

BODEMSANERING DORPSSTRAAT 231-233 TE SCHERPENZEEL

Monitoringsronde grondwater T3 (2018)

Nummer van verontreiniging: GE027900096 (VOCl, geval 1)

Provincie Gelderland

23 MAART 2018



Contactpersoon

JEROEN MEKKINK
Consultant Site Evaluation and
Restoration



M +31627060442
E jeroen.mekking@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	UITGEVOERDE MONITORING	5
2.1	Kwaliteitsborging	5
2.2	Opzet monitoring grondwater	5
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden	5
3	RESULTATEN	6
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
BIJLAGEN		
	BIJLAGE A ANALYSECERTIFICATEN	9
	BIJLAGE B OVERZICHT VAN DE ANALYSERESULTATEN VOOR PER, TRI, CIS EN VC	10
	BIJLAGE C OVERZICHT ANALYSERESULTATEN VOOR DOC, METHAAN, ETHAAN EN ETHEEN	13
	BIJLAGE D ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING	14
	BIJLAGE E GETOETSTE ANALYSERESULTATEN	15
	BIJLAGE F TEKENINGEN	16
	COLOFON	17

1 INLEIDING

Voor de locatie gelegen aan de Dorpsstraat 231-233 te Scherpenzeel is een saneringsplan opgesteld (zie rapport 'Saneringsplan bodemverontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen locatie: Dorpsstraat 231-233 te Scherpenzeel', kenmerk 077395767:B.1 d.d. 20 februari 2014). De aanleiding voor de sanering was de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met VOCl. Daarnaast is de bovengrond (tot 1 m-mv.) op een deel van het terrein verontreinigd met zware metalen.

In de loop van 2014 is gestart met de uitvoering van de bodemsanering. Hierbij ging het om de sanering van zowel de bovengrond als de ondergrond. Inmiddels is fase 1 van de sanering uitgevoerd. Deze heeft bestaan uit het ontgraven van 3 verschillende brongebieden met verontreiniging met VOCl, het onttrekken van grondwater en het injecteren van substraat om de omstandigheden voor biologische afbraak te verbeteren. De met zware metalen verontreinigde bovengrond is eveneens gesaneerd (dit betrof een zogenaamde BUS-sanering, die niet tot het in de voorgaande paragraaf vermelde saneringsplan behoorde).

Fase 2 van de sanering is op dit moment in uitvoering. Deze fase bestaat uit monitoring van het grondwater met als doelstelling het aantonen van een stabiele eindsituatie. De monitoring wordt volgens de aangepaste¹ monitoringsfrequentie uitgevoerd in 2015, 2016, 2017 en 2018.

De eerste monitoringsronde is uitgevoerd in 2015 (T0). In 2016 en 2017 zijn de tweede en derde monitoringsronde uitgevoerd (T1 en T2). In januari 2018 is de vierde monitoringsronde uitgevoerd (T3). De resultaten van de monitoringsronden zijn verwerkt in deze rapportage.

Leeswijzer

Achtereenvolgens komen de volgende aspecten aan de orde:

- Hoofdstuk 2: Uitgevoerde monitoring.
- Hoofdstuk 3: Resultaten van de monitoring.
- Hoofdstuk 4: Conclusies en aanbevelingen.

Disclaimer

Hoewel de veldwerkzaamheden op zorgvuldige wijze zijn voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, elk milieukundig onderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

¹ Dit betreft 'Melding Wijziging saneringsplan' (Arcadis, 15-7-2016) en de 'Instemming wijziging saneringsplan (Provincie Gelderland, 9-9-2016)'.

2 UITGEVOERDE MONITORING

2.1 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (=kwaliteitsborging in het bodembeheer). Arcadis Nederland B.V. is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- De werkzaamheden conform BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg versie 4.2, 2 oktober 2014) zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf.
- De veldwerkzaamheden ten behoeve van de verificatie zijn uitgevoerd door een geregistreerde medewerker, namelijk de heer J.A. Meeuwissen (zie de verklaring in bijlage D).
- De controlemonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium AL-West.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 6000 melden wij het volgende:

- De milieukundige begeleiding is conform Protocol 6001 (Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg versie 4.0, 13 december 2012) uitgevoerd. Deze rapportage draagt derhalve het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- In deze fase van de sanering hebben wij de milieukundige processturing en de milieukundige verificatie verzorgd.

2.2 Opzet monitoring grondwater

De doelstelling van de monitoring is het aantonen van een stabiele eindsituatie. De wijze van uitvoering van de grondwatermonitoring is nader beschreven in het rapport 'Saneringsplan bodemverontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen locatie: Dorpsstraat 231-233 te Scherpenzeel', kenmerk 077395767:B.1 d.d. 20 februari 2014.

Uit de resultaten van de monitoringsronden T0, T1 en T2 blijkt dat de mate van verontreiniging is afgenomen en de grootte van de pluim niet toeneemt. Er is sprake van een stabiele situatie. De verwachting is dat er sprake is van een geringe verspreiding van minder dan 1 m / jaar. Derhalve is een wijziging op het saneringsplan voorgesteld. De wijziging houdt in dat de monitoringsronden T2 en T3 worden uitgevoerd in 2017 en 2018. De provincie Gelderland heeft als bevoegd gezag ingestemd met deze wijziging

Voor de uitvoering van de monitoring gelden nu de volgende uitgangspunten:

- De monitoring wordt direct gestart nadat fase 1 is beëindigd (= T0 (2015)).
- In totaal worden 4 meetrondes (n = 0, 1, 2 en 3) uitgevoerd, inclusief de nulmeting: T0 = 0 jaar, T1 = na 1 jaar, T2 = na 2 jaar, T3 = na 3 jaar.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

De monitoring in 2018 is uitgevoerd conform het monitoringsschema zoals dit is opgenomen in het saneringsplan (met uitzondering van peilbuis 701). Aanvullend zijn conform de melding 'wijziging saneringsplan' uit 2016 de stroomafwaarts gelegen peilbuizen 212-1, 212-2, 213-1, 213-2, 214-1, 214-2 en peilbuis 501-1 bemonsterd.

3 RESULTATEN

Toetsing en terminologie

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van de onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage A. Toetsing van de analyseresultaten van grondwater heeft plaatsgevonden aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De resultaten van toetsing van de analyses zijn opgenomen in bijlage E. De analyseresultaten zijn weergegeven op tekeningen 01 (<3 m-mv.) en 02 (>3 m-mv.) in bijlage F.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: Index $\leq 0,0$ (gehalte $\leq S$ (streefwaarde)).
- Licht verontreinigd: Index $> 0,0 \leq 1,0$ ($S < \text{gehalte} \leq I$ (interventiewaarde)).
- Sterk verontreinigd: Index $> 1,0$ (gehalte $> I$).

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de in bijlagen B en C.

Bespreking en interpretatie van de resultaten

Kerngebieden

In het ondiepe grondwater bevonden zich voor aanvang van de sanering 3 kerngebieden. Ter plaatse van de kerngebieden zijn tijdens fase 1 van de sanering ontgravingen uitgevoerd. Tevens is tijdens fase 1 van de sanering een koolstofbron ingebracht om de biologische afbraak van de verontreiniging te stimuleren. Na ontgraving is er in één van de kerngebieden (brongebied 1) in de grond een restverontreiniging met VOCl achtergebleven. De analyseresultaten zijn weergegeven op de tekeningen 01 en 02 in bijlage F.

Kerngebied 1

Kerngebied betreft de verontreiniging aangetroffen ter hoogte van de voormalige bebouwing aan de voorzijde van het pand. Ter plaatse van kerngebied 1 zijn in het ondiepe grondwater (<3 m-mv.) geen overschrijdingen van de interventiewaarden gemeten. De concentraties zijn niet of niet noemenswaardig verhoogd.

