



> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

De minister van Klimaat en Groene Groei
Ministerie van Klimaat en Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

t.a.v. 5.1.2.e

per e-mail: mijnbouwvergunningen@minezk.nl; 5.1.2.e

5.1.2.e

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

5.1.2.e

Datum 22 april 2025

Betreft ADV-8948 Advies actualisatie winningsplan Gaag-Monster

Geachte 5.1.2.e,

U heeft Staatstoezicht op de Mijnen (hierna: SodM) op 18 februari 2025 om advies gevraagd betreffende instemming met het geactualiseerde winningsplan Gaag-Monster van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (hierna: NAM) van 25 juni 2024. Het gasveld Gaag-Monster bestaat uit zes voorkomens waarvan de productie uit twee voorkomens tijdelijk is ingesloten. De actualisatie betreft een samenvoeging van separate actualisaties van de twee voorkomens Noorderdam (2022) en 's Gravenzande (2024) met het vigerende winningsplan Gaag-Monster (2017).

In dit advies leest u eerst een samenvatting van het advies, dan het adviesverzoek actualisatie winningsplan Gaag-Monster aan SodM, een toelichting op het advies en de conclusie en aanbevelingen.

Samenvatting

In de actualisatie van het winningsplan Gaag-Monster vraagt de NAM verlenging aan voor de productie en daarbij een reductie in de totale hoeveelheid te winnen aardgas. SodM heeft geen bezwaar om in te stemmen met de actualisatie van dit winningsplan maar adviseert wel om voorschriften op te nemen in een eventueel besluit.

Adviesvraag aan SodM

Om gas te kunnen winnen uit een gasveld, moet een onderneming een goedgekeurd winningsplan hebben. Om een goede beoordeling te kunnen maken over de veiligheid van de mens en bescherming van het milieu, vraagt de minister van Klimaat en Groene Groei advies aan SodM. Het advies van TNO-AGE 25-10.010 is door SodM gebruikt voor het opstellen van dit advies.

SodM heeft het gewijzigde winningsplan getoetst op:

1. Planmatig gebruik en beheer van de ondergrond:
 - a) Toetsing doelmatige en efficiënte winning met betrekking tot huidige kennis en technieken;
2. Veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen of infrastructurele werken als gevolg van bodembeweging:
 - a) Bodemdaling/stijging: prognoses en onzekerheden en de verhouding ten opzichte van de huidige bodemdalingsprognoses, verificatie met gemeten bodemdaling;

Ons kenmerk

ADV-8948

Uw kenmerk

e-mail 18.02.2025

Bijlage(n)

-

- b) Bodemtrilling: analyse van de risico beoordeling seismiciteit, en de monitoringsverplichting en maatregelen;
- 3. Nadelige gevolgen voor natuur en milieu:
 - a) Meegeproduceerde stoffen, affakelen/afblazen en eigengebruik;
 - b) Putintegriteit;
 - c) Kwetsbare gebieden.
- 4. Efficiëntie en verantwoordelijkheidszin

Advies SodM

Beschrijving van het veld en de winning

De NAM beschrijft dat het gasveld Gaag-Monster bestaat uit zes voorkomens bestaande uit: Gaag, Monster, Maasdijk, Noorderdam, 's Gravenzande en De Lier. In het vorige winningsplan uit 2017, waarmee is ingestemd in 2019 (kenmerk DGKE-WO/18145961), wordt een zevende voorkomen benoemd die in dit winningsplan is weggelaten: het Geestvaartpolder voorkomen. De productie van dit voorkomen is sinds 2015 gestopt en in het vorige winningsplan was er al geen plan meer om dit te hervatten.

Sinds de jaren 80 van de vorige eeuw wordt er gas gewonnen uit de Gaag-Monster voorkomens. Tussen 1989 en eind 2023 is in totaal 15.801 miljoen Nm³ aardgas geproduceerd. Volgens het vigerende winningsplan zou de productie tot eind 2027 lopen en nog maximaal 1.511 miljoen Nm³ aardgas produceren. De reden om een nieuw winningsplan aan te vragen is dat de NAM langer wil winnen uit de zes genoemde voorkomens, tot een bijgestelde maximale productie van nog 709 miljoen Nm³ aardgas. Het nieuwe winningsplan betreft dus een verlenging van de winningsduur en een vermindering van het te winnen volume aardgas. De NAM is niet voornemens om nieuwe putten in gebruik te nemen of om hydraulische stimulatie toe te passen. Deze aanvraag verzoekt om instemming om tot uiterlijk eind 2033 gas te mogen winnen uit de Gaag-Monster velden.

