eindsituatie. Indien na 3 jaar sprake is van een stabiele eindsituatie wordt de monitoring en de sanering beëindigd. Indien geen sprake is van een stabiele eindsituatie dan wordt een voorstel ingediend voor een fall-back maatregel die wordt getoetst door het bevoegd gezag, de provincie Gelderland, waarna bij goedkeuring de fall-back maatregel in werking treedt.

Aanvullend onderzoek naar restverontreiniging deellocatie 2 (2015)

Op basis van de monitoringsresultaten van zowel 2013 als 2014 heeft er vooruitlopend op de resultaten van de monitoringen in 2015 en 2016 een verificatie onderzoek plaats gevonden op deellocatie 2. Het verificatie onderzoek op deellocatie 2 ter plaatse van het pand van het TSB heeft bestaan uit een bodem- en bodemluchtonderzoek en is in het eerste kwartaal van 2015 uitgevoerd (Verifiërend onderzoek deellocatie 2 Veldwijk 75 te Ermelo, dossier: AB9958-102-100, registratienummer: MD-AF20150234, maart 2015).

Het doel van dit onderzoek was het lokaliseren van de verontreinigingskern. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat in de grond een verontreinigingskern aanwezig is met PER maar dat deze nog niet volledig gelokaliseerd was. Op basis van deze gegevens is een aanvullend onderzoek geïnitieerd waarbij ook de bodem en het grondwater onder het pand is onderzocht.

Dit onderzoek heeft plaats gevonden in juli 2015 (Nadere inperking bodemverontreiniging bij het Textiel Service Bedrijf Veldwijk 75 te Ermelo, dossier: AB9958-102-100, kenmerk: P&SAB9958R001F02 van 8 februari 2016).

Uit het onderzoek blijkt dat er in de bodem een verontreinigingskern aan de binnen- en buitenzijde van het pand aanwezig is. De verontreinigingskern ligt vermoedelijk rond de grondwaterspiegel. Het incidenteel meten van zeer hoge concentraties in het grondwater die eveneens snel weer afnemen is een indicatie voor de aanwezigheid van puur product in de vorm van kleine belletjes in de bodem.

De verontreinigingskern wordt relatief klein, circa 7 m² ingeschat op basis van interpolatie van de meetgegevens en ligt aan de buitenzijde van het pand tussen S05 en de gevel en mogelijk voor een klein deel onder het pand.

Er zijn geen werkzaamheden bekend op en rond deze locatie waardoor de bodem verstoort is geraakt en PER mogelijk hernieuwd in het grondwater terecht is gekomen waardoor de concentratie stijgingen in 2013 verder verklaard zouden kunnen worden.

3 Grondwatermonitoring 2014 - 2016

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden 2014

De uitgevoerde monitoringswerkzaamheden uit 2014 staan beschreven in de rapportage 'Sanering grondwaterverontreiniging Veldwijk 75 te Ermelo, dossier: AB9958-102-100, registratienummer: MD-AF20141442 van januari 2015).

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 2016

In 2015 heeft er geen reguliere grondwatermonitoring plaats gevonden maar heeft er een aanvullend onderzoek plaats gevonden naar de mogelijke restverontreiniging op deellocatie 2. Tijdens dit onderzoek zijn 2 peilbuizen, S13 en S14, inpandig geplaatst. Gezien de aangetoonde concentraties PER op deze locaties zijn deze twee monitoringsfilters in 2016 toegevoegd aan de monitoring.

De grondwatermonitoring heeft plaats gevonden op 20 april 2016.

Kwaliteitsborging

HaskoningDHV Nederland B.V. (hierna te noemen Royal HaskoningDHV) is erkend voor de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen), protocollen 6001, 6002, en 6003 en lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek).

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heer M.J. Hannema, werkzaam bij Royal HaskoningDHV.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)landbodemsanering en nazorg' in combinatie met protocol:

- 6001 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg.

De heer Hannema is geregistreerd en Royal HaskoningDHV is erkend door Bodemplus voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 4.

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Royal HaskoningDHV 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. Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd.

3.3 Resultaten 2016

Op 20 april 2016 zijn de peilbuizen (13P, 401, 402, 412 1001, 1004, S13 en S14) bemonsterd en geanalyseerd op VOCl.

In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen. In bijlage 6 zijn de huidige monitoringsgegevens inclusief de voorgaande monitoringsgegevens weergegeven in tabelvorm en in bijlage 7 zijn deze gegevens weergegeven op een vlaggenkaart.

