



> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V
Postbus 28000
9400 HH Assen

DG Realisatie Groene Groei

Directie Transitie Diepe
Ondergrond

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/kgg

Behandeld door

5.1.2.e

5.1.2.e

Ons kenmerk

DGRGG-DTDO / V-69181

Uw kenmerk

Bijlage(n)

Datum 3 december 2025

Betreft Instemmingsbesluit actualisering winningsplan Gaag-Monster

Besluit

1. Aanvraag

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V., geregistreerd onder KVK-nummer 04008869, (hierna: NAM) heeft bij e-mailbericht van 4 juli 2024 een aanvraag ingediend bij de Minister van Klimaat en Groene Groei. Op 14 november 2024 heeft NAM een nieuwe versie van het winningsplan ingediend; dit is de versie die in behandeling is genomen.

De aanvraag betreft het verzoek om instemming met het geactualiseerde winningsplan voor de gasvelden Gaag, Maasdijk, Monster, Noorderdam, 's-Gravenzande en De Lier, tezamen ingediend onder winningsplan 'Gaag-Monster'. Met de geldende winningsplannen Gaag-Monster, Noorderdam en 's-Gravenzande is ingestemd op 14 februari 2019, 4 oktober 2024 en 4 februari 2025, respectievelijk. De in totaal zes nog producerende voorkomens van Gaag-Monster zijn in de voorliggende actualisatie van het winningsplan weer samengebracht.

De Minister Klimaat en Groene Groei (hierna: de minister) is op grond van artikel 34, derde lid, Mijnbouwwet (hierna: Mbw) bevoegd op deze aanvraag te beslissen.

NAM is houder van de winningsvergunning voor koolwaterstoffen Rijswijk, te weten de winningsvergunning van 3 januari 1955.¹ De gasvelden liggen binnen de grenzen van deze winningsvergunning, in de provincie Zuid-Holland, binnen de grenzen van de gemeenten Midden-Delfland, Westland, Rotterdam, Maassluis en Vlaardingen en in het verzorgingsgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland.

NAM is voornemens productie uit de gasvelden Gaag, Maasdijk, Monster, Noorderdam, 's-Gravenzande en De Lier voort te zetten zonder extra putten of hydraulische stimulatie. NAM verwacht uit deze gasvelden gezamenlijk nog maximaal 709 miljoen normaal kubieke meter (hierna: Nm³) aardgas te kunnen winnen, van de in totaal verwachte productie van 16,5 miljard Nm³. NAM verwacht dat de gaswinning uit de gasvelden in winningsplan Gaag-Monster tot en met 2033 zal plaatsvinden.

¹ Staatscourant 1955, nr. 69

2. Beleid gaswinning in Nederland

Het kabinet zet in op besparing en de ontwikkeling van duurzame energie. Gas zal echter, als transitiebrandstof, de komende jaren noodzakelijk blijven. Op dit moment wordt ruim een derde van het primair energieverbruik van Nederland nog ingevuld door aardgas. Dit gas is nodig voor huishoudens om te koken, douchen en huizen in de winter te verwarmen. Ook de Nederlandse industrie kan nog niet zonder. Er is op dit moment nog niet voldoende duurzame energie beschikbaar om helemaal te stoppen met het gebruik van aardgas. Stoppen met gaswinning uit kleine velden vergroot de Nederlandse afhankelijkheid van de import van gas van buiten Europa. Ook is de CO₂-uitstoot van de winning en transport van gas dat wordt gewonnen uit kleine velden in Nederland enkele malen lager dan de uitstoot van geïmporteerd aardgas.

Ongeacht het uiteengezette belang van gaswinning in Nederland, kunnen activiteiten in de diepe ondergrond alleen plaatsvinden als dit veilig en verantwoord kan.

3. Juridisch kader

3.1. Mijnbouwregelgeving

Een winningsplan wordt getoetst aan de Mbw en de daarop gebaseerde regelgeving, zoals geldend op de datum van indiening van het verzoek tot instemming. De artikelen 34, 35 en 36 van de Mbw en artikel 24 van het Mijnbouwbesluit (hierna: Mbb) vormen het juridisch kader waaraan het winningsplan wordt getoetst.

Voordat NAM over mag gaan tot gaswinning is, op grond van artikel 34, derde lid, van de Mbw, instemming van de minister vereist met het winningsplan. Het winningsplan geeft concreet inzicht in de wijze waarop de winning wordt uitgevoerd en de effecten daarvan en dient te voldoen aan de eisen genoemd in artikel 35 van de Mbw. Artikel 24 van het Mbb bevat een aantal nadere eisen die aan een winningsplan worden gesteld. Het winningsplan dient onder meer een beschrijving te bevatten van de verwachte hoeveelheid aanwezige delfstoffen, de hoeveelheden jaarlijks te winnen delfstoffen, de bodembeweging als gevolg van de winning en de maatregelen ter voorkoming van schade door bodembeweging.

Of kan worden ingestemd met het gewijzigde winningsplan, wordt getoetst aan artikel 36, eerste lid, van de Mbw. De instemming kan geheel of gedeeltelijk worden geweigerd of daaraan voorschriften of beperkingen worden verbonden, indien dat gerechtvaardigd wordt door één van de volgende belangen:

- de veiligheid van omwonenden,
- het voorkomen van schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan,
- het belang van planmatig gebruik of beheer van delfstoffen, aardwarmte of andere natuurlijke rijkdommen, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of mogelijkheden tot het opslaan van stoffen,
- de nadelige gevolgen voor het milieu of de natuur.

Daarnaast kan de instemming worden geweigerd indien dat gerechtvaardigd wordt door het belang van een gebrek aan efficiëntie en verantwoordelijkheidszin waarvan de vergunninghouder blijkt heeft gegeven.

3.2. Voorbereidingsprocedure

Gelet op artikel 34, vierde lid, van de Mbw is dit besluit voorbereid met toepassing van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Advies is gevraagd aan de Adviesgroep Economische Zaken van de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (hierna TNO-AGE; artikel 123, tweede lid, van de Mbw), Staatstoezicht op de Mijnen (hierna SodM; artikel 127 van de Mbw), de betrokken decentrale overheden (artikel 34, vijfde lid, van de Mbw) en de Mynraad (artikel 105, derde lid, van de Mbw).

Om de betrokken decentrale overheden te ondersteunen bij het opstellen van hun advies heeft op 21 mei 2025 een specifieke informatiesessie plaatsgevonden over het winningsplan. NAM was daarbij ook aanwezig om vragen te beantwoorden.

Dit ontwerpbesluit is op de volgende wijze bekendgemaakt:

- op 30 september 2025 is een kennisgeving met betrekking tot het ontwerpbesluit gepubliceerd in de Staatscourant; kennisgeving heeft ook plaatsgevonden in enkele huis-aan-huisbladen en langs elektronische weg, en
- op 30 september 2025 is het ontwerpbesluit aan NAM gezonden.

Het ontwerpbesluit heeft van 1 oktober tot en met 11 november 2025 ter inzage gelegen via <https://www.mijnbouwvergunningen.nl/Gaag-Monster>.

Zienswijzen

Tijdens de terinzagelegging van het ontwerpbesluit zijn drie zienswijzen ingediend. De zienswijzen zijn behandeld en beantwoord in de Nota van Antwoord, die als bijlage onderdeel uitmaakt van dit besluit. Er zijn enkele tekstuele aanpassingen van het instemmingsbesluit ten opzichte van het ontwerpbesluit doorgevoerd.

Beroepsprocedure

Belanghebbenden kunnen tegen dit besluit beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA, Den Haag. De termijn voor het indienen van een beroepsschrift bedraagt zes weken en vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit is bekendgemaakt.

4. Adviezen van adviseurs

De volgende adviseurs hebben advies uitgebracht over de aanvraag:

- TNO-AGE heeft op 13 februari 2025 advies uitgebracht (kenmerk: AGE 25-10.010);
- SodM heeft op 22 april 2025 advies uitgebracht (kenmerk: ADV-8948);
- de Omgevingsdienst Haaglanden heeft namens het college van gedeputeerde staten van de provincie Zuid-Holland op 19 juni 2025 advies uitgebracht (kenmerk: ODH1403252);
- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam heeft op 10 juni 2025 advies uitgebracht (kenmerk: AS25/03923-25/0008847);
- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Maassluis heeft op 12 juni 2025 advies uitgebracht (kenmerk: 936019);

- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Midden-Delfland heeft op 12 juni 2025 advies uitgebracht (kenmerk: 0000906545);
- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Westland heeft op 2 juli 2025 advies uitgebracht;
- de gemeente Vlaardingen heeft op 31 juli 2025 per e-mail aangegeven geen advies uit te brengen;
- het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van Delfland heeft op 8 mei 2025 advies uitgebracht (kenmerk: D-25-154264);
- de Mijnraad heeft op 23 juli 2025 advies uitgebracht (kenmerk: MIJR/100061194).

