



Ministerie van Klimaat en Groene Groei

T.a.v. 5.1.2.e

Postbus 20401

2500EK DEN HAAG

Datum	Uw brief	Ons kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
19-06-2025	2-mei-2025	ODH1403252	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	5.1.2.e
Bijlage(n)	Uw kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	-	01136860	T&V Ruimte & Ondergrond	5.1.2.e
Betreft				E-mail
Advies mijnbouwwet inzake aanvraag instemmingsbesluit geactualiseerde winningsplan gaswinning Gaag-Monster te 's-Gravenzande				5.1.2.e

Geachte 5.1.2.e

Aanvraag

Op 2 mei 2025 heeft u het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland per e-mailbericht verzocht om advies in het kader van de Mijnbouwwet. Het adviesverzoek heeft betrekking op een verzoek van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (hierna: NAM) van 25 juni 2024 voor toestemming om de productieduur te verlengen tot en met 31 december 2033 voor het winningsplan Gaag-Monster. Het winningsplan Gaag-Monster bestaat sinds 2017 en betreft zeven gasvoorkomens: Gaag, Maasdijk, 's-Gravenzande, Monster, Noorderdam, de Lier en Geestvaartpolder.

De aanvraag betreft een actualisatie van het winningsplan Gaag-Monster uit 2017. Het winningsplan bevat alle gasvelden die geproduceerd worden richting de gasbehandelingsinstallatie Gaag. Het voorkomen Geestvaartspolder is reeds uit geproduceerd en daarom niet opgenomen in deze actualisatie.

Op 13 Juni 2023 is separaat een actualisatie voor het Noorderdam voorkomen ingediend bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) waarop 4 oktober 2024 instemming is verleend. Op 19 april 2024 is tevens voor het 's-Gravenzande voorkomen een separate actualisatie ingediend bij EZK. Deze is bij het schrijven van deze actualisatie nog in procedure.

De in totaal 6 nog producerende voorkomens van Gaag-Monster zijn in voorliggende actualisatie weer samengebracht om met name de cumulatieve effecten van de mijnbouw voor deze regio beter inzichtelijk te maken. Verder is het verwachte einde van de winning voor het geheel van alle velden naar 31 december 2033 gegaan. Technische of economische afwegingen kunnen leiden tot het eerder beëindigen van de productie. Er zijn geen nieuwe boringen voorzien noch zal geen van de bestaande productie putten hydraulisch gestimuleerd hoeven te worden (i.e. er zal niet gefracked worden). Daarnaast bevat dit winningsplan een actualisatie van productie- en bodemdalings-voorspellingen en een nieuwe seismische risicoanalyse voor het Gaag-Monster voorkomen.

De Omgevingsdienst Haaglanden voert de adviestaken in het kader van de Mijnbouwwet in mandaat uit namens Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Het advies dient uiterlijk op 17 juni 2025 ingediend te worden bij het Ministerie van Klimaat Groene Groei (hierna: KGG).



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 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, milieu hygiënische aspecten en ruimtelijke inpasbaarheid (zowel bodem- als ondergrond)

Aangezien wij op afzienbare termijn nog zijn aangewezen op aardgas als brandstof en het hier een bestaande winningslocatie betreft, richt ons advies zich op een zo veilig en duurzaam mogelijk exploitatie van aardgas op deze locatie.

Ons advies over de aangevraagde instemmingsbesluit wijziging winningsplan gaswinning Gaag-Monster fase 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,
namens dezen,

5.1.2.e

5.1.2.e

van de Omgevingsdienst Haaglanden



Advies

Achtergrond winningsplan Gaag-Monster

Het winningsgebied Gaag-Monster omvat de gasvoorkomens in de regio's Noorderdam, 's-Gravenzande, Gaag, Monster, Maasdijk en De Lier. Dit gebied kent al sinds 2003 gaswinningsactiviteiten, waarbij het oorspronkelijke winningsplan sindsdien meerdere malen is geactualiseerd op basis van nieuwe inzichten, technische ontwikkelingen en verlengde exploitatieperiodes.

