



Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Beoordeling waterinjectierapport Twente 2021

18 mei 2022

1 Samenvatting

Op 29 maart 2021 is het Waterinjectierapport Twente 2021 van Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ontvangen en door SodM beoordeeld. Tijdens de inhoudelijke beoordeling is geconstateerd dat NAM de jaarrapportage, ten opzichte van de jaarrapportage 2020, op verschillende onderdelen heeft aangepast. Niet al deze aanpassingen waren verplicht vanuit de vergunning, maar hadden tot doel om de leesbaarheid en begrijpelijkheid van de jaarrapportage te verbeteren. Met de aanpassingen is NAM erin geslaagd de leesbaarheid te verbeteren. Wel hebben de inspecteurs geconstateerd dat maximale vergunde waarde van toluen en CO₂ een aantal keer wordt overschreden. Tevens wordt éénmalig (10 augustus 2021) de vergunde waarde van ethylbenzeen en xylenen overschreden. Deze hoge waarden op 10 augustus zijn hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door een monstername- of analysefout. Door het stilleggen van de olieproductie en daarmee de waterinjectie eind 2021 zijn de overtredingen beëindigd.

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 en het gerapporteerde voldoen aan de inhoudelijke eisen uit de waterinjectievergunningen
Wettelijk kader	Waterinjectievergunningen van de waterinjectielocaties in Twente
Ontvangstdatum documenten	29 maart 2022
Inspecteur(s) SodM	Lead inspecteur -
Inspectienummer	INS-8315

3 Inspectieonderwerpen

Hieronder zijn de aandachtspunten weergegeven.

- Waterinjectie algemeen;
- 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.

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 is één overtreding 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

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 overtredingen wordt ingedeeld als B1, omdat de overschrijding in het injectiewater geen negatieve consequenties heeft voor de reservoir eigenschappen of het milieu. Het gedrag van de overtreder wordt ingedeeld als B1, omdat NAM zich had moeten houden aan de haar bekende norm, maar dat niet heeft gedaan. Naar aanleiding van een aanschrijving van SodM heeft NAM wel voor 1 januari 2022 de oliewinning stilgelegd. Met het stilleggen van de oliewinning is ook de overschrijding van de norm beëindigd.

SodM heeft naar aanleiding van de problematiek rondom waterinjectie Twente op 17 april 2022 een bestuurlijk gesprek gehad met de NAM. Dit gesprek had onder andere betrekking dat NAM sneller actie moet nemen op meetfouten.

Wat wordt van de onderneming verwacht?

Wanneer de oliewinning en daarmee de waterinjectie weer wordt opgestart, wil SodM direct geïnformeerd worden over de analysegegevens van het injectiewater. Concreet betekent dit dat SodM tot nader orde de resultaten van de analyses van het injectiewater Twente met SodM dient te delen. Hierover bent u op 11 oktober 2021 door middel van een brief van SodM met het kenmerk INS-7808-20210907 geïnformeerd.

Wat is de actie van SodM?

SodM zal, wanneer de oliewinning wordt opgestart, nagaan of aan de eisen uit de vergunningen wordt voldaan.