De Gaag, Monster en 's-Gravenzande voorkomens bevinden zich op circa drie km diepte, de Maasdijk en Noorderdam voorkomen op circa 3.5 km diepte. Het reservoirgesteente van deze voorkomens bestaan uit sedimenten van het Bunter uit de Trias periode en hebben afsluitende kleilagen van Trias en Jura ouderdom. Het de Lier voorkomen bevindt zich tussen de 1.5 en 2.5 km diepte en bestaat uit zanden uit de Rijnland Groep afgezet in de Krijt periode. De bovenliggende afsluitende lagen van het de Lier voorkomen bestaan uit kleistenen uit het Onder-Krijt.

Naast gaswinning wordt rondom en boven de voorkomens ook drinkwater en aardwarmte gewonnen. Aardwarmte in deze regio wordt gewonnen op een diepte van 2.200 tot 2.800 meter. Interferentie tussen de gaswinning in dit winningsplan en de aardwarmtewinning in het gebied is dan ook een aandachtspunt bij de voorgestelde verlenging van de winning. Boven de voorkomens bevinden zich (op het moment van schrijven) de volgende geothermische licenties: Monster 1, Westland-Zuidwest 1a-3, Rotterdam Haven, Maasdijk 1, Naaldwijk 1, Naaldwijk 2, Maasland, Maasland 6, Rotterdam 7 en Rotterdam-BAR.

1. Planmatig gebruik en beheer van de ondergrond

a) Toetsing doelmatige en efficiënte winning met betrekking tot huidige kennis en technieken

De NAM stelt dat het niet nodig is om nieuwe productieputten te boren om langer aardgas te kunnen winnen. Gaswinning vindt plaats met tien productieputten. Doordat de kwaliteit van het gas-reservoir voldoende is, wordt er geen hydraulische stimulatie, ook wel "fracking" genoemd, meer voorgesteld. Tijdens de productie kan zich aanslag vormen aan de binnenkant van de stijgbuis (tubing). Mogelijk zal de NAM dit met zuur verwijderen maar zal hierbij geen overdruk gebruiken.

De NAM schat dat de winningspercentages verschillen voor de voorkomens van 8% tot 98%. De NAM merkt op dat de uiteindelijke hoeveelheid te produceren gas afhankelijk is van ondergrondse onzekerheden van het reservoir en het gedrag van de put. Daardoor is een bandbreedte voor de productie aangegeven in plaats van absolute jaarlijkse en cumulatieve volumes. De totale (historische en aangevraagde) productie in het hoge scenario zal 16.510 miljoen Nm³ zijn, waarvan 709 miljoen Nm³ met dit winningsplan wordt aangevraagd, zie onderstaande tabel. Wat opvalt in het gewijzigde winningsplan is de reductie van 785 miljoen Nm³ in de verwachte productie van het Maasdijk voorkomen.

Eenheid: miljoen Nm ³	Reservoir	Actieve productie- putten	Productie t/m 2023	Productie Hoog na 2023	Totale Hoog productie	Winnings- percentage (Hoog)
Gaag	Midden Bunter	GAG-2A, GAG-3, GAG-4	7.566	200	7.766	98
Monster	Midden Bunter	MON-3, MNZ-1	2.704	152	2.856	69
Maasdijk	Midden Bunter	GAG-5, GAG-6A	188	106	294	8
Noorderdam	Midden Bunter	SGZ-4	707	111	818	74
's-Gravenzande	Midden Bunter	SGZ-2	4.568	112	4.680	92
De Lier *	Holland Groenzand	MON-4	68	28	96	31

* Hier is alleen de productie uit het, nog producerende, de Lier noord blok meegenomen.

TNO-AGE merkt op dat de wijze waarop de NAM van plan is het gasveld te ontwikkelen conform is met de huidige kennis en technieken. TNO-AGE kan, zonder aanvullende informatie, geen uitspraak doen over de doelmatigheid en efficiëntie van de productie uit het Maasdijk voorkomen.

