

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Gasunie Transport Services B.V.
Postbus 181
9700 AD GRONINGEN

Directoraat-generaal Klimaat
en Energie
Directie Warmte en 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/ezk

Datum 13 mei 2020
Betreft Instemmingsbesluit gewijzigd opslagplan stikstofbuffer Heiligerlee

Ons kenmerk
DGKE-WO / 20127845

Uw kenmerk

Instemmingsbesluit

Bijlage(n)
Nota van antwoord
DGKE-WO/20118791

1. Aanvraag

Op 4 juni 2019 heeft de minister van Economische Zaken en Klimaat (hierna: de minister) een verzoek ontvangen, gedateerd 3 juni 2019, van Gasunie Transport Services (hierna: GTS) tot instemming met het gewijzigde en tevens geactualiseerde opslagplan stikstofbuffer Heiligerlee. De reden van het verzoek is dat GTS een grotere stikstofinstallatie bouwt naast de bestaande stikstofinstallatie in Zuidbroek. Daardoor zal er een groter aanbod aan stikstof komen en is een verhoogde injectiecapaciteit naar de opslagcaverne wenselijk. De minister is op grond van artikel 39 juncto artikel 34, derde lid van de Mijnbouwwet (hierna: Mbw) bevoegd te beslissen op dit verzoek om instemming met deze wijziging van het opslagplan.

Het opslagplan stikstofbuffer Heiligerlee heeft betrekking op de opslag van stikstof in de bestaande ondergrondse caverne Heiligerlee K, die is ontstaan door zoutwinning. Geografisch gezien vindt deze opslag van stikstof plaats in de provincie Groningen, in de gemeente Oldambt en in het verzorgingsgebied van waterschap Hunze en Aa's.

GTS bouwt een nieuwe stikstofinstallatie met een maximale capaciteit van 190.000 m³ per uur naast de bestaande stikstofinstallatie in de Tussenklappenpolder, gemeente Midden-Groningen. De bestaande installatie heeft een maximale capaciteit van 16.000 m³ per uur. Door een groter aanbod van stikstof is een verhoogde injectie naar de caverne mogelijk. GTS heeft het voornemen om de stikstofinjectiecapaciteit te vergroten van 16.000 m³ per uur naar 190.000 m³ per uur. De stikstofcaverne is verbonden met de bestaande stikstofinstallatie te Zuidbroek en zal eveneens worden gebruikt in combinatie met de nieuwe stikstofinstallatie die naast de bestaande installatie zal worden **gebouwd. De "tijdelijk opgeslagen" stikstof uit de caverne wordt op het** mengstation te Zuidbroek gemengd met hoog calorisch gas om zo gas te verkrijgen met dezelfde kwaliteit als het Groningen-gas (hierna: G-gas). Dit **"pseudo G-gas" vervangt het echte G-gas**, omdat de productie hiervan versneld wordt afgebouwd.

2. Juridisch kader

2.1. Mijnbouwregelgeving

Een opslagplan dient te worden getoetst aan de Mbw en de daarop gebaseerde regelgeving. Gelet op artikel 39 vormen de artikelen 34, 35 en 36 van de Mbw en de artikelen 24, 26 en 27 van het Mijnbouwbesluit (hierna: Mbb) het juridisch kader waaraan het (geactualiseerde) opslagplan wordt getoetst.

Ter beoordeling of de minister kan instemmen met de wijziging van het opslagplan Heiligerlee, toetst hij de wijziging met bijbehorende stukken aan artikel 36, eerste lid, van de Mbw. De minister kan zijn instemming geheel of gedeeltelijk weigeren of daaraan voorschriften of beperkingen verbinden:

- indien het aangeduide gebied niet geschikt wordt geacht voor de in het opslagplan vermelde activiteit om reden van 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 het planmatig gebruik of beheer van delfstoffen, aardwarmte, andere natuurlijke rijkdommen, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of mogelijkheden tot het opslaan van stoffen;
- indien nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan, of;
- indien nadelige gevolgen voor de natuur worden veroorzaakt.

Artikel 36, tweede lid, van de Mbw bepaalt voorts dat de minister de instemming kan verlenen/wijzigen onder beperkingen of daaraan voorschriften kan verbinden, indien deze gerechtvaardigd worden door een grond als genoemd in artikel 36, eerste lid.

2.2. Eerdere besluitvorming

Akzo Nobel Salt B.V. was de houder van de steenzout-, anhydriet- en kaliconcessie "Adolf van Nassau". Op 30 mei 2008 heeft Akzo Nobel Salt B.V. een aanvraag ingediend om een opslagvergunning voor het opslaan van stikstof in de caverne genaamd Heiligerlee K (hierna: HL-K), gelegen in het gebied van de winningsvergunning "Adolf van Nassau". Op 31 maart 2009 heeft de minister de gevraagde opslagvergunning genaamd: **"Winschoten" afgegeven (kenmerk: ET/EM / 9058749)**. In deze vergunning is de einddiepte begrensd tot maximaal 2200 meter beneden NAP.

