



Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Beoordeling waterinjectierapport Twente 2020

11 oktober 2021

1 Samenvatting

Op 31 maart 2021 is het Waterinjectierapport Twente 2020 van Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ontvangen en door SodM beoordeeld. Hierbij hebben de inspecteurs twee overtredingen vastgesteld. Het betrof overtredingen met betrekking tot het overschrijden van de norm voor toluen en koolstofdioxide en het niet rapporteren van een vergelijking van de kwaliteit van het injectiewater met voorgaande jaren. Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. moet de vastgestelde overtreding binnen de gestelde termijn in de brief ongedaan maken. Ook hebben de inspecteurs tijdens deze inspectie één verbeterpunt vastgesteld. De inspecteurs verwachten dat u dit verbeterpunt evalueert en de jaarrapportage hierop aanpast.

2 Algemene gegevens

Onderneming	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Functionaris	- HSE Manager
Geïnspecteerde objecten	ROSSUM WEERSELO 2 ROSSUM WEERSELO 3 ROSSUM WEERSELO 5 ROSSUM WEERSELO 6 TUBBERGEN 7 TUBBERGEN MANDER 1 TUBBERGEN MANDER 2
Doel inspectie	Beoordeling of het waterinjectierapport voldoet aan de inhoudelijke eisen uit waterinjectievergunningen
Wettelijk kader	Waterinjectievergunningen van de waterinjectielocaties in Twente
Ontvangstdatum documenten	31 maart 2021
Inspecteur(s) SodM	Lead inspecteur -
Inspectienummer	INS-7808

3 Inspectieonderwerpen

Hieronder zijn alle geïnspecteerde onderwerpen weergegeven:

- Waterinjectie algemeen
- Waterinjectierapportage

4 Resultaten

In "Bijlage - Resultaten" zijn de inspectieresultaten weergegeven. De inspectieresultaten zijn getoetst aan de wet- en regelgeving die op u van toepassing is. Deze is in "Bijlage - Resultaten" vermeld. Wanneer er sprake is van een overtreding, is tijdens de inspectie onderzocht wat de oorzaak is. Waar mogelijk is de oorzaak van de overtredingen bij de inspectieresultaten opgenomen.

5 Overtredingen en bepaling interventiekeuze

Tijdens deze inspectie zijn meerdere overtredingen vastgesteld.
Onderwerp: Waterinjectierapportage

- Opgave van de kwaliteit van het injectiewater
Hiermee overtreedt u voorschrift 2.1.1 c, 4.1.1 en 4.1.3 van de waterinjectievergunning
- Vergelijking van parameters met voorgaande jaren
Hiermee overtreedt u Voorschrift 2.2.1 onder e van de waterinjectievergunning

Hoe SodM op een overtreding reageert, wordt bepaald door de ernst van de (mogelijke) overtreding en het gedrag van de overtreder. De effecten van de (mogelijke) overtreding worden per overtreding vastgesteld.

De ernst van deze overtreding wordt vastgesteld door de overtreding te beoordelen op de (mogelijke) gevolgen voor milieu, natuur, water, veiligheid, gezondheid en/of maatschappelijke relevantie. De (mogelijke) gevolgen worden beoordeeld als:

1. vrijwel nihil
2. beperkt
3. van belang
4. aanzienlijk, dreigend en/of onomkeerbaar

Naast de ernst van de overtreding kijkt SodM ook naar het gedrag van de overtreder zoals de veiligheidscultuur van de overtreder en de aard van de overtreding (technisch of administratief). Het gedrag van de overtreder wordt beoordeeld als:

- A. goedwillend, proactief en geneigd om de regels te volgen, de bevinding is het gevolg van onbedoeld handelen; of

- B. onverschillig/reactief, neemt het niet zo nauw met het algemeen belang, heeft een onverschillige houding, de bevinding en de gevolgen van zijn handelen laten hem koud; of
- C. opportunistisch en calculerend, er is sprake van het bewust belemmeren van controlerenden, er is sprake van mogelijkheidsbewustzijn, maar de gevolgen van het handelen worden op de koop toe genomen, bewust risiconemend; of
- D. bewust en structureel de regels overtredend en/of crimineel of deel uitmakend van een criminele organisatie, houdt zich bezig met fraude, oplichting of witwassen.