In het middeldiepe grondwater (3-10 m-mv.) zijn in peilbuizen 203A en 405A de concentraties van de afbraakproducten (cis-1,2-dichlooretheen en / of vinylchloride) van het oorspronkelijk product (tetrachlooretheen (PER)) nog hoger dan de interventiewaarde. De concentraties van de afbraakproducten lieten aanvankelijk een toename zien, bij de laatste 2 monitoringsronden zijn de concentraties hiervan gedaald. Dit duidt er op dat er sprake is van afbraak van verontreiniging. Dit wordt bevestigd door een verhoogde concentratie etheen (etheen is een afbraakproduct van vinylchloride).

Kerngebied 2

Kerngebied 2 betreft de achterzijde van de voormalige bebouwing. In kerngebied 2 zijn in peilbuis 05A sterk verhoogde concentraties tetrachlooretheen, cis-1,2-dihlooretheen en vinylchloride aangetoond. De concentraties laten een dalende tendens zien.

Kerngebied 3

Kerngebied 3 betreft het achterliggend open terreindeel ter hoogte van de voormalige schuur. In kerngebied 3 overschrijden de concentraties tetrachlooretheen, cis-1,2-dihlooretheen en vinylchloride de streefwaarde, maar zijn lager dan de interventiewaarde. Er is sprake van een dalende tendens in de concentraties.

Stroomafwaarts gelegen peilbuizen

In de stroomafwaarts (westelijke richting) gelegen peilbuizen worden geen of niet noemenswaardig verhoogde concentraties verhoogde concentraties aangetoond. Alleen in peilbuis 202A, geplaatst ter hoogte van de Dorpsstraat 235, is nog een verhoogde concentratie cis-1,2-dichlooretheen aangetoond. In de periode van 2015 – 2018 varieerden de concentraties tussen 31 en 47 µg/l. Er is sprake van een stabiele situatie.

Afbraakparameters

Zoals eerder gemeld is na het uitvoeren van fase 1 van de sanering een koolstofbron ingebracht. De doelstelling hiervan was om de afbraak van verontreiniging te stimuleren. Dit heeft tot gevolg dat de concentratie DOC (tijdelijk) toeneemt. Bij afbraak van verontreiniging ontstaan stoffen die hierop duiden. Gedurende de uitvoering van de grondwatermonitoring zijn conform het saneringsplan op T= 1 (2016) en op T = 3 (2018) de concentraties DOC, methaan, ethaan en etheen bepaald.

Uit de analyseresultaten van 2018 kan worden afgeleid dat de concentraties DOC in zijn algemeenheid wat lager zijn dan in 2016. Dit duidt er op dat DOC wordt verbruikt door processen in de bodem. Etheen, het eindproduct na afbraak van vinylchloride, wordt aangetoond in peilbuizen 101A-2 en 203A. In peilbuis 101A-2 wordt geen verontreiniging meer aangetoond. Ter plaatse van peilbuis 203A is nog sprake van hoge concentraties aan verontreiniging. Het gevormde etheen is het gevolg van de afbraak hiervan.

Als vuistregel geldt dat de concentratie DOC minimaal 10 mg/l moet zijn voor afbraak van verontreiniging. In peilbuizen 05A, 101A-2, 212-1, 212-2, 214-1, 214-2 en 405A zijn de concentraties nog hoger dan deze waarde.

Peilbuizen 05A, 101A-2 en 405A bevinden zich binnen de contouren van de interventiewaarde. Uit de analyseresultaten van het grondwater uit deze peilbuizen:

- In peilbuis 05A is de concentratie aan verontreiniging stabiel. De concentraties methaan en ethaan zijn in de tussenliggende periodes toegenomen. Er is geen etheen aangetoond. De concentratie DOC is niet veranderd. Dit duidt erop dat op deze locatie op dit moment geen afbraak van verontreiniging plaatsvindt.
- In peilbuis 101A-2 is de concentratie DOC nagenoeg niet veranderd, wel is de concentratie vinylchloride gedaald van 160 naar 17 µg/l. De concentratie etheen (het afbraakproduct van vinylchloride) is gestegen van 3 naar 150 µg/l. Dit duidt erop dat ook hier afbraak van verontreiniging plaatsvindt.
- Peilbuis 405A laat in combinatie met dalende concentraties aan verontreiniging, tevens een daling zien in de concentratie DOC. Dit duidt erop dat een deel van het aanwezig DOC is verbruikt voor de afbraak van verontreiniging.
- In een vrijwel alle peilbuizen is methaan verhoogd aangetoond. De aanwezigheid van methaan kan het gevolg zijn van natuurlijke afbraak van de geïnjecteerde koolstofbron en / of afbraak van verontreiniging onder methanogene omstandigheden. Afbraak van verontreiniging met VOCl onder methanogene omstandigheden is volledig, echter de snelheid waarmee dit plaatsvindt is laag.

Geconcludeerd kan worden dat er afbraak van verontreiniging plaatsvindt of heeft plaatsgevonden. De aanwezigheid van methaan duidt er verder op dat afbraak onder methanogene omstandigheden plaatsvindt. Afbraak onder deze omstandigheden is langzaam.

Binnen de interventiewaardecontour is nog voldoende DOC (>10 mg/l) aanwezig om de afbraakprocessen nog enige tijd (vermoedelijk enige jaren) op gang te houden. Daarna is onvoldoende DOC aanwezig (<10 mg/l).

Opgemerkt wordt dat in de ondergrond nog (rest-)verontreiniging in de grond aanwezig is. Dat er een (rest-)verontreiniging achter is gebleven, is in het saneringsplan mee rekening gehouden. Enerzijds betreft dit (rest-)verontreiniging achtergebleven na ontgraving, anderzijds betreft dit verontreiniging in de grond op een diepte tussen 3 en 16 m-mv. De nog aanwezige hoeveelheid DOC is onvoldoende om de verontreiniging in de ondergrond volledig af te breken.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conform fase 2 van het saneringsplan en de melding wijziging saneringsplan is op de locatie 'Dorpsstraat 231-233 te Scherpenzeel' een monitoring van het grondwater uitgevoerd. De doelstelling van de monitoring is het aantonen van een stabiele eindsituatie van de verontreiniging in het grondwater.

Uit de analyseresultaten van het grondwater kan het volgende worden afgeleid:

- Er vindt geen verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving plaats.
- De concentraties in het grondwater laten een afnemende trend zien.
- Er heeft afbraak van verontreiniging plaatsgevonden naar het eindproduct etheen. Er vindt waarschijnlijk nog steeds afbraak plaats en wel onder methanogene omstandigheden. Afbraak onder methanogene omstandigheden is relatief langzaam. De omstandigheden voor verdergaande afbraak zijn op korte termijn nog voldoende gunstig vanwege de aanwezigheid van een koolstofbron. Op langere termijn zal geen afbraak meer plaatsvinden omdat de hoeveelheid TOC onvoldoende is voor de volledige afbraak van de nog aanwezige verontreiniging in de bodem. Hierbij wordt opgemerkt dat het voorzien was dat deze verontreiniging zou achterblijven.
- De verwachting is dat er enige verspreiding van de verontreiniging in westelijke richting kan plaatsvinden (zie ook melding wijziging saneringsplan), echter deze is gering (minder dan 1 m/jaar) en wordt bovendien beperkt door de aanwezigheid van een slecht doorlatende in deze richting. Geconcludeerd kan worden dat ten gevolge van de restverontreinigingen in de grond en het grondwater er geen risico's voor verspreiding zijn te verwachten.

Op basis van deze bevindingen concluderen wij dat er sprake is van een stabiele eindsituatie. De sanering kan daarom als beëindigd worden beschouwd. Wij adviseren om een eindevaluatieverslag van fase 2 van de sanering op te stellen en voor akkoord aan te bieden aan het bevoegd gezag.

