

EINDRAPPORT

**Monitoringsplan
Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater**

Klant: DSM Industrie Grond B.V. en Site Grond B.V.

Referentie: BH8549MIRP002F02

Status: Eindrapport/01

Datum: 15 november 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Larixplein 1
5616 VB Eindhoven
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Monitoringsplan
Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater
Ondertitel: Monitoringsplan NLO Chemelot
Referentie: BH8549MIRP002F02
Status: 01/Eindrapport
Datum: 15 november 2021
Projectnaam: Duurzaam Bodembeheer Chemelot
Projectnummer: BH8549
Auteur(s): Henri van Dongen

Gecontroleerd door: Stan Cals

Datum: 15-11-2021

Goedgekeurd door: Stan Cals

Datum: 15-11-2021

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Doel	2
3	Beschikbare informatie	3
4	Monitoringsplan	4
4.1	Algemeen	4
4.2	Bepaling tussenafstand en aantal peilbuizen	4
4.3	Locatie peilbuizen	4
4.4	Invulling monitoringsnetwerk	5
4.5	Bemonstering en analysepakket	6
4.6	Planning	6
4.7	Toetsingskaders	7
4.7.1	Toetsingskader Integraal Monitoringsplan Grondwater PvA 2000	7
4.7.2	Toetsing NLO-systematiek	7
4.8	Overleg met en rapportage aan bevoegd gezag	9

Bijlagen

1. Ligging monitoringspeilbuizen
2. Ligging referentiepeilbuizen
3. Brief 'Monitoringsplan Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater (NLO) Chemelot', Rijkswaterstaat, kenmerk: RWS-2021/39064, d.d. 9 november 2021

1 Inleiding

In opdracht van DSM heeft Royal HaskoningDHV onderzoek uitgevoerd naar de zogenaamde Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater (NLO) in de Maas van de historische grondwaterverontreiniging afkomstig van de Chemelot site,

Op basis van beschikbare bodeminformatie is nagegaan in hoeverre deze natuurlijke en niet geforceerde lozingen aanvaardbaar zijn. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in de rapportage 'Duurzaam Bodembeheer Chemelot Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater, (ref. BH8549MIRP001F02, 12 november 2021).

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat voor de verontreinigingsparameters monochloorbenzeen, dichloorbenzeen, cyanide, benzeensulfonzuur, nitraat en sulfaat voldoende kosteneffectieve maatregelen zijn getroffen om de immissie naar de Maas te beperken. Uit de theoretische berekeningen van de immissietoets blijkt dat:

- Voldaan wordt aan de drinkwaternormen
- Op watersysteemniveau wordt voldaan aan de normen van de Kader Richtlijn Water (KRW)-toets
- Voldaan wordt aan de normtoets van de immissietoets, waardoor NLO is toegestaan en geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Voor de parameter ammonium is de beoordeling minder duidelijk. Om vast te stellen hoeveel ammonium daadwerkelijk in de Maas terecht komt, is geadviseerd om een monitoringsplan op te stellen en dit ter goedkeuring aan RWS Zuid Nederland voor te leggen. Het voorliggend document geeft invulling aan dit monitoringsplan.

Het concept-monitoringsplan Natuurlijke Lozing oppervlaktewater (NLO) Chemelot is op 20 oktober 2021 ter beoordeling ingediend bij Rijkswaterstaat en de Provincie Limburg. De opmerkingen en aanvullingen van Rijkswaterstaat en de Provincie Limburg, zoals verwoord in de brief van 9 november 2021 (bijlage 3) zijn verwerkt in het voorliggende monitoringsplan. De opmerkingen van de Provincie Limburg op het concept monitoringsplan zijn in lijn met de opmerkingen van Rijkswaterstaat.

2 Doel

Het doel van de monitoring is te verifiëren of de voorspellingen uit de NLO-rapportage correct zijn. Hiervoor zijn in het monitoringsplan de volgende werkzaamheden opgenomen:

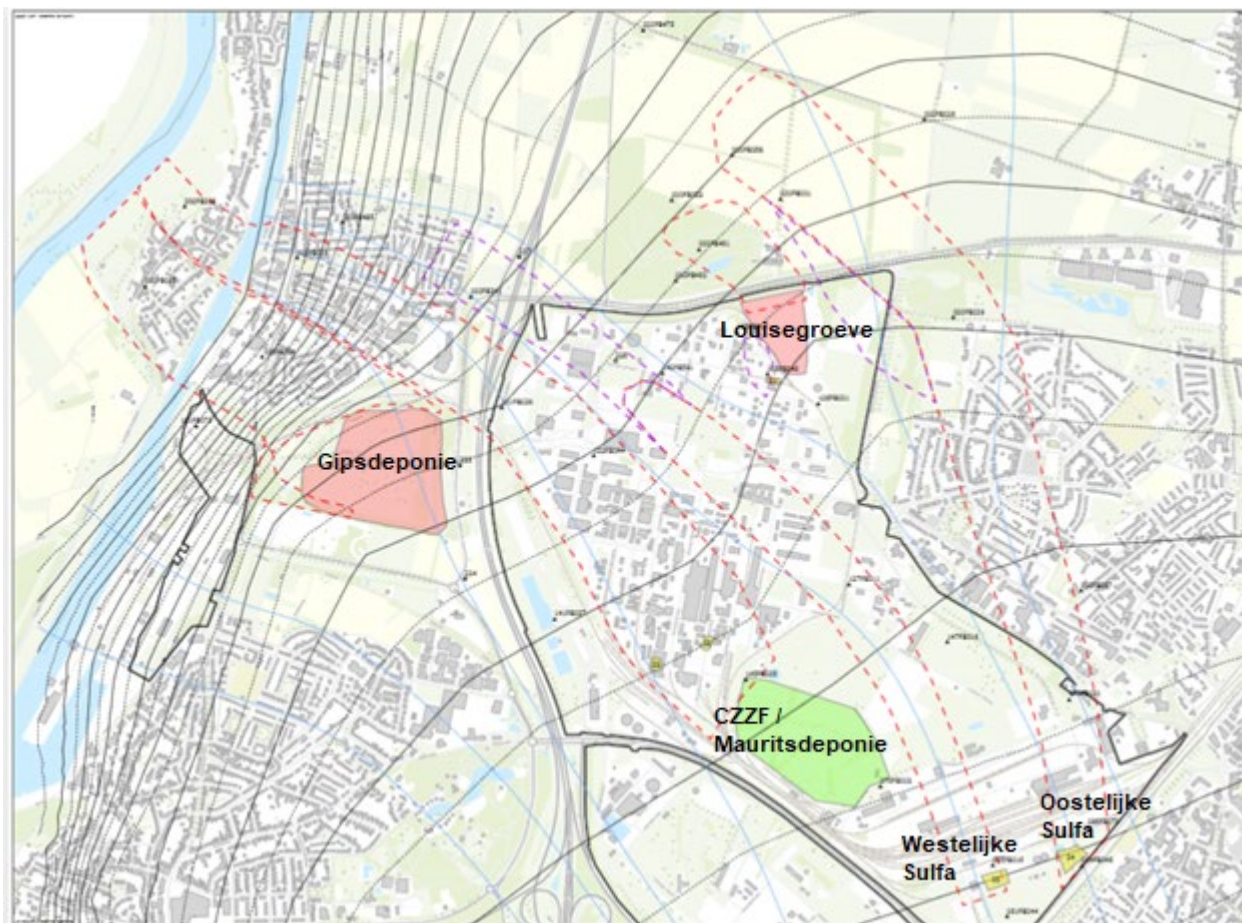
- Het monitoren van de ammoniumconcentraties in het grondwater nabij de Maas afkomstig van de historische bodemverontreiniging van de Chemelot site. Hierbij worden aanvullend ook de gehalten aan ammonium in het grondwater meegenomen die samenhangen met de Gipsdeponie en de Louisegroeve;
- Het valideren van de concentraties van cyanide, sulfaat, nitraat, benzeensulfonzuur en mono- en dichloorbenzenen in de pluimen benedenstrooms van de Gipsdeponie, de Louisegroeve en de Chemelot site;
- Het aantonen van de condities voor natuurlijke afname van de genoemde verontreinigingen.

3 Beschikbare informatie

Uit de rapportage 'Duurzaam Bodembeheer Chemelot Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater, (ref. BH8549MIRP001F01, d.d., 6 oktober 2021) blijkt dat er op de Chemelot site voor ammonium vijf bronlocaties zijn aan te wijzen:

- CZZF / Mauritsdeponie
- Westelijke Sulfa
- Oostelijke Sulfa
- Gipsdeponie
- Louisegroeve

De situering van deze bronlocaties en de bijbehorende stroombanen zijn weergegeven in figuur 1.