Daarnaast zijn Rijkswaterstaat en het Havenbedrijf Rotterdam om een reactie op het winningsplan gevraagd. Naast het winningsplan van NAM hebben de betrokken decentrale overheden, Rijkswaterstaat en het Havenbedrijf Rotterdam tevens de adviezen van SodM en TNO-AGE ontvangen. Rijkswaterstaat heeft op 11 juli 2025 een reactie gegeven. Het Havenbedrijf Rotterdam heeft op 10 juli 2025 een reactie gegeven.

5. Winningsplan op hoofdlijnen, adviezen en beoordeling

Hieronder wordt per onderwerp op hoofdlijnen beschreven wat NAM hierover in de aanvraag heeft opgenomen. Per onderwerp volgen eventuele adviezen van de adviseurs. Dan volgt de beoordeling, waarbij op basis van een integrale afweging wordt beargumenteerd of eventuele adviezen worden overgenomen.

5.1. Planmatig beheer en gebruik delfstoffen

5.1.1. Winningsplan

De gasvelden Gaag, Maasdijk, Monster, Noorderdam, 's-Gravenzande en De Lier worden geproduceerd vanaf de winningslocaties Monster-3, Gaag en 's-Gravenzande, waarna het gas wordt behandeld op de locatie Gaag. NAM is niet voornemens om extra putten te boren of hydraulische stimulatie toe te passen. De reden voor aanvraag is een verlenging van de productietermijn tot en met 2033. Het totale verwachte productievolume van de verschillende gasvelden is lager dan in het vigerende winningsplan. Tot en met 2023 heeft NAM vanuit voorkomen Gaag in totaal 7.566 miljoen Nm³, vanuit voorkomen Maasdijk 188 miljoen Nm³, vanuit voorkomen Monster 2.704 miljoen Nm³, vanuit voorkomen Noorderdam 707 miljoen Nm³, vanuit voorkomen 's-Gravenzande 4.568 miljoen Nm³ en vanuit voorkomen De Lier 68 miljoen Nm³ gas geproduceerd. Gezamenlijk komt dit neer op 15,8 miljard Nm³.

In het laag-scenario gaat NAM uit van 268 miljoen Nm³ extra productie van 2024 tot en met 2028, wat neerkomt op een totale productie van 16,1 miljard Nm³. In het midden-scenario gaat NAM uit van 430 miljoen Nm³ extra productie van 2024 tot en met 2030, wat neerkomt op een totale productie van 16,2 miljard Nm³. In het hoog-scenario gaat NAM uit van 709 miljoen Nm³ extra productie tot en met 2033, wat neerkomt op een totale productie van 16,5 miljard Nm³. Dit valt binnen het maximaal vergunde volume uit het vigerende winningsplan (17,3 miljard Nm³).

5.1.2. Adviezen

DGRGG-DTDO / V-69181

Advies TNO-AGE

TNO-AGE constateert dat NAM in vergelijking met het vigerende winningsplan een langere productieduur nodig heeft voor een lager productievolume. TNO-AGE merkt op dat de onzekerheden toenemen naarmate het einde van de verwachte productietermijn nadert. Hierdoor is het lastig om een technische of economische einddatum van productie te voorspellen.

NAM heeft in het vigerend winningsplan uit 2017 aangegeven de productie van Maasdijk te willen verbeteren door minimaal een extra put te realiseren en mogelijk hydraulische stimulatie uit te voeren op de nieuwe put(ten). Het is TNO-AGE onduidelijk waarom is afgezien van deze plannen.

TNO-AGE stelt dat de wijze waarop NAM voornemens is de voorkomens te produceren conform de huidige kennis en technieken is. Zonder aanvullende informatie over de beoogde technische interventies uit het vigerende winningsplan kan TNO-AGE geen uitspraak doen over de doelmatigheid en efficiëntie van de winning van het gasveld Maasdijk.

Advies SodM

SodM is het eens met NAM dat de daadwerkelijke productie zal afhangen van het gedrag van de productieputten.

SodM is het eens met TNO-AGE dat de voorgestelde winning naar de huidige kennis en techniek planmatig en efficiënt uitgevoerd zal worden. SodM adviseert om een voorschrift op te nemen waarin het maximale volume en de tijdsduur van de winning in het hoog scenario per voorkomen wordt vermeld. Daarnaast adviseert SodM dat het ministerie een voorschrift toevoegt bij een eventuele instemming waarin NAM wordt verplicht de winningsactiviteiten af te stemmen met naburige aardwarmteproducenten, zodat interferentie voorkomen wordt.

Advies provincie Zuid-Holland en gemeente Midden-Delfland

De provincie Zuid-Holland en de gemeente Midden-Delfland ondersteunen het advies van SodM om in een eventuele instemming een voorschrift op te nemen waarin het maximale productievolume en de bijbehorende tijdsduur per voorkomen worden vastgelegd. Ook steunen de provincie en de gemeente het voorstel om NAM te verplichten de winningsactiviteiten af te stemmen met nabijgelegen aardwarmteproducenten ter voorkoming van onderlinge interferentie.

De gemeente Midden-Delfland wijst erop dat er op gemeentelijk niveau afspraken moeten worden gemaakt met de gemeente Midden-Delfland, aangezien zich op het grondgebied van deze gemeente eveneens aardwarmte-activiteiten bevinden.

Advies gemeente Westland

Voor gemeente Westland is het belangrijk dat de winning van geothermie niet wordt belemmerd. Geothermie is belangrijk voor de verduurzaming van de energievoorziening van gebouwen en kassen in het Westland. De gemeente Westland adviseert om een voorschrift op te nemen waarin NAM wordt verplicht de winningsactiviteiten af te stemmen met aardwarmteproducenten, zodat interferentie voorkomen wordt. Ook adviseert de gemeente om duidelijk aan te

geven welke effecten het geactualiseerde winningsplan heeft op de geothermielocaties in het Westland.

DGRGG-DTDO / V-69181

Advies Mijnraad

De Mijnraad adviseert de minister om duidelijkheid te vragen aan de aanvrager over de meegenomen effecten van bestaande en toekomstige geothermieprojecten op verwachte interferentie tussen de verschillende activiteiten, alvorens in te stemmen met het gewijzigde winningsplan. De Mijnraad benadrukt het belang van goede afstemming van de winningsactiviteiten met de aardwarmteproducenten om nadelige effecten van interferentie in de ondergrond zoveel mogelijk te voorkomen.

5.1.3. Beoordeling planmatig beheer en gebruik delfstoffen

Bij planmatig gebruik en beheer dient sprake te zijn van een efficiënte winning van de delfstof, waarbij de wijze waarop, het tempo waarmee en de hoeveelheid te winnen gas van belang zijn. De in het winningsplan aangegeven winbaarheidsfactor moet reëel zijn, gezien de technische parameters en geologische omstandigheden van het gasveld. Daarnaast dient een andere gebruiksvorm van de ondergrond door de gaswinning niet ongewenst onmogelijk gemaakt te worden.

SodM en TNO hebben het winningsplan Gaag-Monster getoetst op planmatig beheer en concluderen dat het winningsplan voldoet aan de wettelijke eisen. Op basis van de adviezen van SodM en TNO wordt vastgesteld dat de gaswinning in overeenstemming met de principes van planmatig beheer plaatsvindt.

Voor wat betreft de aardwarmtewinning in de provincie Zuid-Holland wordt gesteld dat de huidige gaswinning niet in de weg staat van het (benutten van het) aardwarmtepotentieel. Tussen de gasvelden en de potentiële aardwarmtelagen zitten meerdere niet doorlaatbare lagen die het gas op zijn plaats houden en gescheiden houden van lagen waaruit aardwarmte kan worden gewonnen. Hierom is er geen aanleiding om te veronderstellen dat voortzetting van de gaswinning de toekomstige mogelijkheden voor aardwarmte belemmert. Tot slot wordt erop gewezen dat de situatie in de provincie Zuid-Holland laat zien dat gaswinning en aardwarmte goed naast elkaar kunnen bestaan. Er is daarom geen aanleiding om in dit besluit een voorschrift hierover op te nemen. Wel wordt NAM geadviseerd om in gesprek te blijven met aardwarmteproducenten in de omgeving over elkaars bodemactiviteiten om interferentie te voorkomen.