BIJLAGE A ANALYSECERTIFICATEN

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

ARCADIS NEDERLAND BV
M.N.J. Meuwissen
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 10.01.2018
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 739037

ANALYSERAPPORT

Opdracht 739037 Water

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie B020330003460121 Sanering Dorpsstraat Scherpenzeel grondwater C05043/NA/9245956
Opdrachtacceptatie 04.01.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
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 739037 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
376897	05A-1-4	02.01.2018	
376898	08A-1-4	02.01.2018	
376899	100A-1-4	02.01.2018	
376900	101A-1-4	02.01.2018	
376901	101A-2-4	02.01.2018	

Eenheid	376897 05A-1-4	376898 08A-1-4	376899 100A-1-4	376900 101A-1-4	376901 101A-2-4
---------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Klassiek Chemische Analyses

DOC	mg/l	12	7,6	4,9	7,4	16
-----	------	----	-----	-----	-----	----

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<2,0 ^{hb)}	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<2,0 ^{hb)}	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<1,0 ^{hb)}	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<2,0 ^{hb)}	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<2,0 ^{hb)}	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<1,0 ^{hb)}	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<1,0 ^{hb)}	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	13	0,28	<0,20	<0,20	17
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	2,2	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	360	5,8	1,4	1,7	0,11
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	5,5	0,38	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	370	6,2	1,5 ^{#)}	1,8 ^{#)}	0,18 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	370	6,3 ^{#)}	1,5 ^{#)}	1,8 ^{#)}	0,25 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	190	3,0	1,4	2,0	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	760	23	1,6	4,4	<0,10

Alifatische Verbindingen

Etheen	µg/l	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	150 *
Ethaan	µg/l	13 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	8,6 *
Methaan	µg/l	2900 *	1100 *	1300 *	3,9 *	260 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 739037 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
376902	202A-1-4	03.01.2018	
376903	203A-1-5	03.01.2018	
376904	211A-1-4	02.01.2018	
376905	212-1-4	03.01.2018	
376906	212-2-3	03.01.2018	

Eenheid	376902 202A-1-4	376903 203A-1-5	376904 211A-1-4	376905 212-1-4	376906 212-2-3
---------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------------	-------------------

Klassiek Chemische Analyses

DOC	mg/l	8,0	9,0	4,9	20	29
-----	------	-----	-----	-----	----	----

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<10 ^{hb)}	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<10 ^{hb)}	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<10 ^{hb)}	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	0,21	350	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,48	<10 ^{hb)}	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	45	2700	0,51	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,8	20	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	47	2700	0,58 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	47	2700 ^{#)}	0,65 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	13	130	0,76	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	3,8	67	0,49	<0,10	<0,10

Alifatische Verbindingen

Etheen	µg/l	<2,0 *	49 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *
Ethaan	µg/l	<2,0 *	14 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *
Methaan	µg/l	8,0 *	2700 *	480 *	480 *	1300 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



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 739037 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
376907	213-1-4	03.01.2018	
376908	213-2-3	03.01.2018	
376909	214-1-4	03.01.2018	
376910	214-2-4	03.01.2018	
376911	405A-1-4	03.01.2018	

Eenheid	376907 213-1-4	376908 213-2-3	376909 214-1-4	376910 214-2-4	376911 405A-1-4
---------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Klassiek Chemische Analyses

DOC	mg/l	15	1,8	14	33	16
-----	------	----	-----	----	----	----

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
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	4,3
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,18
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,13	<0,10	<0,10	<0,10	54
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,40
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,20 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	54
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,27 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	55
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	5,5
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	3,8

Alifatische Verbindingen

Etheen	µg/l	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *
Ethaan	µg/l	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	12 *
Methaan	µg/l	940 *	4,0 *	41 *	1400 *	250 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

DOC-13-10573962_NL-F4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 6



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 739037 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
376912	501-1-3	03.01.2018	

Eenheid 376912
501-1-3

Klassiek Chemische Analyses

DOC	mg/l	8,3
-----	------	-----

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

Alifatische Verbindingen

Etheen	µg/l	<2,0 *
Ethaan	µg/l	<2,0 *
Methaan	µg/l	51 *

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

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 04.01.2018

Einde van de analyses: 10.01.2018

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 739037 Water



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN 1484 (bepaald als NPOC): DOC

eigen methode: Etheen Ethaan Methaan

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 B020330003460121 Begin van de analyses: 04.01.2018
Projectnaam Sanering Dorpsstraat Scherpenzeel Einde van de analyses: 10.01.2018
grondwater

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
376897	A00400406020	05A	02.01.18	03.01.18
376897	A10300139802	05A	02.01.18	03.01.18
376897	A10300140116	05A	02.01.18	03.01.18
376897	A11000038094	05A	02.01.18	03.01.18
376898	A00400406021	08A	02.01.18	03.01.18
376898	A10300139293	08A	02.01.18	03.01.18
376898	A10300140097	08A	02.01.18	03.01.18
376898	A11000038093	08A	02.01.18	03.01.18
376899	A00400406012	100A	02.01.18	03.01.18
376899	A10300140094	100A	02.01.18	03.01.18
376899	A10300140151	100A	02.01.18	03.01.18
376899	A11000038102	100A	02.01.18	03.01.18
376900	A00400406013	101A	02.01.18	03.01.18
376900	A10300140127	101A	02.01.18	03.01.18
376900	A10300140132	101A	02.01.18	03.01.18
376900	A11000038092	101A	02.01.18	03.01.18
376901	A00400405930	101A	02.01.18	03.01.18
376901	A10300140105	101A	02.01.18	03.01.18
376901	A10300140174	101A	02.01.18	03.01.18
376901	A11000038111	101A	02.01.18	03.01.18
376902	A00400405945	202A	03.01.18	03.01.18
376902	A10300139796	202A	03.01.18	03.01.18
376902	A10300140108	202A	03.01.18	03.01.18
376902	A11000038090	202A	03.01.18	03.01.18
376903	A00400406019	203A	03.01.18	03.01.18
376903	A10300140119	203A	03.01.18	03.01.18
376903	A10300140137	203A	03.01.18	03.01.18
376903	A11000038087	203A	03.01.18	03.01.18
376904	A00400405937	211A	02.01.18	03.01.18
376904	A10300140111	211A	02.01.18	03.01.18
376904	A10300140121	211A	02.01.18	03.01.18
376904	A11000038105	211A	02.01.18	03.01.18
376905	A00400405979	212	03.01.18	03.01.18
376905	A10300140101	212	03.01.18	03.01.18

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 B020330003460121 Begin van de analyses: 04.01.2018
Projectnaam Sanering Dorpsstraat Scherpenzeel Einde van de analyses: 10.01.2018
grondwater

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
376905	A10300140110	212	03.01.18	03.01.18
376905	A11000038098	212	03.01.18	03.01.18
376906	A00400406001	212	03.01.18	03.01.18
376906	A10300139292	212	03.01.18	03.01.18
376906	A10300140098	212	03.01.18	03.01.18
376906	A11000038100	212	03.01.18	03.01.18
376907	A00400406005	213	03.01.18	03.01.18
376907	A10300139287	213	03.01.18	03.01.18
376907	A10300139291	213	03.01.18	03.01.18
376907	A11000038086	213	03.01.18	03.01.18
376908	A00400405989	213	03.01.18	03.01.18
376908	A10300139294	213	03.01.18	03.01.18
376908	A10300140093	213	03.01.18	03.01.18
376908	A11000053318	213	03.01.18	03.01.18
376909	A00400405981	214	03.01.18	03.01.18
376909	A10300140089	214	03.01.18	03.01.18
376909	A10300140144	214	03.01.18	03.01.18
376909	A11000038097	214	03.01.18	03.01.18
376910	A00400405980	214	03.01.18	03.01.18
376910	A10300140088	214	03.01.18	03.01.18
376910	A10300140141	214	03.01.18	03.01.18
376910	A11000038099	214	03.01.18	03.01.18
376911	A00400406004	405A	03.01.18	03.01.18
376911	A10300140134	405A	03.01.18	03.01.18
376911	A10300140169	405A	03.01.18	03.01.18
376911	A11000038084	405A	03.01.18	03.01.18
376912	A00400405944	501	03.01.18	03.01.18
376912	A10300139786	501	03.01.18	03.01.18
376912	A10300139791	501	03.01.18	03.01.18
376912	A11000038091	501	03.01.18	03.01.18