SodM is het met de NAM eens dat de daadwerkelijke productie zal afhangen van het gedrag van de productieputten, waarbij de volumes uit bovenstaande tabel als maxima worden beschouwd. Het door de NAM aangegeven maximum van 709 miljoen Nm³ is minder dan eerder vergund met instemmingsbesluit DGKE-

WO/18145961 in 2019¹. Bij het gebruik van zuur voor het verwijderen van aanslag in de stijgbuis wordt geen overdruk gebruikt en zal dus geen daarmee verbonden ondergrondse risico's met zich mee brengen.

SodM is het met TNO-AGE eens dat de voorgestelde winning naar huidige kennis en techniek planmatig en efficiënt uitgevoerd zal worden.

Ik voeg een voorstel toe tot voorschrift (1) dat bij een eventuele instemming het maximale volume en de tijdsduur van de winning in het hoog scenario bevat per voorkomen.

Daarnaast adviseert SodM dat het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) een voorschrift toevoegt bij een eventuele instemming waarin de NAM wordt verplicht de winningsactiviteiten af te stemmen met naburige aardwarmte producenten zodat interferentie voorkomen wordt.

2. Veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen of infrastructurele werken als gevolg van bodembeweging

a) Bodemdaling/stijging: prognoses en onzekerheden en de verhouding ten opzichte van de huidige bodemdalingsprognoses, verificatie met gemeten bodemdaling

Door gas te winnen daalt de druk in het gesteente waarin het gas opgesloten zit. Dit zorgt ervoor dat het gesteente onder het gewicht van de bovenliggende gesteentelagen wordt samengedrukt. Dit wordt ook wel compactie van het gesteente genoemd. Aan het aardoppervlak ontstaat bodemdaling doordat de bovenliggende lagen meebewegen.

De NAM stelt dat de historische en toekomstige verwachte bodemdaling tot einde van de winning veroorzaakt door gas- en oliewinning in het gebied in totaal maximaal 6 cm zal zijn, waarvan maximaal 2 cm door toekomstige winning zoals beschreven in de huidige aanvraag. Deze verwachtingen hebben een modelonzekerheid van 2 cm, wat de maximaal mogelijke bodemdaling tot 8 cm zou brengen.

In het vorige winningsplan uit 2017 was de verwachte maximale bodemdaling ook 6 cm, met een onzekerheid van 2 cm. De actuele bodemdaling wordt sinds de nulmeting in 1989 gemonitord door waterpasmetingen, de laatste voor deze aanvraag gebruikte meting dateert uit 2022. Deze metingen zijn gebruikt voor de kalibratie van het bodemdalingsmodel.

De NAM verwacht geen directe schade aan gebouwen/bouwwerken, infrastructuur of negatieve effecten op de waterhuishouding omdat er sprake is van geringe extra bodemdaling door de gaswinning van deze aanvraag (minder dan 2 cm).

¹ Instemmingsbesluit Gaag-Monster; Kenmerk DGKE-WO /18145961; Datum: 14 februari 2019

TNO-AGE heeft aan de hand van de parameters die in het winningsplan zijn gepresenteerd een controleberekening uitgevoerd. TNO-AGE komt hierbij voor het diepste punt van de bodemdalingsprognose op vergelijkbare resultaten als de NAM. TNO-AGE merkt op dat de NAM er impliciet vanuit gaat dat er geen na-ijlende bodemdaling zal optreden na het einde van de productie.

Oordeel van SodM

Gebaseerd op deze informatie oordeelt SodM dat de maximale samengestelde bodemdaling boven de Gaag-Monster voorkomens veroorzaakt door winning uit de aanvraag en eerdere winning uit deze en omliggende velden hoogstens 8 cm zal zijn. Hiervan zijn maximaal 2 cm toe te schrijven aan de toekomstige productie zoals beschreven in deze aanvraag. Ik doe een voorstel in dit advies om deze waarden als voorschrift (2) op te nemen.

SodM kan zich vinden in de berekende bodemdaling tijdens de productiefase vanuit de extra analyse in bijlage A. SodM sluit zich wel aan bij TNO-AGE in het missen van onderbouwing bij het gebruik van een lineair compactiemodel door de NAM. SodM vindt dat deze gebruikte methode onvoldoende gebruik maakt van de meest recente inzichten, doordat na-ijlende bodemdaling niet is meegenomen in de modellen. Het is mogelijk dat de modelonzekerheid voldoende is om de totale bodemdaling, inclusief na-ijlende effecten, te ondervangen maar zonder onderbouwing kan SodM hier geen uitspraken over doen.

