

Mijnraad

Aan
De Minister van Economische Zaken en Klimaat
t.a.v. de Directeur Warmte en Ondergrond
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Datum	Uw kenmerk	Ons kenmerk	Bijlage(n)
1 oktober 2020	DGKE-WO/21224237	MIJR/21245979	-

Onderwerp: Mijnraadadvies opslagvergunning kooldioxide P18-2

Bij bericht van 27 augustus 2021 heeft u de Mijnraad advies gevraagd over de aanvraag opslagvergunning koolstofdioxide P18-2 van Taqa Offshore B.V. (hierna: Taqa) en EBN CCS B.V. (hierna EBN) van 21 februari 2021.

De Mijnraad heeft kennisgenomen van de aanvraag en de hierover uitgebrachte adviezen, te weten:

- het advies van TNO Adviesgroep Economische Zaken (TNO-AGE) van 23 juli 2021;
- het advies van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) van 22 juli 2021;
- het advies van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) van 22 juli 2021;
- het advies van de Technische commissie bodembeweging (Tcbb) van 20 september 2021.

Bij dit advies heeft de Mijnraad gekeken naar de volledigheid en de kwaliteit van de ingediende vergunningaanvraag en naar de onderlinge samenhang en balans tussen vergunningaanvraag en uitgebrachte adviezen. De Mijnraad geeft in zijn advies geen uitputtende behandeling van de vergunningaanvraag en de adviezen, maar gaat met name in op die aspecten die de Mijnraad van belang acht voor het geven van aanvullende overwegingen, dan wel voor het onderstrepen, nuanceren of verbinden van opmerkingen of aanbevelingen in de adviezen.

Advies

De Mijnraad adviseert de Minister de opslagvergunning kooldioxide P18-2 onder voorwaarden te verlenen. De Mijnraad baseert dit advies op de volgende overwegingen.

Mijnraad

Toelichting

1) *Samenhang Opslagvergunningen voor P18-2, P18-4 en P18-6*

Het Porthos-project richt zich op het transport naar en opslag van CO₂ in de lege gasvelden P18-2, P18-4 en P18-6. De huidige aanvraag betreft echter alleen de opslagvergunning van veld P18-2. Voor veld P18-4 is er in 2013 een opslagvergunning afgegeven. Het Porthos-project beoogt om CO₂ gelijktijdig op te slaan in elk van de (voormalige gas-) reservoirs P18-2 en P18-4 (en mogelijk ook in P18-6) via één pijpleiding en één platform. Aangezien de infrastructuur gedeeld wordt, dienen de opslagvergunningen voor de verschillende P18 voorkomens op elkaar te zijn afgestemd. Op dit moment zijn de geldende opslagvergunning voor P18-4 en onderhavige aanvraag voor de opslagvergunning P18-2 niet in overeenstemming op de volgende punten:

- Het CO₂-mengsel dat wordt geïnjecteerd zal voor beide voorkomens hetzelfde zijn, het wordt immers via dezelfde infrastructuur aangevoerd. Als het nu voor P18-2 aangevraagde mengsel ook het daadwerkelijk te verwachten mengsel is, zou het mengsel in de opslagvergunning voor P18-4 niet daarvan af moeten wijken.
- De opslagvergunning voor P18-2 is aangevraagd door TAQA Offshore en EBN CCS. Dat is anders dan voor de opslagvergunning P18-4, waar TAQA Offshore als enige vergunninghouder is. Verschil in vergunninghouders voor de betrokken voorkomens is onwenselijk, omdat de voorkomens bediend zullen gaan worden vanaf één platform.
- Het risicobeheersplan, het monitoringsplan, het plan van corrigerende maatregelen en het afsluitingsplan in de aanvraag zijn naar de actuele stand der techniek en zijn bedoeld voor het hele opslagcomplex. Deze plannen wijken af van de plannen zoals die indertijd voor de opslagvergunning voor P18-4 zijn opgesteld.

De Mijnraad is het derhalve eens met SodM dat een gehele herbeoordeling van de opslagvergunning P18-4 noodzakelijk is om de vergunningen consistent en integraal te maken en naar de huidige inzichten en stand der techniek.

Het is essentieel dat de opslag van CO₂ in de 3 deelgebieden P18-2, P18-4 en P18-6 aan dezelfde voorwaarden wordt onderworpen. De P18-4 vergunning zou gewijzigd en (her)beoordeeld moeten worden. Voor veld P18-6 wordt mogelijk later een opslagvergunning aangevraagd. Beide nog in te dienen aanvragen zullen consistent moeten zijn met onderhavige aanvraag voor P18-2.

2) *Risicobeheersing*

Lekkage van CO₂ wordt gezien als de belangrijkste mogelijke oorzaak van eventuele nadelige gevolgen voor de veiligheid voor mens en milieu. Voor CO₂-opslag geldt dat er sprake is van lekkage als een ongewenste stroom CO₂ het opslagvoorkomen verlaat. Het risico van lekkage kan worden onderverdeeld in putgerelateerde risico's en reservoir-gerelateerde risico's.

De Mijnraad is het eens met SodM dat de risico's van putgerelateerde en reservoir-gerelateerde lekkage op juiste wijze worden gemitigeerd, mits de druk altijd en overal in het reservoir, en speciaal rond de put, lager is dan de bijbehorende hydrostatische druk.