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

ARCADIS NEDERLAND BV
M.N.J. Meuwissen
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 22.01.2018
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 741463

ANALYSERAPPORT

Opdracht 741463 Water

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie B020330003460121 Sanering Dorpsstraat Scherpenzeel grondwater C05043/NA/9245956
Opdrachtacceptatie 17.01.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
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 741463 Water

Monsternr.	Monsterschrijving	Monstername	Monsternamepunt
389989	200A-1-4	16.01.2018	
389990	201A-1-4	16.01.2018	

Eenheid	389989 200A-1-4	389990 201A-1-4
---------	--------------------	--------------------

Klassiek Chemische Analyses

DOC	mg/l	5,5	6,7
-----	------	-----	-----

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	1,0	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	5,4	6,6
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,3	0,99
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	6,7	7,6
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	6,8 #	7,7 #
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	2,5
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	2,5

Alifatische Verbindingen

Etheen	µg/l	<2,0 *	<2,0 *
Ethaan	µg/l	<2,0 *	<2,0 *
Methaan	µg/l	97 *	20 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 17.01.2018

Einde van de analyses: 22.01.2018

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 2 van 3



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 741463 Water



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN 1484 (bepaald als NPOC): DOC

eigen methode: Etheen Ethaan Methaan

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 B020330003460121 Begin van de analyses: 17.01.2018
Projectnaam Sanering Dorpsstraat Scherpenzeel grondwater Einde van de analyses: 22.01.2018

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
389989	A11300017382	200A	16.01.18	16.01.18
389989	A11300017408	200A	16.01.18	16.01.18
389989	A21000002085	200A	16.01.18	16.01.18
389990	A11300017411	201A	16.01.18	16.01.18
389990	A11300017412	201A	16.01.18	16.01.18
389990	A21000002074	201A	16.01.18	16.01.18

BIJLAGE B OVERZICHT VAN DE ANALYSERESULTATEN VOOR PER, TRI, CIS EN VC

Peilbuis	Diepte filter (m-mv)	Datum	GWS (m-bopb)	pH (-)	EC (µS/cm)	NTU	PER	Tri	Cis	VC
Streefwaarde							0,01	24	0,01	0,01
Interventiewaarde							40	500	20	5
05A-1	2,0 – 3,0	7-1-2015	0,78	6,6	820	300 @	930***	170*	334***	15***
		11-1-2016	0,61	6,9	1160	12 @	880***	190*	314***	39***
		3-1-2017	0,98	6,0	765	11 @	480***	170*	434***	15****
		2-1-2018	0,49	6,6	1118	23 @	760***	190*	366***	13***
08A-1	2,1 – 3,1	7-1-2015	0,62	6,7	430	180 @	48***	2,1	0,92*	<0,1
		11-1-2016	0,47	6,7	744	110 @	42***	4,1	9,2*	0,58*
		3-1-2017	0,90	6,0	520	40 @	25*	3,1	2,9*	<0,1
		2-1-2018	0,35	6,6	641	34 @	23*	3	6,18*	0,28*
100A-1	1,5 – 2,5	7-1-2015	0,70	6,3	1070	6,1	36*	2,4	7,4	0,16*
		11-1-2016	0,62	7,2	1229	1	9*	2,1	3,4*	<0,1
		3-1-2017	0,99	6,4	480	2,5	3,6*	2,3	2,9*	<0,1
		2-1-2018	0,49	7,1	623	9	1,6*	1,4	1,47*	0,14
101A-1	1,5 – 2,5	7-1-2015	0,80	6,4	850	90 @	180***	3,7	9,1*	0,5*
		11-1-2016	0,64	7,2	476	189 @	7,2*	0,46	0,90*	<0,1
		3-1-2017	1,02	6,2	390	21 @	24*	3,1	3,8*	<0,1
		2-1-2018	0,49	6,9	366	40 @	4,4*	2	1,77*	0,14
101A-2	7,0 – 8,0	7-1-2015	0,80	6,3	680	88 @	0,44*	0,25	5,4*	130***
		11-1-2016	0,65	7,2	496	31 @	<0,1	<0,2	2,0*	67***
		3-1-2017	1,00	6,2	350	18 @	<0,1	<0,2	0,39*	160**
		2-1-2018	0,55	7,1	463	17 @	0,07	0,14	0,18*	17***
200A-1	4,0 – 5,0	7-1-2015	0,73	6,3	527	46 @	0,11*	0,31	8,3*	1,4*
		11-1-2016	0,60	7,1	582	56 @	<0,1	<0,2	3,7*	1*
		3-1-2017	0,94	6,5	445	16 @	<0,1	<0,2	4,4*	1,1*
		16-1-2018	0,57	7,0	541	7,8	0,07	0,14	6,7*	1*
201A-1	4,0 – 5,0	7-1-2015	0,55	6,4	460	67 @	9,6*	4,5	8,4*	0,15*

Peilbuis	Diepte filter (m-mv)	Datum	GWS (m-bopb)	pH (-)	EC (µS/cm)	NTU	PER	Tri	Cis	VC
		11-1-2016	0,42	7,1	580	16 @	6,5*	3,4	3,4*	<0,1
		3-1-2017	0,77	6,7	455	7,7	5*	4,1	8,7*	<0,1
		16-1-2018	0,35	7,1	542	9,3	2,5*	2,5	7,59*	0,14
202A-1	4,8 – 5,8	7-1-2015	0,82	6,4	945	160 @	<0,1	0,87	42***	0,25*
		11-1-2016	0,60	6,9	348	80 @	0,2*	1,7	31***	<0,1
		3-1-2017	1,02	6,0	470	49 @	<0,1	1,1	33***	<0,1
		2-1-2018	0,40	7,0	504	12 @	3,8*	13	46,8***	0,21*
203A-1	4,6 – 5,6	7-1-2015	0,88	6,1	2150	98 @	25*	20	273***	0,33*
		11-1-2016	0,74	7,2	1014	15 @	490***	400*	769***	660***
		26-2-2016	0,70	7,1	675	5,1	66***	62*	2500***	890***
		30-05-2016	1,00	6,9	1094	8	300***	270*	5400***	1300***
		3-1-2017	1,10	6,1	790	9,9	2,5*	3,7	3533***	1600***
		2-1-2018	0,48	6,9	927	49 @	67***	130***	2720***	350***
211A-1	1,9 – 2,9	7-1-2015	0,70	6,3	655	145 @	4,7*	3,4	5,1*	1,5*
		11-1-2016	0,54	7,1	297	180 @	1,5*	0,95	0,77*	<0,1
		3-1-2017	0,91	6,3	245	123 @	0,9*	0,86	0,79*	<0,1
		2-1-2018	0,42	7,1	193	59 @	0,49*	0,76	0,58*	0,14
212-1	5,50-6,50	26-2-2016	0,71	7,9	1661	7,4	<0,1	<0,2	0,20*	<0,1
		2-1-2017	1,16	7,9	1698	7,9	<0,1	<0,2	<0,14	<0,1
		2-1-2018	0,57	7,1	1584	6,8	0,07	0,14	0,14	0,14
212-2	9,00-10,00	26-2-2016	0,69	8,2	634	9,7	<0,1	<0,2	0,18*	<0,1
		2-1-2017	1,13	7,6	647	11,1 @	<0,1	<0,2	<0,14	<0,1
		2-1-2018	0,57	7,1	697	49 @	0,07	0,14	0,14	0,14
213-1	5,10-6,10	26-2-2016	0,39	7,5	617	1	<0,1	<0,2	0,19*	<0,1
		2-1-2017	0,85	7,1	601	10 @	<0,1	<0,2	<0,14	<0,1
		2-1-2018	0,60	6,9	468	12 @	0,07	0,14	0,2*	0,14
213-2	8,20-9,20	26-2-2016	0,39	7,5	1186	9,1	<0,1	<0,2	<0,14	<0,1
		2-1-2017	0,77	7,2	1075	5,6	<0,1	<0,2	<0,14	<0,1
		2-1-2018	0,58	7,0	170	22 @	0,07	0,14	0,14	0,14