Op basis van de ontvangen gegevens wordt vastgesteld dat het winningsplan Gaag-Monster overeenstemt met de principes van planmatig beheer. In dit besluit worden de maximale productieduur en het maximale productievolume opgenomen.

Zienswijzen

Er zijn geen zienswijzen ingediend met betrekking tot het onderdeel *Planmatig beheer en gebruik delfstoffen*.

5.2. Bodemdaling

Gelet op artikel 35, lid 1, onder f, van de Mbw bevat een winningsplan een beschrijving van de bodembeweging als gevolg van de winning. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen bodemdaling en bodemtrilling. De effecten van

bodemdaling worden in dit onderdeel beoordeeld. De effecten van bodemtrilling komen aan de orde in §5.3 van dit besluit.

DGRGG-DTDO / V-69181

Bodemdaling kan worden onderverdeeld in autonome bodemdaling en bodemdaling veroorzaakt door mijnbouwactiviteiten. Autonome bodemdaling is een natuurlijke daling door bijvoorbeeld inklinking van veen of kleilagen in de ondiepe bovengrond. Bodemdaling door gaswinning vindt zijn oorzaak in de diepe ondergrond, veelal meer dan twee kilometer diep. De gesteentelaag waarin het gas zich bevindt, zal iets compacter worden als gevolg van de gaswinning. Door de gaswinning wordt de druk in die gesteentelaag lager en duwen de bovenliggende aardlagen de gashoudende laag iets ineen. Afhankelijk van onder andere de aard en de dikte van de gashoudende gesteentelaag, kan worden berekend hoeveel centimeter die laag indikt en hoe dat doorwerkt naar de oppervlakte. De bodemdaling zal zich aan de oppervlakte altijd in de vorm van een zeer platte kom (soms ook wel schotel genoemd) voordoen, egaal oplopend van het diepste punt van de bodemdalingskom naar nul aan de rand van de kom. De bodemdalingskom is groter dan het gasveld zelf en kan bodemdalingskommen van andere mijnbouwactiviteiten overlappen. Dit wordt cumulatieve bodemdaling genoemd. Als daar sprake van is, worden altijd de cumulatieve effecten beschreven en beoordeeld.

5.2.1. Winningsplan

In het vigerende winningsplan uit 2017 geeft NAM een bodemdalingsprognose boven de gasvelden Gaag, Monster, De Lier, Maasdijk, 's-Gravenzande, Geestvaartpolder en Noorderdam aan van niet meer dan 6 cm. De onzekerheid van deze voorspelling betreft 2 cm. Het model waarmee deze voorspelling is gedaan gebruikte het lineair compactiemodel, dat geen rekening houdt met nabijliggende effecten van de winning.

De methode in het voorliggende winningsplan gebruikt eveneens het lineair compactiemodel. NAM berekent in de onderliggende aanvraag dat de totale cumulatieve maximale bodemdaling die tussen het begin van de winning en 2035, twee jaar na het einde van de winning, wordt verwacht minder dan 6 cm zal zijn. Inclusief onzekerheidsmarge komt dit neer op maximaal 8 cm. Deze waarde komt overeen met de verwachte bodemdaling in het vigerende winningsplan. NAM geeft aan dat de nog te verwachten bodemdaling tot het einde van de winning uitkomt op maximaal 2 cm.

De bodemdaling in de omgeving van de gasvelden Gaag, Monster, De Lier, Maasdijk, 's-Gravenzande, Geestvaartpolder en Noorderdam wordt gemonitord op basis van het meetplan Zuid-Holland.

5.2.2. Adviezen

Advies TNO-AGE

TNO-AGE beoordeelt de gekozen parameters van de huidige aanvraag als realistisch en komt op een vergelijkbare bodemdalingsprognose uit als NAM. TNO-AGE kan zich vinden in de +/- 2 cm modelonzekerheid op een uiteindelijke cumulatieve bodemdaling van maximaal 6 cm.

TNO-AGE beoordeelt de drukprofielen uit het winningsplan als realistisch, maar verwacht dat het drukprofiel van het gasveld Monster met de nodige onzekerheid is omgeven, als gevolg van de slechte reservoirkwaliteit van het voorkomen. TNO-

AGE constateert dat de inschatting van deze reservoirdruk zoals genoemd in de huidige aanvraag, sterk afwijkt van eerdere actualisaties. Een mogelijk lagere einddruk voor het gasveld Monster heeft invloed op de te verwachten bodemdaling boven dit voorkomen. TNO-AGE heeft een controleberekening uitgevoerd met een lagere einddruk. Dit leidt tot ca. 1,5 cm meer bodemdaling boven het gasveld Monster dan in de huidige aanvraag. Het heeft geen invloed op het diepste punt van de uiteindelijke cumulatieve bodemdaling en valt binnen de onzekerheidsbandbreedte die NAM in de aanvraag hanteert.

DGRGG-DTDO / V-69181

TNO-AGE stelt dat door het gebruik van een lineair compactiemodel NAM er impliciet vanuit gaat dat er geen na-ijlende bodemdaling zal optreden. TNO-AGE mist hiervoor een onderbouwing.

Advies SodM

SodM stelt dat de maximale samengestelde bodemdaling boven de gasvelden uit dit winningsplan veroorzaakt door winning volgens deze aanvraag en eerdere winning in de omgeving maximaal 8 cm zal zijn, inclusief onzekerheid, waarvan maximaal 2 cm toe te schrijven aan toekomstige productie. SodM kan zich vinden in de berekende bodemdaling tijdens de productiefase. SodM adviseert om de bodemdalingsswaarden als voorschrift op te nemen.

SodM sluit zich aan bij TNO-AGE dat het de onderbouwing voor het gebruik van een lineair compactiemodel door NAM mist. SodM stelt dat de gebruikte methode onvoldoende gebruik maakt van de meest recente inzichten, doordat na-ijlende bodemdaling niet is meegenomen in de modellen. Zonder onderbouwing kan SodM niet beoordelen of de modelonzekerheid voldoende is om de totale bodemdaling, inclusief na-ijlende effecten, te ondervangen.

Advies gemeente Rotterdam

De gemeente Rotterdam adviseert om NAM de onderbouwing voor het buiten beschouwing laten van na-ijlende bodemdalingseffecten alsnog aan te leveren en deze door TNO-AGE en SodM te laten beoordelen.

De gemeente Rotterdam adviseert om NAM te laten toelichten waarom niet alle meetpunten in het bodemdalingssmeetnet zijn aangemeten en, als het mogelijk is, de dichtheid aan meetpunten te vergroten. Op basis van het winningsplan is het voor de gemeente Rotterdam onvoldoende in beeld of de hoeveelheid bodemdaling door de gaswinning binnen het voorspelde blijft.

Advies gemeente Maassluis

De gemeente Maassluis adviseert om bij de onderbouwing van het winningsplan toe te lichten of de reeds opgetreden bodemdaling in lijn is met de gebruikte modellen en of er in de actualisatie van het winningsplan gebruik is gemaakt van de meest recente modellen die tevens rekening houden met het na-ijleffect.

Advies Hoogheemraadschap van Delfland

In het gebied zijn meerdere geothermie-installaties aanwezig. Deze veroorzaken ook allen bodemdaling, echter in een relatief kleiner gebied. Het Hoogheemraadschap van Delfland vraagt zich af of het cumulatieve effect van alle ondergrondse activiteiten die bodemdaling veroorzaken inzichtelijk is.

Advies Mijnraad

DGRGG-DTDO / V-69181

De Mijnraad is met TNO-AGE, SodM en de regionale overheden van oordeel dat een voldoende onderbouwing mist voor het gebruik van het lineair compactiemodel voor de verwachte bodemdaling. De Mijnraad benadrukt dat het voor de aanvrager van belang is om modelonzekerheden zoveel mogelijk te beperken en gebruik te maken van de meest recente inzichten voor het inschatten van bodemdaling. Door het gebruik van het lineair compactiemodel is het voor de Mijnraad onduidelijk of de aanvrager voldoende rekening houdt met de effecten van na-ijling.

De Mijnraad constateert dat het onduidelijk is op basis van de aangeleverde informatie welke meetpunten in het verleden nog niet zijn gemeten en welke meetpunten recent niet zijn gemeten. Opvallend is ook dat er in bepaalde regio's een handvol meetpunten zijn die substantieel afwijken van de modelcontouren. De Mijnraad is van oordeel, net als gemeente Rotterdam, dat de aanvrager hier meer duidelijkheid over zou moeten verschaffen.