4 Monitoringsplan

4.1 Algemeen

Ten behoeve van het bepalen van de benodigde aantallen monitoringspeilbuizen is aansluiting gezocht bij de benaderingswijze die in de Handleiding Monitoringsonderzoek, die opgenomen is als Appendix C in de Nota Hergebruik van stortplaatsen, Van bedreiging naar kans, opgesteld door de Provincie Noord-Brabant, juni 2004, wordt beschreven.

Deze benaderingswijze laat zich als volgt vertalen in een praktische richtlijn voor de bepaling van het aantal peilbuizen en de tussenafstand van de stroomafwaartse peilbuizen. Hiervoor dienen per bron de volgende stappen te worden doorlopen:

1. Schematisatie horizontale geometrie van de bron (B en L), waarbij:
 - B = breedte bron, loodrecht op de stromingsrichting van het grondwater
 - L = lengte bron, gemeten in de stromingsrichting van het grondwater
2. Bepaling tussenafstand van de peilbuizen (T);
3. Bepaling van het aantal peilbuizen;
4. Bepaling locatie peilbuizen

4.2 Bepaling tussenafstand en aantal peilbuizen

Aan de hand van deze benaderingswijze is het aantal peilbuizen en de tussenafstand van de stroomafwaartse peilbuizen bepaald. De resultaten zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Aantal peilbuizen per bron

Bron	Breedte (B) (bron/stort) [m]	Lengte (L) (de bron- /stortlengte, gemeten in de stromingsrichting) [m]	Tussenafstand (T) $T = L * \frac{1}{2}$ [m]	Aantal peilbuizen $\frac{B}{T} + 1$
Gipsdeponie (bron 26)	500	600	300	3
CZZF/Mauritsdeponie (bron 22, 23 en 40)	400	650	325	3
Westelijke Sulfa (bron 25)	150	125	63	3
Louisegroeve (bron 28)	300	400	200	3
Oostelijke Sulfa (bron 24)	300	255	128	3

4.3 Locatie peilbuizen

Het monitoringsnetwerk omvat vijftien monitoringspeilbuizen in een lijnvormig raster langs de Maas. Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de bestaande monitoringspeilbuizen. De tussenafstanden tussen de verschillende peilbuizen is zodanig gekozen dat de trefkans van een uit de bron tredende verontreinigde stof zo groot mogelijk is.

De selectie van de monitoringspeilbuizen is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Selectie monitoringspeilbuizen

Bron	Peilbuizen	Nummer	Filterstelling [m-mv]	X-coördinaat	Y-coördinaat
Gipsdeponie (bron 26)	000PB215	155	4,5 – 5,5	181395,33	333510,30
	000PB095	156	4,8 – 6,8	181430,04	333551,97
	000PB094	153	5,1 – 7,1	181482,83	333646,69
CZZF/Mauritsdeponie (bron 22, 23 en 40)	000PB220	157	3,3 – 5,3	181494,97	333710,19
	000PB221	158	3,5 – 4,5	181538,61	333768,36
	000PB206	154	7,5 – 8,5	181589,08	333874,25
Westelijke Sulfa (bron 25)	000PB25.01	162	tussen 12 – 15	181811,60	333983,08
	000PB25.02	163	nog plaatsen	181793,20	333923,94
	000PB25.03	164		181837,00	334062,38
Louisegroeve (bron 28)	000PB019	151	15.0 – 17.0	182186,73	335092,05
	000PB28.01	165	tussen 15 – 17	182099,00	334876,34
	000PB28.02	166	nog plaatsen	182021,50	334646,28
Oostelijke Sulfa (bron 24)	000PB24.01	159	tussen 15 – 17	182120,90	335827,19
	000PB24.02	160	nog plaatsen	182224,50	335965,90
	000PB24.03	161		182059,30	335702,75
<i>Referentiepeilbuizen bovenstroomse zijde 5 bronnen</i>					
Peilbuizen bovenstrooms systeemgebied	000PB062		26,0	185031,28	330847,70
	000PB060		31,5	184755,70	330431,84

Aan de stroomopwaartse zijde van de Chemelot-site zijn ook twee peilbuizen geselecteerd die tot doel hebben om een betrouwbaar beeld van de grondwaterkwaliteit aan de bovenstroomse zijde van de vijf bronnen te bepalen. Bij de selectie van deze beide peilbuizen is erop gelet dat:

- De grondwaterkwaliteit ter plaatse van deze beide peilbuizen niet beïnvloed wordt door andere bronnen in de directe omgeving;
- De grondwaterkwaliteit niet beïnvloed wordt door eventueel aanwezige verontreinigingsbronnen tussen de te monitoren bronnen en de beide referentiepeilbuizen.

