

Notitie

Voor	Omgevingsdienst Regio Arnhem
Van	Stichting Bodembeheer Nederland
Datum	7 november 2022, versie-1
Locatie	Rijksweg 209 Malden (20180071)
Betreft	Beschouwing resultaten sanering Rijksweg 209 Malden als addendum op het eindevaluatieverslag

Algemeen

Voor de adressering van deze locatie wordt wisselend de Rijksweg 209 en de Rijksstraatweg 209 gehanteerd. Het juiste adres is Rijksweg 209, dat verder in deze beschouwing wordt gehanteerd.

De wens van Provincie Gelderland was om voor een aantal saneringslocaties de saneringsverplichting onder te brengen bij Stichting Bodembeheer Nederland. De locatie Rijksweg 209 in Malden is zo'n locatie. Bodembeheer Nederland draagt om genoemde reden zorg voor de afronding van de sanering.

Aanleiding

Op de locatie Rijksweg 209 heeft in opdracht van Provincie Gelderland een bodemsanering plaatsgevonden van de verontreiniging met vluchtige chloor koolwaterstoffen (VOCl).

De sanering was tweeledig en bestond uit:

- een conventionele en in-situ sanering (fase A: uitgevoerd in 2000 en 2001)
- een grondwatermonitoring (fase B: gedurende de periode 2011 tot en met 2019)

De conventionele en in-situ sanering zijn in 2001 beëindigd. De resultaten zijn vastgelegd in een evaluatieverslag (2002), waarmee fase A is afgerond. De definitieve instemming van Provincie Gelderland op deze saneringsfase A is in 2012 verkregen.

De sanering van fase B bestond uit het monitoren van het grondwater waarvoor een apart saneringsplan is opgesteld, te weten:

- Saneringsplan fase B CWK-verontreiniging Rijksweg 209 Malden; kenmerk R002-4704992MNU-cmn-V02-NL; d.d. 13 januari 2011; TAUW

De saneringsdoelstelling voor fase B is gericht op het aantonen van een stabiele eindsituatie door middel van een grondwatermonitoring en grondwaterspreidingsmodel.

Het saneringsplan fase B heeft instemming van Provincie Gelderland door middel van:

- Besluit vaststelling saneringsplan (fase B); nummer besluit 2011-007876; d.d. 2 september 2011

De sanering wordt door middel van een grondwatermonitoring uitgevoerd en is gericht om aan te tonen dat er geen sprake is van onaanvaardbare humane of ecologische risico's en dat binnen 100 jaar geen kwetsbare objecten worden bedreigd.

De eerste monitoring van het grondwater is uitgevoerd in 2012. De laatste monitoring van het grondwater heeft, nog in opdracht van Provincie Gelderland, plaatsgevonden in 2019 en zijn gerapporteerd in:

- Grondwatermonitoring 2019 Rijksweg 209 te Malden; kenmerk R026-1228252MCR-V02-mwl-NL; d.d. 4 september 2019; TAUW

De verantwoordelijkheid voor de sanering is in 2019 door Provincie Gelderland overgedragen aan Bodembeheer Nederland. Op basis van de resultaten en de conclusie van de uitgevoerde grondwatermonitoring is, in opdracht van Bodembeheer Nederland, het evaluatieverslag opgesteld:

- Eindevaluatie grondwatersanering VOCl en nazorgplan Rijksweg 209 te Malden; kenmerk R001-1277160MDX-V03-srb-NL; d.d. 25 september 2020; TAUW

Het eindevaluatieverslag is ter instemming voorgelegd aan de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA). De ODRA heeft de resultaten beoordeeld en heeft geen instemming verleend aan het eindevaluatieverslag. ODRA heeft haar bevindingen schriftelijk medegedeeld door middel van een:

- Besluit 'niet instemmen evaluatie'; zaaknummer 1952138016; d.d. 28 oktober 2021; ODRA

ODRA stelt in haar besluit dat er o.a. sprake is van een toename aan tetrachlooretheen (PER) achter het Maas-Waal kanaal.

Naar aanleiding van het besluit van de ODRA heeft op 24 november 2021 overleg plaatsgevonden tussen de ODRA en Bodembeheer Nederland over het besluit in relatie tot de gegevens van de sanering (grondwatermonitoring) en de rapportage.