Deellocatie 1

Ter plaatse van de kern van deellocatie 1 (412 en 13P) worden schommelingen in de PER concentraties boven de interventiewaarde waargenomen. Afbraak parameters als Cis en VC worden nagenoeg niet gemeten. Cis wordt slechts in concentraties net boven de streefwaarde waargenomen, en VC wordt in zijn geheel niet gemeten.

In de pluim van deellocatie 1 (peilbuizen 1006 en 1007) wordt de streefwaarde (voor PER) slechts licht overschreden. In deze filters worden zowel Cis als VC niet aangetoond boven de detectielimiet.

Deellocatie 2

Ter plaatse van de kern (401, 402, S13 en S14) worden eveneens sterke schommelingen met PER concentraties boven de interventiewaarde waargenomen.

In de peilbuizen S13 en S14 zijn in 2015 respectievelijk 2016 daarnaast interventiewaarde overschrijdingen aan Cis waargenomen.

Direct stroomafwaarts, buiten de kern, worden in de monitoringsfilters 403, 1001 en 1004 geen tot slecht licht verhoogde waardes aan PER ten opzichte van de streefwaarde waargenomen. In deze filters worden geen verhoogde waardes aan Cis dan wel VC waargenomen.

3.4 Conclusies

Ondanks de sterk verhoogde (schommelende) concentraties aan PER in beide deelgebieden en het nagenoeg niet waarnemen van afbraakproducten kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging stabiel is.

Vanuit de kernen vindt sinds de beëindiging van de grond- en grondwatersanering in 2005 geen verspreiding meer plaats. Wel worden sterke schommelingen met PER waargenomen in de kernen en is ter plaatse van deelgebied 2 sprake van een restverontreiniging in de grond.

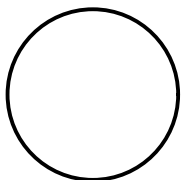
Echter op basis van de monitoringgegevens gedurende een periode van 10 jaar dient geconcludeerd te worden dat stroomafwaarts van beide deellocaties geen verspreiding aan PER of afbraakcomponenten wordt waargenomen.

3.5 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt de monitoring te beëindigen en de verontreiniging als stabiel te verklaren.

Geadviseerd wordt de monitoringsfilters wel te handhaven zodat bij een eventuele functiewijziging van de locatie een monitoring kan worden uitgevoerd waarbij de waardes te vergelijken zijn met de huidige bekende resultaten. Op deze wijze kan een nauwkeurige inschatting gemaakt worden of bij een functiewijziging maatregelen noodzakelijk zijn.

Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie



Ligging onderzoekslocatie

2					
1					
0	Eerste uitgave	J. Knobbe	M. Waaijberg	M. Waaijberg	22-06-2016
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum

opdrachtgever	project
Stichting GGZ Centraal	Veldwijk 75 te Ermelo

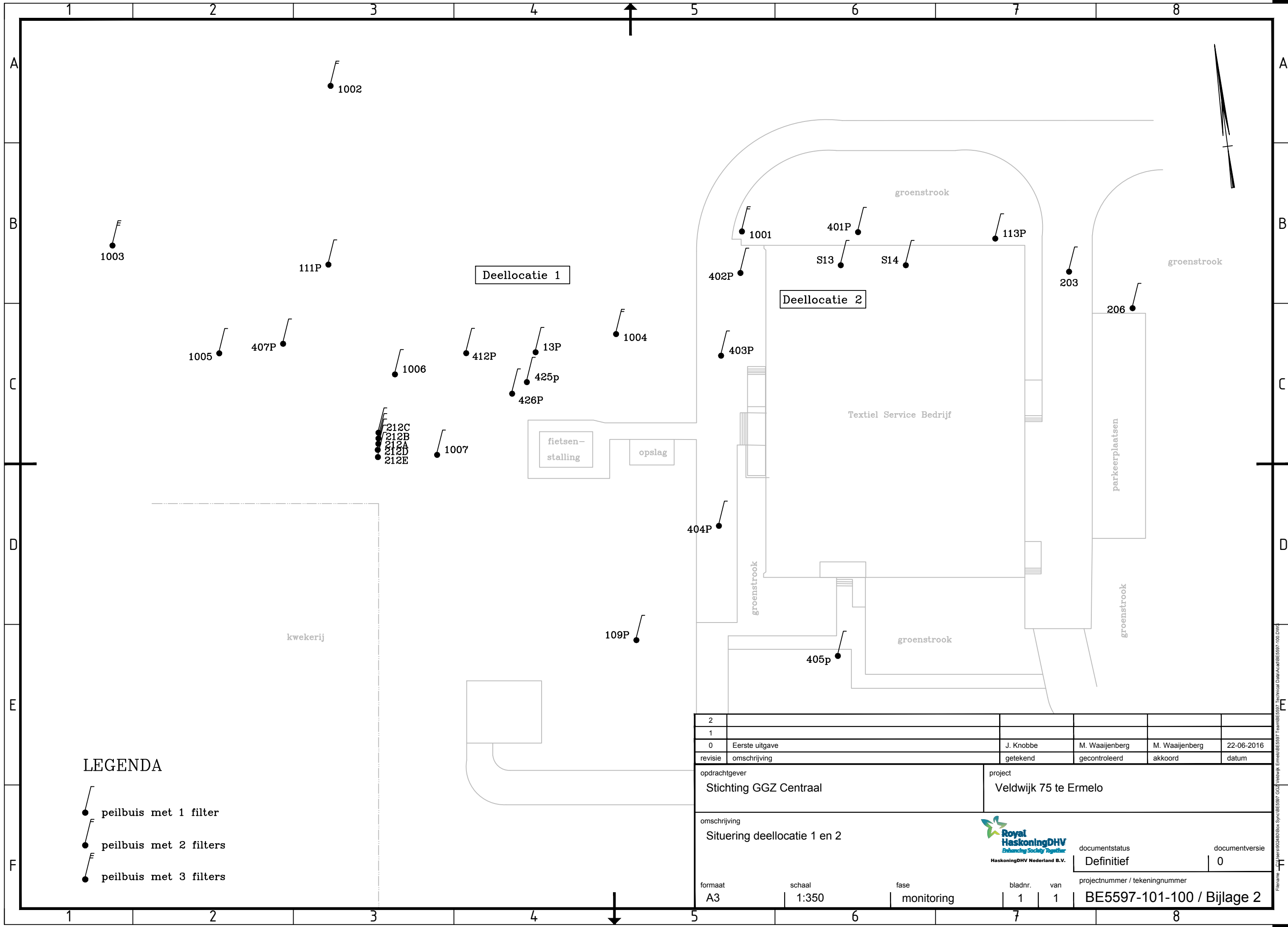
omschrijving	documentstatus	documentversie
Regionale ligging	Definitief	0

maat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer
A4	1:25000	monitoring	1	1	BE5597-101-100 / Bijlage 1




Filename: C:\Users\90240\Box Sync\BE5597_Team\BE5597_GGZ Veldwijk Ermelo\BE5597_Team\Acad\Bijlage 1.dwg

Bijlage 2: Situering deellocaties 1 en 2



LEGENDA

- peilbuis met 1 filter
- peilbuis met 2 filters
- peilbuis met 3 filters

2					
1					
0	Eerste uitgave	J. Knobbe	M. Waaijenberg	M. Waaijenberg	22-06-2016
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever Stichting GGZ Centraal			project Veldwijk 75 te Ermelo		
omschrijving Situering deellocatie 1 en 2				documentstatus Definitief	documentversie 0
formaat A3	schaal 1:350	fase monitoring	bladnr. 1	van 1	projectnummer / tekeningnummer BE5597-101-100 / Bijlage 2

Filename: c:\Users\G240\Box Sync\BE5597\GGZ Veldwijk_Ermelo\BE5597-101.DWG

Bijlage 3: Instemmingsbrief ODRA



Stichting Meerkanten
mevrouw A. P. van Elderen
Postbus 1000
3850 BA ERMELO

Datum : **21 NOV. 2014**
Uw kenmerk :
Ons kenmerk : GE023300069
Contactpersoon : dhr. X. Maurer
Telefoonnummer : 026 377 1707
E-mailadres : zaken@odra.nl

Onderwerp: monitoring locatie Veldwijk 75 te Ermelo

Geachte mevrouw Van Elderen,

Op 27 oktober 2014 ontvingen wij de monitoringsgegevens van de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging/sanering, gelegen op locatie Veldwijk 75 te Ermelo.

Wij hebben het volgende rapport ontvangen:

- Sanering grondwaterverontreiniging Veldwijk 75 te Ermelo, Monitoring 2013, ijkmoment & evaluatie, RoyalHaskoningDHV, AM-AF20130727, oktober 2014

Het rapport betreft het ijkmoment van saneringsfase 2, gericht op het vaststellen van een stabiele eindsituatie voor het grondwater.

