

ROSSEM-WEERSELO 6 (ROW6) MONITORING 2015

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ B.V.,
AFDELING EPE-P-ED



1 september 2015
078608686:0.1 - Definitief
C05042.000121.0149



Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Algemeen.....	2
1.2	Doel monitoring.....	2
1.3	Locatie-informatie.....	2
2	Uitgevoerde werkzaamheden	5
3	Resultaten en toetsing	7
3.1	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
3.2	Toetsing analyseresultaten grondwater.....	7
3.3	Oppervlaktewater.....	8
3.4	Waterbodem.....	8
4	Interpretatie en conclusies	10
4.1	Grondwater.....	10
4.2	Oppervlaktewater.....	10
4.3	Waterbodem.....	10
4.4	Stijghoogtemeting.....	11
5	Advies	12
Bijlage 1	Tekening 01: Situatie monsternamenpunten	13
Bijlage 2	Tekening 02: Trendsignalering	14
Bijlage 3	Tekening 03: Stijghoogten grondwater	15
Bijlage 4	Verklaring milieukundige	16
	Colofon	17

1 Inleiding

1.1 ALGEMEEN

In overleg met de NAM worden vanaf 2009 alleen de SodM peilbuizen bemonsterd. In de voorgaande monitoringsrapportage¹ is deze peilbuizen een monitoringsfrequentie vastgesteld op basis van een jaarlijkse cyclus. Deze rapportage heeft hier betrekking op.

1.2 DOEL MONITORING

Het doel van de monitoring is:

- Het bepalen van de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de SodM-peilbuizen.
- Het bepalen van de kwaliteit van het oppervlaktewater uit de hoekbak op locatie.
- Het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem in de sloot nabij het uitstroompunt van de hoekbak.
- Vaststellen of nieuwe verontreinigingen zijn ontstaan op bovengenoemde monsternamenpunten en op basis hiervan bepalen tot aanpassingen in het meetnet en de monitoringsfrequentie.

1.3 LOCATIE-INFORMATIE

Tabel 1: Locatiegegevens

Locatie: Rossum-Weerselo 6 (ROW6)	
Type locatie:	productielocatie (3-puts)
Oprichtingsdatum:	17-03-1989 (op basis van oprichtingsvergunning), putten geboord in periode 1976 - 1978
Saneringsbeschikking:	nee
Ligging:	gemeente Dinkelland
Omgeving:	agrarisch gebied
Oppervlakte:	circa 1,9 hectare
Coördinaten (op basis van het RD-stelsel):	X = 260.600 Y = 483.600 Z = 37,0 m +NAP

Tabel 2: Regionale en lokale (geo) hydrologische gegevens

	Regionaal	Lokaal
Stromingsrichting freatisch grondwater	noordwestelijk	noordelijk
Grondwaterstand freatisch grondwater	-	1,5 m -mv.
Stijghoogte freatisch grondwater	36 m +NAP	35,5 m +NAP
Stromingsrichting dieper grondwater	-	-
Stijghoogte dieper grondwater	-	-
Kwel/infiltratie	-	-

¹ ARCADIS, Rossum-Weerselo 6 (ROW6) monitoring 2014, met kenmerk: 078608686:0.1, datum: 14 mei 2014

Tabel 3: Regionale en lokale bodemopbouw

Regionaal			Lokaal	
Diepte (m -mv.)	Lithologische samenstelling	Geohydrologische karakterisering	Diepte (m -mv.)	Lithologische samenstelling
0 - 10	fjn zand met leemlaagjes	1 ^e watervoerend pakket (Formatie van Twente)	0,0 - 0,9	matig fijn tot grof zand volledig puin
			0,9 - 1,8	
			1,8 - 3,0	matig fijn tot grof zand
10 - 25	matig fijn tot grof zand	1 ^e watervoerend pakket (Formatie van Drenthe)		
> 25	klei	geohydrologische basis (Formatie van Breda/Rupel)		

Opmerking tabellen 2 en 3:

Regionaal : gebaseerd op gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO)

