

## **Operationele Strategie voor het Gasjaar 2022-2023**

*Document ter onderbouwing van de operationele strategie die op verzoek van de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat is opgesteld op basis van het GTS-advies, bijbehorende ramingen en aanvullende uitgangspunten welke door de Staatssecretaris zijn opgelegd.*

Datum: 6 April 2022

Referentie: EP202203203317

## Samenvatting

In artikel 52c van de Mijnbouwwet is vastgelegd dat de NAM jaarlijks op verzoek van de Minister van Economische Zaken en Klimaat (hierna: minister) één of meerdere operationele strategieën moet indienen bij het ministerie. Voor dit jaar heeft de Staatssecretaris door middel van een verwachtingenbrief (ref DGKE-PDG / 22052133, hierna: “de Verwachtingenbrief”) de NAM verzocht om één operationele strategie uit te werken en in te dienen.

Ten opzichte van voorgaande operationele strategieën is het belangrijkste verschil dat de verwachte productie uit het Groningenveld voor gasjaar 2022-2023 temperatuuronafhankelijk geworden is. De productielocaties van het Groningenveld produceren alleen nog op waakvlamniveau, ook wel minimumflow genoemd. Er wordt hierbij alleen nog geproduceerd om de productielocaties operationeel en opregelbaar te houden. Extra productie uit het Groningenveld, ten opzichte van de minimumflow, wordt alleen verwacht in uitzonderlijke situaties zoals grootschalige verstoringen in het gassysteem in combinatie met extreem koud weer.

Het aantal productielocaties dat operationeel gehouden moet worden wordt bepaald door de reserverol die nog van het Groningenveld wordt verwacht in dergelijke uitzonderlijke situaties. Uit het advies van GTS blijkt dat voor gasjaar 2022-2023 in uitzonderlijke situaties nog een productiecapaciteit van 2,7 miljoen kubieke meter per uur benodigd is vanuit het Groningenveld. Om deze capaciteit beschikbaar te hebben zijn zeven productielocaties benodigd. Daarnaast heeft de Staatssecretaris ook verzocht een gevoeligheidsanalyse te beschouwen waarbij de stikstoffabriek Zuidbroek II niet beschikbaar is, in combinatie met eerder genoemde uitzonderlijke situaties. Op dat moment wordt een capaciteit van 4,1 miljoen kubieke meter per uur van het Groningenveld verwacht. Voor deze capaciteit zijn elf productielocaties benodigd.

De hoeveelheid minimumflow en daarmee verwachte productie uit het Groningenveld hangt samen met het aantal productielocaties dat operationeel gehouden wordt. Indien er zeven locaties operationeel gehouden worden heeft dit 1,9 miljard kubieke meter aan productievolume voor gasjaar 2022-2023 tot gevolg. Bij elf locaties neemt het productievolume toe tot 2,8 miljard kubieke meter. Deze volumes zijn hoger dan de geraamde volumes van GTS omdat GTS er voor gekozen heeft het effect van vorstdagen in deze ramingen te verwaarlozen.

Voor de operationele strategie is het uitgangspunt gehanteerd dat de ondergrondse gasopslag in Grijpskerk wordt omgezet tot een laagcalorische gasopslag. Dit betekent dat het Groningenveld per 1 oktober 2023 dan ook geen reserverol meer zal vervullen en dat het veld mogelijk definitief gesloten kan worden.

De gevolgen van de verwachte productie uit het Groningenveld voor seismische dreiging, risico's en kans op schade zijn bepaald door middel van een seismische dreigings- en risicoanalyse (SDRA) die is uitgevoerd door TNO. Hieruit blijkt dat samen met het afnemende aantal bevingen ook de seismische dreiging, het persoonlijke risico en de kans op schade jaarlijks verder afneemt. Daarnaast zijn er in het gasjaar 2022-2023 volgens TNO geen gebouwen meer die niet meer aan de Meijdamnorm voldoen. De resultaten van de seismische dreigings- en risicoanalyse zijn separaat als bijlage bij deze operationele strategie gevoegd (Appendix B).

## Inhoudsopgave

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting.....                                                     | 2  |
| 1. Inleiding en achtergrond .....                                     | 4  |
| 1.1. Prioriteitsvolgorde.....                                         | 4  |
| 1.2. Volume .....                                                     | 5  |
| 1.3. Capaciteit.....                                                  | 5  |
| 1.4. Minimum flow .....                                               | 5  |
| 1.5. Productiefluctuaties .....                                       | 5  |
| 2. Beschrijving van de operationele strategie .....                   | 6  |
| 2.1. Inzet UGS Norg .....                                             | 6  |
| 2.2. Productielocatie- en clusteropstartvolgorde .....                | 6  |
| 2.3. Uitgangspunten minimumflow.....                                  | 7  |
| 2.4. Gevolgen van ongeplande uitval .....                             | 8  |
| 2.5. Onvoorziene omstandigheden .....                                 | 8  |
| 3. Gevolgen van hanteren operationele strategie .....                 | 9  |
| 3.1. Insluitdata productielocaties.....                               | 9  |
| 3.2. Minimumflow productie volumes.....                               | 10 |
| 3.3. Volume verdeling per cluster en over het gasjaar .....           | 11 |
| 3.4. Onderhoudswerkzaamheden .....                                    | 12 |
| 3.5. Betrouwbaarheid van het Groningen productiesysteem.....          | 12 |
| 3.6. Maatwerkregeling Capaciteitsrol Groningenveld na 2022.....       | 13 |
| 4. Reservoirdrukken en bodembeweging .....                            | 14 |
| 4.1. Drukontwikkeling van het Groningenveld.....                      | 14 |
| 4.2. Bodemdaling.....                                                 | 14 |
| 4.3. Dreigings- en Risicoanalyse .....                                | 17 |
| Appendix A: Overzicht relevante wetgeving en Verwachtingenbrief ..... | 18 |
| Appendix B: Publieke Seismische Dreigings en Risico Analyse .....     | 27 |

## 1. Inleiding en achtergrond

In dit document wordt de door de Staatssecretaris van Economische Zaken uitgevraagde operationele strategie beschreven waarbij de effecten op volumeverdeling, bodembeweging, dreiging, risico, schade en regionale productiefluctuaties inzichtelijk worden gemaakt. Op basis van de Gaswet en Mijnbouwwet heeft de NAM de wettelijke taak om jaarlijks op verzoek van de minister een of meerdere operationele strategieën op te stellen voor de inzet van het Groningenveld.

Voor het komende gasjaar 2022-2023 heeft het Ministerie van EZK op 11 februari 2022 een Verwachtingenbrief aan de NAM gestuurd met het verzoek een operationele strategie voor het gasjaar 2022-2023 op te stellen. Deze Verwachtingenbrief bevat als bijlage het GTS-advies “Advies leveringszekerheid voor benodigde Groningencapaciteiten en -volumes gasjaar 2022-2023 en verder” (hierna het GTS advies). Op 23 februari 2022 heeft de NAM aanvullende informatie van het ministerie ontvangen omtrent een mogelijke bijstelling van het winningsniveau voor het gasjaar 2021-2022. De NAM is verzocht om uiterlijk 6 april 2022 de volledige rapportage van de operationele strategie voor het gasjaar 2022-2023 in te dienen. De Verwachtingenbrief en e-mails met aanvullende informatie zijn weergegeven in Appendix A.

Hoofdstuk 4a van de Mijnbouwwet geeft de wettelijke grondslag voor het opstellen van de operationele strategie. In de Mijnbouwregeling is een nadere uitwerking gegeven van de voorschriften uit de Mijnbouwwet. Deze wettelijke bepalingen zijn weergegeven in Appendix A. De Verwachtingenbrief geeft een nadere invulling aan de eisen die in de Mijnbouwwet en Mijnbouwregeling aan de operationele strategie en de publieke seismische dreigings- en risicoanalyse (hierna de SDRA) worden gesteld. Een aantal van de aspecten van de Verwachtingenbrief worden ten behoeve van de leesbaarheid van dit document nader beschreven in de volgende paragrafen.

### 1.1. Prioriteitsvolgorde

In de Verwachtingenbrief is de volgende prioriteitsvolgorde vastgelegd die bij het uitwerken van de operationele strategie gehanteerd dient te worden:

1. Produceer die hoeveelheid Groningenveldgas die jaarlijks nodig is voor de leveringszekerheid;
2. Zorg voor voldoende werkvolume in de underground gas storage (hierna: UGS) Norg gedurende de hele winter ten behoeve van de leveringszekerheid;
3. Houd benodigde capaciteit beschikbaar conform de raming van GTS en met inachtneming van:
  - Alle benodigde productielocaties worden operationeel gehouden;
  - In de periode november tot en met maart is gemiddeld, buiten vorstperiodes, de helft van de benodigde productielocaties direct opregelbaar;
  - Bij vorst zijn alle voor de capaciteit benodigde productielocaties direct opregelbaar.

Ten opzichte van voorgaande operationele strategie rapportages moet worden opgemerkt dat de volumes uit het Groningenveld niet meer bepaald worden volgens een graaddagenformule. De inzet van het Groningenveld is daarmee vanaf het gasjaar 2022-2023 temperatuuronafhankelijk doordat de productielocaties van het Groningenveld produceren op minimum flow. Van het Groningenveld wordt voor het gasjaar 2022-2023 dan ook alleen een reserverol verwacht. Verder draagt het maximaal vullen van UGS Norg dan ook niet langer meer bij aan het minimaliseren van de Groningenveld productievolumes en is dit daarom ook niet meer als uitgangspunt gehanteerd.