De Mijnraad merkt op, net als de regionale overheden, dat in de omgeving van de voorkomens Gaag en Monster een groot aantal geothermieprojecten in ontwikkeling en reeds in werking zijn, wat kan leiden tot cumulatieve bodemdaling. Hoewel effecten op bodemdaling door geothermieprojecten doorgaans klein zijn in vergelijking met gaswinning, is het voor de Mijnraad onduidelijk of de aanvrager bij de doorberekende maximale cumulatieve bodemdaling rekening heeft gehouden met effecten van alle naburige geothermieprojecten. De Mijnraad begrijpt dat bij ieder ingediend winningsplan gekeken moet worden naar de op dat moment al bestaande en actieve winningsplannen en vergunningen in de regio, maar aangezien de termijn tussen aanvraag en besluit behoorlijk kan oplopen, acht de Mijnraad het verstandig om alle ver ontwikkelde geothermieprojecten (waarvoor een aanvraag startvergunning ingediend is) mee te nemen in de bodemdalingsmodellen.

5.2.3. Beoordeling bodemdaling

De verwachte bodemdaling naar aanleiding van gaswinning uit de velden in het winningsplan Gaag-Monster bedraagt maximaal 8 cm, inclusief onzekerheid. De toekomstige nog te verwachten bodemdaling is 2 cm. De bodemdalingsprognose door productie uit de gasvelden Gaag, Monster, De Lier, Maasdijk, 's-Gravenzande, Geestvaartpolder en Noorderdam is daarmee niet veranderd ten opzichte van de winningsplannen Gaag-Monster uit 2017, 's-Gravenzande uit 2024 en Noorderdam uit 2024.

De gemeente Rotterdam, gemeente Maassluis en de Mijnraad geven aan dat meer duidelijkheid gewenst is met betrekking tot de gebruikte meetpunten, metingen die afwijken van de modelcontouren en de mate waarin de bodemdaling de modellen volgt. In een reactie geeft NAM aan dat alle beschikbare geodetische data is meegenomen bij de kalibratie van het bodemdalingsmodel, waaronder ook de differenties van metingen met andere tijdsperioden dan 1989 en/of 2022. Het winningsplan toont de gemeten bodemdaling op de punten voor de periode tussen 1989 en 2022. De punten waar geen getallen naast staan, zijn niet aangemeten in 1989 en/of in 2022. Ook kunnen peilmerken verdwijnen of verstoord worden door (constructie)werkzaamheden of verbouwingen. Er zijn vervolgens nieuwe meetpunten geplaatst om de dichtheid in het netwerk in stand te houden, maar dit betreffen andere punten. Daarbij speelt mee dat het gebied gekenmerkt wordt door een hoge variatie in gemeten bodemdaling. Dit maakt het lastig om de

bijdrage van mogelijke autonome bodemdaling te kwantificeren op peilmerkniveau.

DGRGG-DTDO / V-69181

Mijnbouwondernemingen moeten jaarlijks hun meetplan actualiseren en indienen bij SodM. SodM controleert vervolgens of de meetplannen voldoen aan de wettelijke vereisten.

Op basis van de adviezen van TNO-AGE en SodM wordt vastgesteld dat het aannemelijk is dat de nog te verwachten toekomstige bodemdaling als gevolg van de gaswinning uit de velden Gaag, Monster, De Lier, Maasdijk, 's-Gravenzande, Geestvaartpolder en Noorderdam conform de prognose in het winningsplan verloopt.

TNO-AGE, SodM, de gemeente Rotterdam, de gemeente Maassluis en de Mijnaard wijzen erop dat NAM voor de bodemdalingsprognose het lineair compactiemodel heeft gebruikt, in plaats van het rate type compactiemodel, dat ook na-ijleffecten van bodemdaling meeneemt in de prognose. In een reactie stelt de NAM dat boven de velden in Zuid-Holland in meerdere gevallen geen doorgaande daling door gaswinning gemeten is en er daarom geen reden is om een rate type compactiemodel te gebruiken boven deze velden. In het gebied is op sommige peilmerken wel een doorgaande daling te zien, maar deze vindt ook buiten het veld plaats en lijkt dus veroorzaakt te worden door een autonome component.

Omdat de hoeveelheid nog te produceren gas uit de velden Gaag, Monster, De Lier, Maasdijk, 's-Gravenzande, Geestvaartpolder en Noorderdam zeer gering is, wordt verwacht dat de na-ijleffecten die op zullen treden als gevolg van de nog resterende gaswinning verwaarloosbaar zullen zijn. Het is daarom niet nodig om de onderbouwing van NAM voor het buiten beschouwing laten van de na-ijleffecten te laten beoordelen door TNO-AGE en SodM.

Bodemdaling veroorzaakt door aardwarmtewinning wordt in het daarvoor bestemde afwegingskader meegenomen en beoordeeld. Het is daarom niet nodig om aardwarmteaanvragen die in een ver ontwikkeld stadium zijn ook op te nemen in de beoordeling van dit winningsplan. Wel wordt NAM geadviseerd in gesprek te blijven met aardwarmteproducenten in de omgeving over elkaars bodemactiviteiten.

Op grond van het vorenstaande geeft de verwachte bodemdaling geen aanleiding om instemming te weigeren of om beperkingen of voorschriften ten aanzien van de bodemdaling aan de instemming te verbinden. Op grond van artikel 34 van de Mijnbouwwet moet NAM winnen conform het winningsplan waarmee is ingestemd. De bodemdaling is daarom begrensd op de in de aanvraag van NAM genoemde gegevens.

Zienswijzen

Een reactie op de zienswijzen over bodemdaling is gegeven in de Nota van Antwoord in § 2. De zienswijzen geven geen aanleiding dit instemmingsbesluit ten opzichte van het ontwerp te wijzigen.

5.3. Bodemtrilling

Gasvelden worden op basis van een seismisch-risicoanalyse (hierna: SRA) geclassificeerd in drie risicocategorieën: categorie I, categorie II en categorie III. Hierbij is het risico op schade als gevolg van een beving in risicocategorie I kleiner

dan in risicocategorie II en in risicocategorie II kleiner dan in risicocategorie III. De indeling in een bepaalde risicocategorie bepaalt uiteindelijk of, en welke, maatregelen getroffen moeten worden door de operator, in dit geval NAM.

DGRGG-DTDO / V-69181

De SRA bestaat uit drie stappen die afhankelijk van de uitkomst per stap worden doorlopen. De eerste stap bestaat uit het bepalen van de kans op beven en de berekening van de sterkste beving waar theoretisch gezien rekening mee moet worden gehouden. Geen verdere onderzoeksstappen zijn noodzakelijk voor velden die op basis van deze berekeningen een verwaarloosbare kans hebben om een beving te genereren als gevolg van gaswinning, of waar geen bevingen sterker dan $M=2,5$ op de schaal van Richter te verwachten zijn. Voor deze velden volstaat monitoring van de seismische activiteiten in het gebied door middel van het seismische meetnetwerk van het KNMI.

5.3.1. Winningsplan

Er zijn geen historische bodemtrillingen toegewezen aan deze gasvelden. NAM heeft conform de leidraad met de geactualiseerde rapportage "Deterministische Hazard Analyse voor Geïnduceerde Seismiciteit in Nederland" een seismisch-risicoanalyse uitgevoerd voor de gasvelden Gaag, Maasdijk, Monster, Noorderdam, 's-Gravenzande en De Lier. Ook heeft NAM conform de leidraad de magnitude van de realistisch sterkste bodemtrilling op basis van de breukgeometrie en energiebalans berekend.

Omdat de kans op beven voor de voorkomens De Lier en Maasdijk verwaarloosbaar is, heeft NAM deze voorkomens geclassificeerd in seismisch-risicocategorie I. Voor deze voorkomens was daarom geen verdere risicoanalyse nodig. NAM constateert dat de kans op beven voor Gaag, Monster, 's-Gravenzande en Noorderdam niet verwaarloosbaar is en de maximale magnitude van een potentiële beving hoger is dan 2,5. NAM heeft conform de leidraad risicomatrices opgesteld aan de hand van onder- en bovengrondse invloedfactoren voor deze vier voorkomens. Daaruit volgt dat Gaag en Monster in seismisch-risicocategorie II vallen en 's-Gravenzande en Noorderdam in seismisch-risicocategorie I.

Vergeleken met het vigerend winningsplan blijven de gasvelden Gaag, De Lier, Noorderdam en 's-Gravenzande in dezelfde risicocategorie. Gasveld Monster gaat van categorie I naar II en gasveld Maasdijk gaat van categorie II naar I. De redenen hiervoor zijn een nieuwe manier voor de inschatting van de kans op beven en een andere inschatting van de opslinging van een mogelijke beving boven het veld. Laatstgenoemde 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 het voorliggende winningsplan is het volledige veldoppervlak meegenomen. Deze opschaling in oppervlakte volgt volgens NAM beter de leidraad van SodM. Voor Monster betekent dit dat er meer slappe grond boven het voorkomen wordt meegenomen en in het geval van Maasdijk minder. Ook is de depletie voor Maasdijk lager omdat deze nu berekend is als een gemiddelde voor het gehele veld.