Lokaal : gebaseerd op gegevens uit voorgaande onderzoeken/monitoringsronden

Tabel 4: Milieukundige historie

Jaar	Bureau	Onderzoek/werkzaamheden	Resultaten
1988	Tebodin	Milieukundig onderzoek	Tri in concentraties boven C-waarde in grondwater op zuidelijk deel van de locatie aangetoond.
1990	Heidemij	Oriënterend onderzoek	Minerale olie aangetoond in gehalten tussen A- en B-waarde in de grond nabij de hydrolic unit.
1994	IWACO	Monitoring	Licht verhoogde concentraties toluen in het grondwater aangetoond nabij de waterbak, flare en HWC-unit.
1995	IWACO	Monitoring	In het grondwater nabij de drainput, de verlaadplaats en de HWC-unit zijn concentraties minerale olie > S-waarde aangetoond. In het grondwater aan de rand van de locatie is barium in een verhoogde concentratie (> S-waarde) aangetoond.
1996	IWACO	Monitoring	In het grondwater op de rand van de locatie is barium in een concentratie > S-waarde aangetoond.
1997	IWACO	Monitoring	In het grondwater bij de KO vessel zijn toluen en xylenen in concentraties boven de S-waarden aangetoond. Aan de rand van de locatie is barium in een concentratie boven de streefwaarde in het grondwater aangetoond.
1998	IWACO	Monitoring	Aan de rand van de locatie is wederom barium in het grondwater in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond. Minerale olie is in het grondwater nabij de launchingtrap in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond.
1999	IWACO	Monitoring	In het grondwater bij de KO vessel zijn toluen en xylenen in concentraties boven de S-waarden aangetoond.

Vervolg tabel 4: Milieukundige historie

Jaar	Bureau	Onderzoek/werkzaamheden	Resultaten
2000	Geofox	Monitoring	Geen verontreinigingen aangetoond.
2001	Geofox	Monitoring	Geen verontreinigingen aangetoond.
2002	Geofox	Monitoring	Lichte verontreiniging met minerale olie en barium in het grondwater ter plaatse van respectievelijk het tankenpark en het puttenveld.
2003	Geofox	Monitoring	Nab j het puttenveld en aan de rand van de locatie is in het grondwater barium boven de streefwaarde aangetoond. Verder zijn in het grondwater van de locatie xylenen aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.
2004	Geofox-Lexmond	Monitoring	In het grondwater nab j de put en nabij de locatierand is barium in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond.
2005	Geofox-Lexmond	Monitoring	Idem als in 2004.
2006	ARCADIS	Monitoring	Idem als in 2005.
2007	ARCADIS	Monitoring	Idem als in 2006.
2008	ARCADIS	Monitoring	In het grondwater nab j de put en nabij de locatierand is barium in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond. In het grondwater nabij de put z jn xylenen aangetoond in concentraties boven de streefwaarde.
2009	ARCADIS	Monitoring	In het grondwater nab j de put en nabij de locatierand is barium in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond.
2010	ARCADIS	Monitoring	Idem als in 2009.
2011	ARCADIS	Monitoring	Idem als in 2010.
2012	ARCADIS	Monitoring	In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in concentraties boven de streefwaarde.
2013	ARCADIS	Monitoring	In het grondwater ter plaatse van de put is barium aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.
2014	ARCADIS	Monitoring	Idem als in 2013.

2

Uitgevoerde werkzaamheden

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de werkzaamheden die zijn uitgevoerd in het kader van het monitoringsonderzoek 2015. In tabel 6 is een toelichting op de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

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

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB';
- de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers;
- de grondwatermonsters en waterbodemonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in het door de Raad voor de Accreditatie erkende laboratorium.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

- De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

In de bijlage is een verklaring van de milieukundige opgenomen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 9 juli 2015 (bemonsteren grondwater, hoekbakwater en waterbodem). De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Dit is een onafhankelijk, door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium.

De in 2011 gewijzigde NEN5744 (Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen) schrijft voor dat bij een verhoogde troebelheid, herbemonstering moet plaatsvinden. De troebelheid kan van invloed zijn op de gemeten concentraties in het grondwater. Daarnaast geeft de NEN aan dat beluchte peilbuizen (filterstand snijdend met de grondwaterspiegel) lagere concentraties aan vluchtige aromaten kunnen veroorzaken. Echter aangezien de onderhavige monitoringrapportage gericht is op een trendsignalering en deze monitoring al meerdere jaren in uitvoering is, wordt bij een verhoogde troebelheid geen herbemonstering uitgevoerd en worden reeds geplaatste peilbuizen met een snijdend filter niet herplaatst. Indien er zich een afwijking op de trend voordoet, wordt beoordeeld of een herbemonstering noodzakelijk is.