## 1.2. Volume

De Verwachtingenbrief heeft als bijlage een tweetal datasets van GTS met volumeramingen (hierna: de GTS-raming óf GTS data). Deze ramingen zijn voor het komende gasjaar en gebaseerd op 30 temperatuurscenario's van gasjaren 1991-1992 tot en met 2020-2021. Voor beide volumeramingen wordt in geen enkel temperatuurscenario een volumevraag groter dan de minimumflow verwacht. In de eerste raming stelt GTS een volume van 1,7 miljard kubieke meter vast en voor de tweede raming 2,3 miljard kubieke meter. Deze volumes zijn volledig het gevolg van de minimumflow waarbij voor deze scenario's een verschillend aantal aan productielocaties operationeel gehouden wordt. In paragraaf 2.3 wordt beschreven hoe deze volumeverwachting als gevolg van minimumflow tot stand komt. Conform de uitgangspunten van de Verwachtingenbrief is alleen de operationele strategie voor de raming van 1,7 miljard kubieke meter voor gasjaar 2022-2023 uitgewerkt en gebruikt voor de SDRA.

## 1.3. Capaciteit

Voor het gasjaar 2022-2023 zal het Groningenveld alleen nog een reserverol vervullen. Hierbij wordt de door GTS geraamde capaciteiten in stand gehouden die zijn gerapporteerd in het GTS advies. Voor het gasjaar 2022-2023 is deze capaciteit vastgesteld op 2,7 mln Nm<sup>3</sup>/uur hetgeen overeen komt met 65 mln Nm<sup>3</sup>/d. Voor gasjaar 2023-2024 is de noodzakelijke behoefte aan laagcalorische gascapaciteit vastgesteld op 1,9 mln Nm<sup>3</sup>/uur (46 mln Nm<sup>3</sup>/d). Deze hoeveelheid is gelijk aan de capaciteit die beschikbaar is op Grijpskerk nadat deze is omgezet tot laagcalorische gasopslag. Op basis van de Verwachtingenbrief en het GTS advies wordt voor de operationele strategie het uitgangspunt gehanteerd dat UGS Grijpskerk wordt omgezet tot een laagcalorische gasopslag. Hierdoor is gasjaar 2022-2023 het laatste gasjaar dat er nog een capaciteitsbehoefte door het Groningenveld wordt ingevuld. Dit betekent dat het Groningenveld op 1 oktober 2023 definitief gesloten kan worden.

Naast het bovengenoemde basisscenario wordt in de Verwachtingenbrief verzocht in te gaan op één gevoeligheidsanalyse waarbij de stikstoffabriek Zuidbroek II niet tijdig beschikbaar is. In dit scenario wordt voor de winter 2022-2023 de noodzakelijke capaciteit geraamd op 4,1 mln Nm<sup>3</sup>/uur (98 miljoen Nm<sup>3</sup>/d, zie Appendix A).

## 1.4. Minimum flow

In de Verwachtingenbrief wordt aangegeven dat de productielocaties van het Groningenveld produceren op waakvlamniveau ofwel de minimumflow. Hiervoor zijn de uitgangspunten opgenomen in de prioriteitsstelling (paragraaf 1.1). Hoofdstuk 3 bevat onder andere een omschrijving van de operationele aspecten die hierbij van belang zijn binnen de operationele strategie voor gasjaar 2022-2023 en hierin worden de minimumflow volumes verder onderbouwd.

## 1.5. Productiefluctuaties

Aangezien het Groningenveld alleen nog de minimum flow produceert om de benodigde capaciteit in stand te houden, is er geen mogelijkheid meer om productiefluctuaties te voorkomen. In de Verwachtingenbrief is dan ook aangegeven dat voor deze fluctuaties dan ook geen verwachting meer opgenomen hoeft te worden in de operationele strategie.

## 2. Beschrijving van de operationele strategie

In voorgaande jaren is de temperatuursafhankelijke volume verwachting een belangrijk uitgangspunt geweest bij het opstellen van de operationele strategie. De inzet van het Groningenveld en de hieraan gekoppelde bijdrage van de verschillende clusters werd gebaseerd op de graaddagenformule en de GTS-volumeramingen. Als startpunt werden de noodzakelijk geachte volumes uit, en temperatuursafhankelijke inzet van het Groningenveld, Norg en Alkmaar gemodelleerd door GasTerra<sup>1</sup>. Vanaf gasjaar 2022-2023 wordt alleen nog een (temperatuuronafhankelijke) reserverol van het Groningenveld verwacht. Hierdoor is het modelleren van de inzet van Groningen, Norg en Alkmaar niet langer meer noodzakelijk voor het uitwerken van de operationele strategie.

### 2.1. Inzet UGS Norg

UGS Norg speelt een belangrijke rol binnen de L-gas leveringszekerheid en het verhogen van de benutting van pseudo Groningen (hierna: pseudo G-) gas. UGS Norg is een seizoensberging die door GasTerra wordt ingezet op momenten van hoge gasvraag en beperkt hiermee gedurende de winter de gasvraag op het Groningenveld. Doordat UGS Norg vanaf 2019 gevuld wordt met ingekocht pseudo G-gas, draagt UGS Norg bij aan de versnelde afbouw en uiteindelijke definitieve sluiting van het Groningenveld.

GTS hanteert voor UGS Norg vanuit leveringszekerheidsoverwegingen een werkvolume van 4 bcm. Het is daarnaast technisch mogelijk om een werkvolume tot ongeveer 6 bcm te accommoderen. Een hoger vulniveau heeft een positieve bijdrage aan de leveringszekerheid voor het gasjaar 2022-2023 door het beschikbaar hebben van een hogere capaciteit en groter werkvolume<sup>2</sup>.

### 2.2. Productielocatie- en clusteropstartvolgorde

Vanaf gasjaar 2022-2023 produceert het Groningenveld alleen nog de volumes die het gevolg zijn van minimumflow. In tegenstelling tot voorgaande jaren is er daardoor geen sprake meer van een opstartvolgorde. Gedurende de winterperiode, tussen 1 november 2022 en 1 april 2023, zijn de helft van de productielocaties direct opregelbaar. Tijdens vorst zijn alle productielocaties in gebruik om schade door bevriezing te voorkomen. In de zomerperiode produceert het Groningenveld in ieder geval de minimumflow die een gevolg is van het in standhouden van capaciteit voor het volgende gasjaar. In de zomerperiode worden productielocaties beurtelings aan- en afgeschakeld en wordt productie dus grofweg gelijk verdeeld over de resterende productielocaties. Figuur 1 geeft de productielocaties weer die nog onderdeel uitmaken van de operationele strategie. Figuur 1a) geeft tussen haakjes de productielocaties weer die alleen onderdeel uitmaken van de gevoeligheidsanalyse (onbeschikbaarheid van stikstofinstallaties Zuidbroek II in de winter van gasjaar 2022-2023) .

---

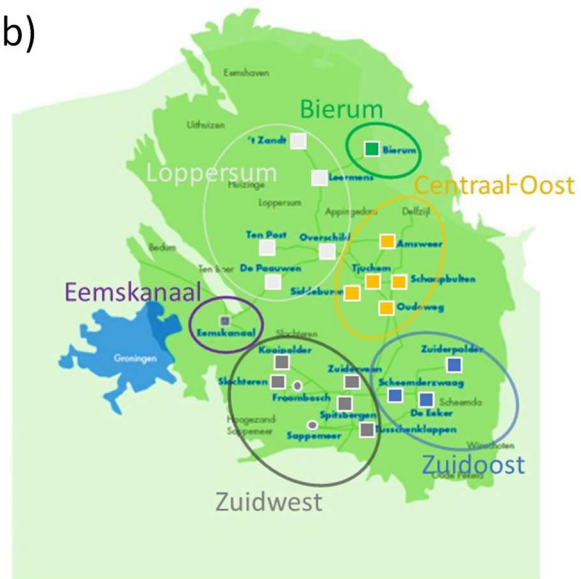
<sup>1</sup> Een volledige beschrijving van de taken, rollen en verantwoordelijkheden van de partijen die zijn betrokken in het bepalen van de inzet van het Groningenveld staat beschreven in de operationele strategie documentatie voor het gasjaar 2019-2020, ref. EP201903202798

<sup>2</sup> Een volledige beschrijving van de opslagcapaciteit van UGS Norg kan gevonden worden in EP202002207545 Operationele Strategie gasjaar 2020-2021 paragraaf 6.5

a)

| Clusters      | Productielocatie                |
|---------------|---------------------------------|
| Zuidoost      | Zuiderpolder                    |
|               | De Eeker                        |
|               | Scheemderzwaag                  |
| Zuidwest      | Zuiderveen                      |
|               | Spitsbergen                     |
|               | Tusschenklappen incl. Sappemeer |
|               | Slochteren incl. Froombosch     |
|               | (Kooipolder)                    |
|               | (Oudeweg)                       |
| Centraal-Oost | (Schaapbulten)                  |
|               | (Amsweer)                       |

b)



Figuur 1: a) Overzicht van de productielocaties die nog onderdeel uitmaken van de operationele strategie 2022-2023. De locaties die tussen haakjes zijn weergegeven maken alleen onderdeel uit van de operationele strategie in het scenario waarbij Zuidbroek II niet beschikbaar is. b) geeft de ruimtelijke verdeling van de productielocaties weer, gegroepeerd in clusters conform de definitie van de Mijnbouwregeling artikel 1.3a.1

### 2.3. Uitgangspunten minimumflow

In de Verwachtingenbrief is onderscheid gemaakt tussen een winterperiode en een zomerperiode voor de productie uit het Groningenveld. In de winterperiode, de periode die in de Verwachtingenbrief is gedefinieerd als de periode van november tot en met maart, zijn buiten vorstperiodes gemiddeld de helft van de productielocaties direct opregelbaar. Hiermee wordt bedoeld dat deze locaties gas produceren waarbij de productiestroom van een producerende locatie op korte termijn kan worden verhoogd tot de maximale capaciteit zonder hierbij gas te produceren dat niet aan de afleverkwaliteitseisen voldoet. De locaties die benodigd zijn zullen beurtelings afwisselend worden ingezet om alle locaties regelmatig in een producerende toestand te houden. Tijdens periodes van vorst zullen, om schade door bevrozing van de installaties te voorkomen, alle benodigde locaties in een producerende toestand gehouden worden en zijn hiermee direct opregelbaar. Iedere locatie produceert in deze operationele modus de technische minimale hoeveelheid van 2 mln Nm<sup>3</sup>/d.

