



Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

[redacted]
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

Datum	Uw brief	Ons kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
07-09-2023	7 juni 2023	ODH744390	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	[redacted]

Bijlage(n)	Uw kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	IV-34287	01072485	T&V Ruimte & Ondergrond	[redacted]

Betreft
Advies Mijnbouwwet inzake wijziging instemmingsbesluit winningsplan Spijkensse Cluster,
voorkomens Oud-Beijerland Zuid en Reedijk

E-mail
[redacted]

Geachte [redacted],

Op 14 juni 2023 heeft u het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland per e-mailbericht (uw kenmerk IV-34287) verzocht om advies in het kader van de Mijnbouwwet inzake de wijziging van het instemmingsbesluit winningsplan Spijkenisse. Het adviesverzoek heeft betrekking op een verzoek van de NAM van 2 maart 2023 tot wijziging van het instemmingsbesluit winningsplan Spijkenisse Cluster betreffende de gasvoorkomens Oud-Beijerland Zuid en Reedijk. De aangevraagde wijziging betreft de verlenging van de geldingsduur van het winningsplan tot en met 2025. Andere onderdelen van het winningsplan, zoals de verwachte eindproductie en de te hanteren scenario's laag, midden en hoog winningsscenario, wijzigen niet.

De Omgevingsdienst Haaglanden voert de adviestaken in het kader van de Mijnbouwwet in mandaat uit namens Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Op 1 augustus 2017 (kenmerk ODH-2017-00080143) hebben wij geadviseerd op de vorige wijziging van het instemmingsbesluit. In dat advies hebben wij u verzocht nadere informatie in te winnen bij de NAM om een duidelijker en vollediger beeld te krijgen over de verwachte en daadwerkelijk opgetreden bodemdaling als gevolg van de winning.

Voorliggend advies dient uiterlijk 11 september 2023 ingediend te worden bij het Ministerie van EZK.

Oordeel

Binnen de provincie Zuid-Holland wordt de zogenoemde Bodemladder gebruikt als handelingsperspectief en afwegingskader voor activiteiten in de ondergrond. Centraal hierin staan de begrippen hernieuwbaarheid, omkeerbaarheid en beheersbaarheid. Voor alle drie de begrippen geldt dat we streven naar een zo hoog mogelijk niveau. In ons afwegingskader wordt hier invulling aan gegeven door activiteiten in de ondergrond te beoordelen op basis van nut en noodzaak, veiligheid, milieuhygiënische aspecten en ruimtelijke inpasbaarheid (zowel boven- als ondergronds).

De provincie Zuid-Holland staat in beginsel negatief tegenover de aangevraagde verlenging van de geldingsduur van het winningsplan. Echter, aangezien wij op afzienbare termijn nog zijn aangewezen op gas als brandstof en het



hier een reeds vergunde en gerealiseerde gaswinningslocatie betreft, richt ons advies zich op een zo veilig en duurzaam mogelijke exploitatie van het aardgas op deze locatie.

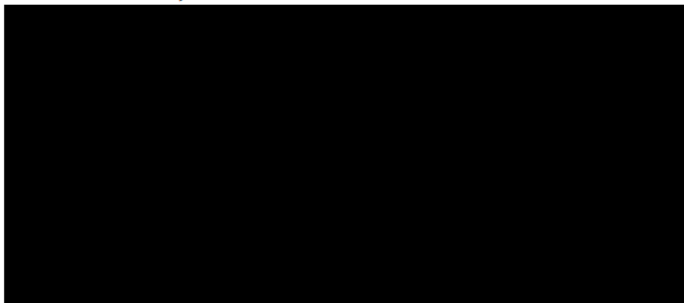
Het SodM is gevraagd of de productie past binnen de verwachtingen van het vigerende winningsplan. TNO is gevraagd de ingediende aanpassingen te controleren op compleetheid, planmatig beheer, bodemdaling, bodemtrillingen (seismiciteit) en de gekozen parameters. De Tcbb is gevraagd om te adviseren over eventuele gevolgen van mijnbouwactiviteiten voor beweging van de aardbodem en schade aan bebouwing die daarvan het gevolg kan zijn.

In uw adviesverzoek vraagt u ons te adviseren over de eventuele lokale natuur-, milieu- en omgevingseffecten door bodemdaling en bodembeweging en over eventuele effecten op aanwezige bebouwing of infrastructurele bouwwerken.