Akzo Nobel Salt B.V. heeft vervolgens een opslagplan ingediend waarmee de minister op 25 februari 2010 heeft ingestemd (kenmerk: ET/EM/10007048). Bij brief van 21 juli 2010 heeft Akzo Nobel Salt B.V. gevraagd om splitsing van de opslagvergunning Winschoten, zodanig dat er twee opslagvergunningen ontstaan (Winschoten II en Winschoten III). Hierbij is ook gevraagd om toestemming voor overdracht van de opslagvergunning Winschoten II aan N.V. Nederlandse Gasunie (hierna: Gasunie). Op 15 november 2010 heeft de minister hiermee ingestemd (kenmerk: ET/EM/ 10155497). Hierbij is bepaald dat bij de overdracht van deze opslagvergunning gelijktijdig ook de winningsvergunning Adolf van Nassau II werd overgedragen aan Gasunie.

Op 25 november 2015 heeft Gasunie verzocht om toestemming tot overdracht van de opslagvergunning Winschoten II aan GTS. Op 12 augustus 2016 is besloten de gevraagde toestemming te verlenen, waarbij is bepaald dat bij de overdracht van deze vergunning gelijktijdig ook de winningsvergunning Adolf van Nassau II moet worden overgedragen.

2.3. Voorbereidingsprocedure

Gelet op artikel 141a, eerste lid, aanhef en onder b, van de Mijnbouwwet in samenhang met artikel 141c, eerste lid, van de Mijnbouwwet en artikel 4, eerste lid, onderdeel h, van het Uitvoeringsbesluit rijkscoördinatie-regeling energie-infrastructuurprojecten, is op de besluiten die nodig zijn voor het vergroten van de injectiecapaciteit voor de stikstofbuffer Heiligerlee de rijkscoördinatie-regeling als bedoeld in artikel 3.35 van de Wet ruimtelijke ordening (hierna: Wro) van toepassing. Dat wil zeggen dat deze besluiten tegelijkertijd en in onderling overleg worden genomen, waarbij de procedure wordt gecoördineerd door de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Daarbij doorlopen de besluiten, op grond van artikel 3.31, derde lid, in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, van de Wro, de uniforme openbare voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht met toepassing van de bijzondere regels in artikel 3.31, derde lid, in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, van de Wro.

Dit instemmingsbesluit voor wijziging van het opslagplan is één van de besluiten die nodig zijn voor het vergroten van de injectiecapaciteit voor de stikstofbuffer Heiligerlee. Daarom is ook op dit besluit de rijkscoördinatie-regeling van toepassing.

De minister heeft een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten voor stikstofbuffer Heiligerlee bevorderd. Onderhavig besluit is samen met de andere besluiten als volgt voorbereid:

- op 27 februari 2020 is een kennisgeving met betrekking tot het ontwerp gepubliceerd in de Staatscourant; kennisgeving heeft ook plaatsgevonden in de volgende huis-aan-huisbladen:
 - o Het GST-Streekblad en
 - o De Eemslander;
- op 27 februari 2020 is door de minister van EZK een ontwerp van het besluit aan Gasunie Transport Services B.V. gezonden;
- het ontwerp van het besluit heeft van 28 februari 2020 tot en met 9 april 2020 ter inzage gelegen bij de gemeente Oldambt;
- het ontwerp van het besluit en alle onderliggende stukken zijn geplaatst op de website www.bureau-energieprojecten.nl en een verwijzing hiernaar was ook te vinden op de website www.nlog.nl;
- er is een informatieavond georganiseerd, op 11 maart 2020, waarbij de mogelijkheid werd geboden mondeling zienswijze naar voren te brengen.

Op grond van artikel 3.32 in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, van de Wet ruimtelijke ordening worden dit besluit en de andere besluiten gelijktijdig door de minister bekendgemaakt.

2.4 Behandeling zienswijzen

Naar aanleiding van de publicatie van de kennisgeving en de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten voor Stikstofbuffer Heiligerlee zijn in totaal drie unieke zienswijzen over het ontwerpbesluit naar voren gebracht. De zienswijzen zijn in

een nota van antwoord opgenomen en beantwoord. De nota van antwoord, met kenmerk DGKE-WO/20118791, is als bijlage bij dit besluit bijgevoegd en maakt daarvan onderdeel uit.

Indieners van een zienswijze worden per brief geïnformeerd over dit instemmingsbesluit en waar de stukken kunnen worden ingezien.

Tegen dit besluit kan beroep worden ingediend bij de Raad van State. Onderaan dit besluit staat hoe dat moet.

3. Adviezen naar aanleiding van de aanvraag

Over het verzoek tot instemming met het gewijzigde opslagplan stikstofbuffer Heiligerlee hebben de volgende adviseurs, op verzoek van de minister, advies uitgebracht:

- SodM heeft op 3 september 2019 (kenmerk: ADV-332/19185891) advies uitgebracht;
- TNO heeft op 20 december 2019 (kenmerk: AGE 19-10.082) advies uitgebracht;
- Tcbb heeft op 5 november 2019 (kenmerk: TCBB / 19261545) advies uitgebracht;
- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oldambt heeft op 29 oktober 2019 (kenmerk: 50502-2019:412716) advies uitgebracht;
- het college van gedeputeerde staten van de provincie Groningen heeft op 15 oktober 2019 (kenmerk: 2019-088979/42/A.14) advies uitgebracht;
- **het bestuur van waterschap Hunze en Aa's** heeft op 16 oktober 2019 (kenmerk: IN19-1389/19-2203) advies uitgebracht;
- de Mijnraad heeft op 16 januari 2020) advies uitgebracht (kenmerk: MIJR/20015837).