In de zomerperiode, de overige maanden van april tot en met oktober, worden alle benodigde productielocaties operationeel gehouden die volgens de GTS-capaciteitsraming benodigd zijn voor de winterperiode van het volgende gasjaar. Voor het operationeel houden van productielocaties is het hierbij gedurende de zomer noodzakelijk deze productielocaties afwisselend incidenteel te produceren om degradatie door stilstand te voorkomen en eventuele storingen tijdig te kunnen detecteren en verhelpen. Locaties die volgens de GTS-raming niet benodigd zijn worden per 1 april 2023 uit bedrijf genomen. Tijdens een groot deel van de zomer wordt het gehele Groningenveld op de technische minimumflow geproduceerd; deze bedraagt 2 mln Nm<sup>3</sup>/d. Als gevolg van deze wijze van opereren is gedurende de zomerperiode de door GTS geraamde capaciteit niet direct opregelbaar en zal het Groningenveld ook niet een reserverol kunnen vervullen.

Als gevolg van deze uitgangspunten zullen de resterende productielocaties gedurende de zomer gemiddeld ongeveer 20% van de tijd producerend gehouden worden. Op basis van operationele ervaring is dit boven het minimum dat een locatie nog moet produceren om vanuit stilstand weer

opgeregeld te kunnen worden. Indien er meer locaties operationeel gehouden moeten worden, zullen gedurende de zomer telkens twee locaties operationeel gehouden moeten worden met een verdubbeling van de minimum flow tot gevolg. Hierbij wordt opgemerkt dat op basis van operationele ervaring iedere locatie als ondergrens heeft dat deze ~15% van de tijd producerend moet zijn.

Operationele omstandigheden kunnen ertoe leiden dat productielocaties kortstondig boven deze minimumflow geproduceerd moeten worden. Deze omstandigheden omvatten bijvoorbeeld: proefdraaien na onderhoud, kortstondige productieverhoging voor het wegmengen van gas dat bij opstarten nieuwe productielocatie niet aan de kwaliteitseisen voldoet, het op druk brengen van installaties of leidingen na onderhoud.

#### 2.4. Gevolgen van ongeplande uitval

In de zomer van 2023 zal, op kortstondige momenten tussen het afschakelen van één en het opstarten van een andere locatie en (onvoorziene) operationele omstandigheden na, slechts één productielocatie actief zijn. Dit heeft tot gevolg dat bij ongeplande uitval van een locatie er geen andere locatie beschikbaar is die opgeregeld kan worden ter compensatie. In dit geval zal de productie van Groningen dus tijdelijk volledig stilvallen. Bij het opstarten van de vervangende productielocatie zal hierbij Groningen dan wel tijdelijk een gasvolume produceren dat niet aan de kwaliteitseisen voldoet<sup>3</sup>.

#### 2.5. Onvoorziene omstandigheden

De NAM zal uitvoering geven aan de opdracht die zij krijgt van van het ministerie in het Vaststellingsbesluit. Voor de inzet van de UGS Norg stemt de NAM af met GasTerra aangezien de NAM de inzet van de UGS Norg niet zelf bepaalt. De vastgestelde prioritering bij de inzet van het Groningenveld en UGS Norg zoals aangegeven in de Verwachtingenbrief (paragraaf 1.1) zal hierbij leidend zijn. Het kan echter voorkomen dat in uitzonderlijke gevallen niet geopereerd kan worden binnen de voorwaarden van de vastgestelde operationele strategie. In dergelijke situaties zal de NAM de Staatssecretaris hiervan op de hoogte stellen.

Ten aanzien van de voorziene onderhoudswerkzaamheden die mogelijk impact hebben op de inzet van de productielocaties binnen de verschillende clusters wordt verwezen naar paragraaf 3.4. Daarnaast kan ongeplande uitval van productielocaties gevolgen hebben voor de productieverdeling over de clusters.

---

<sup>3</sup> In de Operationele Strategie 2020-2021, ref EP202002207545, is meer achtergrond van systeembetrouwbaarheid in back-up situaties, effecten van off-spec productie en mitigerende maatregelen beschreven in paragraaf 6.4.2.

### 3. Gevolgen van hanteren operationele strategie

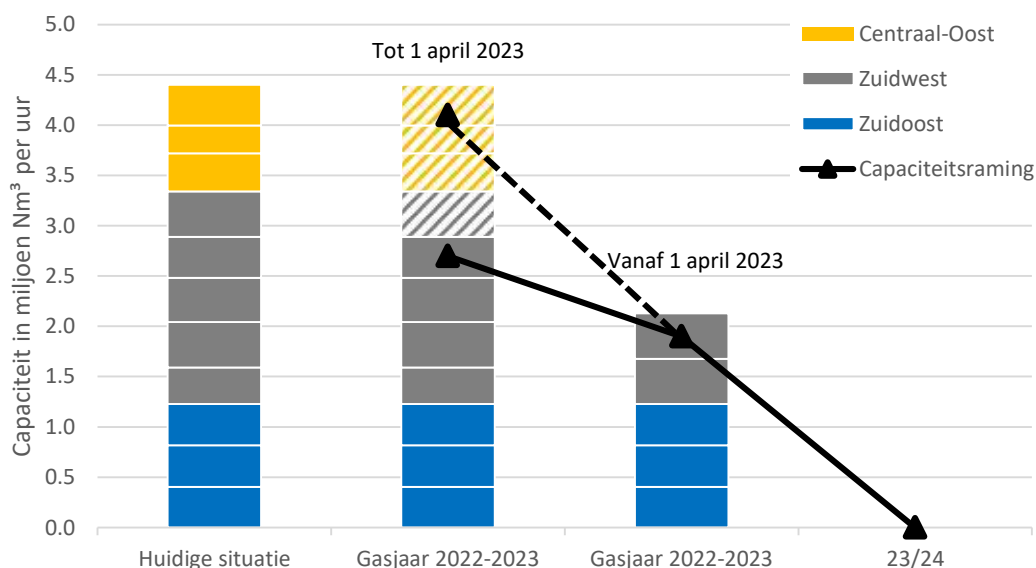
#### 3.1. Insluitdata productielocaties

Door de verlaging in benodigde capaciteit neemt ook het aantal benodigde productielocaties af. Op basis van de uitgangspunten uit de Verwachtingenbrief omtrent capaciteit is bepaald welke productielocaties op welk moment nodig zijn om in de geraamde capaciteit te voorzien en wanneer deze vervolgens uit bedrijf genomen worden. Locaties die niet nodig zijn om in de geraamde capaciteit te voorzien worden uit bedrijf genomen. Dit draagt bij aan het verminderen van de, vanwege minimumflow noodzakelijke, productievolumes. Het resulterende schema van uitbedrijfname is gegeven in Tabel 1. In Figuur 2 staat het aantal benodigde locaties weergegeven om de capaciteitsraming voor twee scenario's in te vullen<sup>4</sup>.

*Tabel 1: Insluitdata van de productielocaties voor twee verschillende scenario's. Voor de data die gemarkeerd zijn met een asterisk (\*) geldt dat als bij aanvang gasjaar 2023-2024 voor het Groningenveld geen capaciteit meer benodigd is de insluitdata van deze locaties vervroegd kan worden tot uiterlijk 1 april 2023.*

| Cluster  | Productielocatie                | Basisscenario   | Gevoeligheidsanalyse |
|----------|---------------------------------|-----------------|----------------------|
|          | Schaapbulten                    | 1 oktober 2022  | 1 april 2023         |
|          | Amsweer                         | 1 oktober 2022  | 1 april 2023         |
|          | Oudeweg                         | 1 oktober 2022  | 1 april 2023         |
| Zuidwest | Kooipolder                      | 1 oktober 2022  | 1 april 2023         |
|          | Slochteren incl. Froombosch     | 1 oktober 2023* | 1 oktober 2023*      |
|          | Spitsbergen                     | 1 oktober 2023* | 1 oktober 2023*      |
|          | Tusschenklappen incl. Sappemeer | 1 april 2023    | 1 april 2023         |
|          | Zuiderveen                      | 1 april 2023    | 1 april 2023         |
| Zuidoost | De Eeker                        | 1 oktober 2023* | 1 oktober 2023*      |
|          | Scheemderszwaag                 | 1 oktober 2023* | 1 oktober 2023*      |
|          | Zuiderpolder                    | 1 oktober 2023* | 1 oktober 2023*      |

<sup>4</sup> De benodigde capaciteit is door GTS bepaald door middel van haar interpretatie van de EU-verordening gasleveringszekerheid (2017/1938). Onder artikel 5 van de infrastructuurnorm van deze verordening is vastgesteld dat “de technische capaciteit van de resterende infrastructuur, bepaald volgens de N-1 formule ... in staat is om ... te voldoen aan de totale gasvraag van het berekend gebied”. De invulling van de benodigde capaciteit is derhalve gebaseerd op de technische capaciteit van de installaties.



