

**ONDERWERP**  
Toelichting op de rapportage van de monitoring van SDW over 2022

**PROJECTNUMMER**  
30163980

**DATUM**  
31 juli 2023

**ONZE REFERENTIE**  
<DocId>:01

5.1.2e  
5.1.2e  
5.1.2e  
5.1.2e - ODRA

**KOPIE AAN**  
5.1.2e - OD Rivierenland  
5.1.2e OD Rivierenland  
5.1.2e - FOLBB

Bij de bespreking van de monitoring van stort Doonweg (SDW) op 23-6-2023 is o.a. de kritiek van ODRA op het rapport van Milon over de monitoring over 2022 besproken. Daarnaast is ook nog gesproken over de opbolling van de folie in de ringsloot in een deel van het tracé.

In dit memo wordt de weerslag van het overleg en de daaruit voortvloeiende acties puntsgewijs vastgelegd. Dit memo dient daarom als toelichting op c.q. aanvulling op het betreffende rapport worden gezien.

#### GCMS-screening

De GCMS-screening op vluchtige organische verbindingen is onderdeel van het in de vergunning van 2009 goedgekeurde monitoringsplan. Er is onduidelijkheid over de status van deze screening c.q. de noodzaak om deze nog uit te voeren. In de beschikbare rapporten van de monitoring (vanaf 2014) is geen screening gerapporteerd. Wel zijn in 2015 de grondwatermonsters geanalyseerd op vluchtige organische halogeenvbindingen.

Afgesproken is om in 2023 nog één keer een GC-MS screening op vluchtige organisch koolwaterstoffen uit te voeren. Op basis van de verkregen resultaten zal dan worden gezien of er vluchtige organische parameters zijn die relevant zijn in het kader van de monitoring van het grondwater. Indien dit het geval blijkt te zijn zullen de betreffende parameters worden toegevoegd aan het eens per twee jaar te analyseren parameterpakket. De GC-MS screening wordt uitgevoerd op de monsters die bij de 2<sup>e</sup> monitoring rond (in november 2023) zullen worden genomen.

#### Nieuw geplaatste peilbuizen

Op voorstel van Arcadis zijn de peilbuizen 002 en 003 nieuw geplaatst en is peilbuis 007 opnieuw opgezocht en toegevoegd aan het monitoring netwerk. Op verzoek van ODRA zijn daarnaast peilbuis 005A (bovenstreams) en 004A (lateraal) bijgeplaatst. Van deze al deze vijf peilbuizen zijn grondwatermonsters verkregen en geanalyseerd.

De resultaten van analyse zijn getoetst in de tabellen 7 en 8 van het rapport van Milon.

Uitzondering zijn hierbij de resultaten van peilbuis 007. De bemonstering van deze peilbuis heeft niet in dezelfde periode plaatsgevonden als de overige monitoringpeilbuizen omdat er problemen waren met de toegang tot het terrein. In het water uit 007 zijn geen overschrijdingen van de signaalwaarde gemeten (zie tabel 1).

Datum	CZV	Cl	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V	pH
15-7-2022	20	22	1	1,4	39	45	49	470	2,5	5,7
Signaalwaarde	59	30,4	1,3	3,5	90,7	173	208	1215	5,9	Geen

Toetswaarde	Geen	45,4	Geen	4,3	91,3	233	Geen	Geen	Geen	Geen
-------------	------	------	------	-----	------	-----	------	------	------	------

Tabel 1 Toetsing resultaten peilbuis 007

Bij toetsing aan de waarden zoals vermeld in het monitoringplan van 2009 zou voor de parameters CZV, chloride en chroom sprake zijn van een overschrijding van de signaalwaarde.

Overigens was het gebruik van peilbuis 007 hoofdzakelijk bedoeld om het inzicht in de grondwaterstromingsrichting te verbeteren. Door de afwijkende datum van bemonsteren is dat doel in 2022 niet gerealiseerd.

#### Afvoer witte neerslag in de ringsloot

De ringsloot is enkele malen opgeschoond door **5.1.2e** rioleringsbeheer en het afval is steeds afgevoerd door de firma Wastepoint (naar CFS in Weert). Details zijn 10-3-2022 per email verstrekt aan ODRA (**5.1.2e**). Overigens bestaat het afgevoerde materiaal grotendeels uit calciumcarbonaat en is de verwerking als afval (ik heb begrepen door verbranding) schadelijker dan het op de stort verwerken van dit materiaal. De vastgelegde CO<sub>2</sub> komt bij de verbranding immers weer vrij.