In aanvulling op het gewijzigde opslagplan hebben de betrokken decentrale overheden tevens het advies van SodM ontvangen.

4. Gewijzigde opslagplan op hoofdlijnen, adviezen en beoordeling

Per onderwerp wordt op hoofdlijnen beschreven wat GTS hierover in het verzoek tot instemming met het gewijzigde opslagplan stikstofbuffer Heiligerlee heeft opgenomen. Daarna volgt (indien van toepassing) het advies van de adviseurs en de beoordeling door de minister en of de zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het ontwerp-besluit.

In de nieuwe aanvraag is de verhoging van de injectiecapaciteit de enige significante wijziging. Met de toename van de maximale injectiecapaciteit wordt deze gelijk aan de uitzendcapaciteit. De uitzendcapaciteit en de totale opslagcapaciteit van de caverne nemen niet toe ten opzichte van het geldende opslagplan, alleen de injectiecapaciteit om de caverne HL-K te vullen.

4.1. Planmatig beheer

De stikstofopslag te Heiligerlee gebeurt in een caveerne, gelegen op ruim 1000 meter diepte. De in de caveerne opgeslagen stikstof vormt een buffervoorraad stikstof, die aangesproken kan worden in geval van toenemende vraag naar stikstof. Deze stikstof wordt gebruikt om hoogcalorische gassen te mengen tot G-gaskwaliteit. Dit is de kwaliteit waarop alle apparatuur zoals verwarmingsketels en gasfornuizen in Nederland is ingesteld. Het mengproces vindt plaats in Zuidbroek. De stikstof wordt in gasvormige toestand opgeslagen in een zoutcaverne, die speciaal voor dit doel is omgebouwd. De stikstof wordt opgeslagen onder hoge druk. Deze druk kan variëren van 70/90 bar tot 147 bar aan de casingschoen.

Gewijzigd opslagplan

De rol van de caveerne blijft met de uitbreiding van de stikstofinstallatie nabij Zuidbroek hetzelfde: het kunnen opvangen van pieken in de G-gasmarkt en het hebben van een strategische voorraad stikstof voor uitval van stikstofbeschikbaarheid elders in het land. GTS verwacht de caveerne flexibeler in te kunnen zetten nu de nieuwe stikstofinstallatie het mogelijk maakt de caveerne sneller te vullen. Daarnaast wordt ook de inzet van de installatie efficiënter, omdat een kortdurende extra behoefte aan stikstof opgevangen kan worden door de caveerne in plaats van extra *baseload* capaciteit op te starten. Bij een eventueel overschot aan geproduceerde stikstof kan dit snel in de caveerne worden geïnjecteerd voor later gebruik. In het geval dat de stikstoffabriek in Zuidbroek om wat voor reden dan ook uitvalt, kan de opgeslagen stikstof in de caveerne worden gebruikt.

Gelet op bovenstaande is de huidige injectiecapaciteit ontoereikend: de caveerne moet namelijk in beperkte tijd snel kunnen worden gevuld met stikstof afkomstig uit Zuidbroek. De injectiecapaciteit moet daarom van 16.000 m³/per uur worden verhoogd naar 190.000 m³/per uur, in lijn met de huidige uitzendcapaciteit. De infrastructuur (stikstofleiding en installatie Heiligerlee) hoeft voor de verhoogde injectiecapaciteit niet te worden aangepast. Wel zal GTS een vochtvanger en een noodaggregaat plaatsen op de locatie Heiligerlee. Hiervoor heeft GTS een omgevingsvergunning aangevraagd. GTS heeft onderzocht wat de invloed is van de flexibelere inzet van de caveerne op de veiligheid voor de omgeving. Recente studies door onafhankelijke instituten hebben uitgewezen dat het intensiever benutten van de caveerne geen additioneel risico vormt voor de omgeving en dat binnen de vergunningsvoorwaarden wordt geopereerd. De minister zal hier nader op ingaan in paragraaf 4.2, 4.3 en 4.4.

Adviezen

Advies SodM

SodM ziet de stikstofopslag in de HL-K caveerne als efficiënt. De caveerne is al aanwezig en voor de wijziging van de stikstofopslag zijn geen extra cavernes of putten nodig. Ook hoeft er niks gewijzigd te worden aan de caveerne, put of stikstofleiding. Door het gebruik als opslagcaverne wordt er momenteel minder zout gewonnen. Door de ruime aanwezigheid van zout in Nederland is dit geen probleem. GTS geeft in het opslagplan aan dat na de stikstofopslag de caveerne eventueel nog voor zoutwinning gebruikt kan worden.

SodM is van oordeel dat het opslagplan voldoet aan de principes van planmatig gebruik van de ondergrond.

4.1.1 Abandonnering

Gewijzigd opslagplan

GTS geeft aan dat na de periode van stikstofopslag de caverne weer gevuld zal worden met pekels. De caverne kan na aanpassing eventueel weer ingezet worden voor reguliere pekelsproductie. Een en ander zal op dat moment beschreven worden in een sluitingsplan als bedoeld in de wet en zal ter instemming worden voorgelegd aan de minister.

