

Retouradres: Postbus 80015, 3508 TA Utrecht

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK)
DGKE, Directie Warmte en Ondergrond

Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG



Onderwerp

Adviesverzoek op wijziging opslagplan Grijpskerk (NAM)

Geachte

In antwoord op uw verzoek¹ van 30 september 2021 stuur ik u hierbij ons advies over het door de NAM (Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.) gewijzigde opslagplan Grijpskerk van 27 september 2021.

De voorgestelde wijziging in het opslagplan betreft de overgang van seizoensopslag van alleen hoogcalorisch gas naar opslag van gas met een wisselende verbrandingswaarde. Dit kan zowel hoog- als laagcalorisch gas zijn, afhankelijk van de marktbehoefte. Alle overige bepalingen (waaronder bijvoorbeeld de druk² in het reservoir) blijven onveranderd.

Naar aanleiding van deze actualisatie vraagt u, of er nieuwe inzichten of veranderde omstandigheden zijn voor het planmatig gebruik en beheer van de ondergrond, de bodemdalingsvoorspellingen, of de risicoanalyse bodemtrilling.

1. Planmatig gebruik

TNO-AGE merkt allereerst op, dat de voorgestelde wijziging van een andere gassamenstelling bij gelijkblijvende werkdruk het werkvolume beïnvloedt. Het werkvolume van het laagcalorisch gas (Tabel 5-2) zal bij gelijkblijvende werkdruk een kleiner werkvolume geven van ongeveer 2% t.o.v. hoog calorisch gas, passend binnen artikel 7 van het instemmingsbesluit uit 2014.

Hergebruik van een voormalig gasveld voor commerciële gasopslag is doelmatig, want ondergrondse gasopslagen leveren gas wanneer de markt niet aan de dagelijks vraag kan worden voldoen via geproduceerd of geïmporteerd gas. De voorgestelde wijziging naar opslag van gas met een wisselende verbrandingswaarde verruimt specifiek de mogelijkheden om met name de bebouwde omgeving van gas te voorzien de komende jaren. In 2010 ging de NAM uit van hoogcalorische gasopslag gedurende 50 tot 70 jaar. In de huidige

Princetonlaan 6
3584 CB Utrecht
Postbus 80015
3508 TA Utrecht

www.tno.nl

T +31 88 866 42 56

Datum

15 oktober 2021

Onze referentie

AGE 21-10.084

Contactpersoon

E-mail

Doorkiesnummer

Op opdrachten aan TNO zijn de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, zoals gedeponneerd bij de Griffie van de Rechtbank Den Haag en de Kamer van Koophandel Den Haag van toepassing. Deze algemene voorwaarden kunt u tevens vinden op www.tno.nl. Op verzoek zenden wij u deze toe.

Handelsregisternummer 27376655.

¹ kenmerk: DGKE-PDG / 21242491

² Werkdruk van 245 bar tot 393 bar, zie Artikel 2 en 3 Instemmingsbesluit 31 januari 2014.

Datum
15 oktober 2021

Onze referentie
AGE 21-10.084

Blad
2/3

aanvraag stelt het bedrijf de verwachte levensduur (inclusief wijziging) bij naar 10 tot 30 jaar.

TNO-AGE geeft ter overweging dat deze verruiming naast een commercieel belang ook een maatschappelijk doel (leveringszekerheid en swingcapaciteit gedurende de versnelde afbouw van het Groningen gasveld en de energietransitie) dient. De opslagmarkt is conjunctuurgevoelig en vanwege de energietransitie tot omstreeks het jaar 2050 extra onzeker. Daarmee draagt de voorstelde wijziging bij aan verruiming van de mogelijkheden om laagcalorisch gas te leveren. Dit garandeert overigens niet de leveringszekerheid en swingcapaciteit.

TNO-AGE is van mening, dat de voorgestelde wijziging van het opslagplan past binnen de context van planmatig beheer.