Tabel 5: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Werkzaamheden	Gepland	Uitgevoerd
Veldwerk		
Bijplaatsen peilbuizen	-	-
Bemonsteren grondwater (filter < 10 m -mv.)	4	4
Herbemonsteren grondwater	-	-
Bemonsteren grondwater (filter > 10 m -mv.)	-	-
Bemonsteren waterbodem	1	1
Bemonsteren slootwater	-	-
Herbemonsteren slootwater	-	-
Bemonsteren hoekbakwater	1	1
Peilen peil buizen	4	4
Waterpassen peilbuizen	-	-
Inmeten monsterpunten	-	-
Herstellen peilbuizen	-	-
Laboratorium		
<u>Grondwater</u>		
Minerale olie + BTEX	4	4
Minerale olie	-	-
BTEX	-	-
Barium	1	-
Kwik	-	-
Glycolen	-	-
<u>Oppervlaktewater (hoekbak)</u>		
Minerale olie, BTEX + kwik	1	1
Minerale olie	-	-
Kwik	-	-
<u>Waterbodem</u>		
Minerale olie, kwik, barium, humus en lutum	1	1

Tabel 6: Toelichting op de werkzaamheden

Toelichting	
Grondwater	
012002, 029505 en 019004	Er is een afwijking geconstateerd op de BRL 2000, VKB-protocol 2002. De in de linkerkolom vermelde peilbuizen z jn belucht. In het geval van de peil buizen 012002 en 019004 heeft beluchting plaatsgevonden vanwege de slechte toestroming van grondwater naar de peilbuizen. Bij peilbuis 029505 heeft beluchting plaatsgevonden omdat de waterstand is gedaald tot onder de bovenzijde van het filter. Beluchting kan van invloed zijn op de resultaten omdat bepaalde stoffen kunnen oxideren of vervluchtigen, wat kan resulteren in onderschatting van de concentraties in het grondwater. Uit de resultaten van de afgelopen jaren blijkt dat geen vluchtige stoffen z jn aangetroffen in het grondwater. Daarom is ervoor gekozen geen herbemonstering uit te voeren. Er wordt niet uitgegaan van een kritische afwijking.
019004	Per abuis is er geen emballage voor barium met het grondwater uit deze peil buis aangeleverd bij het laboratorium. Als gevolg hiervan is de analyse voor barium niet uitgevoerd.

De ligging van alle op de locatie aanwezige monsternamenpunten is weer gegeven op tekening 01.

3

Resultaten en toetsing

3.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen, welke kunnen duiden op aanwezigheid van een verontreiniging in het grondwater.

3.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Hieronder staan de analyseresultaten van de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 7: Analyseresultaten (in µg/l) en overschrijdingen toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	BTEX- totaal	B	T	E	X	Kwik	M.O.	Ba
Waterbak									
012002	1,87 - 2,87	<1,1	<	<	<	<	-	<	-
Put									
019004	2 - 3	<1,1	<	<	<	<	-	<	-
KO vessel									
029505	2 - 3	<1,1	<	<	<	<	-	<	-
HWC-unit									
026501	1,97 - 2,97	<1,1	<	<	<	<	-	<	-
Streefwaarde			0,2	7	4	0,2	0,05	50	50
Interventiewaarde			30	1000	150	70	0,30	600	630

Toelichting tabel 7:

Referentiekader van de Circulaire Bodemsanering, 2013.

B	= benzeen	<	= concentratie is kleiner dan de detectiegrens
T	= toluen	<S	= concentratie is kleiner dan de streefwaarde
E	= ethy benzeen	= S	= concentratie is gelijk aan de streefwaarde
X	= xylenen	*	= concentratie is groter dan de streefwaarde
M.O.	= minerale olie	***	= concentratie is groter dan de interventiewaarde
		-	= niet bepaald

SodM-peilbuizen: 012002, 026501, 029505, 019004 (Verificatie: tekening NAM (15-06-2012)).

3.3 OPPERVLAKTEWATER

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het oppervlaktewater en de toetsing aan de Waterwet weergegeven. Er wordt getoetst aan de verkregen gegevens van NAM. Er wordt getoetst aan de normen welke zijn opgenomen in de parapluvergunning van het waterschap Regge en Dinkel.

Tabel 8: Analyseresultaten (in µg/l) en toetsing hoekbakwater aan Zorgplicht normen en lozingen hoekbakken/AC-water

Monster	Chloride	Minerale olie	BTEX
Hoekbakwater			
GFHB01	<0,1	<50	7,3
Lozingsnorm ¹⁾	200	20000	50

Zie voor toelichting onder tabel 10

In tabel 8 zijn de gemeten concentraties van de monsters van het water in de hoekbakken en sloten getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

3.4 WATERBODEM

In tabel 9 zijn de analyseresultaten van de waterbodem weergegeven.