De ligging van de monitoringspeilbuizen in het lijnvormig raster langs de Maas, ten behoeve van NLO, is opgenomen in bijlage 1.

De ligging van de beide referentiepeilbuizen is weergegeven op de figuur in bijlage 2.

4.4 Invulling monitoringsnetwerk

Om invulling te kunnen geven aan de voorgestelde monitoring dient het monitoringsnetwerk ingericht te worden. Aan de hand van een veldinventarisatie wordt bepaald of de bestaande negen monitoringspeilbuizen nog aanwezig, intact en bruikbaar zijn voor het bemonsteren van het grondwater.

Daarnaast worden acht nieuwe monitoringspeilbuizen bijgeplaatst. De filters van deze peilbuizen zullen geplaatst worden in de bodemlaag die bestaat uit grof zand/grind net onder de deklaag van löss.

De nieuwe peilbuizen worden afgewerkt met een (stalen) schutkoker. De locaties van de peilbuizen worden met behulp van RTK ingemeten.

De veldwerkzaamheden in het kader van het plaatsen van de nieuwe peilbuizen worden uitgevoerd door een (veldwerk)bureau dat gecertificeerd is conform de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met het protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en de BRL SIKB 2100 Mechanisch boren in combinatie met het protocol 2101 Mechanisch boren.

4.5 Bemonstering en analysepakket

De veldwerkzaamheden in het kader van het bemonsteren van de monitoringspeilbuizen worden uitgevoerd door een (veldwerk)bureau dat gecertificeerd is conform de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met het protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

Het grondwater uit de 17 monitoringspeilbuizen wordt viermaal per jaar bemonsterd (elk kwartaal een keer).

De grondwatermonsters worden geanalyseerd op het voorkomen van de volgende parameters:

- Microparameters:
 - Monochloorbenzeen;
 - Dichloorbenzeen;
 - Cyanide (totaal en vrij);
 - Benzeensulfonzuur.
- Macroparameters
 - Ammonium;
 - Sulfaat;
 - Nitraat.
- Om na te gaan hoe de omstandigheden voor natuurlijke afname zijn wordt het grondwater uit de monitoringspeilbuizen ook geanalyseerd op de redoxcondities (nitriet, ijzer, sulfide, fosfaat, DOC, etheen, ethaan, CZV, methaan, veldmetingen redox en zuurstof)

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen worden de grondwaterstanden opgenomen en de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd door een laboratorium dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

4.6 Planning

Veldinventarisatie

De veldinventarisatie van de bestaande monitoringspeilbuizen en het bijplaatsen van nieuwe monitoringspeilbuizen wordt uitgevoerd in het eerste kwartaal van 2022.

Bemonsteringsronde

De eerste bemonstering van de 15 peilbuizen wordt uitgevoerd in het eerste kwartaal in 2022. Er zijn in totaal negen monitoringsronden voorzien, te weten:

- Vier monitoringsronden in 2022 (elk drie maanden één ronde (Q1-, Q2-, Q3- en Q4-2022));
- Vier monitoringsronden in 2023 (elk drie maanden één ronde (Q1-, Q2-, Q3- en Q4-2023));
- Een monitoringsronde in 2024 (één ronde, eerste kwartaal van 2024 (Q1 2024)).

Rapportage

Na de eerste vier monitoringsronden worden de resultaten tussentijds geëvalueerd en wordt beoordeeld of de resultaten van de monitoring aanleiding geven voor het aanpassen van het monitoringsplan en/of het treffen van maatregelen. Deze resultaten en de evaluatie hiervan worden in het eerste kwartaal (Q1) van 2023 opgeleverd en besproken met de Provincie Limburg en Rijkswaterstaat.

De concept-rapportage met de resultaten van de negen monitoringsronden wordt vóór 31 maart 2024 opgeleverd en besproken met de Provincie Limburg en Rijkswaterstaat (bevoegd gezag).

De eindrapportage vindt zo spoedig mogelijk na bespreking plaats, uiterlijk vóór 1 mei 2024.