6 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 29 maart 2022 heeft SodM het Jaarrapportage Waterinjectie Twente 2021 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> <p>NAM heeft de jaarrapportage, ten opzichte van de jaarrapportage 2020, op verschillende onderdelen aangepast. Niet al deze aanpassingen waren verplicht vanuit de vergunning, maar hadden tot doel om de leesbaarheid en begrijpelijkheid van de jaarrapportage te verbeteren. Met de aanpassingen is NAM erin geslaagd de leesbaarheid te verbeteren.</p>
2	Waterinjectie rapportage	<p>Termijn indiening - In orde</p> <p>Waarneming(en)</p> <p>Op 29 maart 2022 heeft SodM het waterinjectierapport Twente 2021 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 2021 per locatie per put. In deze tabel is ook de ontwikkeling sinds 2016 te zien. De gerapporteerde hoeveelheden vallen binnen de vergunde 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. Uit de gegevens wordt duidelijk dat in de maanden september 2021 t/m november 2021 de olieproductie en daarmee de water injectie stil lag in verband met groot onderhoud.</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 bij een aantal analysemomenten. 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 wordt in mei, juni en juli (respectievelijk 560, 540, 520 mg/l) overschreden. Het gehalte aan toluen wordt volgens de vergunning maandelijks geanalyseerd. Uit de analysegegevens blijkt dat in alle 9 maanden (respectievelijk 1200, 1200, 1400, 1300, 1300, 1100, 1500, 2400 (monster 10 augustus) en 1200 mg/l) het toluengehalte overschreden wordt. Tevens wordt de norm voor ethylbenzeen en xyleen in de analyse van 10 augustus 2021 éénmalig overschreden. De geanalyseerde waarde voor ethylbenzeen was 5900 µg/l, de geanalyseerde waarde voor xylenen was 1180 µg/l. De norm voor ethylbenzeen is gesteld op 500 µg/l en xyleen op 1000 mg/l.</p> <p><u>Verklaring hoge waarde 10 augustus 2021:</u> SodM heeft navraag gedaan bij NAM over de hoge waarden van toluen, ethylbenzeen en xylenen in het watermonster van 10 augustus. NAM heeft in een separate verklaring aangegeven dat de hoge analysewaarden van toluen, ethylbenzeen en xylenen op 10 augustus waarschijnlijk berust op een monsternamen- of analysefout.</p>

		<p>Dit omdat de verhoudingen van de verschillende stoffen in het monster sterk afwijken van de normale verhouding/samenstelling in het injectiewater.</p> <p>Verder geeft NAM in haar verklaring aan dat de normale procedure is om bij sterk afwijkende resultaten van monsternames een nieuw monster te nemen om de gevonden resultaten te verifiëren. Echter is NAM, vanwege de zomervakantie en een lagere personele bezetting door covid op het laboratorium, het afwijkende analyseresultaat pas eind augustus 2021 ontvangen. Hierdoor kon er geen nieuw monster meer genomen worden omdat NAM reeds begonnen was met groot onderhoud op de olie behandelingsinstallatie (OBI) te Schoonebeek. Er vond toen al geen injectie van productiewater meer plaats. Wel is door NAM direct na het grote onderhoud (december), opnieuw monsters genomen om te kijken of de afwijkende samenstelling nog gaande was en dat was niet het geval (zie jaarrapportage tabel 6, monster van 10 december 2021).</p> <p>Om bovengenoemde situatie in de toekomst te voorkomen heeft NAM aangegeven dat er aanvullende afspraken zijn gemaakt met het laboratorium dat monsternames van het productiewater uit Schoonebeek met voorrang geanalyseerd zullen worden. Mocht er sprake zijn van een overschrijding dan zal deze met spoed herbemonsterd worden en zal SodM hierover geïnformeerd worden.</p> <p>SodM heeft, om de verklaring van de NAM te toetsen, de waterinjectierapportage uit voorgaande jaren vergeleken. Op basis van deze gegevens, oordeelt SodM dat de verhouding in het injectiewater op 10 augustus 2021 sterk afwijkt van de historische samenstelling van het injectiewaarde. De door NAM gegeven verklaring dat deze hoge waarde berust op een monstername of analysefout vindt SodM aannemelijk.</p> <p><u>Inmiddels genomen corrigerende maatregelen door NAM:</u> In 2021 is het waterinjectierapport Twente over het jaar 2020 in het derde kwartaal beoordeeld. NAM is vervolgens door SodM aangeschreven (kenmerk brief INS-7808-20210907 d.d. 11 oktober 2021, dat voor 1 januari 2022 corrigerende maatregelen genomen moeten worden om te voldoen aan de normen uit de vergunningen. NAM heeft besloten voor deze termijn, in december 2021, de olieproductie stil te leggen, waardoor er ook geen productiewater wordt geïnjecteerd.</p> <p>Deze corrigerende maatregel is tevens van toepassing op de overschrijdingen die gerapporteerd zijn in de jaarrapportage 2021 Waterinjectie Twente.</p> <p>Norm voorschrift 2.1.1 c, 4.1.1 en 4.1.3 van de waterinjectievergunning</p> <p>Toelichting op het oordeel Wanneer de oliewinning en daarmee de waterinjectie weer wordt opgestart, wil SodM direct geïnformeerd worden over de analysegegevens van het injectiewater. Concreet betekent dit dat SodM tot nader orde de resultaten van de wekelijkse en</p>
--	--	--