Tabel 9: Analyseresultaten waterbodem

Monster	Humus (%)	Lutum (%)	Kwik (mg/kg d.s.)	Minerale olie (mg/kg d.s.)	Barium (mg/kg d.s.)
Waterbodem					
GFSB01	21,8	6,1	0,097	39	62

In tabel 10 zijn de gemeten gehalten van de monsters van de waterbodem teruggerekend naar de standaard middels de percentages humus en lutum. Deze gecorrigeerde gehalten zijn getoetst aan de van toepassing zijnde normen (zie toelichting onder tabel 10). In tabel 9 zijn alleen de gemeten gehalten van 2015 van deze locatie opgenomen.

Tabel 10: Toetsing waterbodem aan besluit bodemkwaliteit

Monster	Kwik	Minerale olie	Ba
Waterbodem			
GFSB01	<AW	<AW	<AW
Achtergrondwaarde	0,15 ²⁾	190 ²⁾	
Maximale waarde klasse A	1,2 ²⁾	1250 ²⁾	395 ²⁾
Maximale waarde klasse B	10	5000	625

Toelichting tabellen

Overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn de gehalten gecorrigeerd en getoetst met het toetsingsprogramma Ibever 3.7.400.

Toelichting

- ¹⁾ = Zorgplicht normen lozingen hoekbak en AC-water
 - ²⁾ = norm Bbk
 - = niet geanalyseerd;
 - Herb. = herbemonstering;
 - <AW = gehalte is kleiner dan de Achtergrondwaarde;
 - A** = gehalte is kleiner dan de maximale normwaarde die hoort bij klasse A;
 - B** = gehalte is kleiner dan de maximale normwaarde die hoort bij klasse B;
-

4

Interpretatie en conclusies

Hieronder worden de analyseresultaten van deze monitoringslocatie vergeleken met die van de voorgaande bemonsteringen. Op tekening 02 is de vergelijking tussen de huidige en de voorgaande bemonstering van het grondwater weergegeven (trendsignalering). Wanneer in het oppervlaktewater (hoekbakwater) concentraties boven de lozingsnorm zijn aangetoond dan zijn deze ook in tekening 02 opgenomen.

4.1 GRONDWATER

In het grondwater van de SodM peilbuizen zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in concentraties boven de streefwaarden. Tijdens de vorige monitoringsronde (2014) is in het grondwater uit peilbuis 019004 barium aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde. Opgemerkt wordt dat de analyse voor barium bij peilbuis 019004 tijdens deze monitoringsronde per abuis niet is uitgevoerd (zie toelichting werkzaamheden).

Geconcludeerd wordt dat de kwaliteit van het grondwater uit de bemonsterde SodM-peilbuizen niet veranderd is ten opzichte van 2014.

4.2 OPPERVLAKTEWATER

Hoekbakwater

In het water uit de hoekbak ten oosten van de locatie zijn, evenals tijdens de vorige monitoringsronde (2014), geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in concentraties boven de lozingsnorm.

Geconcludeerd wordt dat er in het water uit de hoekbak geen verontreinigingen aanwezig zijn.

4.3 WATERBODEM

In de waterbodem nabij het uitstroompunt van de hoekwaterbak (GFSB01) zijn, evenals tijdens de vorige monitoringsronde (2014), geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de kwaliteit van de waterbodem nabij het uitstroompunt van de hoekwaterbak niet noemenswaardig is gewijzigd t.o.v. 2014.

4.4 STIJGHOOGTEMETING

Tijdens deze monitoringsronde is er een gemiddelde grondwaterstand gemeten van 35,09 m +NAP. De resultaten van de stijghoogtemetingen zijn weergegeven op tekening 03. Op basis van 2 peilbuizen kan geen stromingsring worden afgeleid.