De aanleiding voor de vierde actualisatie van het winningsplan Gaag-Monster is de geplande verlenging van de levensduur van het veld tot en met 31 december 2033. Deze actualisatie bevat een geüpdatet beeld van de productievoorspellingen, de verwachte bodemdalingen en een nieuwe seismische risicoanalyse. Daarbij is er bijzondere aandacht voor de mogelijke cumulatieve effecten van gaswinning in het gebied als geheel.

Het betreft een volledig herziene en uitgebreide versie ten opzichte van de eerdere plannen uit 2003, 2013 en 2017. De afzonderlijke actualisaties van de voorkomens Noorderdam (2022) en 's-Gravenzande (2024) zijn hierin samengebracht, om een integraal en eenduidig overzicht te bieden van de situatie in het gehele winningsgebied.

Er zijn momenteel geen nieuwe winningsactiviteiten voorzien die een aanvullende vergunning vereisen, zoals het boren van nieuwe putten. Behandeling van het winningsplan vindt daarom plaats als zelfstandige actualisatie.

In het geldende winningsplan was het einde van de gaswinning gepland op 31 december 2028. De huidige prognoses geven echter aan dat de gasproductie kan doorgaan tot en met 31 december 2033, afhankelijk van technische en economische overwegingen.

Adviespunten provincie Zuid-Holland

1. Beschermingsgebieden

In het gebied zijn er aardwarmte concessies en waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden in de omgeving. Het Natura-2000 gebied Solleveld & Kapittelduinen bevindt zich op vier kilometer ten westen van de productie- en behandelingslocatie Gaag en circa 350 meter ten westen van de productielocatie Monster-3. De gasvelden 's-Gravenzande, De Lier, Monster en Maasdijk strekken zich uit tot onder dit Natura 2000-gebied. De dichtstbij gelegen Natura-2000 gebieden zijn 'Solleveld & Kapittelduinen' en 'Voordelta'. Het Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen' ligt voor een klein deel direct boven de 's-Gravenzande, Monster en de Lier voorkomens. Het Natura 2000-gebied 'Voordelta' (ondiep zeegedeelte dat wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren (zout), intergetijdengebied en stranden) ligt op zo'n 3 kilometer afstand van het Noorderdam voorkomen. De NAM verwacht gezien de afstand geen negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden.

De waterwinning zoals aangegeven op kaart 3.1 van het winningsplan vindt plaats in de bovenste 50 meter van de Boven-Noordzee Groep, boven de overgang naar zout grondwater. Het gasvoorkomen ligt op enkele kilometers diepte, ruim onder de zoetwaterlagen, waardoor er geen interactie is tussen de gasproductie en het grondwater. Daarnaast bevindt het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied zich op circa 1 km afstand van de productielocatie. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de productie geen effect zal hebben op de samenstelling van het zoete grondwater.

Onze opmerkingen

Uit het rapport van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) blijkt dat het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen zich op slechts circa 350 meter ten westen van de productielocatie Monster-3 bevindt. Daarbij wordt geconstateerd dat dit beschermde gebied deels onder de locatie Monster-3 doorloopt.



In het rapport van de NAM wordt er aangegeven dat de bodemtrillingen als gevolg van de gaswinningsactiviteiten zeer gering zijn, wordt het effect op de Natura 2000-gebieden als verwaarloosbaar beschouwd. Negatieve effecten op (beschermde) natuurwaarden worden dan ook niet verwacht.

Wat betreft de bodemdaling wordt op basis van de berekeningen geconcludeerd dat de verwachte effecten gering zijn. De maximaal nog te verwachten bodemdaling door productie uit de velden van dit winningsplan bedraagt 2 cm. Voor het jaar 2035 wordt een cumulatieve bodemdaling in de regio rondom de velden voorzien van maximaal 6 cm, oplopend tot 8 cm wanneer onzekerheidsmarges worden meegerekend.