Door deze aspecten (effect/gedrag) tegen elkaar af te wegen, komt SodM tot de volgende conclusie.

- Waterinjectierapportage: Opgave van de kwaliteit van het injectiewater
De ernst van de overtreding en het gedrag worden ingedeeld als A1, omdat de overschrijding in het injectiewater geen negatieve consequenties heeft voor de reservoir eigenschappen. In de aanvraag van de vergunning heeft NAM destijds aangegeven dat het injectiewater grotendeels bestaat uit formatiewater uit het olieveld. NAM heeft geen invloed op de samenstelling van dit formatiewater. In de betreffende aanvraag heeft NAM in een tabel de te verwachte maximale waarde opgenomen. Het bevoegd gezag heeft deze verwachtte waarden als norm in de vergunning vastgelegd. Twee stoffen namelijk toluene en kooldioxide overschrijden de vergunde waarde een aantal keer. In de vergunning wordt tevens vermeld dat wanneer uit (trend) analyses of metingen blijkt dat een overschrijding dreigt van de norm, door NAM corrigerende maatregelen genomen moeten worden.
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. dient voor 1 januari 2022 corrigerende maatregelen te nemen om te voldoen aan de vergunning. Tevens dien NAM aan SodM aan te geven welke corrigerende maatregelen u heeft genomen.
- Waterinjectierapportage: Vergelijking van parameters met voorgaande jaren
In de vergunning is opgenomen dat voor de hoeveelheden en de kwaliteit van het injectiewater een vergelijking met voorgaande jaren moet worden gerapporteerd. NAM heeft hier wel invulling aan gegeven voor de hoeveelheden, maar niet voor de kwaliteit van het injectiewater. De ernst van de overtreding en het gedrag worden ingedeeld als A1, omdat de NAM gedeeltelijk invulling heeft gegeven om het vergunningsvoorschrift en de betreffende gegevens door SodM ook terug te vinden zijn in de waterinjectierapportages uit de voorgaande jaren.
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. dient voor 31 december 2021 het waterinjectierapport Twente 2020 aan te vullen met de vergelijking van de kwaliteit van het injectiewater met voorgaande jaren.

Wat wordt van de onderneming verwacht?

Van Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. wordt verwacht dat zij corrigerende maatregelen neemt om de overschrijding van het gehalte aan toluene en CO₂ te beëindigen. Ook wordt van NAM verwacht dat zij binnen de gestelde termijn de rapportage aanpast en opnieuw bij SodM indient.

Wat is de actie van SodM?

SodM zal toetsen of de vastgestelde overtredingen binnen de gestelde termijnen ongedaan zijn gemaakt.

Tijdens deze inspectie constateerden de inspecteurs één verbeterpunt. Een verbeterpunt is geen overtreding, maar een waarneming die een actie behoeft. De inspecteurs verwachten dat u dit verbeterpunt evalueert en de jaarrapportage hierop aanpast. Het betreft het volgende verbeterpunt:

Onderwerp: Waterinjectierapportage

Opgave van de hoeveelheden gebruikte hulpstoffen

In het waterinjectierapport staan naast de hulpstoffen die gebruikt zijn ook een aantal hulpstoffen die niet zijn gebruikt. Voor de duidelijkheid wordt geadviseerd alleen de gebruikte hulpstoffen in tabel 8 op te nemen. Verder kan in de toelichting bij de gebruikte hulpstoffen duidelijker worden beschreven op welke plek in het proces de stoffen worden toegevoegd en met welk doel.