#### Zuivering effluent

Industriewater Eerbeek (IWE) ontvangt het effluent samen met het effluent van de papierfabrieken. De hoge pH in het effluent blijkt zodoende bij ontvangst op de zuivering al geneutraliseerd te zijn.

De persleiding van stort Doonweg naar IWE is niet recentelijk aangelegd voor het afvoeren van het effluent uit de staalslakken, maar is lang geleden aangelegd voor het afvoeren van effluent uit de percolaat drainage van het stort. Aangenomen mag worden dat dit destijds in de vergunning is opgenomen.

Stort Doonweg heeft bij IWE nagevraagd of de huidige situatie strookt met de vergunning. Ivm vakantie is nog geen reactie ontvangen.

#### Beoordeling klinkmeting

Op verzoek van ODRA vindt de rapportage en beoordeling van de klinkmetingen niet plaats in het rapport van de grondwatermonitoring, maar in een separate rapportage. In 2022 is een nieuwe nulmeting gedaan met een drone. In de loop van 2023 zal een eerste rapportage verschijnen.

#### Gasmetingen

Arcadis gaat hier een meetnet voor definiëren. Dit wordt gecommuniceerd met ODRA voordat de metingen worden uitgevoerd.

#### Signaal en toetswaarden

Arcadis is en blijft van mening dat de in 2022 afgeleide signaal- en toetswaarden voor de komende jaren de juiste basis zijn voor de toetsing van de resultaten van monitoring van het grondwater. Uit de tekst in het stortbesluit is duidelijk dat voortschrijdend inzicht in de ontwikkeling van referentiewaarden moet worden meegenomen in de beoordeling. De in het monitoringsplan van 2009 opgenomen signaal- en toetswaarden zijn gebaseerd op een achterhaald beeld van de grondwaterstromingsrichting en bovendien op een veel kortere meethistorie en voor zover nu beoordeeld kan worden ook op een onjuiste interpretatie van de voor berekening van de signaal- en toetswaarden bedoelde rekenregels.

Om aan de wens van ODRA tegemoet te komen zijn onderstaand (zie tabel 2 en 3) de resultaten van monitoring getoetst aan de signaal- en toetswaarden zoals vermeld in de vergunning van 2009.

Datum	D005AH Referentie									
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V	
Mei 2022	5,7	11	<1	<1	18	38	34	120	<2	
November 2022	<5	9,7	<1	<1	19	54	35	190	<2	
Datum	006H referentie									
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V	
Mei 2022	5,4	66	<1	1,1	45	71	200	150	<2	

November 2022	5,1	85	<1	1,3	47	74	220	140	<2
Datum	009H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	7,6	13	<1	<1	63	48	32	1600	<2
November 2022	8	17	<1	<1	40	45	29	1200	<2
Datum	010H referentie								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	<5	15	<1	1,1	20	50	34	820	5,8
November 2022	6,4	16	<1	1,1	11	46	26	740	6,2
Datum	011H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	52	11	<1	1,5	<3	93	20	<100	2,4
November 2022	47	21	<1	1,5	<3	94	26	<100	2,2
Datum	D002H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	12	22	<1	1,1	11	82	96	<100	<2
November 2022	12	23	<1	1,0	14	65	96	100	<2
Datum	003L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	29	33	<1	1,0	6,2	220	94	<100	<2
November 2022	53	40	<1	<1	3,1	130	130	<100	6,7
Datum	004H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	7,5	17	<1	1,2	49	46	47	2600	<2
November 2022	7,7	19	<1	<1	7,6	40	27	2600	7,2
Datum	D004AH controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	7,5	17	<1	1,2	49	46	47	2600	<2
November 2022	8,0	14	<1	<1	58	38	28	5400	3,1
Datum	005H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	33	14	<1	2,8	<3	43	30	<100	<2
November 2022	27	11	<1	3,4	<3	44	30	<100	2,2
Datum	012H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	#	#	#	#	#	#	#	#	#
November 2022	43	5,5	<1	2	<3	500	140	<100	5,8
Datum	013H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	40	17	<1	<1	<3	120	190	<100	2,6
November 2022	43	22	<1	1,2	<3	120	200	<100	2,8
Datum	014H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	52	6,5	<1	2,8	<3	190	71	<100	8,6
November 2022	57	16	<1	2,5	<3	230	92	<100	7,1
Datum	015H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	#	#	#	#	#	#	#	#	#
November 2022	85	21	<1	2,1	<3	550	190	<100	7,2
Datum	016H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	63	13	<1	2,5	<3	260	210	<100	14
November 2022	58	16	<1	1,9	<3	370	320	<100	11
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V

signaalwaarde	17	21	1,3	1,3	80	Geen	Geen	Geen	Geen
toetsingswaarde	22	51	1,3	2,1	84	Geen	Geen	Geen	Geen

