

# ROSSUM WEERSELO 6 (ROW6) MONITORING 2017

23 MEI 2017

**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 63

9400 AB Assen

Nederland

+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

Projectnummer: C05042.000365.0143

Onze referentie: A.1 079421589

Opdrachtgever: Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

Ons kenmerk: ROW620170523

## Contactpersoon

**Senior Projectleider**

T  
M  
E @arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 63  
9400 AB Assen  
Nederland

---

# Inhoudsopgave

<b>1 INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1 Algemeen	5
1.2 Doel monitoring	5
1.3 Locatie-informatie	5
<b>2 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN</b>	<b>8</b>
<b>3 RESULTATEN EN TOETSING</b>	<b>10</b>
3.1 Zintuiglijke waarnemingen	10
3.2 Toetsing analyseresultaten grondwater	10
3.3 Oppervlaktewater	10
3.4 Waterbodem	11
<b>4 INTERPRETATIE EN CONCLUSIES</b>	<b>12</b>
4.1 Grondwater	12
4.2 Oppervlaktewater	12
4.3 Waterbodem	12
4.4 Stijghoogtemeting	12
<b>5 ADVIES</b>	<b>13</b>
<b>BIJLAGE 1    TEKENING 01 SITUATIE MONSTERNAMEPUNTEN</b>	<b>15</b>
<b>BIJLAGE 2    TEKENING 02 TREND SIGNALERING</b>	<b>19</b>
<b>BIJLAGE 3    TEKENING 03 STIJGHOOGTEN GRONDWATER</b>	<b>23</b>
<b>BIJLAGE 4    VERKLARING MILIEUKUNDIGE</b>	<b>27</b>

## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

In de voorgaande monitoringsrapportage<sup>1</sup> is voor de locatie een monitoringsfrequentie vastgesteld op basis van een jaarlijkse cyclus. Deze rapportage heeft betrekking daarop.

### 1.2 Doel monitoring

Het doel van de monitoring is:

- Het bepalen van de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de verdachte locatie onderdelen en SodM peilbuizen.
- Het bepalen van de kwaliteit van het oppervlaktewater uit de hoekbak op locatie.
- Het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van 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 en welke acties noodzakelijk zijn.

### 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	-	-

<sup>1</sup> Arcadis Rapportage monitoringsonderzoek 2016, Rossum Weerselo 6 (ROW6), met kenmerk: 078983920:02, datum: 14 juni 2016

Tabel 3: Regionale en lokale bodemopbouw

Regionaal			Lokaal	
Diepte (m -mv.)	Lithologische samenstelling	Geohydrologische Karakterisering	Diepte (m -mv.)	Lithologische samenstelling
0 - 10	fijn zand met leemlaagjes	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket (Formatie van Twente)	0,0 - 0,9	matig fijn tot grof zand
			0,9 - 1,8	volledig puin
			1,8 - 3,0	matig fijn tot grof zand
10 - 25	matig fijn tot grof zand	1 <sup>e</sup> 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.
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	Nabij 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 nabij de put en nabij de locatierand is barium in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond.

Jaar	Bureau	Onderzoek/werkzaamheden	Resultaten
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 nabij de put en nabij de locatierand is barium in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond. In het grondwater nabij de put zijn xylenen aangetoond in concentraties boven de streefwaarde.
2009	Arcadis	Monitoring	In het grondwater nabij 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.
2015	Arcadis	Monitoring	In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. (Per abuis niet op barium geanalyseerd).
2016	Arcadis	Monitoring	In het grondwater ter plaatse van de put is barium aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

## 2 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

### 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., vestiging Assen is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers. In de bijlage is een verklaring van de milieukundige opgenomen.
- 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.

### 2.2 Melding afwijkingen

Bij de uitvoering van de grondwatermonitoring wordt op bepaalde punten afgeweken op de BRL 2000, protocol 2002 en op de NEN5744 (Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen). De afwijkingen staan beschreven in onderstaande tabel 5.