Uit de resultaten blijkt dat de stabiele eindsituatie nog niet kan worden vastgesteld vanwege wisselende concentraties in de kern van de grondwaterverontreiniging. In de pluim lijkt wel al sprake van een stabiele eindsituatie.

Om de omvang van de verontreinigingskern van VOCL opnieuw vast te stellen en de stabiele eindsituatie aan te tonen wordt de monitoring verlengd met drie jaar. De peilbuizen 13P, 412P, 401P en 402P(kern) worden in de eerste en derde ronde bemonsterd op . De peilbuizen 403P, 1004 en 1001 (pluim) worden jaarlijks bemonsterd. Tevens worden twee nieuw te plaatsen peilbuizen 1006 en 1007 stroomafwaarts van de kern jaarlijks bemonsterd.

De eerste monitoringsronde wordt in 2014 uitgevoerd.

Wanneer u vragen heeft, kunt u bellen of een e-mail sturen. Contactpersoon en e-mailadres vindt u in de kop van deze brief. Wij verzoeken u bij alle correspondentie het kenmerk (GE-code) van de verontreiniging te vermelden. Dit nummer vindt u in de kop van deze brief.

Hoogachtend,
Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

M. Meekes
Hoofd handhaving bouw, bodem en vuurwerk
Omgevingsdienst Regio Arnhem

Kopie:

- B & W Gemeente Ermelo, Postbus 500, 3850 AM Ermelo
- DHV, t.a.v. de heer P. Rood, Laan 1914 nr. 35, 3818 EX Amersfoort

Bijlage 4: Veldwerkformulier functiescheiding

Rapportageformulier

HaskoningDHV Nederland B.V.

Projectgegevens

Projectnummer	BESS97-101-100
Locatie	Veldwijn 75 te Ermelo



Uitvoeringsdata op locatie

20-4-2016		

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

- ☐ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond ☐ protocol 2003 waterbodemonderzoek
☐ protocol 2001 plaatsen peilbuizen ☐ protocol 2018 asbest onderzoek
☒ protocol 2002 monsternamen water

☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodemonderzoek) sanering en nazorg

- ☒ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater ☐ protocol 6003 waterbodemonderzoek
☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
<input type="checkbox"/> W. Dijk	2001, 2002, 2003 en 2018	
<input checked="" type="checkbox"/> M.J. Hannema	2001, 2002, 2003, 6001 en 6002	
<input type="checkbox"/> G. Hersmus	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
<input type="checkbox"/> R.U.S. Pierau	2001, 2002, 2003 en 2018	
<input type="checkbox"/> J.T. van de Pol	2001, 2003 en 6001	
<input type="checkbox"/> F. Roffel	2001, 2002, 2003 en 2018	
<input type="checkbox"/> J.M. Roos	2001, 2002, 2003, 6001 en 6003	
<input type="checkbox"/> F. Sahacic	2001, 2002, 2003 en 2018	
<input type="checkbox"/> J.H. Vos	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
<input type="checkbox"/> M.S. de Vries	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
<input type="checkbox"/> K.H. Hermans	6001	
<input type="checkbox"/> G. Koopman	6001	
<input type="checkbox"/> H. Kuik	6001	
<input type="checkbox"/> T.W. Vollmer	6001	
<input type="checkbox"/> G.J. Oosterhoff	6001	
<input type="checkbox"/> B. Jilderda	2001, 2002 en 2003	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

Bijlage 5: Analysecertificaat monitoring 2016

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Voogsgeerd

Datum 15.06.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 580938 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 580938 / 2 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5597-101-100 Veldwijk 75 te Ermelo
Opdrachtacceptatie 21.04.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 557076 / 557080.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 580938 / 2 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
557069	1001.1-1-1	20.04.2016	
557070	1001.2-1-1	20.04.2016	
557071	1004.1-1-1	20.04.2016	
557072	1004.2-1-1	20.04.2016	
557073	1006-1-1	20.04.2016	

Eenheid		557069 1001.1-1-1	557070 1001.2-1-1	557071 1004.1-1-1	557072 1004.2-1-1	557073 1006-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	1,8	0,92	0,34	4,2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 580938 / 2 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
557074	1007-1-1	20.04.2016	
557075	13P-1-1	20.04.2016	
557076	401P-1-1	20.04.2016	
557077	402P-1-1	20.04.2016	
557078	403P-1-1	20.04.2016	