Peilbuis	Diepte filter (m-mv)	Datum	GWS (m-bopb)	pH (-)	EC (µS/cm)	NTU	PER	Tri	Cis	VC
214-1	5,15-6,15	26-2-2016	0,50	7,5	273	8	<0,1	<0,2	<0,14	<0,1
		2-1-2017	0,94	7,6	520	4,8	<0,1	<0,2	<0,14	<0,1
		2-1-2018	0,38	6,9	462	6,5	0,07	0,14	0,14	0,14
214-2	9,00-10,00	26-2-2016	0,49	7,5	938	9,2	<0,1	<0,2	<0,14	<0,1
		2-1-2017	0,92	7,3	1220	34 @	<0,1	<0,2	<0,14	<0,1
		2-1-2018	0,38	7,1	905	10	0,07	0,14	0,14	0,14
405A-1	3,9 – 4,9	7-1-2015	0,76	7,0	360	48 @	49***	9,2	9,0*	<0,1
		11-1-2016	0,63	7,0	448	14 @	51***	13	52***	14***
		3-1-2017	0,98	6,6	500	8,4	7,8*	8,8	73***	23***
		2-1-2018	0,49	7,0	487	7,1	3,8*	5,5	54,4***	4,3*
501	1,50 - 2,50	30-05-2016	1,02	6,9	340	45 @	<0,1	<0,2	<0,1	<0,1
		3-1-2017	1,06	6,3	289	21 @	<0,1	<0,2	<0,14	<0,1
		2-1-2018	0,44	7,1	289	17 @	0,07	0,14	0,14	0,14

Toelichting tabel:

pH = zuurgraad

EC = elektrisch geleidingsvermogen

NTU = Nephelometric Turbidity Unit. Bij een NTU-waarde > 10 is er sprake van een troebel watermonster. Dit kan van invloed zijn op de analysesresultaten van het grondwater.

* Er is sprake van troebel grondwatermonster.

BIJLAGE C OVERZICHT ANALYSERESULTATEN VOOR DOC, METHAAN, ETHAAN EN ETHEEN

Peilbuis	Diepte filter (m- mv)	Datum	DOC (mg/l)	Methaan (µg/l)	Etheen (µg/l)	Ethaan (µg/l)
05A-1	2,0 – 3,0	11-1-2016	13	610	<2	<2
		2-1-2018	12	2900	<2	13
08A-1	2,1 – 3,1	11-1-2016	7,5	1200	<2	<2
		2-1-2018	7,6	1100	<2	<2
100A-1	1,5 – 2,5	11-1-2016	7,0	12	<2	<2
		2-1-2018	4,9	1300	<2	<2
101A-1	1,5 – 2,5	11-1-2016	11	<2	<2	<2
		2-1-2018	7,4	3,9	<2	<2
101A-2	7,0 – 8,0	11-1-2016	14	200	3	31
		2-1-2018	16	260	150	8,6
200A-1	4,0 – 5,0	11-1-2016	12	130	<2	<2
		16-1-2018	5,5	97	<2	<2
201A-1	4,0 – 5,0	11-1-2016	5,5	<2	<2	<2
		16-1-2018	6,7	20	<2	<2
202A-1	4,8 – 5,8	11-1-2016	9,3	15	<2	<2
		2-1-2018	8,0	8	<2	<2
203A-1	4,6 – 5,6	11-1-2016	14	6700	26	150
		2-1-2018	9,0	2700	49	14
211A-1	1,9 – 2,9	11-1-2016	6,3	99	<2	<2
		2-1-2018	4,9	480	<2	<2
212-1	5,50-6,50	26-2-2016	--	--	--	--
		2-1-2018	20	480	<2	<2
212-2	9,00-10,00	26-2-2016	--	--	--	--
		2-1-2018	29	1300	<2	<2
213-1	5,10-6,10	26-2-2016	--	--	--	--
		2-1-2018	15	940	<2	<2
213-2	8,20-9,20	26-2-2016	--	--	--	--
		2-1-2018	1,8	4,0	<2	<2
214-1	5,15-6,15	26-2-2016	--	--	--	--
		2-1-2018	14	41	<2	<2
214-2	9,00-10,00	26-2-2016	--	--	--	--
		2-1-2018	33	1400	<2	<2
405A-1	3,9 – 4,9	11-1-2016	28	1800	<2	<2
		2-1-2018	16	250	<2	12
501	1,50 - 2,50	30-05-2016	--	--	--	--
		2-1-2018	8,3	51	<2	<2

Toelichting tabel:

--: niet onderzocht

BIJLAGE D ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VERKLARING KWALIBO

PROJECTGEGEVENS

(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam: MKB Scherpenzeel (2e fase)
 Projectnummer: B02033.000346

PERSOONSGEGEVENS KRITISCHE FUNCTIE

(invullen milieutechnicus)

	Functiescheiding		BRL SIKB 2000	BRL SIKB 6000	Datum	Paraaf
	extern	intern	Protocol:	Protocol:		
Naam: <i>A. Meenwissen</i> Functie: Veldwerker Bedrijf: Arcadis Nederland BV (VB-083/1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input checked="" type="checkbox"/> 6001 <input type="checkbox"/> 6002 <input type="checkbox"/> 6003	<i>31/1/18</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
Naam: <i>A. Meenwissen</i> Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input checked="" type="checkbox"/> 6001 <input type="checkbox"/> 6002 <input type="checkbox"/> 6003	<i>16/1/18</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>

TOELICHTING

Externe functiescheiding BRL SIKB 2000

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Interne functiescheiding BRL SIKB 2000

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Externe functiescheiding BRL SIKB 6000

Betreffende medewerker verklaart dat de monsternamen tijdens milieukundige processturing en/of milieukundige verificatie onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 6000, en de daarbij behorende protocollen.