Tabel 5: Overzicht afwijkingen

Afwijkingen	Omschrijving
<b>BRL 2000, protocol 2002</b>	
Snijdend geplaatste peilbuizen	Een groot aantal peilbuizen zijn in het verleden snijdend geplaatst. Snijdend plaatsen werd gedaan omdat minerale olie de eigenschap heeft een drijfslag te vormen. Aangezien het een trendmonitoring betreft worden de analyseresultaten als voldoende betrouwbaar beschouwd. Snijdend plaatsen wordt daarom niet als kritische afwijking gezien. Bij afwijkingen op de trend kan een herbemonstering overwogen worden.
Belucht grondwater	Beluchting kan van invloed zijn de op analyseresultaten indien bepaalde stoffen oxideren of vervluchtigen, wat kan resulteren in een onderschatting van de concentraties van die stoffen in het grondwater. Beluchte grondwatermonsters hebben met name invloed op vluchtige verbindingen (omdat deze kunnen vervluchtigen) en op metalen (kunnen oxideren bij contact met lucht). Aangezien het een trendmonitoring betreft en beluchting tijdens elke monitoringsronde op dezelfde wijze plaatsvindt, wordt voor de grondwatermonitoring geen herbemonstering uitgevoerd. De analyseresultaten worden als voldoende betrouwbaar beschouwd. Beluchting van grondwater wordt daarom niet als kritische afwijking ervaren. Bij afwijkingen op de trend kan een herbemonstering overwogen worden.
<b>NEN5744</b>	
Troebelheid	De NEN5744 schrijft voor dat bij een verhoogde troebelheid, herbemonstering moet plaatsvinden. In een troebel watermonster kunnen mogelijk hogere concentraties met verontreinigingen worden gemeten dan in een niet-troebel watermonster. Troebelheid heeft met name invloed op de concentraties van verontreinigingen die zich aan bodemdeeltjes binden (zogenaamde hydrofobe verontreinigingen). Bij dergelijke verontreinigingen (zoals minerale olie) kan de concentratie hoger uitvallen indien dit wordt gemeten in troebel grondwater. Bovenstaande kan dan leiden tot een overschatting van de analyseresultaten. Aangezien de monitoring al meerdere jaren in uitvoering is, wordt bij een verhoogde troebelheid geen herbemonstering uitgevoerd. Indien er zich een afwijking op de trend voordoet, wordt beoordeeld of een herbemonstering noodzakelijk is.

## 2.3 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 april 2017 (bemonsteren grondwater, oppervlaktewater en waterbodem). De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barn AL West BV te Deventer. Dit is een onafhankelijk, door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium.

In tabel 6 is een overzicht weergegeven van de werkzaamheden die zijn uitgevoerd in het kader van het monitoringsonderzoek 2017.

Tabel 6: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Werkzaamheden	Gepland	Uitgevoerd
<b>Veldwerk</b>		
Bijplaatsen peilbuizen	-	-
Herplaatsen peilbuizen	-	-
Bemonsteren grondwater (filter < 10 m-mv.)	4	4
Herbemonsteren grondwater	-	-
Bemonsteren grondwater (filter > 10 m-mv.)	-	-
Bemonsteren waterbodem	1	1
Bemonsteren slootwater	-	-
Bemonsteren hoekbakwater	1	1
Peilen peilbuizen	4	4
Waterpassen peilbuizen	-	-
Inmeten monsterpunten	-	-
Herstellen peilbuizen	-	-
<b>Laboratorium</b>		
<u>Grondwater</u>		
Minerale olie + BTEX	4	4
Minerale olie	-	-
BTEX	-	-
Barium	1	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

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 en toetsing grondwater (concentratie in µg/L)

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)		BTEX-totaal	B	T	E	X	Kwik	M.O.	Ba
<b>Waterbak</b>										
012002	1,87-2,87		<1,1	<	<	<	<	-	<	-
<b>Put</b>										
019004	2-3		<1,1	<	<	<	<	-	<	110 *
<b>KO vessel</b>										
029505	2-3		<1,1	<	<	<	<	-	<	-
<b>HWC-unit</b>										
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	tolueen	<S	concentratie is kleiner dan de streefwaarde
E	ethylbenzeen	= 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
Herb.	Herbemonstering	-	niet bepaald