*Figuur 2: Vergelijk van de totale technisch beschikbare capaciteit van Groningen productielocaties en de capaciteitsraming GTS. De vergelijken zijn weergegeven voor gasjaar 2022-2023 tot 1 april 2023, gasjaar 2022-2023 vanaf 1 april 2023 en gasjaar 23/24. De technische capaciteit in de huidige situatie komt overeen met de 'gevoeligheidsanalyse (gedeeltelijke) onbeschikbaarheid stikstofinstallaties Zuidbroek II', waarin geen locatie uit bedrijf wordt genomen. Capaciteiten behorend bij de locaties die in stand blijven bij de gevoeligheidsanalyse zijn gearceerd weergegeven.*

### 3.2. Minimumflow productie volumes

Gedurende het gasjaar zullen de productielocaties afwisselend operationeel gehouden worden in overeenstemming met de uitgangspunten die zijn beschreven in paragraaf 2.3. Het aantal locaties dat in de zomer van 2023 operationeel gehouden moet worden, wordt bepaald door het aantal locaties dat benodigd is voor de mogelijk noodzakelijk geachte capaciteit van winter 2023-2024. De hoeveelheden minimumflow zijn een resultaat van de uitgangspunten en noodzakelijk geachte capaciteit (paragraaf 1.3). Het aantal locaties dat benodigd is om de geraamde capaciteit in te vullen is beschreven in paragraaf 3.1. Voor deze operationele strategie zijn voor twee scenario's de minimumflow productie volumes uitgewerkt. Resulterende volumes zijn aangegeven in miljard kubieke meter ofwel bcm ("billion cubic meter").

Scenario 1: Basisscenario voor gasjaar 2022-2023; met 7 operationele productielocaties tot 1 april en 5 operationele productielocaties na 1 april.

- Periode oktober 2022 tot november 2022 (31 dagen), 7 locaties in stand houden, 2 locaties op 2 mln Nm<sup>3</sup>/d → 0,12 bcm
- 5 maanden winterperiode (151 dagen), 7 operationeel, 4 locaties op 2 mln Nm<sup>3</sup>/d → 1,21 bcm
- 6 maanden zomerperiode (183 dagen), 5 locaties in stand houden, 1 locatie op 2 mln Nm<sup>3</sup>/d → 0,37 bcm
- Een gemiddeld jaar heeft ongeveer 30-40 vorstdagen<sup>5</sup> waarbij minimumflow in de winter 6 mln Nm<sup>3</sup>/d hoger is → 0,18-0,24 bcm
- Voor proefdraaien en wegmengen van off-spec situaties bij overschakelen worden een operationele marge van 2% gebruikt → 0,04 bcm

<sup>5</sup> Het gemiddeld aantal vorstdagen is hierbij bepaald op basis van de effectieve temperatuur gegevens van het KNMI over de afgelopen 30 jaar die ook gebruikt worden voor het vaststellen van de graaddagenformule.

Het totale minimumflow productievolume voor dit scenario bedraagt 1,9 bcm. Dit volume is hoger dan de volumes die GTS in haar ramingen heeft opgenomen. GTS beschrijft in haar advies dat zij het effect van vorstdagen als verwaarloosbaar beschouwd. Voor de volledigheid zijn deze volumes voor een gemiddeld jaar indicatief meegenomen.

Scenario 2: Gevoeligsheidsanalyse voor gasjaar 2022-2023; met 11 operationele productielocaties tot 1 april en 5 operationele productielocaties na 1 april.

- Periode oktober 2022 tot november 2022 (31 dagen), 11 locaties in stand houden, 2 locaties op 2 mln Nm<sup>3</sup>/d → 0,12 bcm
- 5 maanden winterperiode (151 dagen), 11 locaties operationeel, 6 locaties op 2 mln Nm<sup>3</sup>/d → 1,81 bcm
- 6 maanden zomerperiode (183 dagen), 5 locaties in stand houden, 1 locatie op 2 mln Nm<sup>3</sup>/d → 0,37 bcm
- Een gemiddeld jaar heeft ongeveer 30-40 vorstdagen<sup>5</sup> waarbij minimumflow in de winter 10 mln Nm<sup>3</sup>/d hoger is → 0,30-0,40 bcm
- Voor proefdraaien en wegmengen van off-spec situaties bij overschakelen worden een operationele marge van 2% gebruikt → 0,05 bcm

Het totale volume hierbij is dan 2,8 bcm. Hierbij is het volume ook hoger dan in de GTS-raming is weergegeven.

Bij vorstdagen dient opgemerkt te worden dat het Groningenveld zal moeten produceren om schade door bevrozing te voorkomen op basis van *weersvoorspellingen*. Hierdoor kan het zijn dat het Groningenveld op verwachte vorstdagen opgeregeld zal worden terwijl dat achteraf op basis van gerealiseerde dagtemperatuur niet nodig is gebleken. Het is niet mogelijk om het veld op te regelen op basis van gerealiseerde vorstdagen omdat gedurende de dag niet zeker is of een dag zich ontwikkelt tot een vorstdag. Het is de verwachting dat dit effect verwaarloosbaar is (beperkt tot enkele dagen per jaar).

### 3.3. Volume verdeling per cluster en over het gasjaar

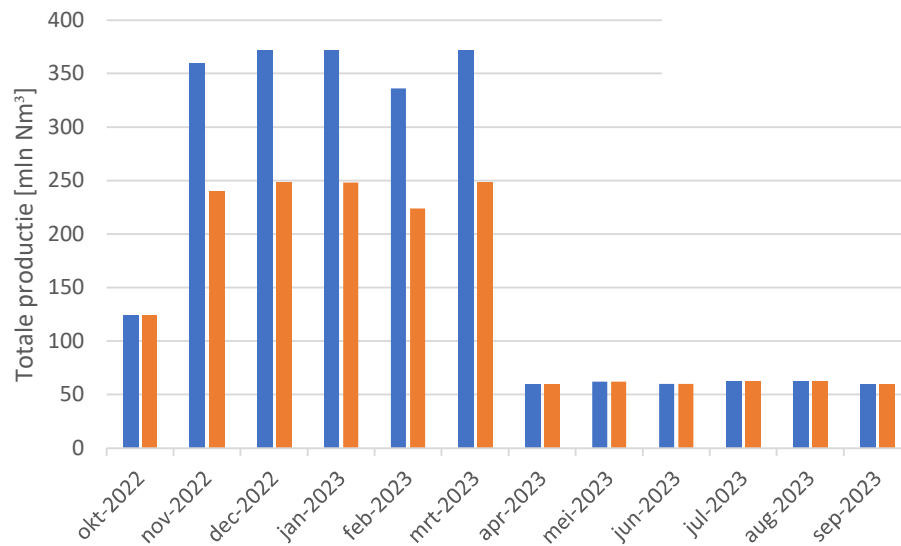
Aangezien het Groningenveld alleen nog de minimumflow volumes produceert, worden de geproduceerde volumes grofweg gelijk over de productielocaties verdeeld. Dit om stilstand door degradatie te voorkomen en storingen tijdig te kunnen detecteren op productielocaties waaruit anders weinig tot geen productie plaats zou vinden. Omdat niet elk cluster hetzelfde aantal productielocaties heeft en er per 1 april 2023 locaties uit bedrijf genomen worden is de productie niet gelijk verdeeld over de clusters. Daarnaast kan de uiteindelijke productie afwijken als gevolg van bijvoorbeeld uitval, gepland en/of ongepland onderhoud en vorstdagen. De verwachte verdeling is weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Relatieve productievolumeverdeling over clusters.

|                      | Centraal-Oost | Zuidoost | Zuidwest |
|----------------------|---------------|----------|----------|
| Basisscenario        | 0 %           | 45 %     | 55%      |
| Gevoeligheidsanalyse | 15 %          | 35 %     | 50 %     |

De volumeverdeling over de kalendermaanden is weergegeven in Figuur 3. De getoonde volumes zijn de volumes die benodigd zijn om locaties operationeel te houden en direct opregelbaar te hebben in

de periode november tot en met maart. Volumes resulterend uit operationele omstandigheden en het direct opregelbaar houden van alle locaties bij vorstdagen zijn in de figuur niet meegenomen.



Figuur 3: Verdeling productievolumes per maand over het gasjaar 2022-2023

### 3.4. Onderhoudswerkzaamheden

Momenteel zijn voor gasjaar 2022-2023 (onderhouds-)activiteiten gepland die gehele of gedeeltelijke onbeschikbaarheid van productielocaties tot gevolg hebben. De NAM plant deze activiteiten bij voorkeur in de periode april tot en met oktober. Wanneer onderhoud gepland is in de periode november tot en met maart tracht de NAM deze zoveel mogelijk te spreiden, zodat locaties bij voorkeur niet gelijktijdig onbeschikbaar zijn. Deze activiteiten betreffen volgens de huidige planning, met een inschatting van de looptijd:

- Jaarlijkse veiligheidstesten – testen van veiligheidssystemen  
Tijdsduur 1 tot enkele dagen – alle operationele productielocaties
- 1-jaarlijks preventief en correctief onderhoud  
Tijdsduur 3 – 10 dagen – alle operationele productielocaties

### 3.5. Betrouwbaarheid van het Groningen productiesysteem

In paragraaf 6.4.2 van de operationele strategie 2020-2021 is de mogelijk te verwachten betrouwbaarheid van het productiesysteem bij verschillende opstartsituaties gedetailleerd beschreven. Het hanteren van een minimumflow en het afwisselend produceren van verschillende productielocaties lijkt in essentie op de operationele omstandigheden waar in het verleden ervaring mee is opgedaan en waarbij enige mate van betrouwbaarheid verwacht kan worden. Echter heeft het systeem nooit gedurende een lange tijd op een dergelijk laag niveau geproduceerd en is het er ook niet voor ontworpen. Het is dan ook niet bekend hoe de betrouwbaarheid van het systeem zich in de toekomst zal gaan ontwikkelen en wat deze betrouwbaarheid zal zijn.