Onder het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen wordt een maximale cumulatieve bodemdaling van 4 cm verwacht. Voor het Natura 2000-gebied Voordelta blijft de verwachte bodemdaling onder de 2 cm.

Op grond van deze gegevens wordt geconcludeerd dat de bodemdaling niet zal leiden tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de beschermde natuurgebieden. Ook wordt geen vermindering van de oppervlakte of ecologische samenhang van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) verwacht. Daarnaast zal geen sprake zijn van verstoring, verlies of beschadiging van leefgebied van beschermde soorten.

2. Seismiciteit

In 2016 heeft de SodM een tijdelijke richtlijn voor Seismische Risico Analyse (SRA) gepubliceerd. De SRA is aangetoond door een stappenschema zoals getoond in het winningsplan. Middels de studie 'Deterministische Hazard Analyse voor Geïnduceerde Seismiciteit (DHAIS) is onderzocht welke eigenschappen (geologische, productietechnische en geomechanische eigenschappen) van olie- en gasvoorkomens invloed hebben op het wel of niet optreden van aardbevingen. In het jaar 2022 is deze studie geactualiseerd met data tot en met 1 maart 2021. Deze actualisatie van de DHAIS-studie heeft ook invloed op de score van de kans op beven in de SodM leidraad. Als grondslag van de studie is er met de seismische risicoanalyse aangetoond dat in het huidige winningsplan vergeleken met het vigerend winningsplan uit 2017 blijven de Gaag, de Lier, Noorderdam en 's-Gravenzande voorkomens in dezelfde risicocategorie I. Het Monster voorkomen gaat van categorie I naar categorie II en het Maasdijk voorkomen gaat van categorie II naar categorie I. De redenen dat Monster nu in een hogere categorie wordt geplaatst zijn een nieuwe manier voor de inschatting van de kans op beven en een andere inschatting van de opslingering van een mogelijke beving boven het veld. De inschatting van opslingering is veranderd omdat, in vergelijking met het vigerende winningsplan, het percentage van het veld met daarboven slappe ondergrond hoger is. In het vigerende winningsplan is een inschatting gemaakt van het oppervlak van de slappe ondergrond op basis van het actief depleterende deel van het veld. In de huidige analyse is het volledige veldoppervlak meegenomen. Deze inschatting volgt beter de leidraad van SodM.

Adviezen TNO-AGE en SodM.

TNO-AGE heeft de invoerparameters van de risicobeoordeling gecontroleerd en onderschrijft, net als NAM, de classificatie van de gasvoorkomens binnen het Gaag-Monster winningsplan: risicocategorie I voor Lier, Maasdijk, 's Gravenzande en Noorderdam, en categorie II voor Gaag en Monster.

TNO-AGE constateert dat NAM het volledige winningsgebied monitort en als geheel behandelt volgens de criteria van risicocategorie II. Hoewel deze benadering geen invloed heeft op de uiteindelijke risico-inschatting, plaatst TNO-AGE enkele kanttekeningen bij de toepassing van invloedfactoren in de risicomatrix:

In de huidige SRA zijn ook niet-ontwikkelde delen van de gasvoorkomens meegenomen, wat leidt tot een hogere score voor opslingering. TNO-AGE beschouwt dit als een conservatieve keuze.



Voor de invloedsfactor "bevolkingsdichtheid" zijn bij Noorderdam en 's Gravenzande eveneens conservatieve aannames gedaan. TNO-AGE verwijst hierbij naar haar recente advies over het voorkomen 's Gravenzande voor verdere toelichting. Op basis van deze beoordeling acht TNO-AGE de gehanteerde uitgangspunten en classificaties verantwoord.

SodM onderschrijft de analyse van NAM en bevestigt dat de risicoclassificatie van de gasvoorkomens in lijn is met de leidraad. Net als NAM en TNO-AGE concludeert SodM dat de voorkomens terecht zijn ingedeeld in de aangegeven risicocategorieën.