SodM-peilbuizen: 012002, 026501, 029505, 019004 (Verificatie tekening NAM (22-9-2009))

#### 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 de NAM.

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

Monster	Kwik	Minerale olie	Barium	BTEX-totaal
<b>Hoekbak (water)</b>				
GFHB01	-	35	0,05	7,68
Lozingsnorm <sup>1)</sup>	1,2	200	230	17

Zie voor toelichting onder tabel 9

In tabel 8 zijn de gemeten concentraties van het monster van het water in de hoekbak getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

### 3.4 Waterbodem

In tabel 9 zijn de analysesresultaten van de waterbodem weergegeven.

Tabel 9: Analysesresultaten waterbodem inclusief toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Monster	Humus (%)	Lutum (%)	Kwik (mg/kg d.s.)	Minerale olie (mg/kg d.s.)	Barium (mg/kg d.s.)
GFSB01	3,7	4,3	<0,05 AW	<35 AW	36 A
Achtergrondwaarde			0,15 <sup>2)</sup>	190 <sup>2)</sup>	
Maximale waarde klasse A			1,2 <sup>2)</sup>	1250 <sup>2)</sup>	395 <sup>2)</sup>
Maximale waarde klasse B			10	5000	625

In tabel 9 zijn de gemeten gehalten van 2017 van deze locatie weergegeven. Bij de toetsing zijn de gehalten teruggerekend naar de standaard middels de percentages humus (10%) en lutum (25%). De gecorrigeerde gehalten zijn getoetst aan de van toepassing zijnde normen (zie toelichting onder).

#### Toelichting tabellen

<i>Overeenkomstig het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) zijn de gehalten gecorrigeerd en getoetst met het toetsingsprogramma BOTOVA.</i>	
<b>Toelichting</b>	
<sup>1)</sup>	Zorgplicht normen lozingen hoekbak en AC-water
<sup>2)</sup>	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
Niet toepasbaar	Gehalte is groter 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 verontreinigingen van de huidige en de voorgaande bemonstering van het grondwater weergegeven (trendsignalering). Indien één van de individuele BTEX parameters in een concentratie lager dan de detectielimiet voor de BTEX-totaal wordt aangetroffen ( $<1,1 \mu\text{g/l}$ ), wordt de concentratie van de individuele parameter vermeld. Wanneer in het oppervlaktewater (hoekbakwater) concentraties boven de lozingsnorm zijn aangetoond zijn deze ook in tekening 02 opgenomen.

### 4.1 Grondwater

In het grondwater ter plaatse van de put is, evenals tijdens de vorige monitoringsronde (2016), barium aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de kwaliteit van het grondwater uit de bemonsterde SodM-peilbuizen niet veranderd is ten opzichte van 2016.

### 4.2 Oppervlaktewater

In het water uit de hoekbak ten oosten van de locatie zijn, evenals tijdens de vorige monitoringsronde (2016), 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) is, evenals tijdens de vorige monitoringsronde (2016), barium aangetoond in een gehalte dat voldoet aan klasse A.

Geconcludeerd wordt dat de kwaliteit van de waterbodem nabij het uitstroompunt van de hoekwaterbak niet noemenswaardig is gewijzigd ten opzichte van vorig jaar.

### 4.4 Stijghoogtemeting

Tijdens deze monitoringsronde is een gemiddelde grondwaterstand gemeten van 35,6 m +NAP. De resultaten van de stijghoogtemetingen zijn weergegeven op tekening 03. Uit de resultaten van de stijghoogtemetingen kan geen eenduidige stromingsrichting 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 10.

