

ADVIES

Datum advies	:26 november 2025
Aanvrager	[REDACTED]
Beoordeeld door	[REDACTED]
Locatie	:Grondbank GMG
Zaaknummer ODRA	: ODRA25CO2158
Betrokken adviesbureau	:Grondbank GMG
Soort onderzoek	:Milieurapportage Kaliwaal 2024
Kenmerk adviesbureau	:Versie 1.0
Datum rapportages	:8 februari 2025

1. Aanleiding en doel

Door de afdeling Toezicht Bodem en Afval is aan de afdeling Advies en toetsing Milieu advies gevraagd over de milieurapportage Kaliwaal 2024. Deze milieurapportage richt zich op grondwatermonitoring, oppervlaktewatermonitoring, het consolidatieproces (in verband met volume-afname) en het verschil in zettingen.

Het doel van monitoring is na te gaan of de bodembeschermende voorzieningen nog functioneren of het voorkomen van een (verdere) aantasting van de milieukwaliteit in de directe omgeving van de stortplaats. Het moet in staat zijn het falen van deze bodembeschermende voorzieningen te signaleren voordat de verontreinigingen de grens overschrijden waarbuiten de verspreiding daarvan niet meer beheersbaar is (IWACO, november 1995, Ontwerp-procedure Grondwatermonitoring Stortplaatsen, kenmerk DH10339).

Voor het toetsen van de monitoringsresultaten van 2024 zijn de volgende documenten van belang:

1. Provincie Gelderland - 3 december 2007 – Vergunning Wet Milieubeheer Kaliwaal B.V. – nummer MPM9915
2. Sweco Nederland B.V. – 20 augustus 2016 - Baggerspeciedepot Kaliwaal Actualisatie monitoringplan grondwater definitief - projectnummer 344133

De beoordeling beperkt zich tot bijlage 2 rapportage grondwatermonitoring van het rapport milieurapportage Kaliwaal 2024 [REDACTED] Projectleider rivierlocaties GMG, 8 februari 2025). Het betreft een basismeting van de grondwaterkwaliteit conform het monitoringsplan van de Kaliwaal.

2. Conclusies

Alleen voor een enkele macroparameters is in lichte mate de signaleringswaarde overschreden. De overschrijding is niet zodanig dat er vervolgacties moeten worden ondernomen.

De milieukwaliteit van het grondwater komt nagenoeg overeen met de grondwaterkwaliteit zoals dat in 1996 in het Milieu Effectrapport van deze stortplaats is beschreven.

Bovenstrooms in de peilbuizen 13 en 15 is PFAS gemeten. De gemeten waarden komen overeen wat landelijk in grondwater wordt gemeten.

3. Kwalibo

De grondwatermonitoringen voldoen zowel voor het veldwerk als voor de analyses aan hoofdstuk 2 van het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt voldaan aan voorschrift 5.2.2 van de milieuvergunning.

4. Bevindingen

De randvoorwaarden waaraan de monitoring van het grondwater van de Kaliwaal moet voldoen, zijn beschreven in de bijlage.

Ten behoeve van de grondwaterrapportage 2024 zijn alle eerstelijnspeilbuizen bemonsterd die in het monitoringsplan als zodanig zijn aangewezen. Het gaat hierbij om de referentiepeilbuizen (22 en 23), bovenstroomse peilbuizen (12 en 23) en benedenstroomse peilbuizen (peilbuizen 1 tot en met 10). Van de betreffende peilbuizen zijn monsters genomen uit de ondiepe (o), middeldiepe (m) en diepe peilfilters (dd).

De genomen monsters zijn geanalyseerd op de tracers (arseen, gamma-HCH en TCB), macroparameters (chloride, bicarbonaat, sulfaat, nitraat, orthofosfaat, kalium, magnesium, calcium, natrium, ammonium, ijzer, mangaan en DOC) en metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink). Hiermee is voldaan aan hetgeen in het monitoringsplan is voorgeschreven.

Daarnaast vinden nog eenmaal per zes jaar en per tien jaar meer uitgebreide bemonsteringen plaats. Deze uitgebreide bemonsteringen zijn voor het monitoringsjaar 2024 niet van toepassing. Het betreft immers een basismonitoring.

In de tabel hieronder zijn de overschrijdingen van de signaalwaarden in 2024 weergegeven.