5

Advies

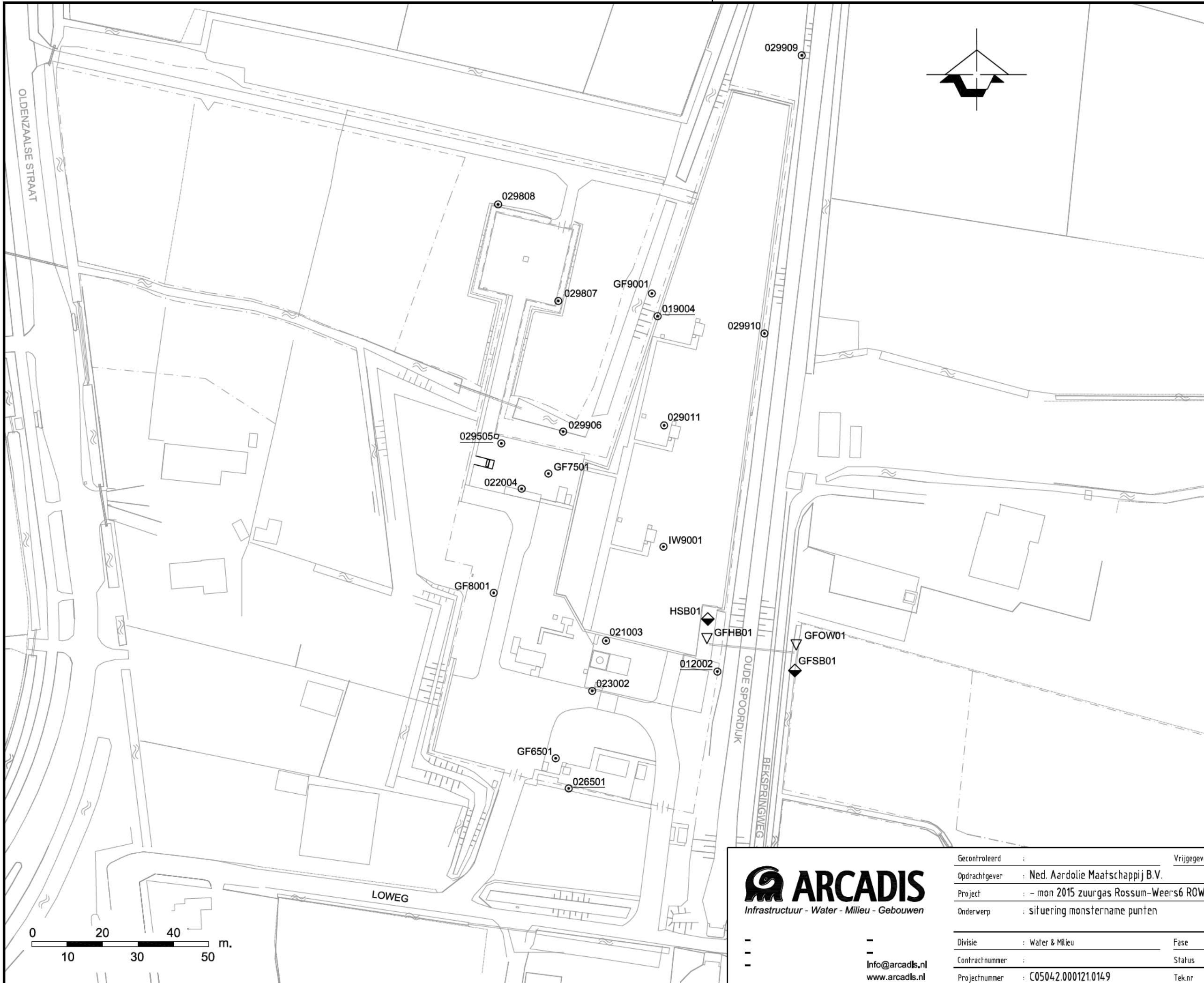
De resultaten van de monitoringsronde geven geen aanleiding tot aanpassingen van het meetnet en de monitoringsfrequentie. Daarom kan worden volstaan met het voortzetten van de monitoring volgens het schema zoals is weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Meetnet en monitoringsfrequentie

	Filterstelling (m -mv.)	Activiteit	Monitoren in	Analyse op	Opmerkingen
Grondwater					
012002	1,87 - 2,87	Waterbak	2016 (jaarlijks)	M.O., BTEX	SodM
019004	2 - 3	Put	2016 (jaarlijks)	M.O., BTEX, barium	SodM
026501	1,97 - 2,97	HWC-unit	2016 (jaarlijks)	M.O., BTEX	SodM
029505	2 - 3	KO vessel	2016 (jaarlijks)	M.O., BTEX	SodM
Oppervlaktewater					
<i>Hoekbakwater</i>					
GFHB01		Opvang hemelwater	2016 (jaarlijks)	M.O., BTEX, barium	
Waterbodem					
GFSB01		Uitstroompunt hoekwaterbak	2016 (jaarlijks)	M.O., kwik, barium, humus, lutum	