4.7 Toetsingskaders

4.7.1 Toetsingskader Integraal Monitoringsplan Grondwater PvA 2000

De resultaten uit de verschillende monitoringsronden worden getoetst aan het voor de Chemelot-site geldende toetsingskader. De toetsingswaarden zijn in onderstaande tabel 3 opgenomen en betreffen deels projectspecifieke waarden die eerder in het kader van het Plan van Aanpak 2000 zijn afgeleid en deels de landelijk geldende waarden (Circulaire bodemsanering 2013). Dit geldt met name voor macroparameters. Voor de macroparameters bestaan namelijk géén landelijke streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 3.

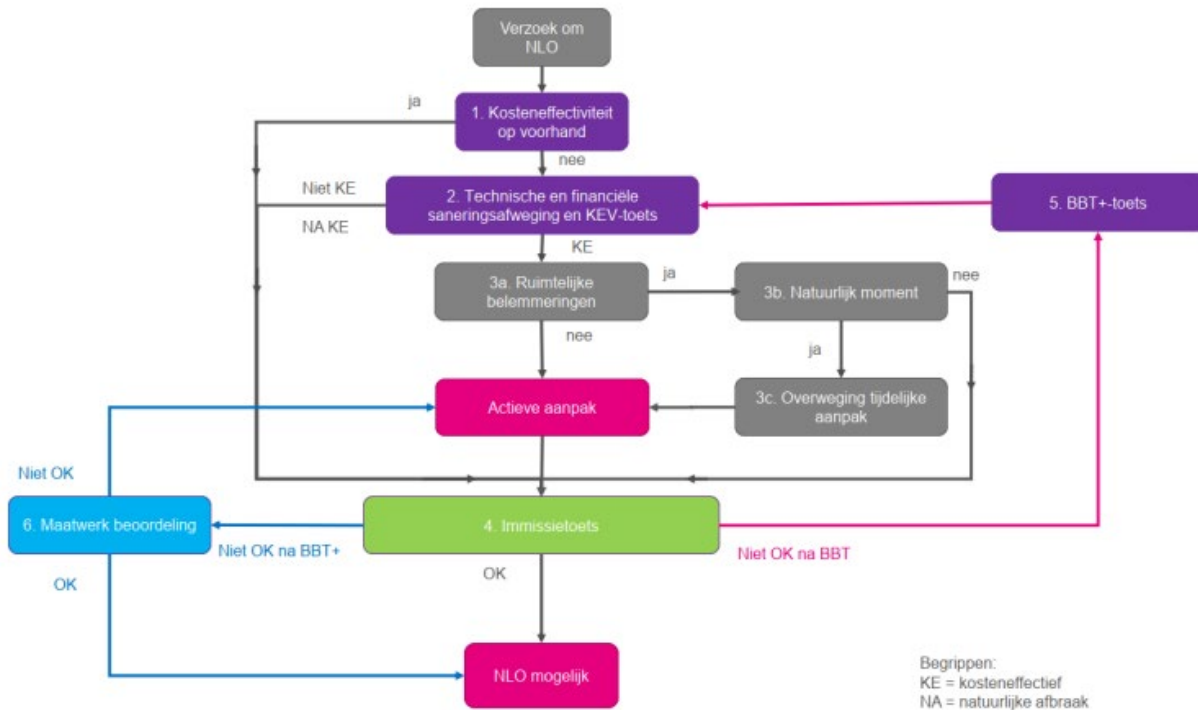
Parameter	Streefwaarde (S-waarde)	Tussenwaarde (T-waarde)	Interventiewaarde (I-waarde)
<i>Microparameters (µg/l)</i>			
Monochloorbenzeen	7,0	93,5	180
Dichloorbenzeen	3,0	26,5	50
Cyanide totaal	10	755	1.500
Cyanide vrij	5,0	752,5	1.500
Benzeensulfonzuur	Niet afgeleid	16.500	Niet afgeleid
<i>Macroparameters (mg/l)¹</i>			
Ammonium	0,2	1,6	3,0
Sulfaat	-	125	250
Nitraat	0,2	22	40

4.7.2 Toetsing NLO-systematiek

Voor de terreingrensoverschrijdende verontreinigingen van de Chemelot site is door middel van de NLO-systematiek conform de "Concept Handreiking NLO, Natuurlijke lozing van verontreinigd grondwater op Oppervlaktewater" (Tauw bv, 8 oktober 2020) bepaald of sprake is van een onaanvaardbaar risico op beïnvloeding van de kwaliteit van het oppervlaktewater als gevolg van instroom van verontreinigd grondwater. De resultaten zijn opgenomen in rapport 'Duurzaam Bodembeheer Chemelot, natuurlijke lozing oppervlaktewater, BH8549MIRP001F02, 12 november 2021, status Eindrapport/01.