Parameters	Peilbuizen								
	Referentie		boven- strooms	benedenstrooms					
	22-o	23-m		13-o	1-o	1-m	2-o	3-o	6-o
Tracers									
Alles < S									
Metalen									
Alles < S									
Macroparameters									
Calcium					200000		180000	190000	
Kalium					6000				
Magnesium				18000	19000		19000	20000	
Orthofosfaat									0,24
Bicarbonaat	560			580	690		560	640	
Ijzer				21000					
Nitraat						0,45		6,6	
Ammonium				8					
overig < S									

In de ondiepe peilfilters 1, 2 en 3 werden overschrijdingen van de signaalwaarde gevonden voor de macroparameters calcium, kalium, magnesium, bicarbonaat, ijzer en nitraat. Omdat voorgaande jaren deze overschrijdingen niet werden aangetroffen werd in het rapport de conclusie getrokken dat het hierbij gaat om natuurlijke fluctuaties in de achtergrondconcentratie. Met deze conclusie kan worden ingestemd. De aangetroffen concentraties aan metalen lagen beneden de desbetreffende signaleringswaarden.

Ingestemd kan worden met de conclusie uit het rapport dat de milieukwaliteit van het grondwater in 2024 niet significant afwijkt van de grondwater kwaliteit zoals dat in 1996 in het Milieu EffectRapport is beschreven. Zie paragraaf 5.5. van de jaarrapportage.

Datum
26-11-2025

pagina
2 van 6

Zaaknummer
ODRA25MA1501

In 2024 is onderzoek verricht naar het voorkomen van een achttal PFAS-verbindingen stroomopwaarts van de stortplaats Kaliwaal (bovenstroomse peilbuizen 13 en 15). Uit dit onderzoek bleek dat in beide peilbuizen PFAS-verbindingen werden aangetroffen.

Datum
26-11-2025

pagina
3 van 6

Zaaknummer
ODRA25MA1501

Bijlage 1: Randvoorwaarden voor monitoring

Hieronder worden de randvoorwaarden voor de het monitoringsjaar 2024 weergegeven. Deze zijn te vinden in de voorschriften uit de vergunning en in het monitoringsplan.

Datum
26-11-2025

pagina
4 van 6

Voorschriften uit de vergunning (zie hoofdstuk 6 toetsing par. 6.2.4 en 6.4).

Zaaknummer
ODRA25MA1501

Art. 5.2.1: De peilbuizen moeten te allen tijde, met uitzondering van de periodes met hoogwater, bereikbaar zijn en in goede staat van onderhoud verkeren; defect of in onbruik geraakte peilbuizen moeten terstond hersteld of vervangen worden.

Art. 5.2.3: P Bij de monitoring van grondwater mogen de signaalwaarden voor grondwater uit tabel 8.2 (pagina 33) van het monitoringsplan uit bijlage 1 van de aanvraag (Grontmij, Revisie juni 2007) niet worden overschreden. Bij overschrijding dienen Gedeputeerde Staten onverwijld op de hoogte te worden gesteld en dient door de vergunninghoudster direct te worden onderzocht waar en in welke mate van een beïnvloeding sprake is, conform het stroomschema monitoringstrategie uit paragraaf 8.2.6 van het monitoringsplan. Indien vervolgstappen noodzakelijk blijken moet door de vergunninghoudster een uitgewerkt voorstel, op basis van het oordeel van een onafhankelijk deskundige, aan GS ter goedkeuring worden overgelegd. Na goedkeuring door GS moeten de vervolgstappen binnen de gestelde termijn in uitvoering worden gebracht.

Art. 12.1.1: Door of vanwege vergunninghoudster moet jaarlijks voor 1 maart een milieurapportage over het voorafgaande jaar zijn opgesteld en bij het bevoegd gezag ter goedkeuring zijn ingediend. De milieurapportage moet ten minste bevatten:

- de resultaten van uitgevoerde onderzoeksverplichtingen naar aanleiding van deze vergunning, waarbij in ieder geval de resultaten van het monitoren van grondwater, poriewater, consolidatie en gasvorming worden opgenomen;
- vergelijking tussen de, bij de aanvraag berekende verspreiding van de verontreiniging naar het grondwater en de eventueel op basis van de meet-/analysegegevens van de grondwaterbemonsteringen opgetreden verspreiding van verontreiniging;
- een toetsplan met daarin waarden ten aanzien van de verontreiniging van het grondwater, waarbij nader wordt ingegaan op de in het monitoringsplan vastgelegde signaalwaarden. Indien (de) verontreiniging(en) van het grondwater de waarden uit het toetsplan overschrijd(t)(en) moet aangegeven worden welke maatregelen getroffen worden of zijn getroffen;
- een rapportage met betrekking tot de toereikendheid van Isolatie, Beheersing en Controle (IBC) van de inrichting mede gezien de ontwikkelingen op het gebied van de technische mogelijkheden tot bescherming van het milieu en de ontwikkelingen met betrekking tot de kwaliteit van het milieu;
- de analyseresultaten van de genomen grondwatermonsters;
- het milieuprogramma voor het volgende jaar waarin de te nemen acties en eventuele bijstelling van de onderzoeksinspanning en -aanpak wordt vastgelegd.