Voor voorkomens in risicocategorie II worden additionele eisen voorgeschreven, waaronder aanvullende seismische monitoring van het gebied en implementatie van een seismisch-risicobeheersplan. De voorkomens in dit winningsplan voldoen aan de monitoringseisen die gesteld worden voor velden in risicocategorie II.

5.3.2. Adviezen

DGRGG-DTDO / V-69181

Advies TNO-AGE

TNO-AGE heeft de invoerparameters van de seismisch-risicoanalyse gecontroleerd en classificeert de voorkomens in het winningsplan, net als NAM, in seismisch-risicocategorie I voor De Lier, Maasdijk, 's Gravenzande en Noorderdam en in categorie II voor Gaag en Monster. TNO-AGE constateert daarnaast dat NAM het volledige winningsgebied van Gaag-Monster monitort en behandelt als een categorie-II-risicogebied.

Wel merkt TNO-AGE op dat in de huidige aanvraag in de SRA ook de niet ontwikkelde delen van de gasvoorkomens worden meegerekend. Dit leidt tot een andere score voor opslinging. TNO-AGE beschouwt dit als een conservatieve aanname. Ook merkt TNO-AGE op dat NAM voor de score van de bovengrondse invloedsfactor bevolkingsdichtheid bij de voorkomens Noorderdam en 's-Gravenzande conservatieve keuzes maakt. Beide zaken hebben geen invloed op de risicoclassificering van de voorkomens.

Advies SodM

SodM kan zich vinden in de analyse van NAM, bevestigt conformiteit met de leidraad en komt tot dezelfde risicoclassificering van de voorkomens als NAM en TNO-AGE.

Advies provincie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland onderschrijft de bevindingen van zowel TNO-AGE als SodM met betrekking tot de risicoclassificatie en beoordeling van de gasvoorkomens binnen het winningsplan Gaag-Monster.

Advies gemeente Rotterdam

De gemeente Rotterdam vraagt zich af of de seismische risico's in het gebied niet worden onderschat wanneer alleen de seismisch-risicoanalyse voor de gasvoorkomens wordt beschouwd. In het gebied vinden aardwarmtewinning en gaswinning gelijktijdig plaats en door verlenging van de gasproductieperiode zal dit ook langer samen plaatsvinden. De gemeente Rotterdam adviseert om aan de door SodM voorgestelde voorwaarde met betrekking tot aardwarmtewinning en interferentie toe te voegen dat NAM in overleg met de aardwarmteproducenten rapporteert over de cumulatieve seismische risico's in het winningsgebied.

Advies gemeente Midden-Delfland

De gemeente Midden-Delfland onderschrijft de bevindingen van zowel TNO-AGE als SodM met betrekking tot de risicoclassificatie en beoordeling van de gasvoorkomens binnen het winningsplan Gaag-Monster.

Advies gemeente Westland

De gemeente Westland vindt het belangrijk dat bevingen goed gemonitord worden. De gemeente adviseert om in een eventueel instemmingsbesluit een voorschrift op te nemen dat NAM verplicht om bevingen met een minimale magnitude van 1,5 te kunnen meten en lokaliseren.

Advies Mijnraad

DGRGG-DTDO / V-69181

De Mijnraad adviseert de minister om duidelijkheid te vragen aan de aanvrager over de meegenomen effecten van bestaande en toekomstige geothermieprojecten op de seismiteit, alvorens in te stemmen met het gewijzigde winningsplan. De Mijnraad benadrukt het belang van goede afstemming van de winningsactiviteiten met de aardwarmteproducenten om latere discussies over de oorzaak van seismiteit in het gebied zoveel mogelijk te voorkomen.

5.3.3. Beoordeling bodemtrilling

Als gevolg van gaswinning kan de druk in het gasveld in de diepe ondergrond dalen en kunnen spanningsverschillen optreden. Soms kan daardoor een kleine, plotselinge verschuiving optreden in dat gasveld. Dat is een bodemtrilling. Als de bodemtrilling sterk genoeg is, kan deze gevoeld worden aan het oppervlak en spreekt men ook wel van een aardbeving. Het stelsel van de Mbw en onderliggende regelgeving kent de term aardbevingen niet, om die reden wordt in dit besluit ook de term (bodem)trilling gehanteerd.

Geconstateerd wordt dat, op basis van de adviezen van TNO-AGE en SodM, de gasvelden Maasdijk, Noorderdam, 's-Gravenzande en De Lier kunnen worden ingedeeld in risicocategorie I en dat de gasvelden Gaag en Monster kunnen worden ingedeeld in risicocategorie II. Voor velden die geclassificeerd worden in risicocategorie II worden aanvullende eisen voorgeschreven. In dit kader wordt opgemerkt dat NAM de omgeving van de gasvelden in winningsplan Gaag-Monster in zijn geheel monitort als een risicocategorie-II-gebied. Een voorschrift wordt opgenomen dat NAM handelt in overeenstemming met het ingediende seismisch-risicobeheersplan voor de gasvelden Gaag en Monster. Wanneer wijzigingen in het seismisch-risicobeheersplan worden aangebracht, worden deze door de minister voorgelegd aan SodM.

De gemeente Rotterdam adviseert om een voorschrift toe te voegen waarin is opgenomen dat NAM in overleg met de aardwarmteproducenten rapporteert over de cumulatieve seismische risico's in het winningsgebied. Het risico op seismische activiteit als gevolg van aardwarmtewinning, waarbij het opgepompte water weer wordt teruggebracht in de ondergrond, is van een andere aard dan het seismisch risico als gevolg van aardgaswinning, waarbij daling van de druk in het gasveld plaatsvindt. Beide risico's worden in het daarvoor bestemde afwegingskader meegenomen. Het seismische risico van aardwarmtewinning is daarom beoordeeld in het besluit van de daarbij horende vergunningaanvraag. Daarom wordt in dit besluit geen voorschrift opgenomen over het rapporteren van cumulatieve seismische risico's. Wel wordt NAM geadviseerd in gesprek te blijven met aardwarmteproducenten in de omgeving over elkaars bodemactiviteiten.

Zienswijzen

Er zijn geen zienswijzen ingediend met betrekking tot het onderdeel *Bodemtrilling*.

5.4. Schade door bodembeweging en veiligheid voor omwonenden

Bodembeweging is de verzamelnaam voor bodemdaling en bodemtrillingen.

5.4.1. Winningsplan

Ten aanzien van de bodemdaling verwacht NAM tot aan het einde van de productie een daling van maximaal 8 cm, waarvan nog maximaal 2 cm als gevolg

van toekomstige productie. NAM verwacht geen directe schade aan gebouwen, bouwwerken en infrastructuur, omdat de bodemdaling geleidelijk en gelijkmatig verloopt. De toekomstige bodemdaling wordt gemonitord volgens het meetplan 'Zuid-Holland'.

Ten aanzien van bodemtrilling valt de hoogste classificering van de gasvelden volgens NAM in seismisch-risicocategorie II. Daarom bestaat een kans dat bij een geïnduceerde aardbeving lichte tot matige schade aan gebouwen en bouwwerken in de nabijheid van het voorkomen optreedt. NAM heeft hiervoor een risicobeheersplan opgesteld en conform de leidraad zijn er versnellingsmeters boven en in de nabijheid van de voorkomens geplaatst waarmee bodemtrillingen worden gemonitord. Monitoring van eventuele seismische activiteit zal plaatsvinden via het reguliere monitoringsnetwerk van het KNMI.

5.4.2. Adviezen

Advies TNO-AGE

TNO-AGE kan zich vinden in de verwachting van NAM ten aanzien van de verwachte schade als gevolg van de verwachte bodemdaling door gasproductie. TNO-AGE acht het onwaarschijnlijk dat de bodemdaling leidt tot directe schade aan gebouwen in of nabij het winningsgebied.

TNO-AGE kan zich vinden in de beoordeling van NAM ten aanzien van de schadeprognose in het geval dat er een beving plaatsvindt. TNO-AGE verwacht dat, in het geval dat een beving zich voordoet, er in het meest ongunstige geval matige schade kan optreden, afhankelijk van de intensiteit van de beving, de locatie van het epicentrum en de kwetsbaarheid van de gebouwen.