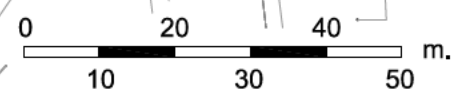
Bijlage 1

Tekening 01: Situatie monsternamepunten



Legenda

- ⊙ pellbuis
- ◆ waterbodemmonster
- ▽ hoekbak- / sloot-watermonster
- ⊙^{nummer} SodM pellbuis
- ⊗ pellbuis niet meer aanwezig



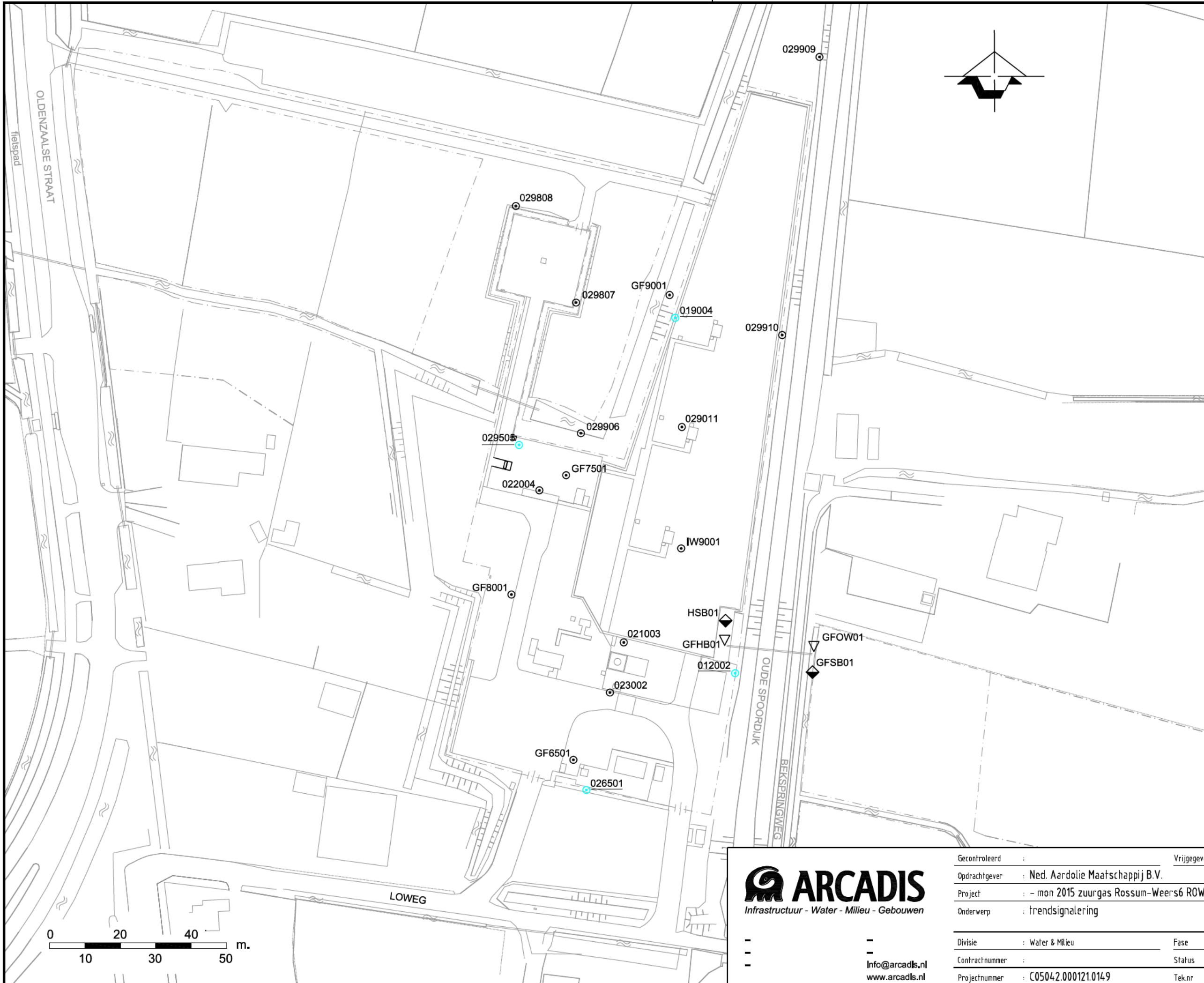
Info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Gecontroleerd	:	Vrijgegeven	:
Opdrachtgever	:	Ned. Aardolie Maatschappij B.V.	
Project	:	- mon 2015 zuurgas Rossum-Weers6 ROW6	
Onderwerp	:	situering monsternamen punten	
Divisie	:	Water & Milieu	Fase : Schaal : 1:1000
Contractnummer	:		Status : Formaat : A3
Projectnummer	:	C05042.000121.0149	Tek.nr : 01 Versie : 0.1