7 Afkortingen

Voor een uitleg van [termen en afkortingen](#) wordt verwezen naar de website van SodM: <https://www.sodm.nl/over-ons/inspecteren>.

Bijlage - Resultaten

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

Nr.	Onderwerp	Resultaat
1	Waterinjectie algemeen	<p>Waterinjectie algemeen</p> <p>Op 30 maart 2021 heeft SodM het Jaarrapportage Waterinjectie Twente 2020 ontvangen. Hiermee heeft NAM invulling gegeven aan de verplichting om voor de locaties TUB7, TUM1, TUM2, ROW2, ROW3, ROW5 en ROW6 een jaarrapportage in te dienen. Dit is een verplichting uit de vergunningen:</p> <p>Ontheffing Lozingenbesluit locatie TUB7, kenmerk 2010/0022115, d.d. 4 februari 2010</p> <p>Ontheffing Lozingenbesluit locatie TUM1, kenmerk 2010/0022101, d.d. 4 februari 2010</p> <p>Ontheffing Lozingenbesluit locatie TUM2, kenmerk 2010/0022426, d.d. 4 februari 2010</p> <p>Ontheffing Lozingenbesluit locatie ROW2, kenmerk 2010/0040943, d.d. 4 maart 2010</p> <p>Ontheffing Lozingenbesluit locatie ROW3, kenmerk 2010/0040956, d.d. 4 maart 2010</p> <p>Ontheffing Lozingenbesluit locatie ROW5, kenmerk 2010/0040951, d.d. 4 maart 2010</p> <p>Ontheffing Lozingenbesluit locatie ROW6, kenmerk 2010/0054507, d.d. 24 maart 2010</p> <p>Het voorschrift m.b.t. het indienen van het jaarrapport is in alle bovenstaande vergunningen opgenomen. De voorschriften zijn niet allemaal hetzelfde genummerd (ROW-2, ROW-6, TUB-Mander-1, TUB-Mander-2 en TUB-7 betreft het voorschrift 2.2.1 en ROW 3 en ROW 5 betreft het voorschrift 3.2.1). Wel is de inhoud van het voorschrift gelijk.</p>
2	Waterinjectie rapportage	<p>Termijn indiening - In orde</p> <p>Waarneming(en)</p> <p>Op 30 maart 2021 heeft SodM het waterinjectierapport Twente 2020 ontvangen. Hiermee heeft NAM binnen de gestelde termijn het waterinjectierapport ingediend.</p> <p>Norm</p> <p>Voorschrift 2.2.1</p> <p>Toelichting op het oordeel</p> <p>Dit geïnspecteerde aandachtspunt voldoet aan de gestelde norm.</p>
3	Waterinjectie rapportage	<p>Opgave van hoeveelheden injectiewater in reservoir - In orde</p> <p>Waarneming(en)</p> <p>Volgens de vergunning moet in het rapport de hoeveelheid injectiewater in het reservoir worden gerapporteerd. Tabel 1 beschrijft de hoeveelheid injectiewater in 2020 per locatie per put. In deze tabel is ook de ontwikkeling sinds 2015 te zien. De gerapporteerde hoeveelheden vallen binnen de vergunde</p>