Advies SodM

SodM verwacht niet dat er als gevolg van de bodemdaling directe schade aan de infrastructuur ontstaat. Er bevinden zich echter voorkomens direct onder het kustfundament en het diepste punt van de bodemdalingskom is op slechts 4 km afstand van de Maeslantkering en zeedijken. SodM adviseert dat het Ministerie van Klimaat en Groene Groei 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 merkt SodM op dat het haventerrein Europoort zich op 6 km afstand van het diepste punt in de verwachte bodemdalingskom bevindt en stelt dat niet uit te sluiten is dat ook hier enige bodemdaling zal plaatsvinden. SodM adviseert dat het Ministerie van Klimaat en Groene Groei zich laat adviseren door het Havenbedrijf Rotterdam over mogelijke effecten op de installaties in het havengebied en consequenties daarvan.

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

SodM adviseert daarom om in een eventueel besluit een voorschrift op te nemen dat NAM verplicht te rapporteren over 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.

DGRGG-DTDO / V-69181

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

Advies provincie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland acht de risico's op seismische effecten beheersbaar binnen de gestelde kaders, omdat op basis van de aangeleverde documenten de risicoanalyse toereikend is en het seismisch-risicobeheersplan adequaat voorziet in monitoring en beheersmaatregelen.

De provincie Zuid-Holland sluit zich aan bij de conclusies van TNO-AGE en SodM met betrekking tot bodemdaling.

Advies gemeente Rotterdam

De gemeente Rotterdam sluit zich aan bij het advies van SodM om NAM te verplichten te rapporteren over de gevolgen van de totale bodemdaling.

Advies gemeente Midden-Delfland

In het winningsplan gaat men in op effectbeoordeling van bodemdaling door gaswinning op beschermde natuurgebieden, maar bodemdaling in gebieden die kwetsbaar zijn voor wateroverlast worden niet genoemd. Een deel van het gasveld ligt over een gebied dat al kwetsbaar is in het kader van klimaatadaptatie. De gemeente Midden-Delfland adviseert om de effectbeoordeling ook toe te passen op gebieden die kwetsbaar zijn voor wateroverlast.

De gemeente Midden-Delfland merkt op dat een deel van de gasvelden die in het winningsplan benoemd worden, onder het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) van Midden-Delfland liggen. Het provinciaal landschap is niet betrokken bij de effectbeoordeling in het winningsplan, omdat het geen Natura 2000-gebied is. De gemeente Midden-Delfland stelt dat de bodemdaling ook gevolgen kan hebben voor het provinciaal landschap. Vanwege de kwetsbaarheid van dit landschap adviseert de gemeente om ook het BPL Midden-Delfland te betrekken bij de effectenstudie van bodemdaling.

De gemeente Midden-Delfland adviseert om periodiek overleg plaats te laten vinden met de gemeente over de totale bodemdaling, om de monitoring van bodemdaling adequaat uit te voeren en waar nodig in een vroeg stadium passende maatregelen te treffen, met name ten aanzien van de waterkeringen en infrastructuur.

De gemeente Midden-Delfland acht de risico's op seismische effecten beheersbaar binnen de gestelde kaders, omdat op basis van de aangeleverde documenten de risicoanalyse toereikend is en het seismisch-risicobeheersplan adequaat voorziet in monitoring en beheersmaatregelen. Indien blijkt dat door de gaswinning schadelijke gevolgen zijn ontstaan voor bebouwing, het landschap en/of de infrastructuur, dan verwacht de gemeente dat deze schade gecompenseerd zal worden. Materiële schade moet volledig worden vergoed. Omdat schade aan het

landschap onomkeerbaar is, moeten daarvoor compensatiemaatregelen en/of -middelen worden afgesproken, indien dit optreedt.

DGRGG-DTDO / V-69181

Advies Hoogheemraadschap van Delfland

De bodemdaling uit het winningsplan kan betekenen dat er extra kosten moeten worden gemaakt voor het beheer en onderhoud van betrokken waterstaatswerken. Het Hoogheemraadschap van Delfland sluit zich aan bij de stelling van SodM dat deze extra kosten, indien van toepassing, moeten worden vergoed door NAM.

Het voorkomen 's-Gravenzande bevindt zich onder de zeewering en het kustfundament. Deze zijn van groot belang om het achterland te beschermen tegen overstromingen vanuit de zee. Bodemdaling is dan ook zeer ongewenst, temeer door klimaatverandering de zeespiegel juist stijgt.

In het gebied zijn meerdere geothermie-installaties aanwezig. Het Hoogheemraadschap vraagt aandacht voor het mogelijk grotere effect op de omgeving van al deze activiteiten samen, de mogelijk hogere beheerkosten van de betrokken waterstaatswerken en een mogelijke noodzaak om peilgebieden aan te passen in het geval van een dalend maaiveld.

Advies Mijnraad

Voor de Mijnraad wordt het uit de aanvraag niet duidelijk welke eventuele gevolgen en gevolgschade de cumulatieve bodemdaling heeft op belanghebbende partijen. De Mijnraad benadrukt met SodM dat de mogelijke effecten van bodemdaling op de waterkeringen en dijken van Rijkswaterstaat en installaties van het havenbedrijf Rotterdam duidelijk moeten zijn. De Mijnraad sluit zich daarom aan bij het advies van SodM, dat de minister bij een eventuele instemming met het gewijzigde winningsplan een voorschrift opneemt waarin van de aanvrager wordt verlangd een rapport op te stellen over de bodemdaling, de mogelijke gevolgen hiervan, de monitoring die plaats zal vinden van de bodemdaling en de gemaakte financiële afspraken met de beïnvloede partijen.

Reactie Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat heeft in een reactie aangegeven dat deze activiteiten van invloed kunnen zijn op het kustfundament. Rijkswaterstaat zal als de beheerder van het kustfundament moeten bezien of de veroorzaakte bodemdaling extra zandsuppletie of andere beheersmaatregelen nodig maken.

Rijkswaterstaat onderschrijft het voorstel van SodM om Rijkswaterstaat te laten adviseren over mogelijke effecten op de Maeslantkering en eventuele additionele zandsuppletie bij het kustfundament ter compensatie van de bodemdaling. Rijkswaterstaat verzoekt om in de vergunning op te nemen dat de NAM binnen zes maanden na instemming met het voorliggende winningsplan, de nadere gevolgen van de totale, historische en toekomstige, bodemdaling in het kustfundament met Rijkswaterstaat zal bespreken, alsmede de eventuele beheersmaatregelen en financiële afspraken overeen zal komen. Ook verzoekt Rijkswaterstaat om de effecten van extra bodemdaling in relatie tot de veiligheid van het kustfundament nader uit te werken en de resultaten met Rijkswaterstaat te delen. Rijkswaterstaat ziet graag als voorwaarde voor het toestaan van deze activiteit dat goed wordt vastgelegd dat de initiatiefnemer moet betalen voor herstel van een deuk in het kustfundament en/of schade als gevolg van haar activiteit. Deze afspraak is ook gemaakt met Rijkswaterstaat bij eerdere gaswinningsactiviteiten.

5.4.3. Beoordeling schade door bodembeweging en veiligheid voor omwonenden

DGRGG-DTDO / V-69181

Op basis van de adviezen van TNO-AGE en SodM, wordt vastgesteld dat het risico op directe schade aan gebouwen door bodemdaling onwaarschijnlijk is. De bodemdalingsschade die aan de oppervlakte ontstaat als gevolg van de gaswinning zal zeer gelijkmatig verlopen en geen onregelmatigheden in de ondiepe bovengrond veroorzaken. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de veiligheid van omwonenden niet beïnvloed wordt door bodemdaling.

Een separate beoordeling van de effecten van bodemdaling in gebieden die kwetsbaar zijn voor wateroverlast is geen onderdeel van de Mijnbouwwet. Wel maken alle gebieden die mogelijk te maken hebben met bodemdaling als gevolg van de gaswinning uit de velden in winningsplan Gaag-Monster onderdeel uit van de monitoring van bodemdaling volgens het meetplan Zuid-Holland. Hiertoe behoren ook gebieden die mogelijk kwetsbaar zijn voor wateroverlast in het kader van klimaatadaptatie.

Opgemerkt wordt dat in het winningsplan de gevolgen in het kader van de veiligheid voor omwonenden, schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan van de totale, historische en toekomstige bodemdaling in het gebied zijn beschreven. Het opnemen van een voorschrift daarover is daarom niet passend. Wel wordt het belang onderschreven van goede afspraken tussen de decentrale overheden en NAM over de eventueel noodzakelijke maatregelen als gevolg van bodemdaling. Om tijdig en voldoende maatregelen te kunnen nemen tegen de gevolgen van bodemdaling (zowel autonome bodemdaling als bodemdaling door gaswinning), is het voor de overheden van belang om ook te beschikken over de bodemdalingmetingen van NAM. Daarom wordt een voorschrift opgenomen dat NAM binnen 12 weken de meetresultaten overlegt. Hierdoor zal de meest recente informatie beschikbaar zijn voor de decentrale overheden om de gevolgen van bodemdaling in beeld te brengen en met NAM afspraken te maken over de noodzakelijke beheersmaatregelen. Ook wordt NAM verzocht om dit rapport te delen met het Havenbedrijf Rotterdam.