		<p>maandelijkse analyses van het injectiewater Twente met SodM dient te delen. Hierover bent u op 11 oktober 2021 door middel van een brief van SodM met het kenmerk INS-7808-20210907 geïnformeerd.</p> <p>Verder verwacht SodM van NAM dat zij vanaf heden de aangepaste werkwijze hanteert, waarbij de monsternames van het productiewater uit Schoonebeek met voorrang geanalyseerd zullen worden. Indien er sprake is van een overschrijding dan zal deze met spoed her bemonsterd worden en informeert u SodM over de uitkomsten.</p>
5	Waterinjectie rapportage	<p>Opgave van de hoeveelheden gebruikte hulpstoffen - In orde 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. Hiermee wordt voldaan aan onderdeel d van het vergunningsvoorschrift.</p> <p>Norm voorschrift 2.2.1 d</p> <p>Toelichting op het oordeel Dit geïnspecteerde aandachtspunt voldoet aan de gestelde norm</p>
6	Waterinjectie rapportage	<p>Vergelijking van parameters met voorgaande jaren - In orde 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>In bijlage I van het waterinjectierapport wordt een opgave weergegeven van de waterkwaliteit van het injectiewater in vergelijking met voorgaande jaren.</p> <p>Hiermee wordt voldaan aan onderdeel e van het vergunningsvoorschrift.</p> <p>Norm Voorschrift 2.2.1 onder e</p> <p>Toelichting op het oordeel Dit geïnspecteerde aandachtspunt voldoet aan de gestelde norm</p>

Bijlage - Publieksamenvatting

Publieksamenvatting van de beoordeling van het waterinjectierapport Twente 2021 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 wordt een groot deel van het aardgas dat op de Noordzee door verschillende mijnondernemingen gewonnen wordt, behandeld. NAM beheert daarnaast twee ondergrondse gasopslagen die als reserve dienen in tijden van grote vraag. De oliewinning vindt hoofdzakelijk in Schoonebeek plaats.

Resultaat van de inspectie

Uit de rapportage blijkt dat de norm voor CO₂ en toluen in het injectiewater de vergunde waarde in de loop van het jaar 2021 een aantal keer overschrijdt. Verder is op 10 augustus 2021 een hoge waarde gemeten voor toluen, ethylbenzeen en xyleen in het injectiewater. Deze hoge waarde berust waarschijnlijk op een monstername of analysefout. In de waterinjectie vergunningen van de waterinjectie Twente locaties wordt gesteld, dat wanneer uit (trend) analyses of metingen blijkt dat een overschrijding dreigt van de norm, door NAM corrigerende maatregelen genomen moeten worden. De NAM heeft eind december 2021 de oliewinning stilgelegd. Dit is een corrigerende maatregel en hiermee is de overtreding beëindigd.

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 beoordeelt het rapport inhoudelijk en toetst hierbij of aan de verplichtingen uit de waterinjectievergunningen wordt voldaan.

Hoe moet u de beoordeling van de inspecteurs zien?

Jaarlijks dient NAM een waterinjectierapport in te dienen met informatie over de injectie in een kalenderjaar. Het inspectieteam heeft het waterinjectierapport 2021 getoetst aan de voorschriften uit de waterinjectievergunning.

Resultaten inspectie

De resultaten van de inspectie 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

18 mei 2022