		<p>hoeveelheden. Hiermee wordt voldaan aan onderdeel a en e van het vergunningsvoorschrift.</p> <p>Norm Voorschrift 2.2.1 onder a en e</p> <p>Toelichting op het oordeel Dit geïnspecteerde aandachtspunt voldoet aan de gestelde norm</p>
4	Waterinjectie rapportage	<p>Opgave van de kwaliteit van het injectiewater - Overtreding Waarneming(en)</p> <p>Volgens de vergunning moet in het jaarrapport een opgave gedaan worden van de kwaliteit van het injectiewater. In hoofdstuk 2.2 wordt de samenstelling van het injectiewater gerapporteerd. In de tabellen 3 en 4 van het waterinjectierapport worden de analysegegevens weergegeven, die volgens de vergunning wekelijks bemonsterd en geanalyseerd moeten worden. In tabel 5 en 6 van het waterinjectierapport worden de analysegegevens van de maandelijkse analyses weergegeven.</p> <p>Door het rapporteren van de verschillende parameters is de ontwikkeling van de waterkwaliteit gedurende het rapportagejaar te volgen.</p> <p>Uit de analysegegevens blijkt dat de meeste stoffen binnen de vergunde waarden vallen. Twee stoffen namelijk toluen en koolstofdioxide (CO₂) overschrijden de vergunde waarde een aantal keer. De norm voor toluen is gesteld op 1000 µg/l en CO₂ op 500 mg/l. Het CO₂ gehalte in het injectiewater wordt volgens de vergunning wekelijks geanalyseerd. De vergunde waarde voor CO₂ is in januari tweemaal, in maart tweemaal en in april tweemaal overschreden (waardes tussen 510 en 590 mg/l). In de overige maanden is de vergunde waarde niet overschreden.</p> <p>Het gehalte aan toluen in het injectiewater wordt volgens de vergunning maandelijks geanalyseerd. Het gehalte aan toluen in het injectiewater is in de maanden januari, februari, maart, april, juni en september overschreden (vijf keer 1100 en één keer 1300 µg/l).</p> <p>Ondanks dat de betreffende stoffen oorspronkelijk in het formatiewater in het oliereservoir aanwezig zijn, heeft de vergunningverlener in de vergunning een maximale waarde in het injectiewater vastgelegd.</p> <p>In de vergunning wordt tevens vermeld dat wanneer uit (trend) analyses of metingen blijkt dat een overschrijding dreigt van de norm, door NAM corrigerende maatregelen genomen moeten worden. In het waterinjectierapport wordt niet vermeld welke maatregelen door NAM genomen gaan worden.</p> <p>Norm voorschrift 2.1.1 c, 4.1.1 en 4.1.3 van de waterinjectievergunning</p> <p>Toelichting op het oordeel NAM dient aan te geven welke corrigerende maatregelen zij heeft genomen of gaat nemen met betrekking tot de te hoge concentraties toluen en koolstofdioxide in het injectiewater.</p>

5	Waterinjectie rapportage	<p>Opgave van de hoeveelheden gebruikte hulpstoffen - Verbeterpunt Waarneming(en)</p> <p>Volgens de vergunning dient in het jaarrapport een opgave gedaan te worden van de gegeven hulpstoffen. In hoofdstuk 2.3 in tabel 8 staan de hoeveelheden gebruikte mijnbouwhulpstoffen weergegeven. In de tabel staan naast de hulpstoffen die gebruikt zijn ook een aantal hulpstoffen die niet zijn gebruikt. Voor de duidelijkheid wordt geadviseerd alleen de gebruikte hulpstoffen in tabel 8 op te nemen. Verder kan in de toelichting bij de gebruikte hulpstoffen duidelijker worden beschreven op welke plek in het proces de stoffen worden toegevoegd en met welk doel.</p> <p>Norm voorschrift 2.2.1 d</p> <p>Toelichting op het oordeel NAM wordt verzocht het hoofdstuk 2.3 aan te passen en te verduidelijken en opnieuw in te dienen bij SodM.</p>
6	Waterinjectie rapportage	<p>Vergelijking van parameters met voorgaande jaren - Overtreding Waarneming(en)</p> <p>In de vergunning is opgenomen dat voor de hoeveelheden en de kwaliteit van het injectiewater een vergelijking met voorgaande jaren moet worden gerapporteerd.</p> <p>Hoeveelheden: In tabel 1 van het waterinjectierapport wordt een opgave weergegeven van de hoeveelheden geïnjecteerde water per put in de tijd. In tabel 2 wordt een opgave weergegeven van de totale hoeveelheden injectiewater per locatie en de vergunde hoeveelheden. Hierbij zijn de gegevens weergegeven van 2015 tot 2020.</p> <p>Waterkwaliteit: Van de waterkwaliteit worden in het waterinjectierapport een overzicht gegeven van de wekelijkse en de maandelijkse analyseresultaten. Voor twee stoffen toluen en kooldioxide wordt in de toelichting een vergelijking gemaakt met eerdere jaren. Echter ontbreekt een vergelijking met de overige stoffen.</p> <p>In bijlage 1 van het waterinjectierapport wordt een overzicht weergegeven van de verwachte waarde t.o.v. de gemiddelde waarde in 2020. Deze tabel zou goed geschikt zijn op een vergelijking te maken met eerdere rapportage jaren.</p> <p>Norm Voorschrift 2.2.1 onder e</p> <p>Toelichting op het oordeel NAM dient in het waterinjectierapport met betrekking tot waterkwaliteit een vergelijking te maken met voorgaande jaren en opnieuw in te dienen bij SodM.</p>