Op basis van de risicoanalyse acht SodM het mogelijk dat lichte tot matige schade aan bebouwing en infrastructuur kan optreden als gevolg van geïnduceerde bevingen door de voorgenomen gaswinning. De herziening van de MoC in 2024 voldoet aan de eisen voor cataloguscompleteit (magnitude $\geq 1,5$). De huidige monitoring van seismische activiteit via het reguliere KNMI-netwerk, bestaande uit seismometers en versnellingsmeters, wordt als voldoende beoordeeld voor deze gasvoorkomens. SodM acht het seismisch risicobeheersplan van NAM toereikend voor de betreffende winningslocaties.

Onze opmerkingen

Wij onderschrijven de bevindingen van zowel TNO-AGE als SodM met betrekking tot de risicoclassificatie en beoordeling van de gasvoorkomens binnen het Gaag-Monster winningsplan. De gevolgde aanpak en gehanteerde parameters worden als zorgvuldig en conform de geldende richtlijnen beschouwd.

Op basis van de aangeleverde documentatie en de analyses van TNO en SodM wordt geconcludeerd dat de risicoanalyse toereikend is en dat het seismisch risicobeheersplan adequaat voorziet in monitoring en beheersmaatregelen. Daarmee achten wij de risico's op seismische effecten beheersbaar binnen de gestelde kaders.

3. Bodemdalingsrisico's

De bodemdalingsprognose van dit winningsplan laat zien dat de nog te verwachten bodemdaling boven de gasvelden in dit winningsplan maximaal 2 cm bedraagt als gevolg van productie uit deze velden. De totale verwachte cumulatieve bodemdaling door productie uit deze velden is maximaal 6 cm en 8 cm inclusief onzekerheid. Dit is vergelijkbaar met de inschatting van de bodemdaling volgens het vigerende winningsplan uit 2017.

De bodemdaling verloopt langzaam, gespreid over een groot gebied en zal naar verwachting geen schade aan waterkeringen, gebouwen of infrastructuur veroorzaken. Monitoring van bodemdaling wordt sinds 1989 uitgevoerd, met behulp van meetnetten en steeds vaker satellietmetingen (InSAR). De verwachte maximale bodemdaling vindt geleidelijk plaats tot het einde van de gaswinning in 2033.

Advies TNO-AGE

TNO-AGE heeft de in de aanvraag opgenomen parameters uit tabellen 11-1 en 11-2 van het rapport van de NAM beoordeeld en acht deze realistisch en passend binnen de bandbreedte van vergelijkbare gasreservoirs. Een controleberekening uitgevoerd op basis van deze parameters en de drukgegevens uit Bijlage D van het rapport van de NAM bevestigt de door NAM gepresenteerde bodemdalingsprognose. TNO-AGE kan zich daarbij vinden in de door NAM gehanteerde modelonzekerheid van ± 2 cm (methode 1) op een maximale cumulatieve bodemdaling van circa 6 cm.

Alle drukprofielen uit Bijlage D worden door TNO-AGE als realistisch beoordeeld. Wel wordt opgemerkt dat het drukprofiel voor het Monster voorkomen met grotere onzekerheid is omgeven. De inschatting van de reservoirdruk



wijkt af van eerdere versies van het winningsplan (2013 en 2017). Door de matige reservoirkwaliteit is een betrouwbare drukschatting op basis van metingen en productiegegevens beperkt.

Om de mogelijke impact van een lagere einddruk te beoordelen, heeft TNO-AGE een alternatieve berekening uitgevoerd met een substantieel lagere einddruk voor het Monster voorkomen. Deze resulteert in circa 1,5 cm extra bodemdaling boven het betreffende voorkomen, zonder effect op het diepste punt van de cumulatieve bodemdaling. Deze uitkomst blijft binnen de onzekerheidsmarge die NAM zelf hanteert.