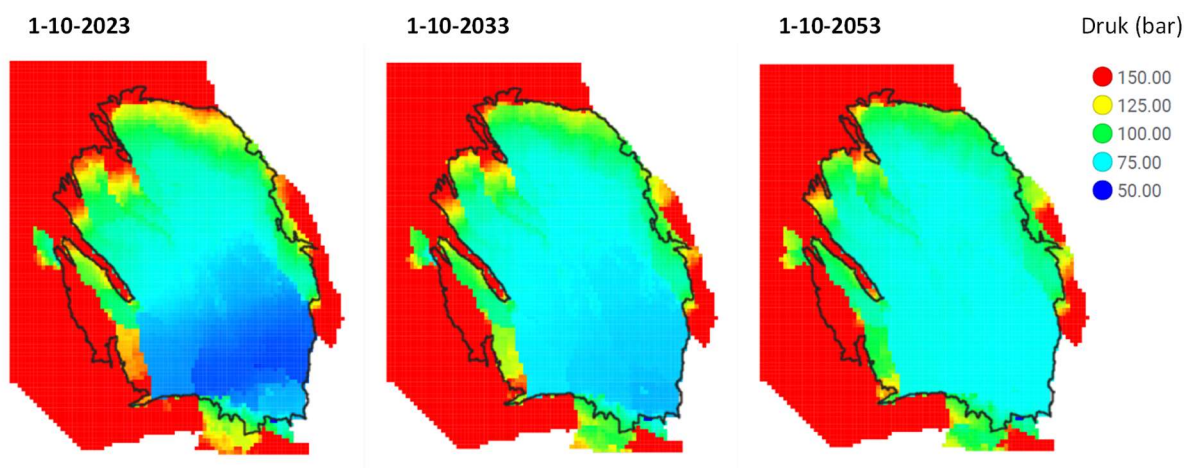
### 3.6. Maatwerkregeling Capaciteitsrol Groningenveld na 2022

Voor de glycolfornuizen op alle Groningenlocaties die nog in bedrijf zijn zijn zogeheten maatwerkvoorschriften verkregen op grond waarvan een verruimde emissiegrenswaarde voor NO<sub>x</sub> geldt. Voor een aantal locaties lopen deze maatwerkvoorschriften in de komende jaren af. Indien deze Groningenlocaties na 2022 in bedrijf zouden moeten blijven om te voorzien in reservecapaciteit, is verlenging van deze maatwerkvoorschriften noodzakelijk.

## 4. Reservoirdrukken en bodembeweging

### 4.1. Drukontwikkeling van het Groningenveld

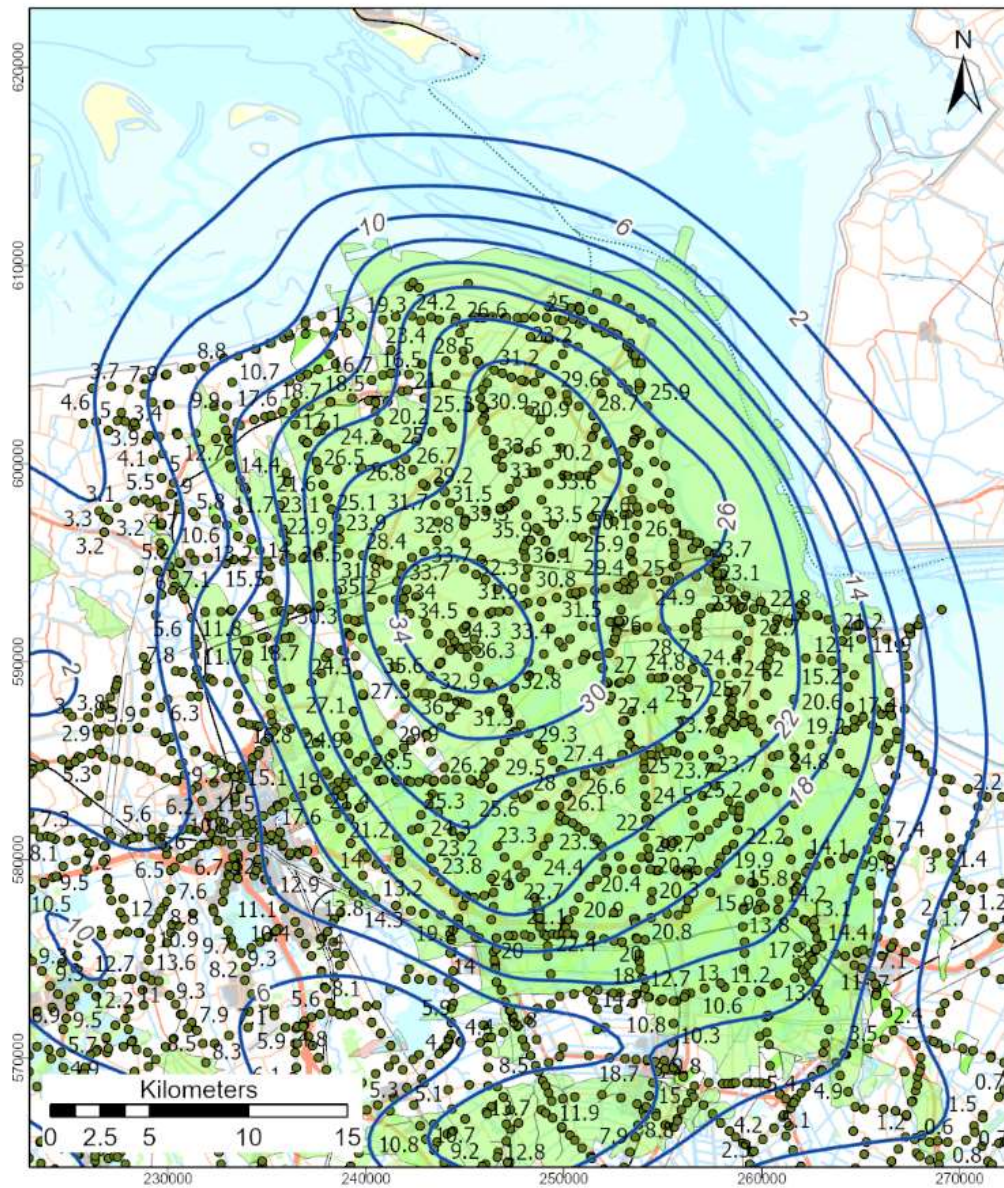
Als gevolg van gaswinning daalt de druk in het reservoir. In de Verwachtingenbrief wordt de NAM verzocht om kaarten van de drukontwikkeling van het Groningen gasveld te rapporteren. Om deze drukontwikkeling inzichtelijk te maken zijn in Figuur 4 een drietal kaarten opgenomen die de druk in het gasreservoir weergeven tot 30 jaar na het gasjaar 2022-2023. Voor de drukkaarten is uitgegaan van een volume onttrekking horend bij het basisscenario.



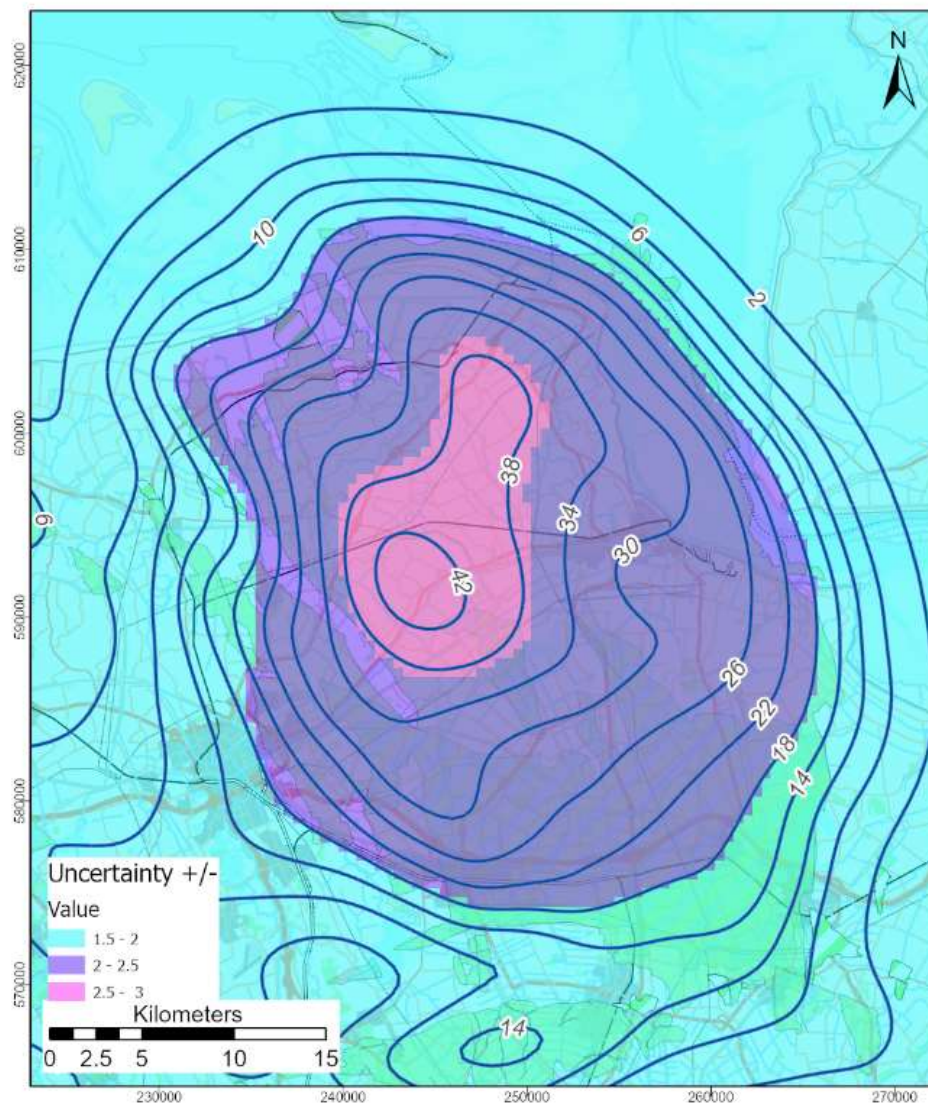
Figuur 4: Kaarten van de drukverdeling in het reservoir voor oktober 2023, 2033 en 2053.

