Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat
Directie Warmte en Ondergrond
t.a.v. de heer

per e-mail: @minezk.nl

Staatstoezicht op de Mijnen

Bezoekadres
Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag

Postadres
Postbus 24037
2490 AA Den Haag

T 070 379 8400 (algemeen)
F 070 379 8455 (algemeen)

info@sodm.nl
www.sodm.nl

Behandeld door

Datum
Betreft Advies actualisatie Waterinjectie Management Plan Twente NAM

Ons kenmerk
ADV-7421 | 22084114

Uw kenmerk
IV-22285

Bijlage(n)
1

Geachte heer ,

Op 10 februari 2022 heeft u Staatstoezicht op de Mijnen (verder: SodM) gevraagd te adviseren over de actualisatie van het Waterinjectie Management Plan (verder: WMP) t.a.v. injectie van productiewater in de Twentevelden. De Nederlandse Aardolie Maatschappij (verder: NAM) heeft op 24 december 2021 het geactualiseerde WMP ter beoordeling ingediend.

SodM heeft het geactualiseerde WMP beoordeeld door dit te vergelijken met het vigerende WMP uit 2018 en na te gaan of voldaan is aan mijn verzoek tot aanpassing dat ik deed in mijn brief aan de NAM van 21 juni 2021 met kenmerk INS-7466 / 21153770[1]. In deze brief verzocht ik de NAM op basis van de recente inzichten van risicobeheersing het monitoringsprogramma voor de waterinjectieputten in Twente aan te passen. Dit programma is vastgelegd in het WMP. Omdat in de omgevingsvergunningen is opgenomen dat wijziging van het WMP instemming behoeft van het bevoegd gezag, heeft de NAM deze wijzigingen aan u voorgelegd.

Beoordeling Waterinjectie Management Plan

De NAM heeft wijzigingen in het monitoringsprogramma voor de waterinjectieputten in Twente doorgevoerd. Eén belangrijk aandachtspunt voor SodM is de specificatie van metingen van vloeistofniveaus en drukken in de annulaire ruimte van putten.

SodM oordeelt dat de NAM, op basis van de meest recente inzichten van risicobeheersing, voldoende specificatie geeft van de metingen aan de annulaire ruimte in putten, de frequentie van meten, mogelijke opvolgingsacties en de wijze van rapportage. Overigens zal de NAM bij significante afwijkingen in verband met

[1] *https://www.sodm.nl/onderwerpen/waterinjectie/documenten/brieven/2021/06/28/brief-sodm-aan-nam-over-waterinjectie-twente-van-21-juni-2021*

de integriteit van een put conform het eWIMS (elektronisch Well Integrity Management System) direct melding moeten doen bij SodM.

Naast het doorvoeren van de gevraagde wijzigingen heeft de NAM het plan ook geactualiseerd. Zo zijn bijvoorbeeld afgesloten putten uit het document gehaald, en zijn tabellen aangepast aan de huidige situatie.

De NAM verwijst in dit WMP naar het Seismisch risicobeheersplan (2021)[2]. Dit beheersplan is recentelijk door SodM als voldoende beoordeeld[3].

Voor de nadere beoordeling per aandachtspunt verwijs ik naar bijlage 1.

Conclusie

Op basis van de uitgevoerde beoordeling ben ik van mening dat de actualisatie van het WMP voldoet aan mijn verzoek tot aanpassing. In het WMP zijn de laatste inzichten verwerkt. Met het geactualiseerde WMP kan SodM toezicht houden op de, door het incident in put ROW-02, gewijzigde risicoanalyse van de waterinjectie in de Twentevelden.

Ik adviseer u om in uw instemmingsbesluit voor te schrijven dat de NAM opereert conform dit geactualiseerde WMP alsmede onze beoordeling en advies daarop.

Ik vertrouw er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

De Inspecteur-generaal der Mijnen,
namens deze:

Senior adviseur afdeling Vergunningen

[2] *Nederlandse Aardolie Maatschappij, Seismisch risicobeheersplan - Waterinjectie Twente velden, 29/1/2021.*
[3] *https://www.sodm.nl/onderwerpen/waterinjectie/documenten/rapporten/2021/12/21/beoordeling-seismisch-risicobeheersplan-nam-voor-waterinjectie-twente*

Bijlage 1 – beoordeling actualisatie Waterinjectie Management Plan 2021

Het WMP is door SodM beoordeeld. De wijzigingen in het WMP die voor het advies van belang zijn, zijn hieronder nader toegelicht.