Ons advies over de aangevraagde wijziging van het instemmingsbesluit Spijkenisse Cluster vindt u in de bijlage.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met de in het briefhoofd vermelde contactpersoon.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,





ADVIES

Achtergrond aanvraag wijziging geldingsduur winningsplan

In het gasveld Spijkenisse Cluster wordt uit twee voorkomens aardgas gewonnen. Het betreft de voorkomens Reedijk en Oud Beijerland-zuid. Deze winning vindt per voorkomen plaats via één put met een productiefilter in de gashoudende laag. In de aanpassing van het winningsplan in 2017 heeft de NAM aangegeven dat de verwachting is dat de gasproductievolumes binnen de bandbreedte van de productievoorspelling in het winningsplan is gebleven, en onder de maximale productie zal blijven bij voortzetting van de productie. Meer dan 90 % van de volumes in het Middenscenario van het vigerend winningsplan was in 2017 geproduceerd. Door een lagere productiesnelheid was meer productietijd nodig dan in het vigerend winningsplan was voorspeld.

Nu is opnieuw een verlenging van de geldingsduur van het winningsplan aangevraagd, omdat de putten nog steeds renderend produceren.

Adviespunten provincie Zuid-Holland

1. Bodemdaling

In ons advies van 1 augustus 2017 met kenmerk ODH-2017-00080143 voor het verzoek van de NAM van 18 mei 2017 voor de vorige wijziging van het instemmingsbesluit hebben wij u verzocht nadere informatie in te winnen bij de NAM om een duidelijker en vollediger beeld te krijgen over de verwachte en daadwerkelijk opgetreden bodemdaling als gevolg van de winning.

In onderhavige rapportage 'aanvraag Instemming verlenging Winningsplan Spijkenisse Cluster' (november 2022) wordt in hoofdstuk 7 uitgebreid ingegaan op zowel autonome bodemdaling als de bodemdaling die met de gaswinning samenhangt.

Op diverse plekken rondom de voorkomens Reedijk en Oud Beijerland Zuid wordt vanaf 1989 de bodemdaling gemeten. De metingen laten een variabel beeld zien, voor zowel de metingen buiten de gasvelden als boven de gasvelden. De bodemdaling die niet door gaswinning wordt veroorzaakt (de autonome bodemdaling), ligt voor de periode 1989-2019 tenminste rond de 1 à 2 cm (spreiding tussen 0 en 6 cm). De gemodelleerde bodemdaling als gevolg van de gaswinning bedraagt ongeveer 2 tot 4 cm met een onzekerheidsmarge van 2 cm. Deze komt bovenop de autonome daling.

Boven beide gasvelden is een vergelijking gemaakt tussen de gemeten bodemdaling, middels waterpassing en met satellietmetingen, en de berekende bodemdaling als gevolg van de gaswinning. De gemeten bodemdaling (dus inclusief de autonome daling) voor de periode van 2003 tot en met 2019 is met 2 tot 4 cm net iets meer dan de berekende bodemdaling als gevolg van de gaswinning voor die periode, maar de gemeten bodemdaling ligt wel binnen de onzekerheidsmarge van de berekening van 2 cm.

In figuur 7-6 wordt een voorspelling gegeven van de totale bodemdaling door gaswinning in 2035 (na de beëindiging in 2025 voor het winningsplan Spijkenisse Cluster) vanaf de start van de winning van de velden in deze regio. De maximale totale bodemdaling in het midden van de bodemdalingsskom bedraagt minder dan 6 cm. De toekomstige bodemdaling, dus vanaf 2022 tot einde winning, door gaswinning boven Reedijk en oud Beijerland Zuid is volgens de prognose minder dan 2 cm.

Het advies van TNO-AGE

TNO-AGE kan zich vinden in de verklaring van de NAM met betrekking tot de afwijkende trends tussen observaties en het model.



Het advies van SodM

SodM sluit zich aan bij de berekening van TNO-AGE en vindt het aannemelijk dat de bodemdaling als gevolg van gaswinning beperkt is. SodM verwacht niet dat de maximale door de gaswinning in het gebied veroorzaakte bodemdaling van maximaal 6 cm een veiligheidsrisico of schade zal veroorzaken.

Het advies van Tcbb

De Tcbb kan zich vinden in de beoordeling van de te verwachten bodemdaling door de NAM, TNO-AGE en SodM. Bij een te verwachten bodemdaling van maximaal 6 cm door gaswinning in het gebied is naar het oordeel van de Tcbb redelijkerwijs geen schade aan bebouwing te verwachten. Gelet op de aard en omvang van de beoogde winning is daarbij naar het oordeel van de Tcbb in het winningsplan voorzien in een adequate monitoring van bodemdaling. De Tcbb ziet dan ook geen aanleiding om aanvullende maatregelen te adviseren.

Advies provincie Zuid-Holland

In de onderhavige aanvraag om wijziging van de geldingsduur van het winningsplan wordt ten opzichte van 2017 nu een duidelijker en vollediger beeld gegeven over de verwachte en daadwerkelijk opgetreden bodemdaling als gevolg van de winning. Er wordt nog een maximale bodemdaling als gevolg van de winning verwacht van minder dan 2 cm.