### 4.2. Bodemdaling

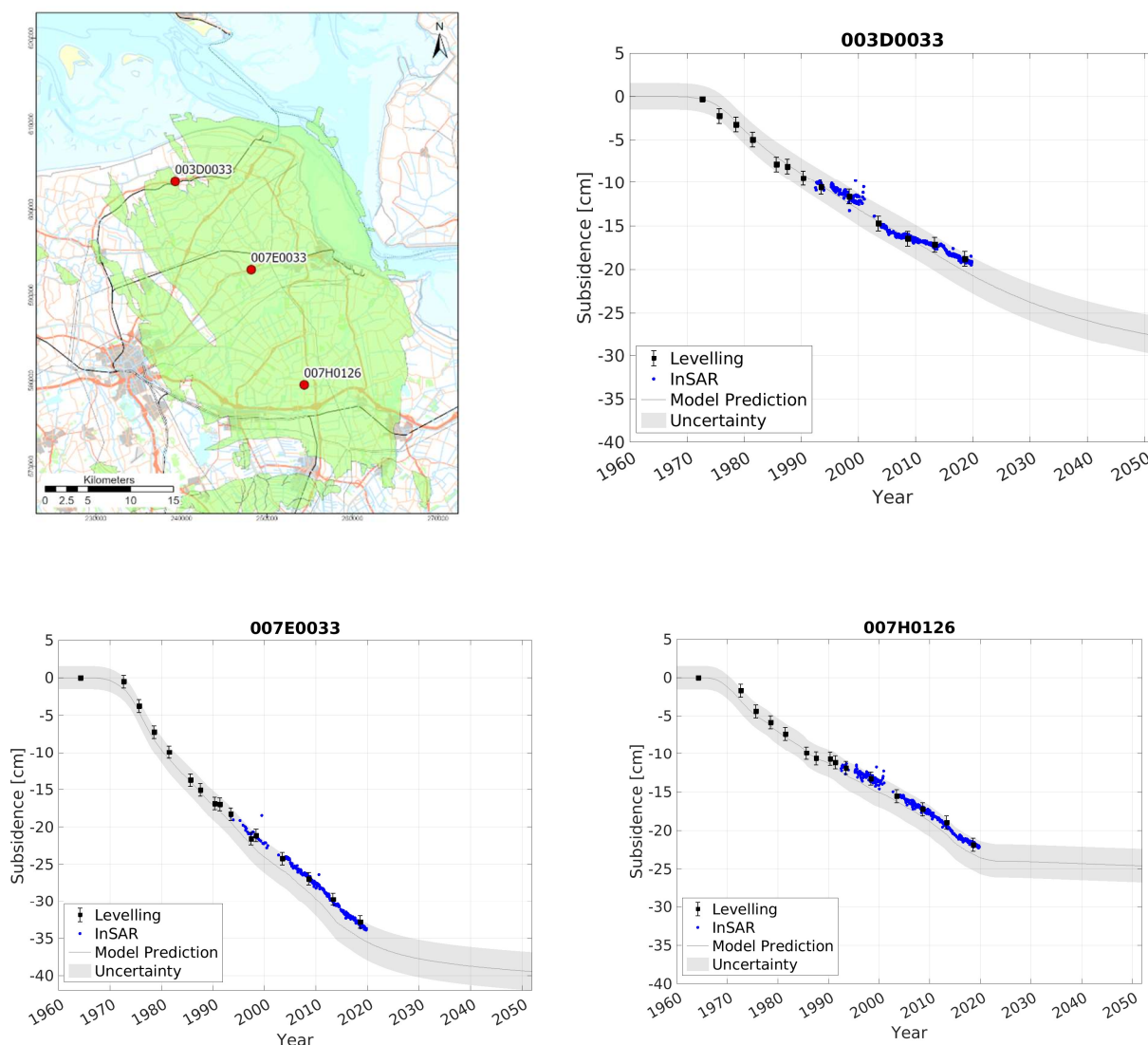
In de Verwachtingenbrief wordt de NAM verzocht de verwachte bodemdaling te rapporteren voor de komende 30 jaar waarbij de modellen gekalibreerd zijn aan de meest recente data. Figuur 5 geeft de ruimtelijke ontwikkeling van bodemdaling weer met de laatste meetresultaten uit 2018. Figuur 6 laat de bodemdalings modelresultaten voor 2052 zien. Figuur 7 geeft een overzicht van de tijdsafhankelijke ontwikkeling van de bodemdaling voor een drietal waterpaslocaties verdeeld over het Groningenveld.



Figuur 5: Bodemdaling contourkaarten die de ruimtelijke ontwikkeling van bodemdaling weergeven in cm voor 2018 vergeleken met de meest recente waterpassing.



*Figuur 6: Bodemdaling contourkaarten die de ruimtelijke ontwikkeling van bodemdaling weergeven in cm voor de modelmatig bepaalde bodemdaling in 2052; de gekleurde achtergrond geeft de onzekerheid van het model weer.*



*Figuur 7: Figuren met de tijdsafhankelijke ontwikkeling van de bodemdaling op een drietal waterpaslocaties verdeeld over het Groningenveld. De zwarte bolletjes geven waterpassingsdata weer, de blauwe punten satellietdata (InSAR). De grijze bandbreedte is de onzekerheidsbandbreedte. De rode stip in het kaartje rechtsboven geeft de locatie van iedere waterpaslocatie weer.*

### 4.3. Dreigings- en Risicoanalyse

Het ministerie heeft TNO gevraagd een seismische dreigings- en risicoanalyse (SDRA) uit te voeren. Voor deze analyse heeft de NAM de drukgrids van het Groningenveld op 8 maart 2022 aan TNO aangeleverd. Op 29 maart 2022 heeft de NAM de SDRA rapportage van TNO ontvangen welke aan deze operationele strategie als bijlage is toegevoegd (Appendix B). In deze rapportage staan de resultaten van de SDRA volgens de kaders van de Verwachtingenbrief beschreven in hoofdstukken 2 tot en met 6.

## Appendix A: Overzicht relevante wetgeving en Verwachtingenbrief

### **Mijnbouwwet**

Hoofdstuk 4a van de Mijnbouwwet geeft de wettelijke grondslag voor het opstellen van de operationele strategie:

#### *Artikel 52c:*

1. Onze Minister zendt de raming, bedoeld in artikel 10a, eerste lid, onderdeel q, van de Gaswet, aan de houder van de winningsvergunning Groningenveld.
2. De houder van de winningsvergunning Groningenveld stelt op verzoek van Onze Minister, met inachtneming van de raming en gelet op het belang van het minimaliseren van de inzet van het Groningenveld en op het minimaliseren van de verwachte bodembeweging, één of meerdere operationele strategieën voor over de inzet van het Groningenveld.
3. Een operationele strategie bevat tenminste een voorstel voor de verdeling van de winning over de clusters in volume en tijd.
4. De houder van de winningsvergunning verstrekt ter onderbouwing van een operationele strategie:
  - a. de optimale inzet van de gasopslag Norg;
  - b. een analyse van de verwachte bodembeweging op regioniveau;
  - c. een analyse van de risico's van de verwachte bodembeweging voor omwonenden, gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan.
5. Bij ministeriële regeling kunnen nadere regels worden gesteld omtrent het voorstel voor de operationele strategie en de onderbouwing daarvan.

Met betrekking tot het opleggen van een Tijdelijke Maatregel:

#### *Mijnbouwwet Artikel 52e*

1. De houder van de winningsvergunning Groningenveld meldt een te verwachten langdurige en substantiële afwijking van de operationele strategie aan Onze Minister.
2. Onze Minister kan aan de houder van de winningsvergunning Groningenveld in aanvulling op of in afwijking van de operationele strategie een tijdelijke maatregel opleggen indien:
  - a. uit een melding als bedoeld in artikel 10a, elfde lid, van de Gaswet volgt dat de vraag naar gas uit het Groningenveld substantieel wijzigt ten opzichte van de raming waarop de operationele strategie is gebaseerd;
  - b. een melding als bedoeld in het eerste lid of een onverwachte gebeurtenis aanleiding geeft tot een andere verdeling van de winning over de clusters;
  - c. een ernstige aantasting van de veiligheid van omwonenden van het Groningenveld ontstaat of dreigt te ontstaan.

### **Mijnbouwregeling**

Deze nadere regels zijn opgenomen in de Mijnbouwregeling. Bepaald is dat de operationele strategie aan de volgende voorwaarden moet voldoen;

#### *Artikel 1.3a.2*

1. Een operationele strategie bevat:
  - a. een beschrijving van de volgorde van de inzet van de clusters en de verdeling van het volume over de clusters per kalendermaand uitgaande van het referentiejaar voor een gemiddeld gasjaar;
  - b. de wijze waarop de inzet over de clusters en de verdeling van het volume over de clusters wordt verlaagd dan wel verhoogd, afhankelijk van de ontwikkeling van de actuele temperatuur gedurende het gasjaar, waarbij in ieder geval een beschrijving wordt gegeven van de volgorde van de inzet van de clusters en de verdeling van het

volume over de clusters uitgaande van het referentiejaar voor een koud en voor een warm gasjaar.