¹ De toetsingswaarden voor de macronutriënten betreffen projectspecifieke waarden

Het navolgende processchema is overgenomen uit de bovenstaand genoemde concept handreiking NLO. De systematiek dient als hulpmiddel voor een inhoudelijke beoordeling van de NLO-situatie.



De eerste drie stappen (stap 1 t/m 3) van de NLO-toets bestaan uit een kosteneffectieve (technische en financiële) afweging om de verontreinigingsvracht/emissie naar het grondwater zo veel mogelijk te reduceren. Reductie van de emissie naar het grondwater reduceert tenslotte de immissie in het oppervlaktewater. Uitgangspunt is dat hierbij minimaal de best beschikbare techniek (BBT) wordt toegepast. Als hieraan wordt voldaan, kan de afweging op basis van de immissietoets (stap 4) worden uitgevoerd ter vaststelling of NLO mogelijk is.

Deze immissietoets, met bijbehorende instrument (online), wordt ook gebruikt om de risico's voor oppervlaktewater van een reguliere (rest)lozing eenduidig te toetsen. Omdat een NLO ook leidt tot een lozing op het oppervlaktewater is het mogelijk om dit instrument ook te gebruiken voor een eenduidige toetsing van NLO. Een verschil tussen NLO en reguliere lozingen is dat bij NLO natuurlijke afbraak een relevante rol kan spelen in het beperken van de emissie.

Het is bekend dat op het grensvlak van grondwater en oppervlaktewater biologische afbraak van verontreinigingen op kan treden en eventueel andere natuurlijke omzettings- of vastleggingsprocessen. Het is wenselijk om hier rekening mee te houden in de risicotetsing.

Om te bezien of biologische afbraak van de verontreinigingen kan optreden vindt parallel aan de uitvoering van de monitoring ook een literatuurstudie plaats of deze afbraak optreedt voor de micro- en macroparameters die in het kader van de monitoring worden geanalyseerd.

Aan de hand van de resultaten van de immissietoets wordt bepaald of de risico's van de NLO op het oppervlaktewater aanvaardbaar zijn of niet. De eventuele vervolgstappen naar aanleiding van de immissietoets zijn weergegeven in tabel 4.

Voor de toetsing zullen de gemiddelde concentraties van de grondwatergehalten in de monitoringspeilbuizen, die in de stroombaan zijn geplaatst van de specifieke bronlocatie, worden beoordeeld. De beoordeling vindt plaats op basis van de gemiddelde concentratie per stroombaan per monitoringsronde. De verdeling van de monitoringspeilbuizen over de verschillende stroombanen van de specifieke bronlocaties is opgenomen in tabel 2.

Tabel 4 Stroomschema vervolgacties

Risico's	Actie
Aanvaardbaar	Geen vervolgacties
Onduidelijk of sprake is van aanvaardbaar	Monitoring continueren of aanpassen
Niet aanvaardbaar	Vervolgacties noodzakelijk

De Concept Handreiking NLO, "Natuurlijke lozing van verontreinigd grondwater op Oppervlaktewater" (Tauw bv 8 oktober 2020) is het toetsingskader voor de resultaten van de immissietoets. Enkel een wetswijziging vóór 1 januari 2024 kan leiden tot een aangepast toetsingskader.

4.8 Overleg met en rapportage aan bevoegd gezag

De resultaten, de interpretatie en de evaluatie van de monitoring worden jaarlijks aan Rijkswaterstaat (het bevoegd gezag) en de Provincie Limburg overlegd.

Na de laatste monitoringsronde wordt een overleg gevoerd over de resultaten van de negen monitoringsronden. Voorafgaand aan dit overleg worden de resultaten en interpretatie in concept aan Rijkswaterstaat (het bevoegd gezag) en de Provincie Limburg ter beschikking gesteld. Na dit overleg wordt de rapportage definitief gemaakt.