# geen meting verricht

Tabel 2 toetsing van de analyseresultaten van het grondwater in de laag 9-10 m -mv aan het kader uit 2009

Datum	D005AL referentie								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	<5	31	<1	1,5	27	29	86	340	<2
November 2022	<5	31	<1	1,1	33	29	64	490	<2
Datum	006L referentie								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	<5	12	<1	<1	37	72	52	1400	<2
November 2022	5,9	12	<1	<1	32	71	53	1300	<2
Datum	009L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	<5	13	<1	<1	8,9	29	75	330	<2
November 2022	<5	15	<1	<1	8,5	30	79	330	<2
Datum	010L referentie								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	<5	15	<1	<1	52	48	37	3300	<2
November 2022	6	31	<1	<1	57	62	47	4600	<2
Datum	011L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	<5	13	<1	<1	<3	<20	31	<100	<2
November 2022	<5	11	<1	<1	<3	<20	31	<100	<2
Datum	D002L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	30	30	<1	<1	<3	30	70	<100	3,8
November 2022	#	#	#	#	#	#	#	#	#
Datum	003H controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	33	11	1,4	<1	<3	36	73	<100	<2
November 2022	31	12	<1	<1	<3	38	78	<100	<2
Datum	004L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	7,5	15	<1	<1	5,8	31	130	170	<2
November 2022	16	19	<1	<1	3	35	96	<100	<2
Datum	D004AL controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	7,5	15	<1	<1	5,8	31	130	170	<2
November 2022	12	16	<1	<1	3,6	31	97	120	2,2
Datum	005D controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	27	15	1,2	<1	<3	100	150	<100	<2
November 2022	16	14	<1	<1	3,0	45	100	<100	<2
Datum	005L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	32	18	<1	<1	<3	180	240	<100	2,2
November 2022	26	16	<1	1	<3	150	210	<100	<2
Datum	012L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V

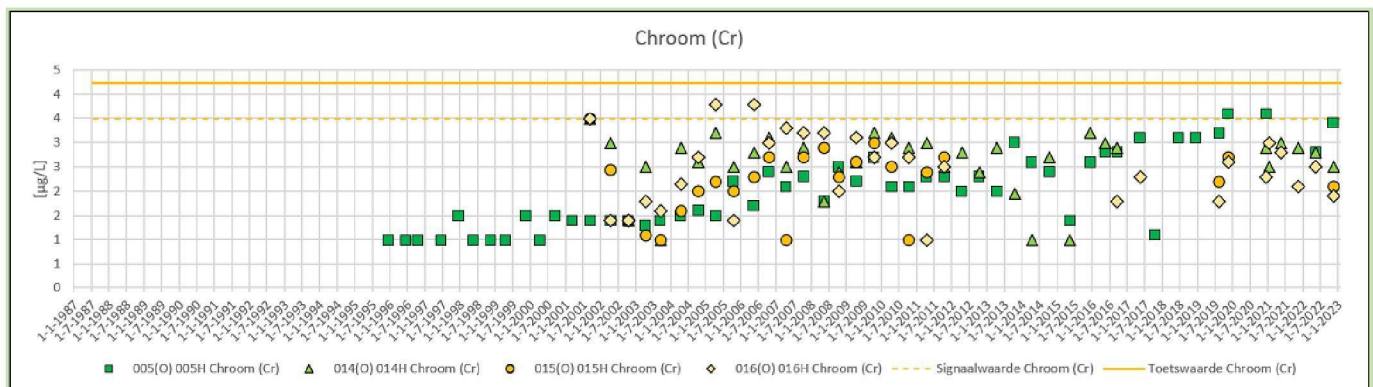
Datum	#	#	#	#	#	#	#	#	#
Mei 2022									
November 2022	25	17	<1	<1	<3	82	160	<100	2,0
Datum	013L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	35	18	<1	<1	<3	50	86	<100	6,1
November 2022	43	16	<1	1,1	<3	29	55	<100	4,2
Datum	014L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	34	22	<1	<1	4,3	<5	54	<100	6,4
November 2022	26	23	<1	<1	3,7	27	56	<100	3,5
Datum	015L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	#	#	#	#	#	#	#	#	#
November 2022	71	50	<1	<1	3,6	89	110	<100	5,3
Datum	016L controle								
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
Mei 2022	#	#	#	#	#	#	#	#	#
November 2022	54	42	<1	<1	<3	110	170	<100	6,4
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	Ba	Sr	Al	V
signaalwaarde	7	23	1,6	1,6	12-45	Geen	Geen	Geen	Geen
toetsingswaarde	9	53	1,6	2,4	16-49	Geen	Geen	Geen	Geen