Adviezen

Advies SodM

De wijze van abandonnering moet zorgvuldig worden overwogen. Conform artikel 39 en 40 van het Mijnbouwbesluit moet het sluitingsplan in ieder geval een jaar na het staken van het opslag worden ingediend. SodM adviseert dat GTS hier niet zo lang mee wacht en al eerder nadenkt over de wijze van abandonneren van caverne HL-K.

In geval van 'hard insluiten' wordt de caverne onder hoge druk afgesloten door cementpluggen te plaatsen in de put. Het voordeel hiervan is dat de caverne op druk blijft en de bodemdaling wordt geminimaliseerd. Het is echter onzeker wat er gebeurt als de pekeldruk lokaal de minimale spanning overschrijdt. In het slechtste geval ontstaat er dan een scheur in het zout waardoor pekels uit de caverne kan lekken. In het beste geval wordt de pekels uiterst langzaam tussen de zoutkorrels geduwd. Dit lekmechanisme wordt ook wel permeatie genoemd. Als alternatief kan de pekels uit de caverne regelmatig worden afgelaten om te voorkomen dat de pekels op te hoge druk komt. Het nadeel hiervan is dat er extra bodemdaling zal komen waarvan de gevolgen beheerst moeten worden. Ook is het met **dit** 'zacht insluiten' onduidelijk wanneer de caverne alsnog volledig kan worden geabandonneerd.

Een extra complexiteit bij het abandonneren is dat caverne HL-K niet als een individuele caverne kan worden gezien. De caverne is onderdeel van een groter cavernesysteem met onder andere 5 pekelsproductiecavernes op een afstand van 250 m. De wijze van abandonneren van deze andere cavernes kan mogelijk gevolgen hebben voor caverne HL-K en andersom. Nouryon wint zout uit de andere aanwezige cavernes in Heiligerlee en stelt momenteel abandonneringsplannen op voor de niet meer producerende cavernes. Er dient vooraf goed te worden nagedacht hoe het cavernesysteem op een veilige manier kan worden afgesloten.

Bovenstaande maakt duidelijk dat de toekomstige abandonnering een ingewikkeld vraagstuk is dat in samenhang met de abandonneringsplannen van de andere cavernes (van Nouryon) aangepakt moet worden. SodM adviseert daarom als voorwaarde in het instemmingsbesluit op te nemen dat GTS de komende periode een abandonneringsaanpak voor HL-K ontwerpt die in samenhang is met de abandonneringsaanpak van Nouryon voor de omliggende cavernes.

Advies Gemeente Oldambt

De gemeente vindt het advies van SodM om de komende periode een abandonneringsaanpak te ontwerpen te vrijblijvend. De gemeente begrijpt dat het een ingewikkeld vraagstuk is. In het licht van de huidige omstandigheden, waaronder het incident in april 2018 bij de zoutwinning te Veendam en de huidige publieke opinie over mijnbouwactiviteiten in zijn algemeenheid, is de gemeente van mening dat nu de nodige voorzorgen in acht genomen moeten worden bij het

met een verhoogde injectiecapaciteit opslaan van stikstof in de bestaande caverne. Dit geldt ook voor het afsluiten van de caverne. De gemeente adviseert om in het (ontwerp)instemmingsbesluit een datum of duidelijke termijn op te nemen wanneer het abandonneringsplan na afstemming met Nouryon moet zijn ingediend.

Advies provincie Groningen

De provincie ondersteunt het advies van SodM in zijn algemeenheid en in het bijzonder waar het de toekomstige abandonnering van caverne HL-K betreft. De provincie ondersteunt ten eerste het advies van SodM om als voorwaarde in het instemmingsbesluit op te nemen dat GTS de komende periode een abandonneringsaanpak ontwerpt die in samenhang is met de abandonneringsaanpak van Nouryon voor de omliggende cavernes.

Beoordeling planmatig beheer

De minister stelt vast dat het verzoek om wijziging van het opslagplan stikstofbuffer Heiligerlee uitsluitend ziet op de verhoging van de injectiecapaciteit waarmee stikstof in de caverne HL-K kan worden geïnjecteerd. De snelheid waarmee stikstof uit de caverne kan worden gehaald (de uitzendcapaciteit) wijzigt niet ten opzichte van het geldende opslagplan.

De minister begrijpt de noodzaak van de verhoging van de injectiecapaciteit. De vergroting van de stikstofproductie, die nodig is voor het geschikt maken van aardgas voor gebruik in de Nederlandse huishoudens, is noodzakelijk om een strategische voorraad stikstof te hebben en dit flexibeler dan nu het geval is te kunnen inzetten. De minister beoordeelt dit, mede op basis van het advies van SodM, als efficiënt gebruik van de ondergrond.

Voor wat betreft de abandonneringsaanpak als de caverne niet langer nodig is voor de opslag van stikstof, benadrukt de minister dat conform artikel 39 van de Mijnbouwwet juncto artikel 26 van het Mijnbouwbesluit het opslagplan moet bevatten: een beschrijving van de wijze waarop het voorkomen na beëindiging van de opslag wordt achtergelaten. Het geldende opslagplan geeft hierover aan dat de caverne gevuld wordt met pekels als zij niet langer nodig is voor de opslag van stikstof en mogelijk wordt de caverne weer ingezet voor de pekelsproductie. Met het geldende opslagplan is ingestemd. De aangevraagde wijziging betreft alleen de verhoging van de injectiecapaciteit.