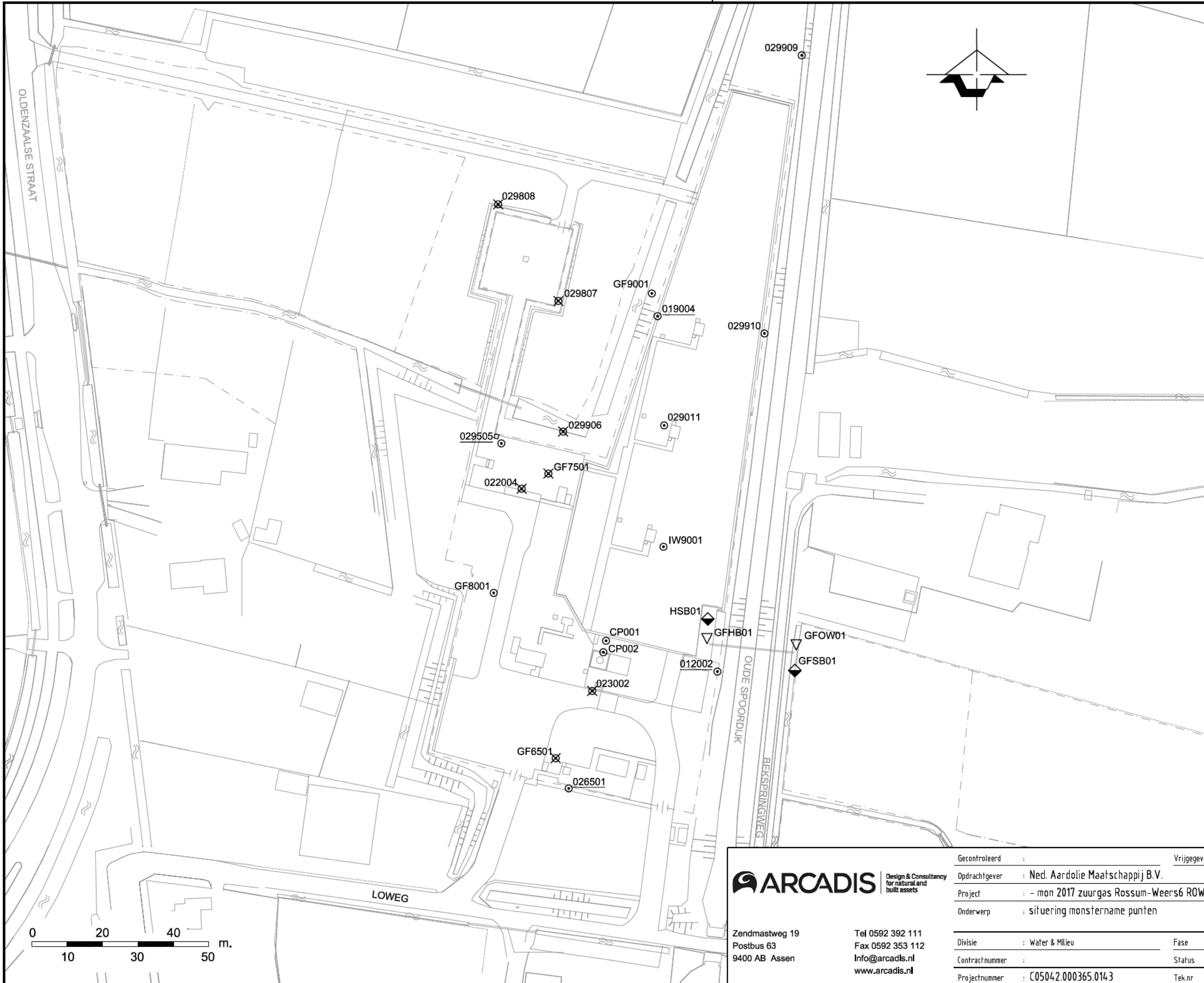
Tabel 10: Meetnet en monitoringsfrequentie

	Filterstelling (m-mv.)	Activiteit	Monitoren in	Analyse op	Opmerkingen
<b>Grondwater</b>					
012002	1,87 - 2,87	Waterbak	2018 (jaarlijks)	M.O., BTEX	SodM
019004	2 - 3	Put	2018 (jaarlijks)	M.O., BTEX, barium	SodM
026501	1,97 - 2,97	HWC-unit	2018 (jaarlijks)	M.O., BTEX	SodM
029505	2 - 3	KO vessel	2018 (jaarlijks)	M.O., BTEX	SodM
<b>Oppervlaktewater</b>					
<i>Hoekbakwater</i>					
GFHB01		Opvang hemelwater	2018 (jaarlijks)	M.O., BTEX, barium	
<b>Waterbodem</b>					
GFSB01		Uitstroompunt hoekwaterbak	2018 (jaarlijks)	M.O., kwik, barium, humus, lutum	