Circa 2 km ten zuidoosten van het voorkomen Reedijk ligt het Natura2000 gebied Oudeland van Strijen en circa 2 km ten noorden van dit voorkomen ligt het Natura2000 gebied Oude Maas. Dit laatste gebied ligt op circa 2.500 m afstand van het voorkomen Oud Beijerland Zuid. Op circa 4.500 m ten zuidoosten van dit voorkomen ligt het Natura2000 gebied Oudeland en Strijen. Daarnaast ligt tussen en direct ten noorden van de voorkomens de bebouwde kom van Oud Beijerland.

De autonome bodemdaling ligt voor de periode 1989-2019 tenminste rond de 1 à 2 cm (spreiding tussen 0 en 6 cm). Met de nog verwachte bodemdaling als gevolg van de winning van 2 cm vinden wij het aannemelijk dat de eventuele lokale natuur-, milieu- en omgevingseffecten door bodemdaling en bodembeweging en over eventuele effecten op aanwezige bebouwing of infrastructurele bouwwerken zeer beperkt blijven.

2. Seismische risico's

In 2016 heeft het SodM een tijdelijke richtlijn voor de Seismische risicoanalyse (SRA) gepubliceerd. Op basis van deze richtlijn viel in 2017 zowel het voorkomen Reedijk als het voorkomen Oud Beijerland Zuid in de laagste risicocategorie, I. Sindsdien is er een andere inschatting gemaakt van de parameters in de tijdelijke richtlijn, waardoor het voorkomen Reedijk nu in risicocategorie II valt. Dit houdt in dat de maximale magnitude van een potentiële beving hoger is dan 2,5. De parameters waarvan een andere inschatting is gemaakt zijn:

- a. De bepaling van de bevolkingsdichtheid, niet meer alleen de bevolking boven het veld, maar nu ook binnen een buffer van 5 km. Het risico wordt hierdoor verhoogd tot categorie II.
- b. Een nieuwe geologische kaart, waardoor er een wijziging optreedt in de waarden van enkele parameters in de berekening.
- c. De studie "Deterministische Hazard Analyse voor Geïnduceerde Seismiciteit" (DHAIS) is in 2022 geactualiseerd met de data tot en met 1 maart 2021. Deze actualisatie heeft ook invloed op de score van de kans op een aardbeving in de SodM leidraad.

Doordat het voorkomen Reedijk nu in risicocategorie II valt, gelden er aanvullende eisen voor de SRA:

- a. Duiding van de uitkomst van de risicomatrixanalyse;
- b. Monitoring met een minimale cataloguscompleteit in de omgeving van het veld van magnitude 1,5;
- c. Monitoring in de omgeving van het veld aanvullen met accelerometers op de gefoonlocaties;
- d. Implementeren generiek seismisch-risicobeheersplan.



De uitwerking van deze eisen is opgenomen in de aanvraag. Zo geeft risicocategorie II aan dat er in het ernstigste geval in de nabijheid van het gasvoorkomen lichte, niet-constructieve schade kan optreden aan meerdere gebouwen en er matige schade (bedoeld wordt scheuren in muren tot constructieve schade in het uiterste geval) kan optreden aan enkele gebouwen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat er boven de gas- en olievelden in Zuid-Holland nog nooit geïnduceerde aardbevingen geregistreerd zijn. Toekomstige aardbevingen zijn echter niet uit te sluiten.

Seismische monitoringstations (versnellingsmeters en boorgatstations) zijn geïnstalleerd boven en in de nabijheid van gasvelden en staan online in verbinding met het KNMI. Voor de Spijkenisse-voorkomens ligt de locatiedrempel (de laagste aardbevingsmagnitude waarbij de locatie van de beving nog bepaald kan worden) lager dan magnitude 1,0. Hiermee wordt ruim voldaan aan de eis van $M=1,5$ volgens de leidraad.

Ook liggen de twee voorkomens binnen de straal van de reeds bestaande versnellingsmeters en geofoons bij Spijkenisse en Klaaswaal.

De NAM heeft reeds een Seismisch Risicobeheersplan voor Kleine Velden opgesteld. Dit is te vinden op de NAM-website en is van toepassing op de voorkomens beschreven in dit winningsplan. In dit risicobeheersplan is ook een “verkeerslichtsysteem” opgenomen. De meest concrete actie die genoemd wordt is dat het veld wordt ingesloten op het moment er een beving plaatsvindt met een magnitude die groter is dan $M=3$.