Eenheid			557074	557075	557076 / 2	557077	557078
			1007-1-1	13P-1-1	401P-1-1	402P-1-1	403P-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	4,5	<0,20	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	29	0,85	2,2
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,87	<0,10	1,1	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,94 ^{#)}	0,14 ^{#)}	1,2 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	1,0 ^{#)}	0,21 ^{#)}	1,2 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	0,65	<0,20	0,46	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	2,5	140	39	170	<0,10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 580938 / 2 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
557079	412P-1-1	20.04.2016	
557080	S13-1-1	20.04.2016	
557081	S14-1-1	20.04.2016	

Eenheid			557079 412P-1-1	557080 / 2 S13-1-1	557081 S14-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20	1,9	3,8
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	12	2,0
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<1,0 ^{m)}
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<2,0 ^{m)}
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<2,0 ^{m)}
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<1,0 ^{m)}
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<1,0 ^{m)}
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<2,0 ^{m)}
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<1,0 ^{m)}
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	13	38
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<1,0 ^{m)}
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,28 ^{#)}	13 ^{#)}	39 ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,35 ^{#)}	13 ^{#)}	39 ^{#)}
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,2	6,5	11
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	87	49	170

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Toelichting

557076 De conserveringstermijn voor de oplosmiddelen bepaling is met één dag is overschreden door een noodzakelijke heranalyse als gevolg van een apparatuur storing. De apparatuur storing is ontstaan door cross-contaminatie met een monster met een zeer hoog oplosmiddelen gehalte van een andere opdrachtgever.

557080 De conserveringstermijn voor de oplosmiddelen bepaling is met één dag is overschreden door een noodzakelijke heranalyse als gevolg van een apparatuur storing. De apparatuur storing is ontstaan door cross-contaminatie met een monster met een zeer hoog oplosmiddelen gehalte van een andere opdrachtgever.

Begin van de analyses: 21.04.2016

Einde van de analyses: 29.04.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 580938 / 2 Water



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan
1,2-Dichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per)

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 580938

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Cis-1,2-Dichlooretheen	557076, 557080
Dichloormethaan	557076, 557080
Tetrachlooretheen (Per)	557076, 557080
1,1,2-Trichloorethaan	557076, 557080
trans-1,2-Dichlooretheen	557076, 557080
1,1-Dichlooretheen	557076, 557080
Vinylchloride	557076, 557080
1,1,1-Trichloorethaan	557076, 557080
1,2-Dichloorethaan	557076, 557080
1,1-Dichloorethaan	557076, 557080
Trichloormethaan (Chloroform)	557076, 557080
Trichlooretheen (Tri)	557076, 557080
Tetrachloormethaan (Tetra)	557076, 557080

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE5597-101-100
Projectnaam Veldwijk 75 te Ermelo
AL-West Opdrachtnummer 580938 versie 2

Begin van de analyses: 21.04.2016
Einde van de analyses: 29.04.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
557069	AV0081884R	1001.1	20.04.16	21.04.16
557070	AV0081883Q	1001.2	20.04.16	21.04.16
557071	AV0081982P	1004.1	20.04.16	21.04.16
557072	AV0081877T	1004.2	20.04.16	21.04.16
557073	AV0081869U	1006	20.04.16	21.04.16
557074	AV0081867S	1007	20.04.16	21.04.16
557075	AV0081868T	13P	20.04.16	21.04.16
557076	AV0081874Q	401P	20.04.16	21.04.16
557077	AV0081873P	402P	20.04.16	21.04.16
557078	AV0081863O	403P	20.04.16	21.04.16
557079	AV0081872O	412P	20.04.16	21.04.16
557080	AV0081879V	S13	20.04.16	21.04.16
557081	AV0081878U	S14	20.04.16	21.04.16