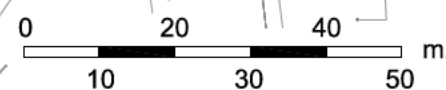
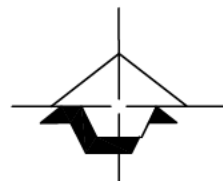
**BIJLAGE 1**    **TEKENING 01: SITUATIE  
MONSTERNAMEPUNTEN**





### Legenda

- pellbuis
- ◆ waterbodemmonster
- ▽ hoekbak- / sloot-watermonster
- nummer  
SodM pellbuis
- ⊗ pellbuis niet meer aanwezig



Zendmastweg 19  
 Postbus 63  
 9400 AB Assen  
 Tel 0592 392 111  
 Fax 0592 353 112  
 Info@arcadis.nl  
 www.arcadis.nl

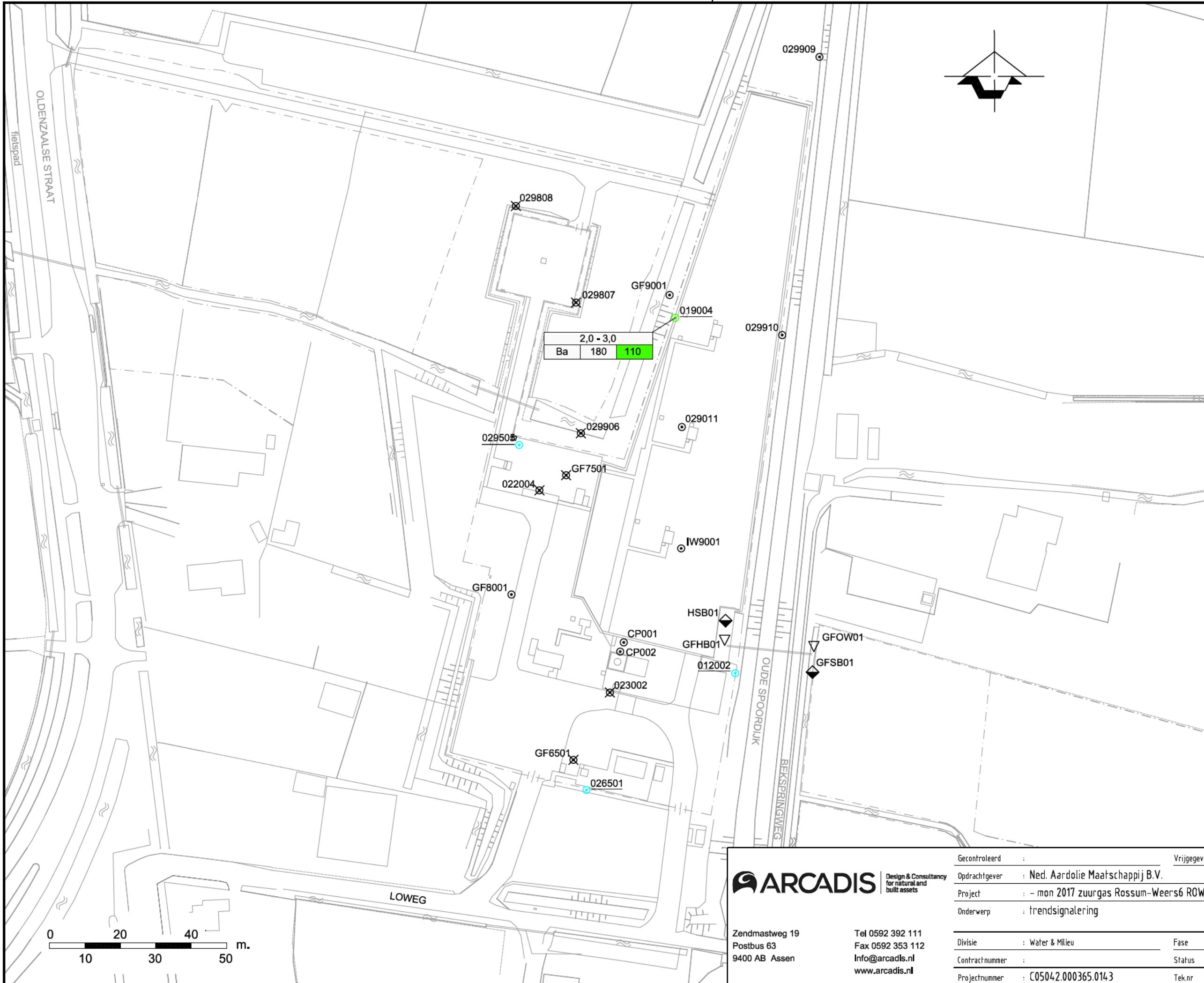
Gecontroleerd	:	Vrijgegeven	:
Oprachtgever	:	Ned. Aardolie Maatschappij B.V.	
Project	:	- mon 2017 zuurgas Rossum-Weers6 ROW6	
Onderwerp	:	situering monsternamen punten	
Divisie	:	Water & Milieu	Fase : Schaal : 1:1000
Contractnummer	:		Status : Formaat : A3
Projectnummer	:	C05042.000365.0143	Tek.nr : 01 Versie : 0.1