Interne functiescheiding BRL SIKB 6000

Betreffende medewerker verklaart dat de monsternamen tijdens milieukundige processturing en milieukundige verificatie onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 6000, en de daarbij behorende protocollen waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



BIJLAGE E GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		05A-1-4			08A-1-4			100A-1-4		
Datum		2-1-2018			2-1-2018			2-1-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,10 - 3,10			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		12-1-2018			12-1-2018			12-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	1,0#	0,7	0,07	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	2,0#	1,4	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	2,0#	1,4	-0,01	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	1,0#	0,7	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	1,0#	0,7	0,01	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	190	190	0,35	3,0	3,0	-0,04	1,4	1,4	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	760	760	19	23	23	0,57	1,6	1,6	0,04
Vinylchloride	µg/l	13	13	2,6	0,28	0,28	0,05	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	370			6,3			1,5		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	370			6,2			1,5		
Dichloormethaan	µg/l	2,0#	1,4	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	2,0#	1,4	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		366	18,31		6,2	0,31		1,5	0,07
1,1-Dichlooretheen	µg/l	2,2	2,2	0,22	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	360	360		5,8	5,8		1,4	1,4	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	5,5	5,5		0,38	0,38		<0,10	<0,07	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Ethaan	µg/l	13	13 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾	
Etheen	µg/l	<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾	
Methaan	µg/l	2900	2900 ⁽⁶⁾		1100	1100 ⁽⁶⁾		1300	1300 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
DOC	mg/l	12			7,6			4,9		

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101A-1-4			101A-2-4			200A-1-4		
Datum		2-1-2018			2-1-2018			16-1-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			7,00 - 8,00			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		12-1-2018			12-1-2018			23-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	2,0	2,0	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	4,4	4,4	0,11	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0

Watermonster		101A-1-4	101A-2-4			200A-1-4				
Datum		2-1-2018	2-1-2018			16-1-2018				
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	7,00 - 8,00			4,00 - 5,00				
Datum van toetsing		12-1-2018	12-1-2018			23-1-2018				
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	17	17	3,4	1,0	1,0	0,2
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	1,8			0,25			6,8		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	1,8			0,18			6,7		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		1,8	0,09		0,18	0,01		6,7	0,33
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,7	1,7		0,11	0,11		5,4	5,4	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		1,3	1,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Ethaan	µg/l	<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		8,6	8,6 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾	
Etheen	µg/l	<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		150	150 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾	
Methaan	µg/l	3,9	3,9 ⁽⁶⁾		260	260 ⁽⁶⁾		97	97 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
DOC	mg/l	7,4			16			5,5		

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		201A-1-4			202A-1-4			203A-1-5		
Datum		16-1-2018			3-1-2018			3-1-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			4,80 - 5,80			4,60 - 5,60		
Datum van toetsing		23-1-2018			12-1-2018			12-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	10#	7	0,7
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	20#	14	0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	20#	14	0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	10#	7	0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	10#	7	0,05
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	2,5	2,5	-0,05	13	13	-0,02	130	130	0,22
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	2,5	2,5	0,06	3,8	3,8	0,09	67	67	1,68
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	0,21	0,21	0,04	350	350	70,14
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	7,7			47			2700#		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	7,6			47			2700		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	20#	14	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	20#	14	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		7,6	0,38		47	2,35		2720	136,07
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	0,48	0,48	0,05	10#	7	0,7
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	6,6	6,6		45	45		2700	2700	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,99	0,99		1,8	1,8		20	20	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Ethaan	µg/l	<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		14	14 ⁽⁶⁾	
Etheen	µg/l	<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		49	49 ⁽⁶⁾	
Methaan	µg/l	20	20 ⁽⁶⁾		8,0	8,0 ⁽⁶⁾		2700	2700 ⁽⁶⁾	

Watermonster		201A-1-4	202A-1-4	203A-1-5
Datum		16-1-2018	3-1-2018	3-1-2018
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00	4,80 - 5,80	4,60 - 5,60
Datum van toetsing		23-1-2018	12-1-2018	12-1-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
OVERIG				
DOC	mg/l	6,7	8,0	9,0

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		211A-1-4			212-1-4			212-2-3		
Datum		2-1-2018			3-1-2018			3-1-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90			5,50 - 6,50			9,01 - 10,01		
Datum van toetsing		12-1-2018			12-1-2018			12-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,76	0,76	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,49	0,49	0,01	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,65			0,21			0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,58			0,14			0,14		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0,58	0,03		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,51	0,51		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Ethaan	µg/l	<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾	
Etheen	µg/l	<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾		<2,0	1,4 ⁽⁶⁾	
Methaan	µg/l	480	480 ⁽⁶⁾		480	480 ⁽⁶⁾		1300	1300 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
DOC	mg/l	4,9			20			29		

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		213-1-4			213-2-3			214-1-4		
Datum		3-1-2018			3-1-2018			3-1-2018		
Filterdiepte (m -mv)		5,10 - 6,10			8,20 - 9,20			5,15 - 6,15		
Datum van toetsing		12-1-2018			12-1-2018			12-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01

Watermonster		213-1-4	213-2-3	214-1-4
Datum		3-1-2018	3-1-2018	3-1-2018
Filterdiepte (m -mv)		5,10 - 6,10	8,20 - 9,20	5,15 - 6,15
Datum van toetsing		12-1-2018	12-1-2018	12-1-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05	<0,20 <0,14 -0,05	<0,20 <0,14 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
Vinylchloride	µg/l	<0,20 <0,14 0,03	<0,20 <0,14 0,03	<0,20 <0,14 0,03
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,27	0,21	0,21
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,20	0,14	0,14
Dichloormethaan	µg/l	<0,20 <0,14 0	<0,20 <0,14 0	<0,20 <0,14 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,20 0,01	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,13 0,13	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Ethaan	µg/l	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾
Etheen	µg/l	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾
Methaan	µg/l	940 940 ⁽⁶⁾	4,0 4,0 ⁽⁶⁾	41 41 ⁽⁶⁾
OVERIG				
DOC	mg/l	15	1,8	14

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		214-2-4	405A-1-4	501-1-3
Datum		3-1-2018	3-1-2018	3-1-2018
Filterdiepte (m -mv)		9,00 - 10,00	3,90 - 4,90	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		12-1-2018	12-1-2018	12-1-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05	5,5 5,5 -0,04	<0,20 <0,14 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 <0,07 0	3,8 3,8 0,09	<0,10 <0,07 0
Vinylchloride	µg/l	<0,20 <0,14 0,03	4,3 4,3 0,86	<0,20 <0,14 0,03
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	55	0,21
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	54	0,14
Dichloormethaan	µg/l	<0,20 <0,14 0	<0,20 <0,14 0	<0,20 <0,14 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	54 2,7	<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07 0,01	0,18 0,18 0,02	<0,10 <0,07 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	54 54	<0,10 <0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	0,40 0,40	<0,10 <0,07

Watermonster		214-2-4	405A-1-4	501-1-3
Datum		3-1-2018	3-1-2018	3-1-2018
Filterdiepte (m -mv)		9,00 - 10,00	3,90 - 4,90	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		12-1-2018	12-1-2018	12-1-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Ethaan	µg/l	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾	12 12 ⁽⁶⁾	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾
Etheen	µg/l	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾	<2,0 1,4 ⁽⁶⁾
Methaan	µg/l	1400 1400 ⁽⁶⁾	250 250 ⁽⁶⁾	51 51 ⁽⁶⁾
OVERIG				
DOC	mg/l	33	16	8,3