2. Bodemdaling

TNO-AGE onderschrijft dat een andere gassamenstelling bij gelijkblijvende werkdruk geen invloed heeft op de bodemdalingsverwachting.

Over bodemdaling stelt de NAM in de inleiding van de aanvraag: *“dat zij binnen de grenzen van het plan opereert als: de gemeten bodemdaling/stijging door productie en injectie niet groter is dan voorspeld in hoofdstuk 6 van het opslagplan. (inclusief de aangehouden onzekerheidsmarges). Indien de bodemdaling/stijging door gasopslag groter blijkt (of groter lijkt te worden) dan voorspeld, zal de NAM het opslagplan dienen aan te passen.”*

TNO-AGE is van mening dat het model ook moet worden bijgesteld als de bodemdaling door gasopslag kleiner blijkt dan verwacht. Dat lijkt op grond van GPS-metingen³ het geval (zie Figuur 6-4), maar de modelbeschrijving (i.e. parameterwaardes en onderbouwing) ontbreekt in de aanvraag. Daarom adviseert TNO-AGE deze informatie binnen redelijke termijn op te vragen bij de operator.

3. Bodemtrilling

TNO-AGE merkt allereerst op dat de veldparameters die van belang zijn voor een seismische risicobeoordeling onveranderd zijn t.o.v. het vigerende winningsplan uit 2013. Een andere gassamenstelling bij gelijkblijvende werkdruk heeft geen invloed op de seismische risicoschatting.

In paragraaf 7.3 doorloopt NAM de stappen voor de seismische risicoanalyse van de leidraad⁴.

TNO-AGE merkt op dat deze leidraad niet ontwikkeld is voor gasopslag. Het cyclisch vullen en produceren van een gasopslag is een ander proces dan gasproductie. Daarom is het doorlopen van deze leidraad voor een gasopslag van beperkte waarde.

³ Zie ook <https://www.nlog.nl/bodemdaling>

⁴ SodM (2016) Methodiek voor risicoanalyse omtrent geïnduceerde bevingen door gaswinning. Tijdelijke leidraad voor adressering mbb. 24.1.p, versie 1.2.

Datum
15 oktober 2021

Onze referentie
AGE 21-10.084

Blad
3/3

In paragraaf 7.4 refereert NAM aan een studie⁵ naar de effecten van injectie en productie op breukreactivatie in de gasopslag Norg. NAM stelt dat deze studie met de meer generieke KEM-01 studie⁶ inzicht in effecten van drukverandering bij gasopslagen zoals Grijpskerk geven. NAM stelt op grond van deze studies dat seismische activiteit tijdens gasinjectie kan optreden en dat het seismische risico niet groter zal zijn dan het risico tijdens productie.

TNO-AGE heeft de algemene vuistregel voor maximale en minimale werkdruk van de KEM-01 studie toegepast op Grijpskerk:

- De maximale werkdruk mag niet hoger zijn dan de initiële druk (393 bar). Dit is in overeenstemming met artikel 3 uit het instemmingsbesluit 2014.
- De minimale werkdruk van een gasopslag mag de laagste druk (circa 278 bar) tijdens productie niet overschrijden. Artikel 2 van het besluit uit 2014 geeft een minimale werkdruk van 245 bar.

TNO-AGE adviseert om de operator in de gelegenheid te stellen om op grond van lokale omstandigheden (operationeel, geologisch) onderbouwd af te wijken van de algemene KEM-01 vuistregel voor minimale werkdruk.

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Drs. J.A.J. Zegwaard
Hoofd Adviesgroep Economische Zaken en Klimaat

⁵ Norg UGS fault reactivation study and implications for seismic threat, 2016, EP201610208045.

⁶ Teatini et al. van januari 2019, Safe operational bandwidth of gas storage (zie KEM-01 studie, <https://kemprogramma.nl/>) reservoirs. KEM-01 studie via www.kemprogramma.nl.