Gezien de wetenschappelijke discussie over de wijze waarop zoutcavernes geabandonneerd kunnen worden volgt de minister SodM in zijn opmerking dat vooraf goed nagedacht moet worden over de wijze waarop de caverne veilig kan worden afgesloten, ook omdat de afsluiting van caverne HL-K mogelijk gevolgen heeft voor de nabij gelegen cavernes van Nouryon en andersom geldt dit ook. De wijze van afsluiting (hard, of zacht) kan ook effecten hebben op de uiteindelijke bodemdaling of op het risico op scheurvorming in het zout en het weglekken van pekels, geeft SodM aan.

In navolging van het advies van SodM verbindt de minister daarom op grond van artikel 36, tweede lid, van de Mbw aan dit instemmingsbesluit de voorwaarde dat een abandonneringsstrategie wordt ontworpen voor caverne HL-K in samenhang met de sluitingsplannen van Nouryon voor de af te sluiten zoutcavernes HL-E en HL-G. GTS geeft aan dat een dergelijke strategie al is overgelegd aan SodM, maar de minister begrijpt dat er nog geen wetenschappelijk eenduidig inzicht bestaat

over de technisch beste wijze van abandonneren. De minister benadrukt het belang van verder onderzoek hiernaar.

De minister heeft begrip voor de wens van de gemeente Oldambt om een termijn te stellen waarbinnen een plan van aanpak ingediend moet worden, maar gaat hierin niet mee met de gemeente. Het is op dit moment niet zeker dat de caveerne na afloop van de stikstofopslag geabandonneerd zal worden. Daarnaast is van belang dat de caveerne HL-K op dit moment in gebruik is en voorlopig zal blijven, zodat het eisen van een sluitingsplan en het naleven van een indieningstermijn, nu niet op zijn plek is. De minister zal wel in het besluit opnemen dat iedere 5 jaar een herijking wordt gedaan van de abandonneringsstrategie, zodat de komende decennia ook voortschrijdende technische inzichten daarin verwerkt kunnen worden.

Zienswijzen

Er zijn geen zienswijzen ingediend met betrekking tot planmatig beheer die hebben geleid tot inhoudelijke aanpassing van het ontwerp-instemmingsbesluit opslagplan Stikstofbuffer Heiligerlee.

4.2. Bodemdaling

Zoutcavernes worden in de loop van de tijd kleiner door zoutkruip. De snelheid waarmee dat gebeurt is afhankelijk van 1) de gesteentespanning rond de caveerne, 2) de gasdruk in de caveerne, en 3) de mechanische eigenschappen en temperatuur van het zout. De snelheid per jaar waarmee de caveerne kleiner wordt, wordt ook wel de convergentiesnelheid genoemd. Deze volumeafname in de ondergrond resulteert in een bodemdalingskom aan het oppervlak. Hoe diep de bodemdalingskom in het diepste punt wordt, hangt af van de grootte van het gebied waar vandaan het zout in de ondergrond komt toestromen. Bodemdaling over een groter gebied betekent minder bodemdaling in het diepste punt.

Gewijzigd opslagplan

KBB Underground Technologies GmbH, Hannover, Duitsland, heeft in opdracht van AkzoNobel en GTS een model ontwikkeld dat in staat is om de tot nu toe bestaande bodemdaling te modelleren. Dit model maakt betrouwbare voorspellingen van de bodemdaling voor de toekomst mogelijk, veroorzaakt door pekelpductie en stikstofopslag in de cavernes van Heiligerlee. Met behulp van het bodemdalingsmodel is de verwachte bodemdaling tot het jaar 2050 uitgerekend voor stikstofopslag en zoutwinning. De te verwachten bodemdaling als gevolg van de stikstofopslag tot 2050 bedraagt circa 1,5 cm.

Adviezen

Advies SodM

De cavernedruk heeft een groot effect op de bodemdaling doordat het de kruipsnelheid van het omliggende zout beïnvloedt. Naast de maximale gasdruk is er ook een minimale gasdruk om de stabiliteit van de caveerne te waarborgen en de hoeveelheid bodemdaling te beperken. De caveerne mag zich maximaal 90 dagen op een druk van minimaal 90 bar bevinden en maximaal 30 dagen op een druk van minimaal 70 bar.

De convergentiesnelheid van caveerne HL-K is ongeveer 0,1 tot 0,4% per jaar. Dit is op basis van het door GTS aangeleverde drukprofiel. Het betekent dat de caveerne jaarlijks ongeveer 1000 - 3000 m³ kleiner wordt en met een zelfde volume bijdraagt aan de bodemdalingskom. SodM stelt vast dat de

bodemdalingsprognose voor HL-K voor de periode 2010 tot 2050 neerkomt op circa 1,5 cm.