De gevolgen voor de waterhuishouding werden door het Hoogheemraadschap Delfland in de beoordeling van het vigerende winningsplan in 2017 op zeer beperkt geschat. SodM vindt het belangrijk dat als er toch kosten moeten worden gemaakt door de door gaswinning veroorzaakte bodemdaling, deze worden vergoed door de NAM.

Omdat de bodemdaling een geleidelijk en gelijkmatig proces is, wordt er volgens de NAM geen directe schade aan gebouwen/gebouwwerken en infrastructuur verwacht. SodM oordeelt ook dat het, door de cumulatieve bodemdaling van hoogstens 8 cm, niet verwacht wordt dat er directe schade aan de infrastructuur ontstaat. Echter bevinden de voorkomens zich direct onder het kustfundament en is het diepste punt van de bodemdalingsskom op slechts 4 km afstand van de Maeslantkering en zeedijken. SodM adviseert dat KGG zich laat adviseren door Rijkswaterstaat over eventuele additionele afspraken ter compensatie van de bodemdaling en de mogelijke effecten daarvan op de primaire waterkeringen zoals het kustfundament, dijken en de Maeslantkering.

Daarnaast bevindt het haventerrein Europoort zich ook op 6 km afstand van het diepste punt in de verwachte bodemdalingsskom en is het niet uit te sluiten dat hier ook enige bodemdaling zal plaatsvinden. SodM adviseert dat KGG zich laat adviseren door het Havenbedrijf Rotterdam over mogelijke effecten op de installaties in het havengebied en consequenties daarvan.

Gezien het missen van onderbouwing waarom na-ijlende effecten niet zijn meegenomen in de modellen en de nabijheid van gevoelige gebieden en objecten,

lijkt het noodzakelijk dat de NAM deze onderbouwing nog aanlevert voor de beoordeling door de decentrale overheden, Rijkswaterstaat en het Havenbedrijf.

Ik adviseer u daarom dat u in een eventueel besluit een voorschrift opneemt dat de NAM verplicht te rapporteren over de eventuele gevolgen van de totale bodemdaling en, in samenspraak met het waterschap, provincie, gemeenten, Rijkswaterstaat en het Havenbedrijf Rotterdam de monitoring, beheersmaatregelen en financiële afspraken die daarvoor zijn overeengekomen.

b) Bodemtrilling: analyse van de risico beoordeling seismiciteit en de monitoringsverplichting en maatregelen

De drukdaling door gaswinning zorgt in het reservoirgesteente voor veranderingen in de gesteentespanning. Hierdoor kan spanning worden opgebouwd op breuken in en langs het reservoir. Dit kan leiden tot plotselinge verplaatsingen langs breuken en bodemtrilling, wat tot schade kan leiden. Het risico op geïnduceerde seismiciteit dient bepaald te worden aan de hand van de tijdelijke leidraad² die ontwikkeld is door SodM. In deze leidraad wordt gebruik gemaakt van "Deterministische Hazard Analyse voor Geïnduceerde Seismiciteit (DHAIS) in Nederland" van TNO die in 2021 is geactualiseerd³.

Op basis van deze leidraad concludeert de NAM dat de voorkomens 's-Gravenzande, Noorderdam, Maasdijk en de Lier in risicocategorie I en de Gaag en Monster voorkomens in risicocategorie II vallen. Vergeleken met het vigerende winningsplan is het voorkomen van Maasdijk van categorie II naar I gegaan door het verlagen van de verwachte productie en de daarbij horende nieuwe inschatting van de depletie van het voorkomen. Het Monster voorkomen gaat van categorie I naar II. De NAM schrijft de reden voor deze veranderingen toe aan nieuwe inschattingen van het oppervlak met slappe ondergrond boven de gasvelden voor het Monster voorkomen.