DocId:078967872 : 1



**BIJLAGE 2    TEKENING 02: TREND SIGNALERING**





### Legenda

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

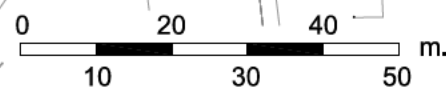
### Peilbuizen

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



Design & Consultancy  
for natural and  
built assets

Zendmastweg 19  
Postbus 63  
9400 AB Assen

Tel 0592 392 111  
Fax 0592 353 112  
Info@arcadis.nl  
www.arcadis.nl

Gecontroleerd : Vrijgegeven :  
Opdrachtgever : Ned. Aardolie Maatschappij B.V.  
Project : - mon 2017 zuurgas Rossum-Weers6 ROW6  
Onderwerp : trendsignalering

Divisie : Water & Milieu Fase : Schaal : 1:1000  
Contractnummer : Status : Formaat : A3  
Projectnummer : C05042.000365.0143 Tek.nr : 02 Versie : 0.1

DocId:078967873 : 1

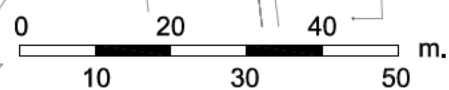
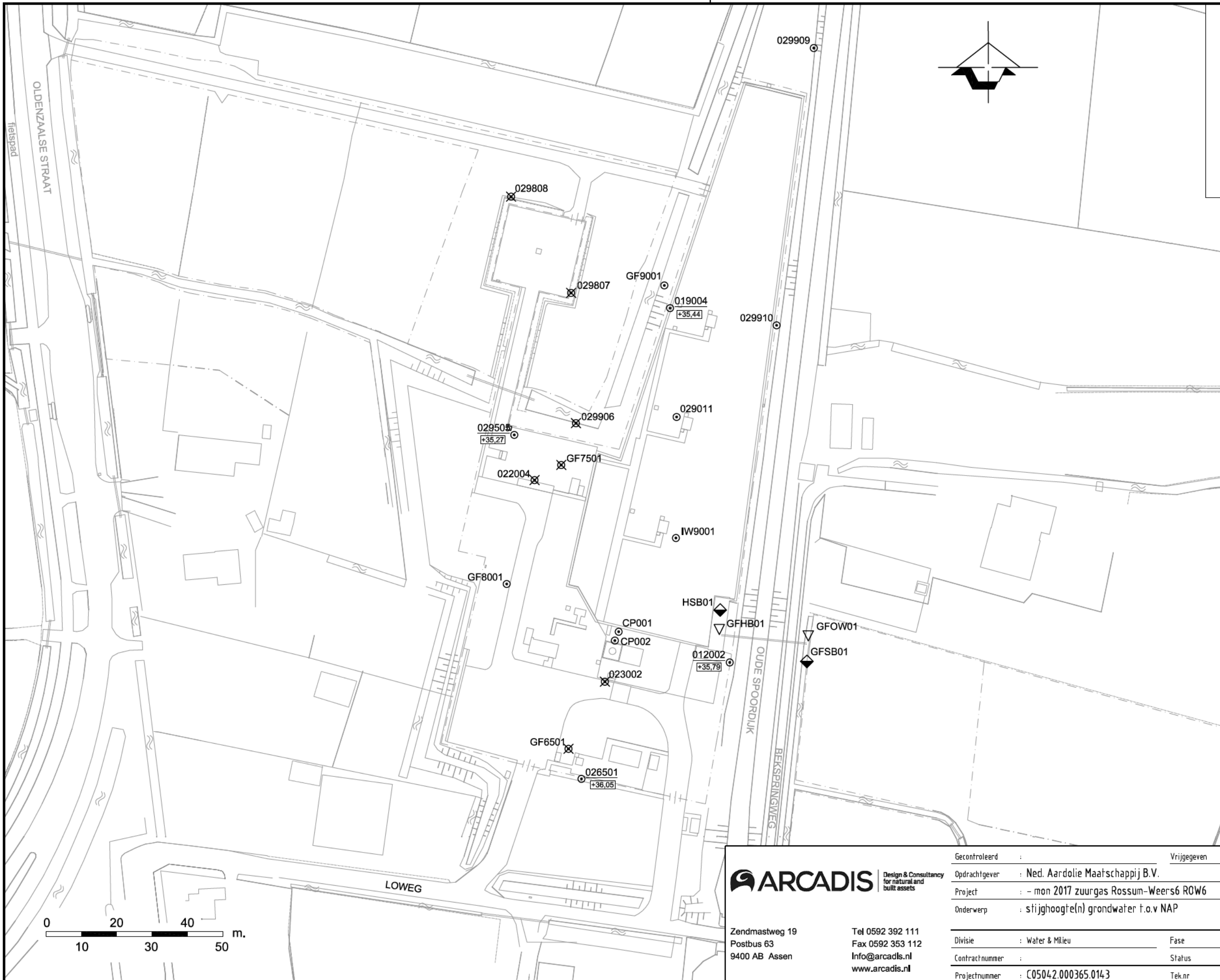


**BIJLAGE 3**    **TEKENING 03: STIJGHOOGTEN GRONDWATER**



# Legenda

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



Zendmastweg 19  
Postbus 63  
9400 AB Assen  
Tel 0592 392 111  
Fax 0592 353 112  
Info@arcadis.nl  
www.arcadis.nl

Gecontroleerd	:	Vrijgegeven	:
Opdrachtgever	:	Ned. Aardolie Maatschappij B.V.	
Project	:	- mon 2017 zuurgas Rossum-Weers6 ROW6	
Onderwerp	:	stijghoogte(n) grondwater t.o.v. NAP	
Divisie	:	Water & Milieu	Fase : Schaal : 1:1000
Contractnummer	:		Status : Formaat : A3
Projectnummer	:	C05042.000365.0143	Tek.nr : 03 Versie : 0.1



## **BIJLAGE 4: VERKLARING MILIEUKUNDIGE**



**VERKLARING KWALIBO**

**PROJECTGEGEVENS**

(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam: Rossum Weerselo 6  
 Projectnummer: C05042.000365.0143

**PERSOONSgegevens KRITISCHE FUNCTIE**

(invullen milieutechnicus)

	Functiescheiding		Protocol				Datum	Paraaf
	extern	intern	2001	2002	2003	2018		
Naam:								
Functie: Milieutechnicus Bedrijf: Poelsema Veldwerk Bureau (EC-SIKB-02239)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13-4-13	
Naam:								
Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam:								
Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam:								
Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam:								
Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam:								
Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

**TOELICHTING**

*zie vorig blad*

*Externe functiescheiding*

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*

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.