2. Ter onderbouwing van het eerste lid bevat de operationele strategie:
  - a. een beschrijving van de rol van de gasopslag Norg in het beperken van fluctuaties in het Groningenveld op veldniveau en de doorwerking daarvan op de clusters;
  - b. een beschrijving van geplande onderhoudswerkzaamheden en hoe dit de inzet van de clusters beïnvloedt.
3. Ter onderbouwing van het eerste lid bevat de operationele strategie een dreigings- en risicoanalyse waarin tenminste zijn opgenomen:
  - a. een beschrijving van de verwachte bodembeweging als gevolg van de wijze waarop de clusters worden ingezet;
  - b. een beschrijving van de mogelijke omvang en verwachte aard van de schade door bodembeweging als gevolg van de wijze van de inzet van de clusters;
  - c. een beschrijving van de risico's als gevolg van de verwachte bodembeweging als gevolg van de wijze van de inzet van de clusters;
  - d. een analyse van het aantal gebouwen dat een individueel aardbevingsrisico met zich meebrengt dat groter is dan  $10^{-5}$  per jaar, waarbij het individueel aardbevingsrisico wordt berekend met toepassing van de verwachtingswaarde;
  - e. een analyse van de ontwikkeling voor de komende 10 jaar ten aanzien van het aantal gebouwen, bedoeld in onderdeel d;
  - f. een beschrijving van de maatregelen die kunnen worden genomen om bodembeweging zo veel mogelijk te voorkomen of te beperken, en
  - g. een beschrijving van de maatregelen die kunnen worden genomen om de risico's als gevolg van bodembeweging zo veel mogelijk te voorkomen of te beperken.

## Verwachtingenbrief

Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Nederlandse Aardolie Maatschappij

Postbus 28000  
9400 HH ASSEN

Afschrift aan TNO

Datum

Betreft Verzoek tot voorstellen operationele strategie voor het gasjaar 2022-2023

Geachte heer

Hierbij verzoek ik u conform artikel 52c van de Mijnbouwwet een operationele strategie voor het gasjaar 2022-2023 voor te stellen op basis van de bijgevoegde GTS-raming (bijlage A) voor hetzelfde gasjaar. In deze brief (inclusief bijlages) geef ik de uitgangspunten voor de in te dienen operationele strategie, die uiterlijk 1 april 2022 in mijn bezit dient te zijn.

In de Mijnbouwregeling is in artikel 1.3a.2, eerste lid, vastgelegd dat een operationele strategie omvat:

- a. een beschrijving van de volgorde van de inzet van de clusters en de verdeling van het volume over de clusters per kalendermaand uitgaande van het referentiejaar voor een gemiddeld gasjaar;
- b. de wijze waarop de inzet over de clusters en de verdeling van het volume over de clusters wordt verlaagd dan wel verhoogd, afhankelijk van de ontwikkeling van de actuele temperatuur gedurende het gasjaar, waarbij in ieder geval een beschrijving wordt gegeven van de volgorde van de inzet van de clusters en de verdeling van het volume over de clusters uitgaande van het referentiejaar voor een koud en voor een warm gasjaar.

Daarnaast zijn in het tweede en derde lid van artikel 1.3a.2 van de Mijnbouwregeling ter onderbouwing van de operationele strategie nadere eisen opgenomen, bijvoorbeeld over de rol van gasopslag Norg, de invloed van geplande onderhoudswerkzaamheden en dreigings- en risicoanalyse behorende bij een operationele strategie.

Bij het voorstellen van de operationele strategie verzoek ik u de beschrijvingen te volgen zoals vastgelegd in artikel 52c van de Mijnbouwwet en artikel 1.3a.2 van de Mijnbouwregeling.

Met betrekking tot de dreigings- en risicoanalyse is u bekend dat ik mijn verdere besluitvorming zal baseren op de analyse die de Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) in mijn opdracht uitvoert. U

**Directoraat-generaal Klimaat  
en Energie**  
Projectdirectie Groningen

**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/ezk](http://www.rijksoverheid.nl/ezk)

**Behandeld door**

**Ons kenmerk**  
DGKE-POG / 22052133

**Uw kenmerk**

**Bijlage(n)**  
3

Directoraat-generaal Klimaat  
en Energie  
Projectdirectie Groningen

Ons kenmerk  
DGKE-PDG / 22052133

kunt van deze analyse gebruik maken bij de invulling van de eisen die aan de onderbouwing van de operationele strategie zijn gesteld en ik verwacht dat u dat ook zult doen. Ik verzoek u zo snel mogelijk doch uiterlijk 4 maart 2022 aan TNO de daartoe benodigde gegevens te verstrekken. In bijlage C van deze brief geef ik een gedetailleerde omschrijving van de uitgangspunten van de dreigings- en risicoanalyse. Een afschrift van deze brief en de betreffende bijlage stuur ik naar TNO. U zult uiterlijk 25 maart 2022 de dreigings- en risicoanalyse van TNO ontvangen.

Voor de volledigheid merk ik op dat uit de GTS-raming blijkt dat de inzet van het Groningenveld vanaf het gasjaar 2022-2023 temperatuuronafhankelijk is. De productielocaties van het Groningenveld produceren op waakvlamniveau (minimumflow). Het geproduceerde gas wordt gebruikt om te kunnen voorzien in de leveringszekerheid. Productie uit het Groningenveld bovenop de minimumflow wordt alleen verwacht bij uitval van andere middelen. De GTS-raming bevat de verwachte capaciteitsvraag op het Groningenveld. Ik verzoek u bij het opstellen van de operationele strategie het in stand houden van deze capaciteit in acht te nemen. In bijlage B van deze brief geef ik u daartoe meer specifiek de uitgangspunten.

De Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat,  
namens deze:

Directeur projectdirectie Groningen

**Bijlagen:**

- A. Advies leveringszekerheid voor de benodigde Groningenvolumes en -capaciteiten
- B. Uitgangspunten voor de operationele strategie 2022-2023
- C. Uitgangspunten voor de dreigings- en risicoanalyse

## Bijlage B

### Uitgangspunten voor de operationele strategie 2022-2023

In het gasjaar 2022-2023 is de inzet van het Groningenveld anders dan voorgaande gasjaren. De winning is temperatuurafhankelijk en de productielocaties produceren op waakvlamniveau. Bij het opstellen van de operationele strategie verzoek ik u gebruik te maken van dezelfde inzetvolgorde van productielocaties die is vastgesteld in de operationele strategie voor het gasjaar 2021-2022.

De operationele strategie die ik uitvraag voldoet aan de raming van GTS voor het gasjaar 2022-2023. Derhalve voorziet deze operationele strategie in het operationeel houden van productielocaties waarbij de benodigde hoeveelheid gas uit het Groningenveld wordt geproduceerd om te kunnen voldoen aan het niveau van leveringszekerheid in het gasjaar 2022-2023. Het niveau van leveringszekerheid en de benodigde capaciteit daarvoor staan beschreven in de GTS-raming "Advies leveringszekerheid voor benodigde Groningencapaciteiten en -volumes gasjaar 2022-2023 en verder" van 31 januari 2022, met de aanvullende bijlagen "Raming benodigde Groningencapaciteiten en -volumes" en "Resultaten gevoeligheidsanalyses". De GTS-raming is als bijlage bij deze brief toegevoegd.

Daarnaast vraag ik bij uw voorstel voor de operationele strategie rekening te houden met de volgende uitgangspunten:

1. Produceer die hoeveelheid Groningengas die nodig is voor de leveringszekerheid.
2. Zorg voor voldoende werkvolume in de underground gas storage (hierna: UGS) Norg gedurende de hele winter ten behoeve van de leveringszekerheid.
3. Houd de benodigde capaciteit beschikbaar conform de raming van GTS en met inachtneming van:
  - Alle benodigde productielocaties worden operationeel gehouden;
  - In de periode november tot en maart is gemiddeld, buiten vorstperiodes, de helft van de benodigde productielocaties direct opregelbaar;
  - Bij vorst zijn alle voor de capaciteit benodigde productielocaties direct opregelbaar.

Door de inzet van het Groningenveld op basis van de uitgangspunten die ik vastleg zijn regionale productiefuncties niet langer relevant. U hoeft hierover bij uw voorstel voor de operationele strategie geen verwachting op te nemen.

De uitgangspunten voor de dreigings- en risicoanalyse vindt u in bijlage C.

Ik verzoek u bij de rapportage van de operationele strategie in elk geval de volgende elementen op te nemen:

- Een tabel of figuur waarmee de inzet van de clusters als functie van de dagvraag eenduidig wordt vastgelegd.

- Een beschrijving van de wijze waarop u in de operationele strategie invulling geeft aan het uitgangspunt 3 ten aanzien van het in stand houden van capaciteit zoals hierboven beschreven en in hoeverre deze inzet voldoende is voor uitgangspunt 1 (benodigd volume) met inachtneming van uitgangspunt 2 (inzet UGS Norg).
- Een doorkijk van de voorgestelde clusterafbouw (inclusief de productielocaties) bij de geraamde afbouw van de productie in de jaren na het komende gasjaar.

Naast te rapporteren over de uitgevraagde operationele strategie, verzoek ik u in te gaan op één van de gevoeligheidsanalyse waarover GTS rapporteert. Dit betreft de gevoeligheidsanalyse dat de stikstofinstallaties Zuidbroek II (gedeeltelijk) niet beschikbaar is. Voor deze variant dienen alleen de operationele effecten beschreven te worden, niet de gevolgen voor de bodembeweging.

Voor de rapportage over de dreigings- en risicoanalyse verwijs ik naar bijlage C.