De NAM beschrijft dat er nog geen bevingen hebben plaatsgevonden nabij deze voorkomens maar dat toekomstige aardbevingen niet zijn uit te sluiten. Conform de eisen in de leidraad voor voorkomens in categorie II geeft de NAM voor de voorkomens een duiding van het risico van geïnduceerde bevingen. Daarnaast geeft de NAM aan dat dat monitoring van eventuele seismische activiteit zal plaatsvinden via het reguliere monitoringsnetwerk van het KNMI. Het KNMI netwerk in de omgeving van de velden heeft een cataloguscompleteheid van magnitude 0,5 tot 1,5. Dit betekent dat bevingen van magnitude M 1,5 en hoger overall gelokaliseerd kunnen worden, de NAM gebruikt hiervoor de MoC 2023 (Magnitude of Completeness, ofwel cataloguscompleteheid). Dit voldoet aan de leidraad, die een cataloguscompleteheid van magnitude 1,5 vereist.

² Staatstoezicht op de Mijnen, 1 februari 2016. Methodiek voor risicoanalyse omtrent geïnduceerde bevingen door gaswinning, Tijdelijke leidraad voor adressering Mbb. 24.1.p, versie 1.2.

³ Roholl, J.A., Brunner, L.G., Versteijlen, N., Hettelaar, J. en Wilpshaar, M., 18 februari 2022. Deterministische hazard analyse voor geïnduceerde seismiciteit (DHAIS), actualisatie 2021, TNO-rapport 2021 R10977.

Tenslotte geeft de NAM aan dat het seismisch risicobeheersplan voor kleine velden gebruikt wordt voor alle voorkomens, ook de voorkomens in risicocategorie I.

TNO-AGE heeft de door de NAM gebruikte invoerparameters gecontroleerd en nagerekend en classificeert de voorkomens in dezelfde risicocategorie als de NAM. Hierbij merkt TNO-AGE op dat de NAM conservatieve keuzes maakt in de gebruikte aannames. Daarmee neemt de NAM hogere invloedfactoren mee in de seismische risico analyse, dit leidt niet tot een andere risicocategorisering van de voorkomens.

SodM kan zich vinden in de analyse van de NAM en bevestigt conformiteit met de leidraad en komt net als de NAM en TNO-AGE tot de conclusie dat de voorkomens zich in deze risicocategorieën bevinden.

SodM oordeelt dat zich lichte tot matige schade kan voordoen aan bebouwing en infrastructuur veroorzaakt door mogelijke geïnduceerde bevingen als het gevolg van de aangevraagde gaswinning. In 2024 is de MoC herzien, dit voldoet nog steeds aan de cataloguscompleteit van magnitude 1,5. De bestaande monitoring van seismische activiteit via het reguliere monitoring netwerk van het KNMI met seismometers en versnellingsmeters is daarmee voldoende voor de voorkomens.

SodM oordeelt dat het seismisch risicobeheersplan van de NAM voor de voorkomens in dit winningsplan voldoende is.

3. Nadelige gevolgen voor natuur en milieu

a) Meegeproduceerde stoffen, affakelen/afblazen en eigengebruik

De NAM verwacht, afhankelijk van voorkomen, tussen de 75 en 186 Sm³ condensaat (vloeibare koolwaterstoffen) per miljoen Nm³ aardgas te produceren. In het hoge scenario komt dat neer op een totaal van maximaal 17.431 Sm³ in 2025 voor alle voorkomens, dit neemt af in de loop van de jaren tezamen met de productie van aardgas. De NAM verwacht ook tussen de 5.000 en 7.000 m³ water per jaar mee te produceren.

De NAM stelt dat het meegeproduceerde water en condensaat uit de voorkomens getransporteerd wordt naar de locatie Gaag om vervolgens gescheiden te worden en afgevoerd per vrachtwagen. Het water wordt vervoerd naar de locatie Pernis West, waar het in de ondergrond wordt geïnjecteerd. Indien de injectie (tijdelijk) niet mogelijk is, wordt het productiewater getransporteerd naar een erkende verwerker.

Deze aanvraag behelst de laatste fase van winning, wanneer waterproductie maximaal is, uit de voorkomens. SodM vindt dat de veiligheid van mens en milieu gebaat is door de productie van water beperkt te houden en vindt dat de NAM daaraan verhoogde aandacht moet geven. Dit omdat dan het gebruik van tankwagens en de grootte van de te verwerken afvalstroom minder wordt. Hierom

vindt SodM dat de NAM met de best beschikbare techniek, voor de huidige en toekomstige productie van aardgas voor een minimale waterproductie moet zorgen.