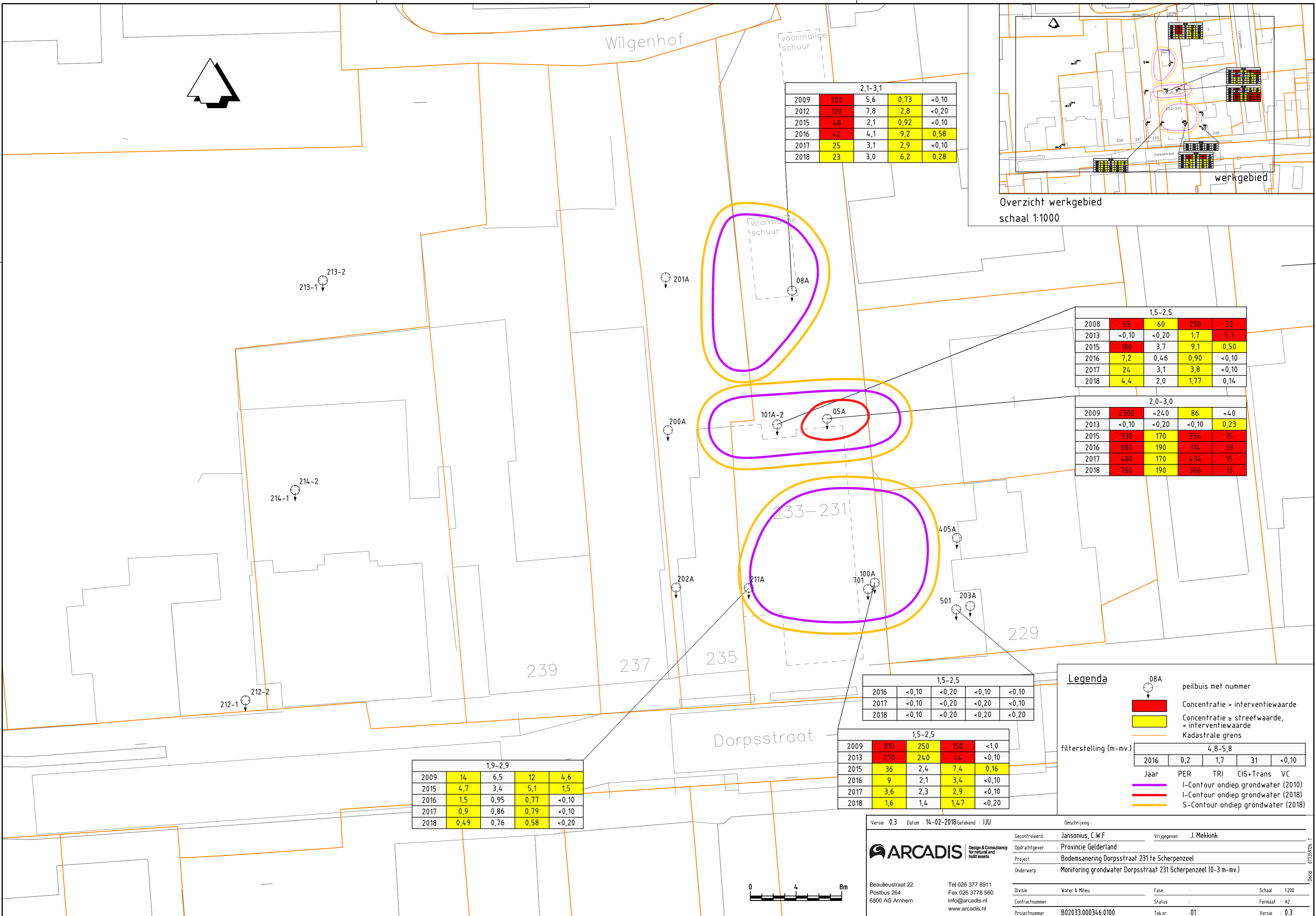
----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

BIJLAGE F TEKENINGEN

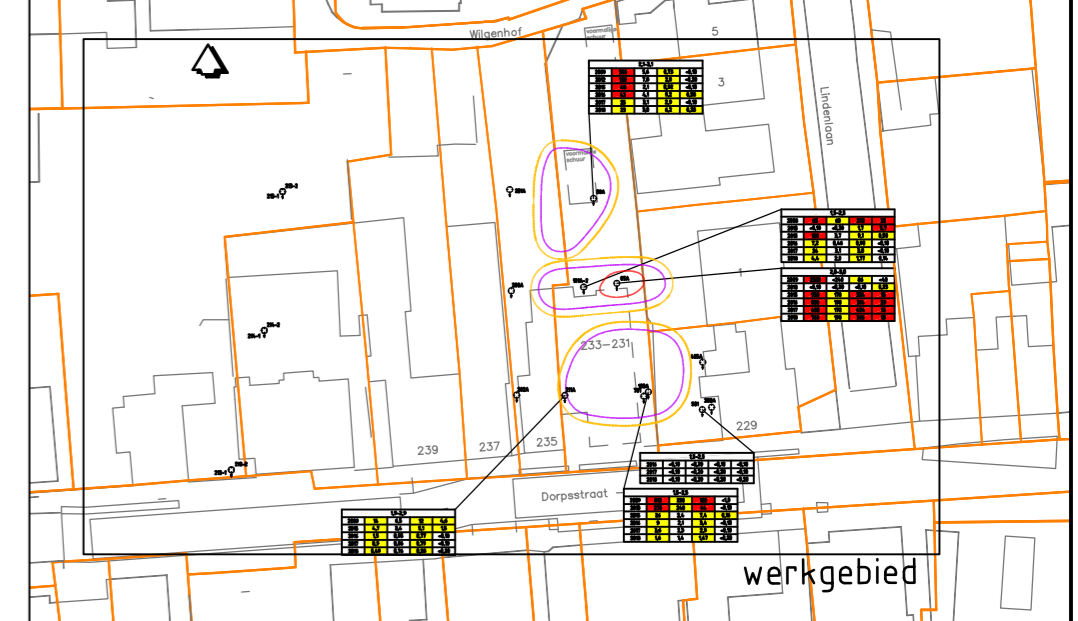
01: Monitoring grondwater Dorpstraat 231 te Scherpenzeel (<3 m-mv.)

02: Monitoring grondwater Dorpstraat 231 te Scherpenzeel (>3 m-mv.)



	2,1-3,1			
2009	300	5,6	0,73	<0,10
2012	120	7,8	2,8	<0,20
2015	4,8	2,1	0,92	<0,10
2016	42	4,1	9,2	0,58
2017	25	3,1	2,9	<0,10
2018	23	3,0	6,2	0,28

Overzicht werkgebied
schaal 1:1000



	1,5-2,5			
2008	65	60	290	32
2013	<0,10	<0,20	1,7	5,7
2015	180	3,7	9,1	0,50
2016	7,2	0,46	0,90	<0,10
2017	24	3,1	3,8	<0,10
2018	4,4	2,0	1,77	0,14

	2,0-3,0			
2009	2300	<24,0	86	<4,0
2013	<0,10	<0,20	<0,10	0,23
2015	930	170	334	15
2016	880	190	314	39
2017	480	170	434	15
2018	760	190	366	13

	1,5-2,5			
2016	<0,10	<0,20	<0,10	<0,10
2017	<0,10	<0,20	<0,20	<0,10
2018	<0,10	<0,20	<0,20	<0,20

	1,5-2,5			
2009	810	250	150	<1,0
2013	270	240	44	<0,10
2015	36	2,4	7,4	0,16
2016	9	2,1	3,4	<0,10
2017	3,6	2,3	2,9	<0,10
2018	1,6	1,4	1,47	<0,20

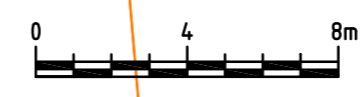
	1,9-2,9			
2009	14	6,5	12	4,6
2015	4,7	3,4	5,1	1,5
2016	1,5	0,95	0,77	<0,10
2017	0,9	0,86	0,79	<0,10
2018	0,49	0,76	0,58	<0,20

Legenda

- 08A peilbuis met nummer
- Concentratie > interventiewaarde
- Concentratie ≥ streefwaarde, < interventiewaarde
- Kadastrale grens
- filterstelling (m.-mv.)
- Jaar PER TRI CIS+Trans VC
- I-Contour ondiep grondwater (2010)
- I-Contour ondiep grondwater (2018)
- S-Contour ondiep grondwater (2018)

Versie : 0.3 Datum : 14-02-2018 Getekend : IJU Omschrijving :
 Gecontroleerd : Jansonius, C.W.F. Vrijgegeven : J. Mekking
 Opdrachtgever : Provincie Gelderland
 Project : Bodemsanering Dorpsstraat 231 te Scherpenzeel
 Onderwerp : Monitoring grondwater Dorpsstraat 231 Scherpenzeel (0-3 m.-mv.)
 Divisie : Water & Milieu Fase : Schaal : 1:200
 Contractnummer : Status : Formaat : A2
 Projectnummer : B02033.000346.0100 Teknr : 01 Versie : 0.3