Volgens SodM heeft de verhoogde injectiecapaciteit geen noemenswaardige invloed op de onzekerheid in de bandbreedte van de bodemdalingsprognose voor caveerne HL-K. De belangrijkste bron van onzekerheid is de toekomstige vraag naar stikstof om hoog-calorisch gas om te zetten naar laag-calorisch. Dit zal bepalend zijn voor het drukprofiel in de caveerne gedurende het jaar en daarmee ook voor de bodemdaling. Ook de duur van het gebruik van caveerne HL-K als opslagcaveerne zal invloed hebben op de mate van bodemdaling. In de huidige bodemdalingsprognose is een gebruik tot en met 2050 gemodelleerd. Of caveerne HL-K tot die tijd als opslagcaveerne wordt ingezet is momenteel moeilijk te zeggen. SodM geeft verder aan dat het achterliggende model ook een onzekerheid heeft in de mate en snelheid van bodemdaling door de onzekerheid van het kruipgedrag van zout. De onzekerheid hiervan is eerder behandeld bij het opslagplan van de opslagcavernes bij Zuidwending. Uit die analyse volgt dat de onzekerheid van het kruipgedrag van zout in het model minder dan een factor twee is. SodM ziet de bodemdalingsprognose voor HL-K van 1,5 cm als een realistische basisvoorspelling. Gegeven de onzekerheid voor de toekomst en in het model zelf is een bovengrens voor de bodemdaling van in totaal 3 tot 4 cm volgens SodM echter niet ondenkbaar.

De opslagcaveerne is niet de enige oorzaak van bodemdaling in het gebied:

- Zoutwinning: de bodemdalingsprognose voor de 11 cavernes van Nouryon zijn gemodelleerd in de KBB-DEEP studie. De bodemdaling door de pekelpductie komt neer op circa 32 cm in 2050. De zoutwinning is daarmee de grootste bron van lokale bodemdaling in dit gebied.
- Gaswinning: in de regio vindt ook bodemdaling plaats door gaswinning. Volgens analyses van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. zal de bodemdaling als gevolg van gaswinning in de buurt van Heiligerlee circa 14 cm bedragen in het jaar 2050. Het grootste deel van deze bodemdaling (circa 12 cm) heeft al plaatsgevonden.

SodM concludeert dat de bodemdaling veroorzaakt door de stikstofopslag klein is vergeleken met de bodemdaling door andere vormen van mijnbouw in dit gebied.

Advies TNO

In het geldende opslagplan wordt de bodemdaling als gevolg van stikstofopslag in de HL-K caveerne geschat op maximaal 2 centimeter, gerekend vanaf 2007 tot 2050. Bodemdaling is een massabalansfunctie: het bodemdalingsvolume is in eerste instantie gelijk aan het caveernevolume. Om die reden stemt TNO in met de constatering van GTS dat een wijziging van de injectiecapaciteit en maximale werkdrukverlaging geen invloed heeft op de bodemdaling.

Het verloop van de bodemdaling is weergegeven in Figuur 15 van de aanvraag. Dat verloop is gebaseerd op een bodemdalingsstudie uit 2015/2016 (refs. 8 t/m 10 bij de aanvraag), waarin zowel de zoutwinning in de omliggende cavernes als de stikstofopslag zijn meegenomen. Deze bodemdalingsstudie beschrijft de zoutkruip met een enkele exponentiële functie (*power law creep*). GTS heeft als bijlage bij de aanvraag een studie uitgevoerd naar aanleiding van een opgetreden (put)lekkage, gericht op de stabiliteit van de caveerne en de put-integriteit/lekdichtheid. In deze studie wordt een ander model voor de zoutkruip toegepast. TNO beschouwt dat model als een verbetering ten opzichte van het model dat in de prognose van de bodemdaling is toegepast. Dit nieuwe kruipmodel is gekalibreerd aan laboratoriummetingen van Heiligerlee zoutmonsters en verdient

alleen daarom al de voorkeur. Daarnaast is dit kruipmodel mathematisch vergelijkbaar met een model dat rekening houdt met lineaire zoutkruip. Opgemerkt wordt dat lineaire zoutkruip leidt tot snellere bodemdaling en mist daarmee een deel van de onderbouwing van de GTS bodemdalingsprognose. TNO adviseert om GTS te vragen binnen redelijke tijd (bijvoorbeeld 1-2 jaar) te onderbouwen wat de invloed is van het optreden van lineaire kruip op de bodemdaling. Dit voor de gehele vergunde periode (tot 2079 in plaats van 2050).

TNO heeft de invloed van de door GTS voorgestelde wijzigingen op de bodemdaling onderzocht: er is geen belemmering voor instemming met de aanvraag.

Advies Tcbb

Met de documentatie geeft GTS aan een goed gekalibreerd model te hanteren voor de prognose van de bodemdaling, en deze met GPS metingen quasi-continu te monitoren. De bodemdaling ten gevolge van zoutkruip in de caverne is dermate klein ten opzichte van andere bronnen van bodemdaling, dat er geen schadelijke gevolgen gerelateerd aan de zoutkruip in caverne HL-K worden verwacht. De gasinjectie heeft bovendien een vertragend effect op de bodemdaling.

De Tcbb kan zich op basis van de haar ter beschikking staande gegevens vinden in de beoordeling van SodM.

Advies Gemeente Oldambt

Naast het vergroten van de injectiecapaciteit van de opslag van stikstof in de caverne bij Heiligerlee wordt in hetzelfde gebied (zelfde cavernesysteem) zout gewonnen en is er invloed van gaswinning in het gebied. De gemeente adviseert om voorafgaand aan de instemming met het gewijzigde opslagplan inzichtelijk te maken welke gevolgen de uiteindelijke totale bodemdaling van de gestapelde mijnbouwactiviteiten kan hebben voor bouwwerken in de regio. Daarbij vindt de gemeente dat wanneer uit de monitoring van de bodemdaling, bodemtrillingen en caverne blijkt dat er negatieve afwijkingen van de prognoses zijn geconstateerd, er door GTS in overleg met het bevoegd gezag adequate maatregelen genomen moeten worden en dat de Gemeente Oldambt hiervan gezamenlijk met de overige adviseurs van in kennis worden gesteld en betrokken worden bij de verder te nemen acties.