# geen meting verricht

Tabel 3 toetsing van de analyseresultaten van het grondwater in de laag 19-20 m -mv aan het kader uit 2009

Uit de toetsing blijkt:

- De toetswaarde uit 2009 voor CZV wordt in bijna alle controlepeilbuizen overschreden, terwijl de referentiepeilbuizen waarden beneden de signaalwaarde te zien geven. Dit is te verwachten gezien het feit dat de stort geen onderafdichting heeft. De langjarige trend voor CZV in de benedenstroomse peilbuizen is echter licht dalend.
- De signaalwaarde uit 2009 voor chloride wordt in sommige controlepeilbuizen overschreden, maar ook in sommige referentiepeilbuizen.
- EOX wordt niet boven de signaalwaarde gemeten
- In het grondwater van 9-10 m -mv wordt de toetswaarde voor chroom in een aantal peilbuizen overschreden. Dit betreft met name de peilbuizen 005H, 014H, 015H en 016H. De langjarige trend voor chroom (zie figuur 1) laat licht fluctuerende waarden zien met een stabiele trend in de peilbuizen 014H en 015H. In 005H is de trend licht stijgend en in 016H is de trend licht dalend.
- Voor nikkel worden alleen in het grondwater van 19-20 m-mv overschrijdingen van de toets- resp. signaalwaarde gemeten. Dit betreft alleen de referentiepeilbuizen. Oorzaak zijn naar verwachting de natuurlijke geochemische condities in het diepere grondwater.



Figuur 1 Trendgrafieken voor chroom in de peilbuizen 005H, 014H, 015H en 016H

In het nieuwe monitoringsplan worden de in 2022 berekende signaal- en toetswaarden per stof en filterstelling opgenomen. Hierbij worden voor beide filterstellingen (9-10 m -mv en 19-20 m -mv) dezelfde signaal- en toetswaarden gehanteerd.

De reden hiervoor is gelegen in de volgende feiten:

- Beide filterniveaus staan afgesteld in hetzelfde watervoerend pakket
- In de referentiefilters zijn geen significante verschillen gevonden in de van nature voorkomende concentraties
- Voor zover er wel verschillen zijn betreft dit verhoogde waarden door afwijkende geochemische condities (nikkel) en antropogene beïnvloeding van de referentiewaarden (chloride)

#### Opbolling van folie in de ringsloot

Inspectie van de situatie op 1-8-2023 – samen met handhavers en vergunningsverleners van ODRA en ODRN laat zien dat er opnieuw opbolling van de folie in de ringsloot aan de westzijde van de stort optreedt.

Kennelijke oorzaak is de infiltratie van afstromend water in de bodem, waardoor het water niet binnen de folie in de ringsloot maar er buiten verzameld.

Dit fenomeen is aan het begin van 2023 ook waargenomen. Op het betreffende deel van de ringsloot is de situatie verbeterd door het horizontale deel van de folie vrij te graven en dieper in de bodem te leggen, zodat meer water in de foliesloot komt en minder in de bodem infiltreert.

Geconstateerd is dat het verbeterde deel van de foliesloot geen opbolling meer vertoont, maar dat de opbolling nu in de rest van het tracédeel tussen de twee overstortputten optreedt. De aangebrachte verbetering blijkt dus te werken.

SDW heeft opdracht gegeven om dezelfde soort verbetering uit te voeren op het tracédeel waar nu opbolling optreedt.

Definitieve aanpak van het probleem van infiltrerend water vindt plaats door verlegging van de ringsloot (fase 1 van de definitieve afdekking).