TNO-AGE merkt tenslotte op dat NAM bij de toepassing van een lineair compactiemodel impliciet veronderstelt dat geen naoptredend bodemdaling optreedt. Een onderbouwing van deze aanname ontbreekt in de huidige aanvraag. TNO-AGE adviseert NAM om deze veronderstelling expliciet te motiveren of nader te onderbouwen in een toekomstige actualisatie van het winningsplan.

Advies SodM

SodM acht de maximale samengestelde bodemdaling als gevolg van de gaswinning binnen het Gaag-Monster winningsplan realistisch ingeschat op maximaal 8 cm, waarvan circa 2 cm toe te schrijven is aan de toekomstige productie. SodM stelt voor deze waarden als voorschrift op te nemen.

SodM kan zich vinden in de berekeningen van de bodemdaling tijdens de productiefase, maar sluit zich aan bij TNO-AGE in de kritiek op het ontbreken van onderbouwing voor het gebruik van een lineair compactiemodel zonder naoptredende effecten. Zonder deze onderbouwing kan niet worden vastgesteld of de modelonzekerheid voldoende is om alle bodemdalingseffecten af te dekken.

Gezien de ligging nabij het kustfundament, de Maeslantkering en belangrijke infrastructuur, adviseert SodM dat KGG aanvullend advies inwint bij Rijkswaterstaat en het Havenbedrijf Rotterdam over mogelijke effecten en benodigde afspraken.

Tot slot adviseert SodM een voorschrift op te nemen waarin NAM verplicht wordt te rapporteren over de totale bodemdaling en, in overleg met betrokken partijen, zorgdraagt voor monitoring, eventuele maatregelen en financiële afspraken.

Onze opmerkingen

We sluiten ons aan bij de conclusies van TNO-AGE en SodM.

4. Planmatig gebruik van de ondergrond

De gasvelden Gaag, Monster, Maasdijk en 's-Gravenzande zijn respectievelijk in 1989, 1990, 1999 en 2002 in productie genomen. De productie uit het Noorderdam veld startte in 2006. Het zuidelijke blok van het De Lier veld was eerder al in productie van 1957 tot 1993, sinds 2013 wordt er geproduceerd uit het noordelijke blok.

Tot en met eind 2023 is er in totaal 15.801 miljoen Nm³ aardgas geproduceerd uit de zes voorkomens die onderdeel zijn van deze actualisatie. Binnen het vergunde winningsplan resteert nog een toegestaan volume van 1.511 miljoen Nm³. NAM verwacht in de herzieningsperiode nog tussen de 268 en 709 miljoen Nm³ te winnen. Hiermee blijft de totale productie binnen de vergunde grenzen. Afhankelijk van het gekozen scenario zal de gaswinning uiterlijk tot en met 31 december 2033 voortduren.

Het reservoirgesteente van de velden 's-Gravenzande, Noorderdam, Gaag, Monster en De Lier is van voldoende kwaliteit om zonder hydraulische stimulatie ('fracken') te kunnen produceren. Uitzondering hierop vormen de putten GAG-5 en GAG-6A, waarin in het verleden wel fracking is toegepast om de opbrengst te verhogen. In dit winningsplan zijn geen nieuwe hydraulische stimulaties voorzien.



Advies TNO-AGE

TNO-AGE constateert dat NAM binnen het vergunde productievolume blijft en dat de beoogde maximale productie voor de voorkomens Maasdijk en Monster in deze actualisatie is verlaagd met respectievelijk 785 en 122 miljoen Nm³ ten opzichte van het vigerende winningsplan. Tegelijkertijd is een langere productieduur tot en met 2033 voorzien voor een lager totaalvolume. TNO-AGE wijst erop dat onzekerheden toenemen richting het einde van de productietermijn, waardoor een nauwkeurige inschatting van de technische of economische einddatum moeilijk is.

In 2017 was nog sprake van plannen voor een extra put en mogelijk hydraulische stimulatie in Maasdijk. Het is TNO-AGE niet duidelijk waarom deze interventies zijn komen te vervallen. Het verwachte winningspercentage voor Maasdijk is in deze actualisatie teruggebracht naar 8%.