Het advies van SodM

SodM kan zich vinden in de analyse van NAM en bevestigt conformiteit met de leidraad. SodM oordeelt dat zich lichte schade kan voordoen aan bebouwing en infrastructuur veroorzaakt door mogelijke geïnduceerde bevingen als het gevolg van de aangevraagde gaswinning. De bestaande monitoring van seismische activiteit via het reguliere monitoring netwerk van het KNMI met seismometers en versnellingsmeters is voldoende voor de voorkomens. SodM merkt wel op dat het seismisch risicobeheersplan voor kleine velden geactualiseerd dient te worden in verband met verandering van de risicocategorie van het gasveld Reedijk. In zijn advies adviseert SodM om de volgende voorwaarden op te nemen in het instemmingsbesluit:

1. NAM zal binnen zes maanden na instemming met het voorliggende winningsplan het seismisch risicobeheersplan voor kleine velden actualiseren in verband met verandering van de risicocategorie van het gasveld Reedijk.
2. NAM zal binnen zes maanden na instemming met het voorliggende winningsplan een plan overleggen over de wijze waarop de hoeveelheid water dat met de productie meekomt, zo minimaal mogelijk blijft, volgens de beste beschikbare techniek.
3. Afschriften van het gestelde in de voorschriften 1 en 2 worden overgelegd aan de Inspecteur-generaal der Mijnen via info@sodm.nl.

Het advies van TNO-AGE

TNO-AGE stemt in met de nieuwe indeling van de twee voorkomens in de risicocategorieën, Oud Beijerland Zuid in risicocategorie I en Reedijk in risicocategorie II. Daarbij beveelt TNO aan de maatregelen voor voorkomens in risicocategorie II zoals genoemd in de leidraad op te volgen.

Het advies van Tcbb

De Tcbb sluit zich aan bij de nieuwe indeling van het voorkomen Reedijk in risicocategorie II. Mocht er een aardbeving optreden, dan verwacht de Tcbb dat deze schade in de buurt van het epicentrum voor het merendeel van cosmetische aard zal zijn, en dat enige lichte constructieve schade kan optreden. De Tcbb steunt de opmerking van SodM dat het seismisch risicobeheersplan voor kleine velden geactualiseerd dient te worden in verband met verandering van de risicocategorie van het gasveld Reedijk.



Advies provincie Zuid-Holland

Wij adviseren de voorwaarden van het SodM over te nemen in het instemmingsbesluit.

Wel hebben wij nog een opmerking over het verkeerslichtsysteem. De meest concrete actie die genoemd wordt in dit systeem is dat het veld wordt ingesloten op het moment dat er een beving plaatsvindt met een momentmagnitude die groter is dan M 3. Wij hebben van u begrepen dat de NAM voor alle kleine winningen een bovengrens van M 3 hanteert in het verkeerslichtsysteem. Nu het voorkomen Reedijk niet meer onder risicocategorie I valt, maar onder risicocategorie II, is de maximale magnitude van een potentiële beving hoger dan 2,5, met kans op lichte of matige schade. Overigens blijkt uit het TNO-advies dat het voorkomen Reedijk al sinds 2018 in risicocategorie II valt.

Het verkeerslichtsysteem is zodanig ingericht dat bij verwachte seismiciteit (i.c. een magnitude tussen M 2,5 en M < 3) onderzocht moet worden waardoor de seismiciteit is opgetreden. Bij onverwachte seismiciteit (hier bij $M \geq 3$, een aardbeving met een magnitude van 3 of hoger) moet de winning worden stilgelegd.

Boven de voorkomens van het winningsplan Spijkenisse Cluster zijn tot nu toe geen aardbevingen geregistreerd, maar het is niet uitgesloten dat het in de toekomst kan gebeuren. Het voorkomen Reedijk heeft al voor ca 90% van de oorspronkelijke geschatte hoeveelheid gas geproduceerd en de verwachting is dat tot 92 % à 95 % geproduceerd kan worden in de komende drie jaar. Er komt dus slechts weinig extra productie bij.

In het gewijzigde winningsplan staat vermeld dat de NAM wettelijk aansprakelijk is voor schade die zij veroorzaakt volgens het Burgerlijk Wetboek. Mochten omwonenden toch schade ondervinden, dan kan dat gemeld worden bij de commissie mijnbouwschade (<https://www.commissiemijnbouwschade.nl>).

Omdat, zoals aangegeven, niet uitgesloten is dat in de toekomst seismiciteit kan optreden, adviseren wij om voor de voorkomens van Spijkenisse Cluster een lagere M voor het verkeerslichtsysteem voor te schrijven, in afwijking van de normen van de NAM. Hiermee kan mogelijk ook ondervangen worden dat er lichte of matige schade aan bebouwing of infrastructurele bouwwerken optreedt als gevolg van geïnduceerde seismiciteit.