Mijnraad

De operationele kant van het CO₂-injectie- en opslagproces is in de aanvraag nog niet voldoende uitgewerkt, hetgeen door SodM en ook TNO-AGE wordt gesignaleerd. De vier plannen, die samen de praktische uitvoering moeten beschrijven, (het risicobeheersplan, het monitoringsplan, het plan van corrigerende maatregelen en het afsluitingsplan) hebben nog niet hun definitieve vorm: de aanvragers geven een reeks van nog lopende of uit te voeren (deel)onderzoeken aan. Er zal alleen dan een uiteindelijk oordeel geveld kunnen worden wanneer de definitieve plannen bij de minister zijn ingediend, ruim voor de feitelijke start van de injectie.

De Mijnraad is met TNO-AGE van mening dat de vier plannen een coherent onderdeel moeten zijn van een effectief en doelmatig risicobeheerssysteem. Meer specifiek moeten onverwachte en ongewenste gebeurtenissen tijdig te detecteren zijn, om vervolgens effectieve corrigerende maatregelen te kunnen nemen (*closed loop* monitoring). Cruciaal is dat de modelvoorspellingen worden voorzien van een onzekerheidsbandbreedte en er een maat wordt gesteld, die aangeeft wanneer er sprake zou zijn van een significante afwijking waarop ingegrepen kan en moet worden. De Mijnraad adviseert dat injectie pas dan kan aanvangen wanneer de vier plannen definitief zijn uitgewerkt en goedgekeurd.

3) Monitoring

In lijn met de observaties van SodM en TNO-AGE in hun adviezen stelt de Mijnraad vast dat de door de aanvragers voorgestelde ondergrondse monitoring beperkt is tot wat in de reguliere gasproductie gebruikelijk is: het meten van debieten en drukken in de putten, met als enige toevoeging het meten van temperatuur. Het Porthos-project is qua gasvolumes en injectiesnelheden vergelijkbaar met aardgasopslagen, maar anders dan bij gasopslagen zorgt CO₂-injectie voor afkoeling van een significant gesteentevolume. Nabijgelegen breuken zouden dan kunnen worden gedestabiliseerd, met een hogere kans op seismiciteit. Dit komt ook naar voren in de modelresultaten van de aanvrager.

De Mijnraad is het eens met de opmerking van TNO-AGE dat de aanvragers onvoldoende motiveren hoe met een dergelijk beperkt monitoringsysteem op adequate wijze risicobeheersing kan worden uitgevoerd bij CO₂-opslag. Omdat het project het eerste in de wereld op deze schaal is en relatief onbekende processen met zich meebrengt, adviseert TNO-AGE om ruim voor de start van de injectie het monitoringsysteem effectiever te maken en dit weer te geven in een actualisatie van het Monitoringplan. Aandachtspunten daarbij zijn:

- definiëring van onzekerheidsbandbreedte om significante afwijkingen te kunnen bepalen;
- waarnemingen van (micro-)seismiciteit om eventuele thermische frack-ontwikkeling of breukactivatie te monitoren;
- verspreiding van het CO₂ binnen het opslagreservoir, respectievelijk detectie van significante afwijkingen van de prognoses;
- migratie dan wel lekkage van CO₂ naar buiten het opslagreservoir dan wel het CO₂-complex.

In aanvulling op het advies van TNO-AGE is de Mijnraad van mening dat monitoring van de verspreiding van CO₂ in het reservoir door middel van het uitvoeren van 4D-seismiek in de decennia na start van de injectie als voorwaarde voor de vergunningverlening opgenomen dient te worden. Dit is bestaande technologie en wordt succesvol toegepast in de Noorse offshore rond het Sleipner-veld.

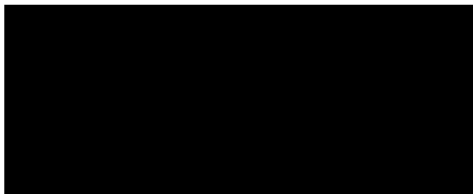
Mijnraad

4) Afsluiting en overdracht van de opslag

Het plan voor Afsluiting na beëindiging van de CO₂-injectie voorziet in overdracht aan de overheid van de verantwoordelijkheid van het opslagcomplex en bijbehorende opgeslagen massa CO₂. De voorwaarden hiervoor blijven echter onderbelicht hetgeen kan leiden tot onduidelijkheid over de *terms & conditions*.

TNO-AGE stelt voor om de tijdslimiet voor het afsluitingsplan uit te stellen omdat het modelleringswerk niet voldoende is gekalibreerd tot er meer informatie is over de lange termijn. Het voorgestelde tijdsbestek van 1 jaar na het stoppen van de injectie lijkt echter erg kort op basis van het dynamische modelleringswerk. Uiteindelijk zal het reservoirgedrag leidend moeten zijn en pas als de stabiliteit van het reservoir afdoende is aangetoond, met goedkeuring van de minister, kan het systeem worden afgesloten en uiteindelijk overgedragen aan de staat.

Het is van groot belang om duidelijkheid te creëren aangaande de overdracht van de met CO₂ gevulde reservoirs naar de overheid. Dit betreft niet alleen de criteria voor overdracht maar ook de duur van de periode vanaf einde injectie waarna die overdracht plaats zal vinden. De aanvrager gaat uit van een periode van 1 jaar na einde injectie.¹ De Mijnraad is van mening dat dit een te korte tijd is om tot een stabiele conclusie te komen aangaande de onzekerheden betreft toekomstig mogelijke lekken en migratie van CO₂. Overdracht na 1 jaar zou ook – als de platforms bij overdracht worden verwijderd – de mogelijkheden voor sommige vormen van monitoring bemoeilijken. Gegeven de noodzaak om tot eensluidende monitoring-resultaten te komen lijkt een periode van minimaal 5 jaar adequaat.



Ir. S. Depla
voorzitter Mijnraad

¹ Op basis van artikel 31j van de Mijnbouwwet kan er afgeweken worden van de in de wet genoemde periode van 20 jaar.