Hoewel de voorgenomen wijze van productie past binnen de huidige inzichten en technieken, kan TNO-AGE zonder nadere toelichting op het afzien van de geplande interventies geen uitspraak doen over de doelmatigheid en efficiëntie van de winning uit het Maasdijk voorkomen.

Advies SodM

SodM sluit zich aan bij de beoordeling van TNO-AGE dat de voorgenomen gaswinning volgens de huidige inzichten planmatig en efficiënt kan worden uitgevoerd. In het geval van een instemming adviseert SodM om een voorschrift op te nemen waarin zowel het maximale productievolume per voorkomen als de bijbehorende tijdsduur per scenario worden vastgelegd. Daarnaast adviseert SodM om een aanvullend voorschrift op te nemen waarin NAM wordt verplicht om de winningsactiviteiten af te stemmen met nabijgelegen aardwarmteproducenten, zodat onderlinge interferentie wordt voorkomen.

Onze opmerkingen

Wij onderschrijven de beoordelingen en adviezen van zowel TNO-AGE als SodM. Wij delen hun standpunt dat de voorgenomen gaswinning naar huidige inzichten planmatig en efficiënt kan worden uitgevoerd. We ondersteunen het advies om in een eventuele instemming een voorschrift op te nemen waarin het maximale productievolume en de bijbehorende tijdsduur per voorkomen worden vastgelegd. Daarnaast steunen wij het voorstel om NAM te verplichten de winningsactiviteiten af te stemmen met nabijgelegen aardwarmteproducenten ter voorkoming van onderlinge interferentie.

5. Nadelige gevolgen voor natuur en milieu

Het Gaag-Monster productiesysteem bestaat uit drie locaties met gasputten, waarvan één locatie is voorzien van een gasbehandelingsinstallatie. De productie van gas vanaf de satellietlocaties Monster (MON) en 's-Gravenzande (SGZ) wordt via pijpleidingen getransporteerd naar de centrale locatie Gaag. Op deze hoofdlocatie vindt compressie van de totale productie plaats en worden het gas en de vloeistoffen (water en condensaat) van elkaar gescheiden. Het behandelde gas wordt vervolgens ingevoerd in het Gasunie-netwerk, terwijl het condensaat wordt afgevoerd naar de installaties in de Europoort. Het vrijgekomen water wordt getransporteerd naar de locatie Pernis-West-1, waar het in de diepe ondergrond wordt geïnjecteerd. Indien injectie op deze locatie niet mogelijk is, wordt het water aangeboden aan een erkende afvalverwerker.

Uit het aangeleverde winningsplan blijkt dat er geen significante milieuschade of negatieve effecten op natuurwaarden worden verwacht. SodM wijst er echter op dat, ondanks de beperkte verwachte bodemdaling (minder dan 4 cm), het van belang is dat hierover nog advies wordt ingewonnen bij relevante partijen, waaronder het Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) en de betrokken decentrale overheden, als bevoegd gezag voor natuur en milieu. Wij onderschrijven het standpunt van SodM en sluiten ons aan daarbij.

6. Conclusie



Dit winningsplan actualiseert het eerder vastgestelde winningsplan Gaag-Monster uit 2017 en voorziet in de verlenging van de aardgasproductie in het Gaag-Monster veld tot uiterlijk 2033. Daarbij worden geen nieuwe boringen of fracking toegepast. De productie blijft binnen de bestaande vergunningen en wordt zorgvuldig gemonitord om risico's op bodemdaling en aardbevingen te beheersen. De verwachte bodemdaling is gering en er wordt geen schade voorzien.

Het plan voldoet aan de eisen van de Mijnbouwwet en bevat stevige maatregelen voor milieu- en veiligheidsbeheer. Het vormt onderdeel van een bredere benadering om aardgaswinning op een veilige en verantwoorde wijze te laten plaatsvinden, met minimale impact op de omgeving.

Bij het instemmingsbesluit dienen de adviezen van zowel Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) als TNO-AGE nadrukkelijk te worden meegenomen.