Bijlage 6: Monitoringsgegevens

Bijlage 6: Monitoringsgegevens

Streef- en Interventiewaarden					
	TRI	PER	som-DCE	VC	
I-waarde	500	40	20	5	
S-waarde	24	0,01	0,01	0,01	
401 - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
3-4	2007	-	420	-	-
	2-9-2013	<20	13.000	14	-
	3-10-2013	<20	9.300	14	-
	01-11-2010	<0,6	190	<0,14	-
	11-11-2014	0,7	690	0,84	<0,6
	20-04-2016	<0,2	39	<0,21	<0,2
402 - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
3-4	9-12-2008	<0,6	370	<0,14	-
	05-02-2010	<0,6	590	0,31	-
	25-10-2010	<0,6	24	<0,14	-
	15-11-2010	<0,6	21	<0,14	-
	12-12-2011	<0,6	12	<0,14	-
	16-10-2012	<0,6	15	<0,14	-
	2-9-2013	<20	74	<0,21	-
	3-10-2013	<0,2	50	0,33	-
	11-11-2014	<0,2	21	<0,14	<0,2
	20-04-2016	0,5	170	1,2	<0,2
403 - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
3-4	2007	-	4	-	-
	05-02-2010	<0,6	0,71	<0,14	-
	25-10-2010	<0,6	0,38	<0,14	-
	12-12-2011	<0,6	0,49	<0,14	-
	16-10-2012	<0,6	0,39	<0,14	-
	2-9-2013	0,83	<0,2	<0,14	-
	11-11-2014	<0,2	3	<0,14	<0,2
	20-04-2016	<0,2	<0,1	<0,21	<0,2
412 - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
3-4	9-12-2008	<0,6	13	0,32	-
	05-02-2010	<0,6	35	0,94	-
	9-4-2010	<0,6	14	0,25	-
	25-10-2010	0,91	110	0,46	-
	15-11-2010	<0,6	120	0,30	-
	12-12-2011	<0,6	2,8	<0,14	-
	2-9-2013	3,5	390	2	-
	16-10-2012	1,3	62	2,0	-
	3-10-2013	3,7	490	2,5	-
	11-11-2014	2,0	280	0,59	<0,2
	20-04-2016	1,2	87	0,35	<0,2
S13 - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
3,5-4,5	10-07-2015	<10	5.300	23	<10
	20-04-2016	6,5	49	13,0	<0,2

S14 - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
3-4	10-07-2015	3,9	1.100	3,5	<1,0
	20-04-2016	11	170	39	<2,0
13P - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
8,2-9,2	2007	-	160	-	-
	15-11-2010	<0,6	90	1,10	-
	2-9-2013	0,3	180	0,49	-
	3-10-2013	<0,2	67	0,33	-
	11-11-2014	<0,2	30	<0,14	<0,2
	20-04-2016	0,7	140	1,0	<0,2
1001 - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
3-4	2007	-	5,1	-	-
	9-12-2008	<0,6	3,7	<0,14	-
	05-02-2010	<0,6	9,5	<0,14	-
	25-10-2010	<0,6	4,0	<0,14	-
	12-12-2011	<0,6	1,1	<0,14	-
	16-10-2012	<0,6	0,88	<0,14	-
	2-9-2013	<0,2	2,5	<0,14	-
	11-11-2014	<0,2	5,9	<0,14	<0,2
	20-04-2016	<0,2	1,8	<0,21	<0,2
9-10	2007	-	1,1	-	-
	9-12-2008	<0,6	1,0	<0,14	-
	05-02-2010	<0,6	1,0	<0,14	-
	25-10-2010	<0,6	1,1	<0,14	-
	12-12-2011	<0,6	1,1	<0,14	-
	2-9-2013	<0,2	1,2	<0,14	-
	16-10-2012	<0,6	2,4	<0,14	-
	20-04-2016	<0,2	0,92	<0,21	<0,2
1004 - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
3-4	05-02-2010	<0,6	0,34	<0,14	-
	25-10-2010	<0,6	0,47	<0,14	-
	12-12-2011	<0,6	1,4	<0,14	-
	16-10-2012	<0,6	1,6	<0,14	-
	2-9-2013	<0,2	0,33	<0,14	-
	11-11-2014	<0,2	1,2	<0,14	<0,2
	20-04-2016	<0,2	0,34	<0,21	<0,2
6-7	05-02-2010	<0,6	1,0	<0,14	-
	25-10-2010	<0,6	1,5	<0,14	-
	12-12-2011	<0,6	0,27	<0,14	-
	16-10-2012	<0,6	0,33	<0,14	-
	2-9-2013	<0,2	4,1	<0,14	-
	11-11-2014	<0,2	2,9	<0,14	<0,2
	20-04-2016	<0,2	4,2	<0,21	<0,2
1006 - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
3-4	18-11-2014	<0,2	1,2	<0,21	<0,2
	20-04-2016	<0,2	0,92	<0,21	<0,2
1007 - Filter (m-mv)	Datum	TRI	PER	som-DCE	VC
3-4	18-11-2014	<0,2	1,5	<0,21	<0,2
	20-04-2016	<0,2	2,5	<0,21	<0,2

Bijlage 7: Situering peilbuizen met monitoringsgegevens