Wanneer schade optreedt, is NAM op grond van artikel 6:177 van het Burgerlijk Wetboek verplicht de schade te vergoeden. Ook indien een waterschap of Rijkswaterstaat als gevolg van de gaswinning compenserende maatregelen moet treffen, is NAM aansprakelijk voor de kosten daarvan.

Op basis van de adviezen van TNO-AGE en SodM wordt geconstateerd dat het risico op schade als gevolg van een bodemtrilling in de gasvelden Gaag, Maasdijk, Monster, Noorderdam, 's-Gravenzande en De Lier beperkt is. Als zich eventueel een beving voordoet, zal in het meest ongunstige geval matige schade kunnen optreden. Er wordt geconcludeerd dat de veiligheid van de omwonenden door eventuele bodemtrillingen niet in het geding is door de gaswinning uit de gasvelden in winningsplan Gaag-Monster.

Omwonenden die vermoeden schade te hebben als gevolg van mijnbouwactiviteiten, kunnen zich wenden tot de Commissie Mijnbouwschade. Door het instellen van deze commissie is er één plek waar mensen zich kunnen melden die schade hebben door mijnbouw. Het uitgangspunt bij de schadeafhandeling is dat deze laagdrempelig, transparant, deskundig en onafhankelijk is. Om het makkelijker te maken voor de schademelder, neemt de Commissie Mijnbouwschade in de praktijk de bewijslast over van de schademelder door het onderzoek naar de oorzaak van de schade op zich te nemen. Het advies

dat de Commissie Mijnbouwschade uitbrengt is bindend voor de mijnbouwonderneming.

DGRGG-DTDO / V-69181

Gelet op het bovenstaande geven het winningsplan en de uitgebrachte adviezen geen aanleiding om instemming met het winningsplan te weigeren in het belang van de veiligheid voor omwonenden of het voorkomen van schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan.

Zienswijzen

Een reactie op de zienswijzen over schade door bodembeweging is gegeven in de Nota van Antwoord in § 4. De zienswijzen geven geen aanleiding dit instemmingsbesluit ten opzichte van het ontwerp te wijzigen.

5.5. Natuur en milieu

5.5.1. Winningsplan

NAM beschrijft 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.

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

NAM heeft de plicht om 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 putintegriteit management systeem. In dit WIMS wordt beschreven hoe de putintegriteit bewaakt wordt en wat het plan van aanpak is als er problemen worden geconstateerd. NAM heeft voor al haar putten een dergelijk WIMS geïmplementeerd.

NAM vermeldt dat het Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen' voor een deel boven de gasvelden 's-Gravenzande, Monster en De Lier ligt. De verwachte totale cumulatieve bodemdaling onder dit natuurgebied is maximaal 4 cm. Het Natura 2000-gebied 'Voordelta' ligt op 3 km van het gasveld Noorderdam. De verwachte totale cumulatieve bodemdaling onder dit natuurgebied is minder dan 2 cm. Omdat de bodemdaling door gaswinning uit de voorkomens beperkt is, verwacht NAM dat dit geen negatief effect heeft op deze gebieden. Verder is er nabij productielocatie Monster een waterwinning- en grondwaterbeschermingsgebied aanwezig. Het waterwingebied overlapt met een deel van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. NAM verwacht dat de productieactiviteiten geen effect zullen hebben op de samenstelling van het zoete grondwater.

5.5.2. Adviezen

Advies SodM

Deze aanvraag behelst de laatste fase van winning uit de voorkomens, wanneer waterproductie maximaal is. SodM vindt dat de veiligheid van mens en milieu gebaat is door de productie van water beperkt te houden en vindt dat 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 NAM met de best beschikbare techniek, voor de huidige en toekomstige productie van aardgas voor een minimale waterproductie moet zorgen.

SodM merkt op dat afgelopen jaar de Methaanverordening van kracht is geworden. Vanaf 5 februari 2026 moeten bestaande locaties volledig voldoen aan artikel 15 over affakkelen en afblazen. De Methaanverordening is rechtstreeks werkende wetgeving en de regels hoeven dus niet in de instemming op het winningsplan vastgelegd te worden.

SodM vindt het belangrijk dat het eigengebruik zo laag mogelijk is, en heeft geen bezwaar tegen de kleine hoeveelheden die voor de actualisatie van het winningsplan zijn voorzien.

Zoals beschreven in het advies van SodM over de actualisatie van winningsplan 's-Gravenzande (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. NAM heeft aangegeven dat de afspraken met betrekking tot het lek inclusief de monitoringsverplichting zijn 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 geïmplementeerd dat bij toepassing de schade en nadelige gevolgen voor het milieu zal voorkomen of beperken.

SodM stelt dat conform het instemmingsbesluit op het vigerende winningsplan 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 worden verwacht. Wel adviseert SodM hierover nader advies in te winnen 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.

Advies provincie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland sluit zich aan bij het advies van SodM om nader advies in te winnen bij relevante partijen, waaronder het ministerie van LVVN en de betrokken decentrale overheden.

Advies gemeente Midden-Delfland

De gemeente Midden-Delfland sluit zich aan bij het advies van SodM om nader advies in te winnen bij relevante partijen, waaronder het ministerie van LVVN en de betrokken decentrale overheden.

Advies gemeente Westland

De gemeente Westland acht het van belang dat er MER-procedures worden uitgevoerd om de effecten op natuur en milieu te beoordelen.

Advies Hoogheemraadschap van Delfland

DGRGG-DTDO / V-69181

Het Hoogheemraadschap van Delfland verzoekt om NAM te informeren dat de lozing van hemelwater van terreindelen met een bodembeschermende voorziening vergunningplichtig is, ook als alleen wordt geloosd indien er geen werkzaamheden plaatsvinden. NAM kan hiervoor een omgevingsvergunning wateractiviteit aanvragen via het Digitaal Stelsel Omgevingswet of via de website van het Hoogheemraadschap een afspraak maken voor een vooroverleg ten behoeve van een duidelijke en complete vergunningsaanvraag.

5.5.3. Beoordeling natuur en milieu

Het winningsplan is beoordeeld op mogelijke gevolgen voor natuur en milieu. Van de onderdelen die in het winningsplan beoordeeld worden, kan het onderdeel bodembeweging mogelijk gevolgen hebben voor natuur en milieu.

Voor wat betreft mogelijke effecten van bodemtrillingen op natuur en milieu kan in algemene zin worden gesteld dat alleen uitzonderlijk zware trillingen gevolgen zouden kunnen hebben voor natuur en milieu. Dat is bij gaswinning uit de gasvelden binnen het winningsplan Gaag-Monster niet aan de orde.

Om uit de gasvelden uit winningsplan Gaag-Monster te kunnen winnen, heeft NAM niet alleen een winningsplan nodig waarmee is ingestemd, maar ook omgevingsvergunningen voor bovengrondse locaties waar de daadwerkelijke gaswinning en de daarmee verband houdende werkzaamheden plaatsvinden (de zogenaamde winningslocatie). Voor wat betreft het winningsplan Gaag-Monster heeft de afweging van de gevolgen van de bovengrondse activiteiten op de winningslocaties, en de daaraan gerelateerde werkzaamheden, voor milieu reeds eerder plaatsgevonden in het kader van de omgevingsvergunningen voor de winningslocaties. Milieueffectrapportages (MER) en MER-procedures, zoals genoemd door de gemeente Westland, komen voort uit de Omgevingswet. Omdat de winningslocaties niet worden gewijzigd en dus ook de omgevingsvergunning niet wordt gewijzigd, is een MER niet aan de orde.

In de nabijheid van de gasvelden liggen verschillende Natura 2000-gebieden, waarvoor Rijkswaterstaat als beheerder fungeert. Vanwege de geringe maximale bodemdaling worden door NAM geen nadelige gevolgen voor de natuurwaarden voorzien en wordt er niet voorzien in (extra) maatregelen om (gevolgen van) bodemdaling te voorkomen of te beperken. Rijkswaterstaat heeft in reactie op het winningsplan aangegeven dat het verwacht dat dit een juiste inschatting is.