Afgesproken is om een beschouwing op te stellen van het 'verspreidingsproces' van de VOCl verontreiniging dat als een addendum kan worden gezien op het eindevaluatieverslag. Op deze wijze wordt aanvullende informatie aangereikt dat de ODRA voldoende inzicht moet verschaffen om haar besluit te herzien en haar instemming kan geven op het behaalde

saneringsresultaat.

Onderdeel van het addendum moet tevens zijn de door ODRA gevraagde gegevens bestaande uit:

1. Kalibratie van grondwatermodel en toekomstige pluimontwikkeling, waarbij inzicht moet komen in bedreigende objecten in de toekomst.
2. Dwarsdoorsnede van de pluim.
3. Aanpassingen van rode en groene contour waarbinnen en waarbuiten wel grondwater onttrokken mag worden (zie besluit 2011, waarbij de lijn rond peilbuis 2006 moet worden aangepast).
4. Alle peilbuizen met oude en nieuwe nummering moeten in 1 overzichtstekening worden gezet inclusief de resultaten.

Naast de beschouwing wordt door de ODRA de ook volgende informatie gevraagd:

5. Welke concentratie PER is ter plaatse van peilbuis 2004 (29-30 m-mv) in 2019 aangetroffen.
6. De resultaten van 'bron' 73 opnemen in de overzichtstekening.

Beschouwing 'verspreidingsproces'

De bron van de verontreiniging is ontstaan op de locatie Rijksweg 209 in Malden. De locatie licht ten oosten van de woonwijk Hoogenhof. De woonwijk is aangrenzend en ten oosten van het Maas-Waal kanaal gelegen. Het Maas-Waal kanaal is globaal zuid-zuidoost -- noord-noordwestelijk georiënteerd.

In opdracht van Bodembeheer Nederland is door TAUW een tweetal notities opgesteld, te weten:

- Notitie Verspreidingsberekeningen grondwaterverontreiniging Rijksweg 20-9 te Malden; kenmerk N001-1286678JED-V01-rlk-NL; d.d. 20 juli 2022
- Notitie Conceptueel model Rijksweg 20-9 te Malden; kenmerk N002-1286679MLX-V01-rlk-NL; d.d. 20 juli 2022

De notitie conceptueel model is door TAUW aangepast en opnieuw opgesteld, te weten:

- Notitie Conceptueel model Rijksweg 20-9 te Malden; kenmerk N002-1286679MLX-V02-baw-NL; d.d. 26 september 2022

Deze twee notities van TAUW zijn als bijlage bij deze notitie gevoegd.

Kalibratie grondwatermodel

Vraag 1

Door middel van de 'Notitie Verspreidingsberekeningen grondwaterverontreiniging' is het grondwaterstromingsmodel gekalibreerd met de monitoringgegevens van 2019. Met de in deze notitie weergegeven conclusies is antwoord gegeven op de eerste vraag.

De gegevens die zijn toegepast voor het kalibreren van het grondwaterspreidingsmodel zijn gebaseerd op de resultaten van de monitoring uit 2019. Echter, als concentratie PER voor de bron is 800 µg/l gehanteerd (gemiddelde concentratie PER na de bronsanering in 2000 en 2001). Het grondwaterspreidingsmodel gaat uit van een:

- continue naleverende bron
- situatie dat er geen biologische afbraak plaatsvindt.

Deze uitgangspunten kunnen als 'worst-case' worden beschouwd omdat in 2019 een hoogste concentratie PER is aangetroffen van 330 µg/l (peilbuis 2001 (12.8-13.8 m-mv)) in het bovenstroomse gebied van de grondwaterverontreiniging (stroomafwaarts van de bron Rijksweg 209). Dit is een duidelijk lagere concentratie dan in het model is toegepast. Bovendien wordt in de stroomafwaartse peilbuizen naast PER ook cis-DCE en (in nog mindere mate) VC aangetroffen, wat aangeeft dat er toch enige van nature aanwezige biologische afbraak is.

De toegepaste 'bronconcentratie' van 800 µg/l betekent dus feitelijk een 'overschatting' van de mate van de verontreiniging in de bron waardoor het 'beeld' van verspreiding, zoals dat met het model wordt gevisualiseerd, ook een overschatting zal zijn.

Gezien het verspreidingskaartje van de verontreiniging in 2019 (figuur 3.1; notitie verspreidingsberekeningen) zal de weergegeven concentratie in het bovenstroomse gebied lager zijn en zal de 'rood en oranje' gearceerde top van de pluim in werkelijkheid 'geel tot oranje' gearceerd kunnen zijn. De 'vorm' van de verspreiding (pluim) zal in werkelijkheid vergelijkbaar zijn.