Thema	Waarneming	Beoordeling
Inleiding van actualisatie (*hoofdstuk 1*)		
	NAM heeft de activiteiten van waterinjectie geactualiseerd met vermelding van gebeurtenissen in 2021 van de beschadiging van en buiten gebruik stellen van ROW-2, en het tijdelijk uit bedrijf nemen van ROW-7.	In orde als context van actualisatie van dit plan.
	Als aanleiding van de actualisatie van het WMP vermeldt de NAM dat SodM heeft verzocht om verbeteringen door te voeren.	
Beschrijving van druklimieten (*hoofdstuk 2 en tabel 1*)		
	NAM heeft tabel 1 met drukbegrenzing aangepast door gegevens weg te laten van putten die niet langer voor injectie worden gebruikt.	SodM oordeelt dat het weglaten van gegevens van putten die buiten gebruik zijn gesteld passend is. Adequate beheersing vraagt om de presentatie van relevante gegevens van druklimitering. Het niet vermelden van gegevens van putten die niet langer worden gebruikt is legitiem. Afgezien van andere redenen, mag de NAM de putten TUM-1, -2, -3, ROW-3, -9, TUB-7 en -10 niet langer voor waterinjectie gebruiken wanneer die geen onderdeel van dit beheersplan zijn.
Beschrijving van maximum injectie debieten (*hoofdstuk 2 en tabel 1*)		
	NAM heeft tabel 1 met drukbegrenzing aangepast met het weglaten van de kolom met '*maximale verwachte injectiedruk*'	SodM oordeelt dat er geen sprake is van injectie in het reservoir onder '*fracturing'* condities. Op die basis is inderdaad niet langer sprake van de daarop gebaseerde maximale injectiedruk. De druklimiet is echter ongewijzigd gebleven op basis van de in de aanvraag genoemde, en in de vergunning vastgelegde limieten.
Caliper diepe verbuizing onder de packer (*activiteit 6, tabel 2*)		

	- NAM heeft de meetfrequentie verhoogt van 1x/5 jaar naar 1x/3 jaar om de meetfrequentie in fase te brengen met de 6-jaarlijkse rapportagefrequentie. - NAM specificeert dat i.p.v. de multi-finger caliper tool een electromagnetisch meetinstrument zal worden gebruikt in geval de caliper geen zinvolle meting kan leveren.	SodM oordeelt dat de verhoging van de meetfrequentie en afwegingen voor de te kiezen meetinstrumenten passend zijn. SodM ziet erop toe dat de caliper metingen van de diepe verbuizing onder de packer wordt uitgevoerd over de relevante putintervallen.
Metingen vloeistofniveau en druk in annulaire ruimte (*activiteiten 7 en 8, tabel 2*)		
	- NAM heeft meting van vloeistofniveau in de a-annulus toegevoegd aan het WMP. - NAM heeft het vaststellen van afwijkingen van annulaire drukken nader gespecificeerd.	SodM oordeelt dat deze wijzingen passen bij de geleerde lessen van ROW-2. De NAM geeft hiermee invulling aan aanpassingen van monitoring waar SodM in de brief van 21 juni 2021 om vroeg. SodM onderschrijft het belang van inpassing van deze monitoring van de annulaire ruimte in het eWIMS om daarmee de integriteit van putten integraal en systematisch te beheersen.
Reservoir druk model *(hoofdstuk 4)*		
	1) In het 2018 WMP geeft de NAM aan dat zij voornemens is een update van het reservoir druk model uit te voeren voor de technische evaluatie in 2020. 2) in het WMP 2021 geeft de NAM aan dat de vulgraad te laag is voor een "gefundeerde update van de injectiemodellering". 3) Wij constateren dat volgens de Jaarrapportage 2020 de reservoirdrukken voor de putten ROW-2, -4, -5 en-7 al enkele jaren hoger zijn dan de verwachte toename in reservoirdruk. Deze afwijking is toe te schrijven aan het reservoirmodel uit 2009-2010 dat niet meer actueel is. De reservoirdruk ligt nog steeds ruim onder de vergunde druklimiet.	SodM vindt het belangrijk dat de NAM voldoende grip heeft op de prognoses van het reservoirgedrag. De grotere toename van de reservoirdruk dan op basis van het geïnjecteerd watervolume en huidig reservoirmodel wordt verwacht valt op, maar is geen veiligheidsrisico. Dit geldt zolang de reservoirdrukken onder de gestelde limieten blijven. Bij het huidige drukbereik zal de jaarlijkse toename, op basis van metingen (activiteit 3 in tabel 2) en rapportage, onder de limiet kunnen worden gehouden. SodM ziet er bij de NAM op toe dat de jaarlijkse toename in reservoirdrukken adequaat binnen de gestelde limieten worden beheerst.