Gezien de geringe nog te verwachten bodemdaling als gevolg van de gaswinning uit de gasvelden Gaag, Maasdijk, Monster, Noorderdam, 's-Gravenzande en De Lier worden geen nadelige effecten op natuur en milieu verwacht. Ook wordt geconstateerd dat de verwachte bodemdaling niet meer is dan in het vigerende winningsplan waarmee in 2019 is ingestemd. In het bijbehorend instemmingsbesluit is beoordeeld dat er geen nadelige effecten op natuur en milieu door de bodemdaling als gevolg van de gaswinning worden verwacht.

Ten aanzien van het laten adviseren door het Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur in verband met mogelijke effecten op natuur en milieu, kan het volgende opgemerkt worden. Omdat de effecten van bodemdaling niet wijzigen en de effecten van bodemtrilling op natuur en milieu ook niet wijzigen ten opzichte van het vigerende winningsplan, is er geen aanleiding om

advies te vragen aan de Minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur.

DGRGG-DTDO / V-69181

Zienswijzen

Een reactie op de zienswijzen over natuur en milieu is gegeven in de Nota van Antwoord in §5. De zienswijzen geven geen aanleiding dit instemmingsbesluit ten opzichte van het ontwerp te wijzigen.

5.6. Efficiëntie en verantwoordelijkheidszin

In dit hoofdstuk wordt beoordeeld of er aanleiding is om de actualisatie van het winningsplan geheel of gedeeltelijk te weigeren op grond van het gebrek aan efficiëntie en verantwoordelijkheidszin van de uitvoerder. Deze beoordeling wordt gebaseerd op opgedane ervaring van SodM met de uitvoerder en inspectieresultaten uit het verleden.

Advies SodM

SodM stelt dat NAM ruime ervaring heeft op het gebied van olie- en gaswinning. Bij de mijnbouwactiviteiten van NAM komen jaarlijks enkele incidenten en overtredingen voor. Ook zijn er in het verleden enkele handhavingstrajecten geweest. Over het algemeen wordt op een goede manier opvolging gegeven aan aanwijzingen. De overtredingen en verbeterpunten die voortkomen uit inspecties leiden soms ook tot procesverbeteringen bij NAM. SodM gaat ervanuit dat 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 veilig 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.

Beoordeling efficiëntie en verantwoordelijkheidszin

Op basis van de ervaringen van SodM met de uitvoerder zie ik geen reden om mijn instemming met het geactualiseerde winningsplan geheel of gedeeltelijk te weigeren.

Zienswijzen

Er zijn geen zienswijzen ingediend met betrekking tot het onderdeel *Efficiëntie en verantwoordelijkheidszin*.

5.7. Overige adviezen

Betrokkenheid installatie Gaag

De gemeente Midden-Delfland verzoekt nadrukkelijk om vroegtijdig betrokken te worden bij de besluitvorming over het sluiten van het veld en mogelijke herontwikkeling van de gasbehandelingsinstallatie Gaag.

5.7.2. Beoordeling overige adviezen

De aanvraag inclusief de adviezen worden getoetst en gewogen in het licht van de in de MbW opgenomen toetsingsgronden (zie § 3.1). Uitsluitend die toetsingsgronden worden door de minister gebruikt bij de beoordeling van de aanvraag en kunnen eventueel leiden tot voorschriften aan het besluit.

Onderdelen van een advies die zien op andere zaken worden wel door de minister gezien en beantwoord maar kunnen niet leiden tot een weigering van de instemming of het opnemen van voorschriften aan het besluit.

DGRGG-DTDO / V-69181

Betrokkenheid installatie Gaag

Indien in de toekomst sprake is van een mogelijke herontwikkeling van de gasbehandelingsinstallatie Gaag, wordt NAM geadviseerd om hierover contact op te nemen met de betrokken decentrale overheden.

Zienswijzen

Een reactie op de overige zienswijzen is gegeven in de Nota van Antwoord in §7. De zienswijzen geven geen aanleiding dit instemmingsbesluit ten opzichte van het ontwerp te wijzigen.

6. Eindbeoordeling

Gelet op het winningsplan en de adviezen kom ik samenvattend tot de volgende voorlopige beoordeling van het winningsplan.

6.1. Planmatig beheer en gebruik delfstoffen

Ik stel op basis van de ontvangen gegevens en de adviezen vast dat het winningsplan Gaag-Monster overeenstemt met de principes van planmatig beheer.

6.2. Bodemdaling

Ik stel vast dat het aannemelijk is dat de nog te verwachten toekomstige bodemdaling als gevolg van de gaswinning uit de gasvelden Gaag, Maasdijk, Monster, Noorderdam, 's-Gravenzande en De Lier conform de prognose in het winningsplan verloopt en minder dan 2 cm zal bedragen, als onderdeel van een maximale totale bodemdaling van 8 cm.

6.3. Bodemtrilling

Ik stel vast dat de gasvelden Maasdijk, Noorderdam, 's-Gravenzande en De Lier risicocategorie I-velden zijn. Ik stel vast dat de gasvelden Gaag en Monster risicocategorie II-velden zijn. De daarvoor verplicht gestelde maatregelen zijn door NAM uitgevoerd.

6.4. Schade door bodembeweging en veiligheid voor omwonenden

Ik stel vast dat de veiligheid van omwonenden niet in het geding is. De schade die zou kunnen ontstaan door een eventuele bodemtrilling zal voor het merendeel van cosmetische aard zijn en in sommige gevallen licht constructief. Schade door bodemdaling is onwaarschijnlijk. Eventuele meldingen van schades door bodemtrilling in dit gebied kunnen worden ingediend bij de CM.

6.5. Natuur en milieu

Ik stel vast dat er geen nadelige effecten op natuur en milieu te verwachten zijn door het voortzetten van de gaswinning.

6.6. Conclusie

Op basis van de beoordelingscriteria van artikel 36, eerste lid, van de Mijnbouwwet, zie ik geen grond om de instemming met het winningsplan Gaag-Monster geheel of gedeeltelijk te weigeren om één van de volgende redenen:

- in het belang van de veiligheid voor omwonenden of het voorkomen van schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan;
- in het belang van planmatig gebruik of beheer van delfstoffen;
- de nadelige gevolgen voor milieu of natuur; of
- wegens een gebrek aan efficiëntie en verantwoordelijkheidszin waarvan de vergunninghouder blijk heeft gegeven.

DGRGG-DTDO / V-69181

7. Besluit

Gelet op de inhoud van het door Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ingediende winningsplan Gaag-Monster, versie 1.2 van 14 november 2024, en de hierover ingewonnen adviezen en gelet op de artikelen 34, 35, 36 van de Mijnbouwwet en artikel 24 van het Mijnbouwbesluit, besluit ik in te stemmen met

- het winningsplan Gaag-Monster versie 1.2, gedateerd 14 november 2024;
- de verlenging van de productieperiode van de gaswinning uit de gasvelden Gaag, Maasdijk, Monster, Noorderdam, 's-Gravenzande en De Lier tot en met 31 december 2033;
- een maximaal productievolume van 16,5 miljard Nm³, waarvan na 1 januari 2024 maximaal 200 miljoen Nm³ uit gasveld Gaag, 106 miljoen Nm³ uit gasveld Maasdijk, 152 miljoen Nm³ uit gasveld Monster, 111 miljoen Nm³ uit gasveld Noorderdam, 112 miljoen Nm³ uit gasveld 's-Gravenzande en 28 miljoen Nm³ uit gasveld De Lier.

Gelet op het bepaalde in artikel 36, tweede lid, van de Mijnbouwwet, verbind ik aan deze instemming de volgende voorschriften en beperkingen:

Artikel 1 (bodemdalingsmetingen)

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. overlegt de resultaten van de op grond van artikel 31 van het Mijnbouwbesluit uitgevoerde metingen twaalf weken na het verrichten van de metingen, aan de inspecteur-generaal der Mijnen, en daarnaast gelijktijdig aan het Hoogheemraadschap van Delfland, de provincie Zuid-Holland, de gemeenten Rotterdam, Maassluis, Midden-Delfland, Westland en Vlaardingen en Rijkswaterstaat.

Artikel 2 (seismisch-risicobeheersplan)

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. handelt conform het bij de Minister van Klimaat en Groene Groei ingediende seismisch-risicobeheersplan voor de gasvelden Gaag en Monster. Wijzigingen in het seismisch-risicobeheersplan dient Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. in bij de Minister van Klimaat en Groene Groei.

De Minister van Klimaat en Groene Groei,
namens deze, 5.1.2.e

5.1.2.e

MT-lid directie Transitie Diepe Ondergrond

Belanghebbenden kunnen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, postbus 20019, 2500 EA, Den Haag. De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken en vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit is bekendgemaakt.