In deze rapportage worden ook de uitkomsten van de literatuurstudie plaats naar afbraak van parameters in de overgang van grondwater naar oppervlaktewater meegenomen

Bijlage

1. Ligging monitoringspeilbuizen



Bijlage

2. Ligging referentiepeilbuizen



- LEGENDA**
- ▲ Peilbuizen_Systeemgebied_Benedenstrooms
 - ▲ Peilbuizen_Systeemgebied_Terrein
 - ▲ Peilbuizen_Systeemgebied_Bovenstrooms
 - Systemengebied
 - ▬ Begrenzing het geval (besluit 1996)

Titel
**Peilbuizen Monitoring
Systeemgebied**

Project
Duurzaam Bodembeheer Chemelot

Opdrachtgever
DSM Industrie grond B.V. en Site grond B.V.

Opgesteld door
Rens Wijnands

Gecontroleerd door
Stan Cals

Akkoord door
Stan Cals

Projectnummer
BH8540

Figuur
Figuur 11

Papierformaat
A0

Status
Concept

Datum
11-10-2021

Schaal
1:10.000

Volgnummer
1 van 1

Versie
2.0



Bijlage

**3. Brief 'Monitoringsplan
Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater
(NLO) Chemelot', Rijkswaterstaat,
kenmerk: RWS-2021/39064, d.d. 9
november 2021**



Retouradres: Rijkswaterstaat | Postbus 2232 | 3500 GE Utrecht

RWS INFORMATIE

DSM Nederland B.V.
De heer H. Horbach
Urmonderbaan 22
6167 RD GELEEN

Rijkswaterstaat Zuid-
Nederland
Afdeling Vergunningverlening

Avenue Ceramique 125
6221 KV MAASTRICHT
Postbus 2232
3500 GE Utrecht
T 088 7974150
F 088 7974151
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon
Ing. O.T.N. Frankena
senior adviseur waterkwaliteit

T 06 29 11 68 75
onno.frankena@rws.nl

Ons kenmerk
RWS-2021/39064

Uw kenmerk

Datum 9 november 2021
Onderwerp Monitoringsplan Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater
(NLO) Chemelot

Geachte heer Horbach,

Op 20 oktober 2021 heb ik van u ter beoordeling een concept monitoringsplan ontvangen met betrekking tot de zogenaamde Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater (NLO) in de Maas van de historische grondwaterverontreiniging afkomstig van de Chemelot site. Het concept monitoringsplan heb ik geregistreerd onder nummer RWS-2021/38521.

Aanleiding monitoringsplan

Het concept monitoringsplan is opgesteld naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek naar de natuurlijke lozingen in de Maas afkomstig van de Chemelot site (zie rapportage "Duurzaam Bodembeheer Chemelot Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater", (ref. BH8549MIRP001F01, d.d., 6 oktober 2021).

Onderzoek natuurlijke lozingen in de Maas

Voor de terreingrensoverschrijdende verontreinigingen van de Chemelot site is door middel van de NLO-systematiek conform de "Concept Handreiking NLO, Natuurlijke lozing van verontreinigd grondwater op oppervlaktewater" (Tauf bv, 8 oktober 2020) bepaald of sprake is van een onaanvaardbaar risico op beïnvloeding van de kwaliteit van het oppervlaktewater als gevolg van instroom van verontreinigd grondwater.

Uit de resultaten van het onderzoek naar de natuurlijke lozingen in de Maas blijkt dat voor de parameters monochloorbenzeen, dichloorbenzeen, cyanide, benzeensulfonzuur, nitraat en sulfaat voldoende kosteneffectieve maatregelen zijn getroffen om de emissies naar de Maas te beperken. Uit de theoretische berekeningen van de immissietoets blijkt dat:

- Voldaan wordt aan de drinkwaternormen;
- Op waterlichaam niveau wordt voldaan aan de normen van de Kader Richtlijn Water (KRW)-toets;
- Voldaan wordt aan de normtoets van de immissietoets, waardoor NLO is toegestaan en geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Voor de parameter ammonium is de beoordeling echter minder duidelijk. Om vast te stellen hoeveel ammonium daadwerkelijk in de Maas terecht komt, is door Royal HaskoningDHV een concept monitoringsplan ter beoordeling opgesteld.

Naar aanleiding van het ingediende concept monitoringsplan heb ik de volgende opmerkingen.