De NAM geeft aan dat er tijdens 'normale productie' geen koolwaterstoffen worden afgefakkeld of afgeblazen.

SodM wil hierop aanmerken dat afgelopen jaar de Methaanverordening⁴ van kracht is geworden. Vanaf 5 februari 2026 moeten bestaande locaties volledig voldoen aan artikel 15 over affakkelen en afblazen. Hierin staat beschreven dat nuttig gebruik van aardgas moet plaatsvinden voor affakkelen, en affakkelen voor aflaten. Ook is gespecificeerd onder welke voorwaarden mag worden afgeweken van deze volgorde. De Methaanverordening is rechtstreeks werkende wetgeving en de regels hoeven dus niet in de instemming op het winningsplan vastgelegd te worden.

De geschatte hoeveelheid gas voor eigen gebruik is minder dan 0,45 mln Nm³ per jaar. SodM vindt het belangrijk dat het eigeengebruik zo laag als mogelijk is, en heeft geen bezwaar tegen de kleine hoeveelheden die voor de actualisatie van het winningsplan zijn voorzien.

b) Putintegriteit

De uitvoerder heeft de plicht om schade en nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen. Daartoe is onder meer een deugdelijke inrichting en afwerking van de put vereist. Hiertoe dient de integriteit van de put te worden geborgd met de aanwezigheid en implementatie van een degelijk put integriteit management systeem (Well Integrity Management System: WIMS). In dit WIMS en de onderliggende putbeheersplannen wordt beschreven hoe de putintegriteit bewaakt wordt en wat het plan van aanpak is als er problemen worden geconstateerd. Gebreken aan de putten moeten direct aan SodM worden gemeld.

Zoals beschreven in het advies van SodM⁵ over de actualisatie van het 's-Gravenzande winningsplan (2024), is in 2023 gebleken dat de productieput SGZ-2 methaan lekt. SodM heeft geconcludeerd dat er op dit moment geen sprake is van verhoogde risico's in het kader van veiligheid of natuur en milieu. Wel is er een monitoringsverplichting om de lekkage in de gaten te houden. De NAM heeft aangegeven dat de afspraken met betrekking tot het lek inclusief de monitoringsverplichting is opgenomen in het WIMS. Bij het uiteindelijk buiten gebruik stellen van de put moet het lek worden gedicht.

SodM ziet toe op het gebruik van het WIMS en controleert dit steekproefsgewijs. Uit deze controles is gebleken dat NAM een afdoende WIMS heeft

⁴ VERORDENING (EU) 2024/1787 van het Europees parlement en de raad van 13 juni 2024 inzake de vermindering van methaanemissies in de energiesector en tot wijziging van Verordening (EU) 2019/942

⁵ Advies winningsplan Gaag-Monster 's-Gravenzande; Kenmerk SodM ADV-8640; Datum: 8 september 2024

geïmplementeerd dat bij toepassing de schade en nadelige gevolgen voor het milieu zal voorkomen of beperken.

c) Kwetsbare gebieden

De NAM vermeldt in het winningsplan dat het Natura-2000 gebied 'Solleveld & Kapittelduinen' voor een deel boven drie voorkomens uit dit winningsplan ligt. Daarnaast geeft de NAM aan dat het Natura-2000 gebied 'Voordelta' op circa 3 km afstand van het Noorderdam voorkomen ligt. Verder is er nabij de productielocatie Monster een waterwinning- en grondwater-beschermingsgebied aanwezig. Dit waterwingebied overlapt met een deel van het Natura-2000 gebied Solleveld & Kapittelduinen.

De NAM vermeldt dat de totale cumulatieve bodemdaling voor deze gebieden, exclusief modelonzekerheid, maximaal 4 cm voor het gebied Solleveld & Kapittelduinen en 2 cm voor het gebied Voordelta. De NAM verwacht dat dit geen negatief effect heeft op deze gebieden. De NAM verwacht dat de productieactiviteiten geen effect zullen hebben op de samenstelling van het zoete grondwater.

SodM onderschrijft dat de totale nog te verwachten bodemdaling inclusief modelonzekerheid minder dan 4 cm is. Conform het eerdere instemmingsbesluit op het vigerende winningsplan worden door de geringe verwachte bodemdaling in deze gebieden en de mogelijkheid voor het Hoogheemraadschap om eventueel waterbeheermaatregelen te nemen, geen nadelige effecten op natuur en milieu verwacht. Wel adviseer ik dat u hierover nader advies inwint bij andere adviseurs zoals het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) en de decentrale overheden die hiervoor het bevoegd gezag vormen.