## Bijlage C

### Uitgangspunten voor de dreigings- en risicoanalyse

De dreigings- en risicoanalyse dient de elementen te bevatten die in artikel 1.3a.2, derde lid, van de Mijnbouwregeling zijn opgenomen. Hierbij merk ik op dat bij uitwerking voor het gasjaar 2022-2023 en de jaren daarna alleen van gemiddeld temperatuurprofiel uitgegaan dient te worden, omdat de winning vanaf gasjaar 2022-2023 niet langer afhangt van de temperatuur.

U berekent de elementen die worden ingevoerd in de publieke seismische dreigings- en risicoanalyse en levert deze aan TNO. Conform het advies van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) wordt u verzocht om de drukken in het reservoirmodel bij te werken. Hierbij dient u het reservoirmodel te actualiseren op basis van de gerealiseerde winning tot 1 januari 2022 en de verwachte gaswinning conform de raming van GTS. U dient de drukken uit het reservoirmodel per tijdstap aan TNO te verstrekken.

Als onderdeel van de verwachte bodembeweging dient een verwachting te worden gegeven van de bodemdaling voor de komende 30 jaar. De analyse betreffende bodemdaling dient door u te worden verstrekt.

De onderdelen c, d en e van artikel 1.3a.2, derde lid, van de Mijnbouwregeling, worden door TNO met de publieke SDRA Groningen berekend en verstrekt. De onderdelen f en g van artikel 1.3a.2, derde lid, van de Mijnbouwregeling, dienen door u te worden verstrekt. Hierbij dient u een gemiddeld temperatuurprofiel te hanteren.

### Modelversies

Om te komen tot een keuze voor de te hanteren versies en keuzes van de modelcomponenten voor de dreigings- en risicoanalyse is een zorgvuldig proces ingericht en gevolgd. Op 15 oktober 2021 heeft TNO een technisch statusrapport opgeleverd waarin een voorstel is opgenomen voor de te gebruiken modelversies en modelparameters voor de publieke SDRA Groningen 2022. Ik heb SodM gevraagd om te beoordelen welke versies van de verschillende modelcomponenten geschikt zijn om te gebruiken voor de uit te voeren dreigings- en risicoanalyse voor gasjaar 2022-2023. Daarvoor zijn leden van het wetenschappelijk panel van het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw geconsulteerd.

Mede op basis van het advies van SodM stel ik vast dat de dreigings- en risicoanalyse dient te worden uitgevoerd met dezelfde keuzes voor modelcomponenten als in de publieke SDRA Groningen 2021 en de berekeningen voor een mogelijke aanpassing van de operationele strategie voor het huidige gasjaar 2021-2022. Specifiek betreft dit de volgende instellingen:

- Seismologisch bronmodel versie 6 in dezelfde vorm en met dezelfde weging van de takken in de beslisboom als gebruikt in de publieke SDRA Groningen 2021.
- Grondbewegingsmodel versie 6 in dezelfde vorm als gebruikt in de publieke SDRA Groningen 2021, waarbij voor de 'period-to-period-

correlatie' de formulering zoals in de documentatie van NAM wordt aangehouden, oftewel exclusief de site response period-to-period-correlatie.

- Schade/risicomodel versie 7 in dezelfde vorm, met dezelfde coëfficiënten en met dezelfde weging van de takken in de beslisboom als gebruikt in de publieke SDRA Groningen 2021.
- Versie Exposure Database (V.7.1) van de Gebouwendatabase, daterende van februari 2021.

#### Rapportage TNO

De rapportage voor de resultaten van de publieke seismische dreigings- en risicoanalyse wordt door TNO opgesteld en aan u verstrekt. In deze rapportage wordt in ieder geval het volgende opgenomen:

- Een overzicht van de kans op zwaardere bevingen ( $M > 3,5$ ; 4,0; 4,5) per gasjaar, voor het gasjaar 2022-2023 en de tien volgende gasjaren.
- Berekeningen van het Plaatsgebonden Persoonlijk Risico (LPR) (hazardkaarten en LPR-curves) voor het gasjaar 2022-2023 en een overzicht in een tabel van het aantal gebouwen dat niet voldoet aan de veiligheidsnorm (berekend met de verwachtingswaarde van het risico per gebouw, en met P90 in een bijlage) per gasjaar, voor het gasjaar 2022-2023 en de tien volgende gasjaren.
- Daarnaast een zelfde overzicht met het aantal gebouwen berekend met zowel de verwachtingswaarde als P90 voor de kalenderjaren 2022 tot en met 2032.
- Ontwikkeling van de seismische activiteit tot tien jaar na het gasjaar 2022-2023, weergegeven in gasjaren.
- Ontwikkeling van de seismische activiteit van de operationele strategie tot 30 jaar na het gasjaar 2022-2023, weergegeven in stappen van vijf jaar.
- Overzicht van de overschrijding van de schadecategorieën DS1, DS2 en DS3 per gasjaar, voor het gasjaar 2022-2023 en de tien volgende gasjaren

#### Rapportage NAM

Zoals hierboven beschreven kunt u voor de onderbouwing van de operationele strategie op bovenstaande punten gebruik maken van de dreigings- en risicoanalyse die door TNO wordt versterkt. Aanvullend vraag ik u in elk geval het volgende te rapporteren:

- De verwachte bodemdaling voor de komende 30 jaar.
- Kaarten van de drukontwikkeling tot 30 jaar na het gasjaar 2022-2023.

#### Ten slotte

In aanvulling op de overzichten van de gebouwen in de rapportage, zal ik TNO vragen de BAG-ID's van de betreffende gebouwen aan te leveren zodat voor de Nationaal Coördinator Groningen, conform de afspraken omtrent de uitwisseling van persoonsgegevens, gebouwen op adresniveau herleidbaar zijn.

## Aanvullende informatie bij Verwachtingenbrief met betrekking tot volumes en tijdslijn

aanvullende informatie GTS ten behoeve van operationele strategie (onder embargo)



Think Secure. This email is from an external source.

Beste

Op 11 februari is NAM verzocht een operationele strategie voor het gasjaar 2022-2023 voor te stellen via de 'verwachtingenbrief' en aan TNO de gegevens te verstrekken voor het uitvoeren van de daarbij behorende risicoanalyse. Ik heb daarbij aangegeven nog aanvullende informatie van GTS te verwachten. Deze informatie heeft EZK in finaal concept van GTS ontvangen en is bijgevoegd bij deze email.

Hierbij geef ik de wijze waarop NAM bijgevoegde informatie kan betrekken in haar berekeningen en de rapportage daarover.

- Ga in de berekeningen uit van de gerealiseerde productie tot en met 31 januari 2022.
- Stel de prognose voor het resterende deel van gasjaar 2021-2022 bij op basis van de geactualiseerde volumeraming in de rapportage van GTS, waarbij de aanname kan worden gemaakt dat de verhoging ten opzichte de vastgestelde operationele strategie voor dit gasjaar gelijkmatig is verdeeld over het resterende deel van het gasjaar.
- Blijf voor de berekening vanaf 1 oktober 2022 uitgaan van de raming van GTS voor gasjaar 2022-2023, die is bijgevoegd bij de verwachtingenbrief. Voor de volledigheid merk ik op dat GTS in die raming is uitgegaan van het vullen van gasopslag Grijpskerk met laagcalorisch gas vanaf 1 april 2022. NAM kan eveneens van dat scenario uitgaan.

De staatssecretaris heeft aangegeven de berekeningen van NAM en TNO eveneens te willen betrekken in zijn besluitvorming voor de mogelijke wijziging van de gaswinning in het lopende gasjaar. NAM heeft daarover op 14 februari een rapportage gestuurd met een herziene operationele strategie. Mede met het oog op het tijdsplan voor het besluit over de winning in dit gasjaar verzoek ik je daarom het volgende:

- op zo kort mogelijke termijn mij de gegevens te verstrekken die TNO nodig heeft voor de seismische dreigings- en risicoanalyse.
- uiterlijk 11 maart a.s. mij een schriftelijke bevestiging te sturen of de herziene operationele strategie van 14 februari j.l. uitvoerbaar blijft met het aangepaste winningsniveau.
- uiterlijk 6 april a.s. mij de volledige rapportage te sturen voor de operationele strategie 2022-2023. NAM is hiervoor afhankelijk van de voortgang van de risicoanalyse door TNO.
- indien deze data niet haalbaar zijn vraag ik je om mij zo snel mogelijk te informeren; ik stel dan een overleg voor tussen NAM, TNO en EZK om een nieuw tijdsplan te bepalen.

Ten slotte vraag ik NAM de bijgevoegde stukken vertrouwelijk te behandelen.

Vriendelijke groet,

Directeur projectdirectie Groningen  
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat  
[Postbus 20401, 2500 EK Den Haag](#)

## Bevestiging GTS capaciteit bij onbeschikbaarheid Zuidbroek II

From:

Sent: donderdag 17 februari 2022 11:21

To: [ ]

Subject: Groningencapaciteit gasjaar 2022/2023 in scenario "vertraging Zuidbroek"

,

Tijdens ons reguliere overleg vandaag vroeg jij naar de Groningencapaciteit nodig voor gasjaar 2022/2023 in het scenario waarbij de oplevering van stikstofinstallatie Zuidbroek II vertraging oploopt.

Er vanuit gaande dat ook in de situatie dat de oplevering van Zuidbroek II voldaan moet worden aan de N-1 norm, waarbij UGS Norg dus uitvalt, is er een capaciteit van 4,1 mln m3/uur nodig op het Groningenveld.

Zou jij dit naar de juiste persoon/personen bij de NAM willen communiceren?

Bij voorbaat dank.

Met vriendelijke groet,

Senior analist Markt & Regulering

## Appendix B: Publieke Seismische Dreigings en Risico Analyse

Deze appendix is een separaat document horend bij de operationele strategie 2022-2023. De resultaten van de SDRA volgens de kaders van de Verwachtingenbrief staan beschreven in hoofdstukken 2 tot en met 6.