Datum
9 november 2021
Ons kenmerk
RWS-2021/39064

Het doel van het monitoren is te verifiëren of de voorspellingen uit de NLO-rapportage correct zijn. Hiervoor zijn in het monitoringsplan de volgende werkzaamheden opgenomen:

- Het monitoren van de ammoniumconcentraties in het grondwater nabij de Maas afkomstig van de historische bodemverontreiniging van de Chemelot site. Hierbij worden aanvullend ook de gehalten aan ammonium in het grondwater meegenomen die samenhangen met de Gipsdeponie en de Louisegroeve;
- Het valideren van de concentraties van cyanide, sulfaat, nitraat, benzeensulfonzuur en mono- en dichloorbenzenen in de pluimen benedenstrooms van de Gipsdeponie, de Louisegroeve en de Chemelot site;
- Het aantonen van de condities voor natuurlijke afname van de genoemde verontreinigingen.

Het monitoringsnetwerk omvat vijftien monitoringspeilbuizen in een lijnvormig raster langs de Maas en twee referentiepeilbuizen bovenstroomse zijde. Het grondwater uit de 17 monitoringspeilbuizen wordt viermaal per jaar bemonsterd (elk kwartaal één keer) en geanalyseerd volgens een analysepakket bestaande uit verschillende microparameters en macroparameters (zie pagina 5 van het concept monitoringsplan). Om na te gaan hoe de omstandigheden voor natuurlijke afname zijn, wordt het grondwater uit de monitoringspeilbuizen ook geanalyseerd op de redoxcondities (zie pagina 5 van het concept monitoringsplan).

Resultaten monitoring

In het concept monitoringsplan wordt als toetsingskader de "Concept Handreiking NLO, Natuurlijke lozing van verontreinigd grondwater op oppervlaktewater" genoemd. Het is mij nog niet duidelijk of bij de berekening van de immisietoets elke peilbuis afzonderlijk zal worden getoetst of dat het gemiddelde van de concentraties van de vijftien peilbuizen als lozingsconcentratie wordt beschouwd. Ik verzoek u hierover meer duidelijkheid te geven.

Daarnaast wordt in het concept monitoringsplan aangegeven dat de resultaten van de monitoring jaarlijks aan het bevoegd gezag worden overlegd.

Ik ga ervan uit dat het toezenden van de resultaten in het eerste kwartaal van het kalenderjaar zal plaatsvinden. Ik zou dit (de resultaten in het eerste kwartaal van het kalenderjaar) in het monitoringsplan laten opnemen.

De concept-rapportage met de resultaten van de negen monitoringsronden wordt vóór 31 maart 2024 opgeleverd en besproken met het bevoegd gezag. Dat zijn in dit geval de provincie Limburg als bevoegd voor de Wet bodembescherming (Wbb) en Rijkswaterstaat als belanghebbende.

De eindrapportage vindt zo spoedig mogelijk na bespreking plaats, doch uiterlijk 1 mei 2024. Ik stel vast dat u in het concept monitoringsplan de mogelijkheid tot bijsturing niet expliciet noemt. De resultaten van de monitoring kunnen eerder aanleiding geven tot het aanpassen van het monitoringsplan en/of tot het treffen

van maatregelen. Een tussentijdse evaluatie van de resultaten lijkt mij derhalve zinvol. Ik verzoek u het concept monitoringsplan hierop aan te passen.

Datum
9 november 2021

Voor het overige geeft het concept monitoringsplan mij geen aanleiding tot opmerkingen.

Ons kenmerk
RWS-2021/39064

Monitoring oppervlaktewater

Rijkswaterstaat zal vanaf het eerste kwartaal 2022 een tijdelijk meetnet gaan opstellen voor de monitoring van de Maas benedenstrooms en bovenstrooms ter plaatse van het uitstroomgebied van het verontreinigde grondwater in de Maas. Het doel is de concentraties van de verontreinigingen afkomstig van de Chemelot site in de Maas te bepalen. Daarnaast zal ook worden bekeken of er sprake is van natuurlijke afbraak van de verontreinigingen in het oppervlaktewater. Hierover zal ik u te zijner tijd nader berichten.

Resumé

Ik verzoek u het concept monitoringsplan aan te passen en de aangepaste versie ter goedkeuring aan mij voor te leggen.

Een afschrift van mijn brief heb ik verzonden naar de provincie Limburg.

Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met de heer O. Frankena, telefonisch bereikbaar onder nummer 06 29 11 68 75.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,
namens deze,
hoofd afdeling Vergunningverlening Rijkswaterstaat Zuid-Nederland