Gedurende de gehele levenscyclus zal de uitvoerder ervoor moeten zorgen dat er geen nadelige effecten zijn voor natuur en milieu. SodM zal hier op toezien.

4. Efficiëntie en verantwoordelijkheidszin

SodM baseert onderhavig advies over de efficiëntie en verantwoordelijkheidszin op opgedane ervaring met de uitvoerder en inspectieresultaten uit het verleden. Voor wat betreft het concretiseren en het meewegen van maatschappelijke verantwoordelijkheidszin, is SodM nog beleid aan het ontwikkelen.

De NAM heeft ruime ervaring op het gebied van olie- en gaswinning. SodM kan daarom op basis van resultaten uit het verleden een oordeel vormen over de efficiëntie en verantwoordelijkheidszin van de mijnbouwkundige activiteiten van de NAM.

Bij de mijnbouwactiviteiten van de NAM komen jaarlijks enkele incidenten en overtredingen voor. Ook zijn er in het verleden enkele handhavingstrajecten geweest, zoals bij de lekkage van aardgascondensaat in het riool van gemeente Farmsum. Over het algemeen reageert de NAM goed in de zin dat er op een goede manier opvolging wordt gegeven aan aanwijzingen. De overtredingen en verbeterpunten die voortkomen uit inspecties leiden soms ook tot

procesverbeteringen bij de NAM, bijvoorbeeld na het verscherpt toezicht op waterinjectie in Twente. SodM gaat ervanuit dat de NAM in de toekomst en voor het betreffende winningsplan afwijkingen van de regelgeving zal voorkomen en goed opvolging zal geven aan inspectieresultaten en aanwijzingen en dat ze de mijnbouwactiviteiten op een veilige en verantwoorde manier zal uitvoeren.

Op basis van de ervaringen met de uitvoerder ziet SodM geen bezwaar om in te stemmen met het geactualiseerde winningsplan.

Conclusie en aanbevelingen

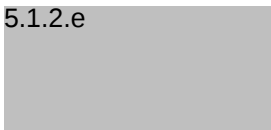
Op basis van de behandelde adviesonderdelen ziet SodM geen bezwaar om in te stemmen met de actualisatie van dit winningsplan. Wel adviseert SodM om de volgende voorwaarden op te nemen:

1. De NAM mag tot eind 2033 een maximum volume aardgas winnen uit de voorkomens, conform het beschreven hoge productiescenario per voorkomen. Hierin telt de al gerealiseerde productie vanaf 1 januari 2024 mee. De maxima per voorkomen zijn: 200 miljoen Nm³ voor Gaag, 152 miljoen Nm³ voor Monster, 106 miljoen Nm³ voor Maasdijk, 111 miljoen Nm³ voor Noorderdam, 112 miljoen Nm³ voor 's-Gravenzande en 28 miljoen Nm³ voor de Lier.
2. Het aandeel van de voorkomens aan bodemdaling binnen het invloedsgebied van het Gaag-Monster winningsplan mag maximaal 8 cm zijn op het diepste punt.
3. De NAM overlegt binnen zes maanden verslagen van overleg met de aardwarmte (start- en vervolg-)vergunninghouders over mogelijke interferentie tussen aardwarmte en koolwaterstoffen winningen en hoe eventuele nadelige gevolgen door interferentie voorkomen kunnen worden.
4. De NAM moet binnen 6 maanden een rapport opstellen over de eventuele gevolgen van de totale bodemdaling en, in samenspraak met het waterschap, provincie, gemeenten, Rijkswaterstaat en het Havenbedrijf Rotterdam, de monitoring, beheersmaatregelen en financiële afspraken die daarvoor zijn overeengekomen. Het rapport zal ter goedkeuring worden overlegd aan de Inspecteur-generaal der Mijnen.

Ik ga ervan uit dat uw adviesvraag hiermee is beantwoord. Vanzelfsprekend ben ik bereid dit advies nader toe te lichten.

Met vriendelijke groet,
De Inspecteur-generaal der Mijnen,
namens deze:

5.1.2.e



5.1.2.e

Senior adviseur ondergrond