Bijlage - Publieksamenvatting

Publieksamenvatting van de beoordeling van het waterinjectierapport Twente 2020 van Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

Inspecteurs van SodM hebben het waterinjectierapport Twente 2020 van Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. beoordeeld. Het resultaat is beschreven in deze samenvatting.

Wat voor een bedrijf is Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.?

De Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) is een onderneming die zowel op land als op het Nederlands continentaal plat actief is. In Den Helder behandelt de NAM een groot deel van het aardgas dat door verschillende mijnbouwondernemingen op de Noordzee wordt gewonnen. NAM beheert daarnaast twee ondergrondse gasopslagen. De oliewinning vindt hoofdzakelijk in Schoonebeek plaats.

Resultaat van de inspectie

Uit de rapportage blijkt dat de gehalten aan CO₂ en toluen in het injectiewater de vergunde waarde een aantal keer overschrijden. In de waterinjectievergunningen van de waterinjectie Twente locaties wordt tevens gesteld, dat wanneer uit (trend) analyses of metingen blijkt dat een overschrijding dreigt van de norm, door NAM corrigerende maatregelen genomen moeten worden. NAM dient voor 1 januari 2022 te voldoen aan de vergunning.

Verder blijkt dat in de rapportage wel een vergelijking met voorgaande jaren voor de hoeveelheden van het injectiewater wordt gerapporteerd. Echter blijkt dat er geen vergelijking met voorgaande jaren met betrekking tot de kwaliteit van het injectiewater wordt gerapporteerd.

Daarnaast zou NAM de rapportage op het onderwerp van de mijnbouwhulpstoffen kunnen verbeteren dan wel verduidelijken.

Algemene informatie over de inspectie

NAM is verplicht om jaarlijks een rapport op te stellen met betrekking tot waterinjectie Twente. Dit rapport dient NAM bij SodM in te dienen. SodM beoordeeld het rapport inhoudelijk en toetst hierbij of aan de verplichtingen uit de waterinjectievergunningen wordt voldaan.

Resultaten inspectie

De resultaten zijn na afloop van de inspectie met het bedrijf besproken en eventuele overtredingen en verbeterpunten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Wat controleerde de inspecteur?	Resultaten van de geïnspecteerde onderdelen		
	In orde	Verbeterpunt	Overtreding
Waterinjectierapportage			
• Termijn indiening	✓		
• Opgave van hoeveelheden injectiewater in reservoir	✓		
• Opgave van de kwaliteit van het injectiewater			○
• Opgave van de hoeveelheden gebruikte hulpstoffen		✓	
• Vergelijking van parameters met voorgaande jaren			○

SodM maakt zich sterk voor de veiligheid van de mens en de bescherming van het milieu bij energiewinning en het benutten van de ondergrond, nu en in de toekomst.

Henri Faasdreef 312 | Den Haag
Postbus 24037 | 2490 AA Den Haag
T 070 379 84 00
F 070 379 84 55

info@sodm.nl
www.sodm.nl
[@sodmnl](https://www.instagram.com/sodmnl)

11 oktober 2021