Advies waterschap Hunze en Aa's

Het effect van zoutkruip in caverne HL-K op de bodemdaling is geprognostiseerd op circa 1,5 cm extra daling over de periode 2010-2050, inclusief een onzekerheidsmarge is dat 3-4 cm. De mate van bodemdaling, als gevolg van dit gewijzigde opslagplan, geeft op zich geen directe invloed op het goed functioneren van het lokale watersysteem.

De opslag van stikstof en zoutkruip in caverne HL-K is echter niet de enige oorzaak van bodemdaling in het gebied. Nouryon heeft in het gebied in totaal 11 cavernes waaruit zout wordt geproduceerd, die samen tot een bodemdalingskom zullen leiden in het diepste punt van ca. 32 cm in 2050. Daarnaast is er sprake van gaswinning (NAM) die tot een extra daling van nog eens ca. 14 cm in 2050 zal leiden. Het cumulatief van alle kleine bodemdalingen door de verschillende activiteiten heeft bij elkaar wel een aanzienlijke bodemdaling in het gebied tot gevolg die van invloed zal zijn op het grondgebruik, de veiligheid van boezemkaden en het goed functioneren van het watersysteem. Het waterschap adviseert om in het besluit het volgende op te nemen:

- Een analyse en onderzoekplicht naar de effecten op en benodigde maatregelen voor het lokale watersysteem door de gewijzigde situatie.
- De verplichting om een overeenkomst te sluiten met het waterschap met betrekking tot het maken van de noodzakelijke planning en afhandeling van de investeringen/exploitatielasten door veroorzakers.

Advies Mijnraad

De Mijnraad geeft aan dat het waterschap terecht opmerkt dat de verschillende mijnbouwactiviteiten in de regio ieder afzonderlijk kleine bodemdalingen tot gevolg hebben. Echter de optelsom van al deze dalingen is aanzienlijk.

Beoordeling bodemdaling

De minister stelt vast dat het ingediende gewijzigde opslagplan betrekking heeft op de opslag van stikstof in een zoutcaverne, waarvoor in 2010 vergunning is verleend. Op 25 februari 2010 heeft de minister ingestemd met het geldende opslagplan dat uitgaat van een bodemdalingsprognose door de opslag van stikstof van maximaal 2 cm.

SodM geeft aan dat de bodemdaling door de stikstofopslag klein is in vergelijking tot de andere vormen van mijnbouw in dit gebied en verwacht dat de bijdrage van de stikstofopslag in caverne HL-K aan de bodemdaling geen nadelige gevolgen heeft voor mens en milieu.

TNO geeft aan dat de aangevraagde verhoging van de injectiecapaciteit en de verlaging van de maximale werkdruk geen effect hebben op het verloop van de bodemdaling. TNO ziet in de bodemdalingsprognose geen belemmering om in te stemmen met de aanvraag, maar adviseert wel aan GTS te vragen binnen redelijke termijn te onderbouwen wat de invloed is van lineaire kruip op de bodemdaling voor de gehele vergunde periode.

De minister benadrukt dat de aanvraag enkel ziet op de verhoging van de injectiecapaciteit en stelt, mede op basis van de adviezen van SodM, TNO en het waterschap vast dat deze wijziging van de injectiecapaciteit geen effect heeft op de bodemdalingsprognose en het goed functioneren van het lokale watersysteem. De feitelijke bodemdaling wordt gemonitord door middel van een optische waterpasmetering die elke 5 jaar wordt uitgevoerd en waarvan de resultaten door SodM worden beoordeeld. Mocht de gemeten bodemdaling aanleiding geven voor het vermoeden dat de stikstofopslag een grotere maximale bodemdaling zal laten zien dan waarmee in 2010 is ingestemd (2 cm), dan zal GTS een wijziging van het opslagplan moeten indienen.

De minister stelt voorts vast dat nog niet is uitgekristalliseerd wat de effecten zijn van zoutkruip op de volumeafname van de caverne na afloop van de zoutwinning en daarmee op de bodemdaling, en dat recent daarover nieuwe inzichten zijn ontstaan. De minister acht het daarom in navolging van de adviezen van SodM en TNO, van belang dat rekening gehouden wordt met een onzekerheidsmarge ten aanzien van de bodemdaling en dat de effecten van lineaire zoutkruip nog nader onderzocht worden en worden meegenomen in de abandonneringsstrategie die opgesteld moet worden. De minister benadrukt nogmaals dat zodra duidelijk wordt dat de verwachte maximale bodemdaling groter wordt dan waarmee is ingestemd in 2010, GTS een nieuw opslagplan zal moeten indienen.