DocId:07711912 : 1

Bijlage 2

Tekening 02: Trendsignalering



Legenda

- pellbuis
- ◆ waterbodemmonster
- ▽ hoekbak- / slootwatermonster
- nummer
SodM pellbuis
- ⊗ peilbuis niet meer aanwezig

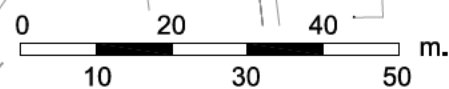
Peilbuizen

som van de componenten B,T,E en X

filterstelling m-mv		
BTEX	vorlg	huldg
Ba	vorlg	huldg
M.O.	vorlg	huldg
KWIK	vorlg	huldg

minerale olie
barlum

- toename concentratie t.o.v. vorige bemonstering
 - zelfde concentratie t.o.v. vorige bemonstering
 - afname concentratie t.o.v. vorige bemonstering
 - niet bemonsterd
- herb. = herbemonstering



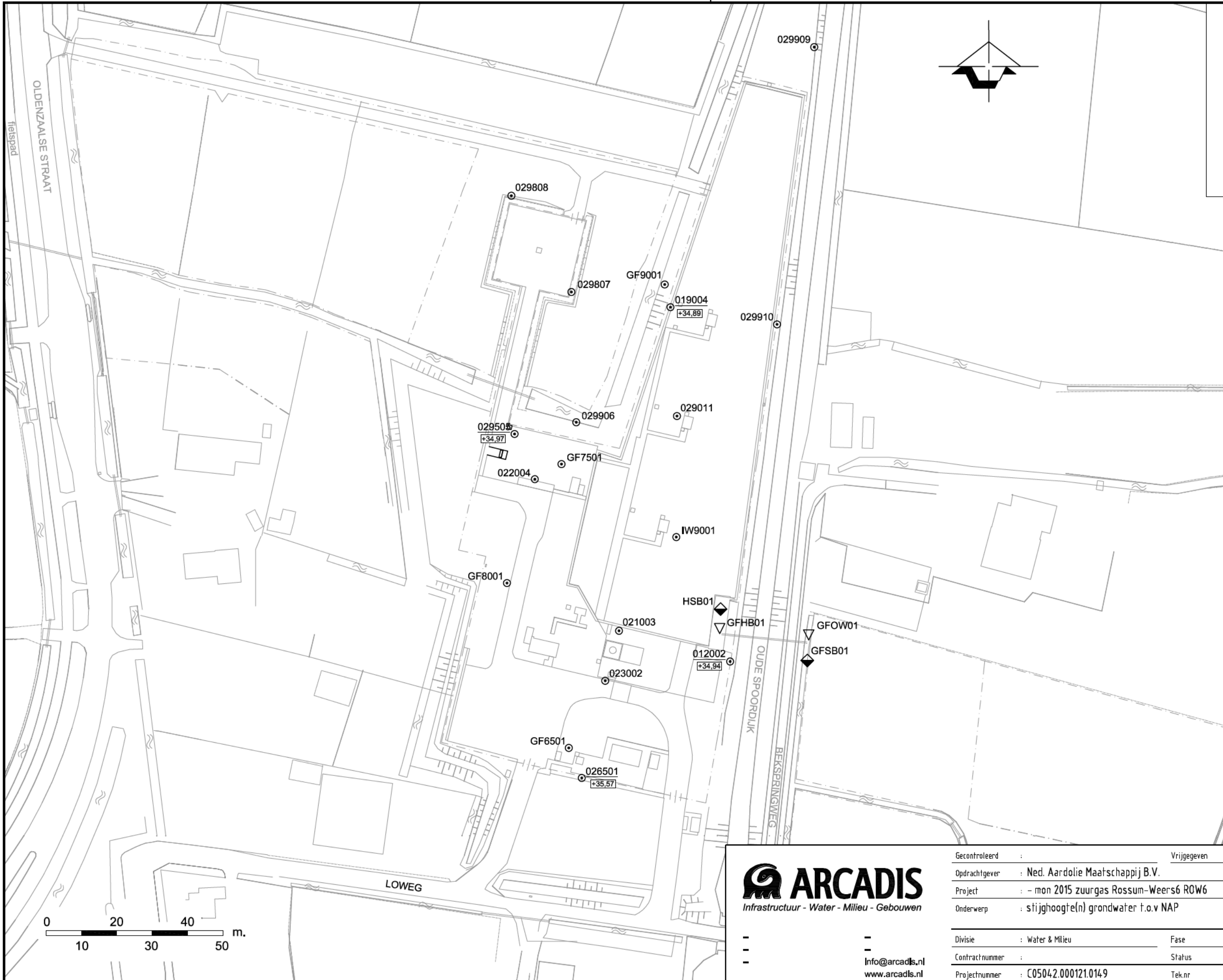
Info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Gecontroleerd	:	Vrijgegeven	:				
Opdrachtgever	:	Ned. Aardolie Maatschappij B.V.	:				
Project	:	- mon 2015 zuurgas Rossum-Weers6 ROW6	:				
Onderwerp	:	trendsignalering	:				
Divisie	:	Water & Milieu	Fase	:	Schaal	: 1:1000	
Contractnummer	:		Status	:	Formaat	: A3	
Projectnummer	:	C05042.000121.0149	Tek.nr	:	02	Versie	: 0.1