Dit betekent dat visueel nog duidelijker wordt dat de huidige situatie van de VOCl verontreiniging in het grondwater als een 'loslatende pluim' kan worden beschouwd.

In de herijking van het model (2019) is tevens de concentratie PER (0,26 µg/l) van peilbuis 2009 (13-14 m-mv) opgenomen. Figuur 3.1 laat in het overzicht van de verspreidingsberekening zien dat de verontreiniging blijft uitstromen in het Maas-Waal kanaal en niet 'voorbij of verder' dan het Maas-Waal kanaal komt.

Vraag 2, 3 en 4

De uiteenzetting van antwoorden op de vragen 2, 3 en 4 zijn in de 'notitie conceptueel model' weergegeven.

Overige informatie

Vraag 5

Ter plaatse van peilbuis 2004, met filtertraject (29-30 m-mv) is tijdens de monitoring in 2019 een concentratie PER aangetroffen van 24 µg/liter. Deze concentratie is ontleend aan het monitoringsrapport van 2019. In de bijlagen de rapportage uit 2019 is het betreffende analysecertificaat opgenomen en weergegeven.

Vraag 6

De bemonsteringgegevens van 'bron 73' zijn opgenomen in de notitie en weergegeven op de overzichtstekening. Het betreft een particuliere bron (Grote Loef 73 in Malden) met een filtertraject van 7,0 tot 8,0 m-mv. De resultaten van de bemonstering dateren van juli 2009 omdat 'bron 73' geen onderdeel is geweest van de grondwatermonitoring.

De analyseresultaten van 'bron 73' uit 2009 kunnen in relatie tot recente monitoringsresultaten op een vergelijkbare diepte als volgt worden geïnterpreteerd.

In de nabijheid van 'bron 73, zowel bovenstrooms als benedenstrooms', zijn monitoringspeilbuizen met recente analyseresultaten (o.a. uit 2019) voorhanden. Het betreft bovenstrooms de peilbuizen 2501 (3,1-4,1 m-mv) en 2408 (7-8 m-mv). Benedenstrooms van 'bron 73' betreft het peilbuis 2502 (3,8-4,8 m-mv). Aan weerszijden van 'bron 73' (loodrecht op de verspreidingsrichting) is in noordelijke richting peilbuis 2510 (4-5 m-mv) en in zuidelijke richting peilbuis 2406 (7-8 m-mv) gelegen. Zie hiervoor de overzichtstekening van de notitie (TAUW 2022).

Al deze bovengenoemde peilbuizen zijn in 2019 bemonsterd en geanalyseerd. Ter plaatse van deze peilbuizen is alleen een lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde van enkele individuele componenten van de VOCl verontreiniging aangetroffen. Tot een diepte van 8 m-mv is nergens een matige tot sterke verontreiniging aangetroffen met PER, TRI, cis-DCE en VC.

Daarnaast kan worden geconcludeerd dat de analyseresultaten van de peilbuizen in 2019 de laagste concentraties laten zien ten opzichte van voorgaande jaren. Gesteld kan worden dat er een afnemende tendens is in de mate van de verontreiniging. Dit beeld zal ook voor 'bron 73' van toepassing zijn omdat 'bron 73' een vergelijkbaar filtertraject heeft. Uitgaande van een geringe hoeveelheid onttrokken grondwater (enkele m³ per keer) als gevolg van particulier gebruik is de verwachting dat het grondwater ter plaatse van 'bron 73' hooguit licht verontreinigd zal zijn.

De bovenstroomse peilbuis 2114 (11,8-12,8 m-mv) laat nog een sterke verontreiniging voor PER zien. De overige component zijn alleen licht verontreinigd aangetroffen.

Bij grotere hoeveelheden onttrokken grondwater uit bron 73 (bijvoorbeeld per keer > 10m³) bestaat de mogelijkheid dat de dieper gelegen PER verontreiniging kan worden aangetrokken.

Bijlagen:

- Notitie Verspreidingsberekeningen grondwaterverontreiniging Rijksweg 20-9 te Malden; kenmerk N001-1286678JED-V01-rlk-NL; d.d. 20 juli 2022
- Notitie Conceptueel model Rijksweg 20-9 te Malden; kenmerk N002-1286679MLX-V02-baw-NL; d.d. 29 september 2022