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets
 Beaulieustraat 22 Tel 026 377 8911
 Postbus 264 Fax 026 3778 560
 6800 AG Arnhem Info@arcadis.nl www.arcadis.nl

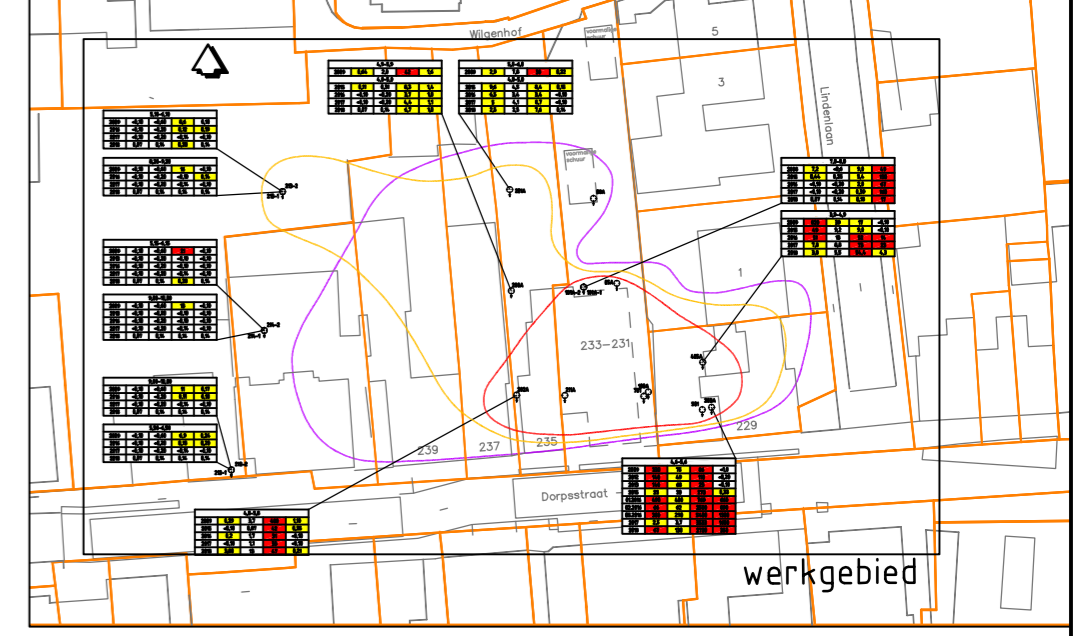




Wilgenhof

voormalige schuur

voormalige schuur



Overzicht werkgebied
schaal 1:1000

4,9-5,9				
2009	0,64	2,0	4,2	1,6
4,0-5,0				
2015	0,11	0,31	8,3	1,4
2016	<0,10	<0,20	3,7	1,0
2017	<0,10	<0,20	4,4	1,1
2018	0,07	0,14	6,7	1,0

5,0-6,0				
2009	2,9	7,8	30	0,22
4,0-5,0				
2015	9,6	4,5	8,4	0,15
2016	6,5	3,4	3,4	<0,10
2017	5	4,1	8,7	<0,10
2018	2,5	2,5	7,6	0,14

5,10-6,10				
2009	<0,10	<0,60	8,6	0,10
2016	<0,10	<0,20	0,12	0,19
2017	<0,10	<0,20	<0,14	<0,10
2018	0,07	0,14	0,20	0,14

8,20-9,20				
2009	<0,10	<0,60	16	<0,10
2016	<0,10	<0,20	<0,10	0,14
2017	<0,10	<0,20	<0,14	<0,10
2018	0,07	0,14	0,14	0,14

7,0-8,0				
2008	7,2	<0,6	9,0	4,9
2015	0,44	0,25	5,4	130
2016	<0,10	<0,20	2,0	67
2017	<0,10	<0,20	0,39	160
2018	0,07	0,14	0,18	17

5,15-6,15				
2009	<0,10	<0,60	21	<0,10
2013	<0,10	<0,20	<0,10	<0,10
2016	<0,10	<0,20	<0,10	<0,10
2017	<0,10	<0,20	<0,14	<0,10
2018	0,07	0,14	0,20	0,14

3,9-4,9				
2009	820	39	17	<0,10
2015	49	9,2	9,0	<0,10
2016	51	13	52	14
2017	7,8	8,8	73	23
2018	3,8	5,5	54,4	4,3

9,00-10,00				
2009	<0,10	<0,60	13	<0,10
2013	<0,10	<0,20	<0,10	<0,10
2016	<0,10	<0,20	<0,10	<0,10
2017	<0,10	<0,20	<0,14	<0,10
2018	0,07	0,14	0,14	0,14

9,00-10,00				
2009	<0,10	<0,60	11	0,17
2016	<0,10	<0,20	0,11	0,18
2017	<0,10	<0,20	<0,14	<0,10
2018	0,07	0,14	0,14	0,14

5,50-6,50				
2009	<0,10	<0,60	6,9	0,24
2016	<0,10	<0,20	0,13	0,20
2017	<0,10	<0,20	<0,14	<0,10
2018	0,07	0,14	0,14	0,14

4,8-5,8				
2009	0,29	3,7	480	1,10
2015	<0,10	0,87	42	0,25
2016	0,2	1,7	31	<0,10
2017	<0,10	1,1	33	<0,10
2018	3,80	13	47	0,21

4,6-5,6				
2009	230	75	86	<1,0
2012	14,0	4,9	110	<0,20
2013	14,0	68	23	<0,10
2015	25	20	273	0,33
01.2016	490	4,00	769	660
02.2016	66	62	2500	890
05.2016	300	270	54,00	1300
2017	2,5	3,7	3533	1600
2018	67	130	2720	350

Legenda

- 08A peilbuis met nummer
- Concentratie > interventiewaarde
- Concentratie > streefwaarde, < interventiewaarde
- Kadastrale grens

filterstelling (m.-mv.)

4,8-5,8				
2016	0,2	1,7	31	<0,10

Jaar PER TRI CIS+Trans VC

- I-Contour middeldiep/diep grondwater (2010)
- I-Contour middeldiep/diep grondwater (2018)
- S-Contour middeldiep/diep grondwater (2018)

Dorpsstraat



Versie : 0,4 Datum : 13-03-2018 Getekend : IJU Omschrijving :

Gecontroleerd : Jansonus, C.W.F. Vrijgegeven : J. Mekink

Opdrachtgever : Provincie Gelderland

Project : Bodemsanering Dorpsstraat 231 te Scherpenzeel

Onderwerp : Monitoring grondwater Dorpsstraat 231 Scherpenzeel (>3 m.-mv.)

Divisie : Water & Milieu Fase : Schaal : 1:200

Contractnummer : Status : Formaat : A2

Projectnummer : B02033.000346.0100 Teknr : 02 Versie : 0,4

Beaulieustraat 22 Tel 026 377 8911
Postbus 264 Fax 026 3778 560
6800 AG Arnhem Info@arcadis.nl www.arcadis.nl

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

COLOFON

BODEMSANERING DORPSSTRAAT 231-233 TE SCHERPENZEEL
MONITORINGSRONDE GRONDWATER T3 (2018)
NUMMER VAN VERONTREINIGING: GE027900096 (VOCL, GEVAL 1)

KLANT

Provincie Gelderland

AUTEUR

Chris Jansonius

PROJECTNUMMER

B02033.000346.0100

ONZE REFERENTIE

079784215 B

DATUM

23 maart 2018

STATUS

Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com