DocId:07711913 : 1

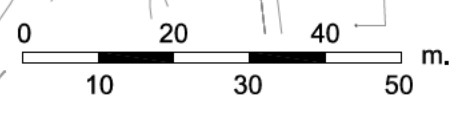
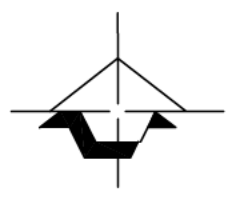
Bijlage 3

Tekening 03: Stijghoogten grondwater



Legenda

- pellbuis
- ◆ waterbodemmonster
- ▽ hoekbak- / sloot-watermonster
- ⊙ nummer
SodM pellbuis
- ⊗ pellbuis niet meer aanwezig
- +35,83 stijghoogten in m. t.o.v. NAP



Info@arcadis.nl
www.arcadis.nl


Gecontroleerd	:	Vrijgegeven	:
Opdrachtgever	:	Ned. Aardolie Maatschappij B.V.	:
Project	:	- mon 2015 zuurgas Rossum-Weers6 ROW6	:
Onderwerp	:	stijghoogte(n) grondwater t.o.v NAP	:
Divisie	:	Water & Milieu	Fase : Schaal : 1:1000
Contractnummer	:		Status : Formaat : A3
Projectnummer	:	C05042.000121.0149	Tek.nr : 03 Versie : 0.1

DocId:07711914 : 1

Bijlage 4

Verklaring milieukundige

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden (BRL 2000)

Colofon				
Uitvoering:	Poelsema Veldwerkbureau De Kampen 19 8325 DD Vollenhove Tel: Fax: www.poelsemaveldwerk.nl e-mail: info@poelsemaveldwerk.nl			
Opdrachtgever:	ARCADIS			
Projectnaam:	Rowó			
Projectnummer:	COS042000121 0149			
Verantwoording				
	<i>VKB Protocol</i>	<i>Naam veldwerker</i>	<i>(start)datum</i>	<i>Paraaf</i>
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen	2001			
	2002		9-7-2015	
	2003			
	2018			
	<i>VKB Protocol</i>	<i>Omschrijving afwijking</i>		
Afgeweken van BRL 2000	2001			
	2002	een aantal peilbuizen belucht.		
	2003			
	2018			
Opmerkingen				

- *VKB P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*
- *VKB P-2002: nemen van grondwatermonsters*
- *VKB P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*
- *VKB P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*

Colofon

ROSSEM-WEERSELO 6 (ROW6) MONITORING 2015

OPDRACHTGEVER:

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V,
Afdeling EPE-P-ED

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

GECONTROLEERD DOOR:

VRIJGEGEVEN DOOR:

1 september 2015
078608686:0.1

ROW6 01092015

ARCADIS NEDERLAND BV
Zendmastweg 19
Postbus 63
9400 AB Assen
Tel
Fax
www.arcadis.nl
Handelsregister 09036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.