Monitoringsplan 2016

Overzicht peilbuizen en frequentie monsternamen.

Tabel 2.1 Bemonsteringsfrequentie monitoringspeilbuizen

Peilbuis	Filtertraject (m –mv)	Filternaam	Aantal peilfilters	Basismonitoring (TM-pakket)	Controlemonitoring (totaalpakket) ¹⁾		
Frequentie				1x per 2 jaar	1x per 6 jaar	1x per 12 jaar	
				2018, 2020, 2024	2022	2028	
<u>Eerste lijn peilbuizen</u>							
1 t/m 10, 12 en 13	7,0-9,0	o	12	X	X	X	
1 t/m 10, 12 en 13	17-19	m	12	X	X	X	
<u>Referentiepeilbuizen</u>							
22, 23	7,0-9,0	o	2	X	X	X	
22, 23	17-19	m	2	X	X	X	
22, 23	32-34	dd	2			X	
<u>Overige peilbuizen</u>							
11, 14 t/m 21	7,0-9,0/17-19	o/m	18			X	
24, 25, 26	7,0-9,0/17-19/ 34-36	o/m/dd	9			X	
9, 25, 26	23-25	d	3			X	
3, 6, 9, 17, 22	34-36	dd	5			X	

¹⁾ de laatste controle bemonstering was in 2022

Datum
26-11-2025

pagina
5 van 6

Zaaknummer
ODRA25MA1501

Monitoringspeilbuizen, gerangschikt naar ligging

Tabel 3.2 Monitoringpeilbuizen, gerangschikt naar ligging

Filter	Traject (m –mv)	Ondiepe peilbuizen benedenstrooms	Boven- strooms	Rivierduin	Diepe peilbuizen benedenstrooms	Referentiepeil- buizen
o	7,0-9,0	1-10, 24-26	11-15	16-21	24, 25, 26	22,23
m	17-19	1-10, 24-26	11-15	16-21	24, 25, 26	22,23
d	23-25				9, 25, 26	
dd	34-36			17	3, 6, 9, 24, 25, 26	22,23

Analysepakket

Tabel 2.2 Samenstelling analysepakketten

Pakket tracers, macroparameters en metalen (pakket TM)	Totaalpakket (pakket A)
Tracers arseen, γHCH, TCB	pakket TM PAK (10 van VROM) OCB's
Metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink	PCB's minerale olie
Macro-parameters chloride, bicarbonaat, sulfaat, nitraat, orthofosfaat kalium, magnesium, calcium, natrium, ammonium ijzer, mangaan, DOC	
Veldmetingen pH, geleidingsvermogen (veldmetingen)	
analysepakket 2024	

Signaleringswaarden

Tabel 3.1 Signaleringswaarden grondwater

Parameter	Eenheid	dl	Streef- waarde	MTR opp.wtr.	Signalerings- waarde	Interventie- waarde
Macroparameters						
pH	-					
EGV	mS/m	-	-	120	#	-
calcium	mg/l	-	-	175	#	-
chloride	mg/l	-	-	110	#	-
(ortho) fosfaat	mgP/l	-	-	0,2	#	-
HCO ₃	mg/l	-	-	543	#	-
ammonium	mgN/l	-	-	4	#	-
kalium	mg/l	-	-	5,2	#	-
magnesium	mg/l	-	-	16	#	-
mangaan	mg/l	-	-	3,0	#	-
natrium	mg/l	-	-	63	#	-
nitraat	mgN/l	-	-	0,2	#	-
sulfaat	mg/l	-	-	130	#	-
ijzer	mg/l	-	-	18	#	-
Metalen						
arsen	µg/l	5	7,2	25	14,5	# 60
cadmium	µg/l	0,4	0,06	0,4	0,8	# 6
chromium	µg/l	1	2,5	8,7	2,8	# 30
koper	µg/l	5	1,3	1,5	15	75
kwik	µg/l	0,05	0,01	0,2	0,05	0,3
lood	µg/l	10	1,7	11	15	75
nikkel	µg/l	10	2,1	5,1	15	75
zink	µg/l	20	24	9,4	140	# 800

Datum
26-11-2025

pagina
6 van 6

Zaaknummer
ODRA25MA1501