De minister onderschrijft het advies van het waterschap om de effecten van bodemdaling op het lokale watersysteem nader te onderzoeken in samenspraak met het waterschap. De NAM, Nouryon en GTS maken afspraken met het waterschap over de eventuele te treffen maatregelen om het waterpeil op orde te

houden en zijn aansprakelijk voor eventuele meerkosten die te wijten zijn aan de desbetreffende mijnbouwactiviteiten en dit wordt besproken in de terugkerende overleggen tussen deze partijen. Gelet op deze aansprakelijkheid en daaruit voortvloeiende verplichting acht de minister het niet nodig om hierover een voorschrift op te nemen in het instemmingsbesluit.

Zienswijzen

Er zijn geen zienswijzen ingediend met betrekking tot bodemdaling die hebben geleid tot inhoudelijke aanpassing van het ontwerp-instemmingsbesluit opslagplan Stikstofbuffer Heiligerlee.

4.3. Bodemtrilling

Op 19 november 2017 zijn ten oosten van Groningen bij Winschoten vier kleine bevingen gemeten bij de Heiligerlee zoutkoepel (zie ook de website van het KNMI). De grootste beving had een magnitude van 1.3 op de schaal van Richter en vond plaats in de kalkstenen van het Boven Krijt en dus niet in de zoutgesteentelaag waarin de cavernes zich bevinden. De andere drie bevingen waren veel kleiner. De bevingen hebben waarschijnlijk plaatsgevonden op ongeveer 400 meter diepte. Rond deze diepte is er een overgang van slappe sedimenten naar het iets vastere Boven Krijt kalksteen. Gezien de geringe diepte zou de grootste beving gevoeld kunnen zijn.

Gewijzigd opslagplan

De seismische risicoanalyse laat zien dat de zoutcavernes in Heiligerlee in de laagste seismische risicocategorie I vallen. Op grond van het viscoplastisch (kruip)gedrag van zout zijn geen bodemtrillingen te verwachten volgens GTS. In de literatuur zijn geen aanwijzingen te vinden over het optreden van bodemtrilling in relatie tot de opslag van gas en stikstof in zoutcavernes. De implicatie hiervan is dat monitoring van seismische activiteit met het huidige seismisch meetnetwerk van het KNMI uitgevoerd zal worden. GTS heeft boven de stikstofcaverne zelf ook een versnellingsmeter geplaatst waarmee de seismische waarden geregistreerd en gemonitord worden.

De vier kleine bevingen die op 19 november 2017 zijn gemeten nabij de Heiligerlee zoutdome, hebben plaatsgevonden in de gesteentelaag net boven de zoutdome, het krijtkalk. De caverne HL-K is gelijk gemonitord en er is een volledige sonar uitgevoerd op deze caverne. Daaruit komen geen aanwijzingen naar voren dat de bevingen in deze caverne hebben plaatsgevonden.

Adviezen

Advies SodM

Het monitoringsnetwerk in Heiligerlee is aangelegd nadat er op 19 november 2017 een voelbare beving plaatsvond nabij de cavernes. Deze trilling kon door het netwerk van het KNMI beperkt worden gedetecteerd en gelokaliseerd. Achteraf is de beving geschat op een magnitude van 1.3 op de schaal van Richter. Met de aanleg van het lokale monitoringsnetwerk is de detectie en lokalisatie van trillingen sterk verbeterd. Hierdoor kunnen lichte trillingen worden waargenomen en ook aan een caverne worden toegekend. Het monitoringsnetwerk heeft in de operationele periode tot eind juni 2019 12 trillingen waargenomen. Deze trillingen liggen voornamelijk in de buurt van de pekelpductiecavernes. De gemeten magnitudes zijn van kleiner dan -1,0 tot en met magnitude 0,2. Caverne HL-K ligt als opslagcaverne tussen de 11 pekelpductiecavernes van Nouryon. In het

kleine jaar dat het monitoringsnetwerk operationeel is, is er nog geen trilling waargenomen in de buurt van HL-K.

SodM acht het risico van bodemtrilling door de stikstofopslag bij HL-K laag. De caverne ligt relatief diep in het zout waar de spanningen minder gunstig zijn voor reacteren van een breuk. Daarnaast is in de laatste sonarmetingen te zien dat de cavernewand zeer regelmatig en glad van vorm is. Er zijn geen uitstekende brokken te zien die kunnen afbreken en een significante beving kunnen veroorzaken. SodM ziet het huidige seismische monitoringsnetwerk als voldoende. SodM ziet geen aanleiding om aanvullende voorwaarden op dit punt te adviseren.

Buiten deze procedure voor het opslagplan dringt SodM bij GTS en Nouryon aan op afspraken over de communicatie als het niet duidelijk is of een trilling bij HL-K hoort of bij een van de zoutcavernes van Nouryon. Daarnaast houdt SodM als toezichthouder de ontwikkeling van seismiciteit in Heiligerlee in de gaten en stelt nadere eisen indien nodig.

Advies TNO

TNO geeft aan dat een recent, wereldwijd overzicht van aan menselijke activiteiten gerelateerde seismiciteit, duidelijk laat zien dat enkele bevingen gerelateerd worden aan de winning van zout door oplosmijnbouw. Er is geen relatie bekend met gasopslag in zout en daarmee ook niet met de voorgenomen verhoging van de injectiecapaciteit en maximale werkdrukverlaging in de caverne HL-K. TNO ziet daarom geen noodzaak om de aangevraagde wijzigingen voor wat betreft seismiciteit anders te beoordelen dan het geldende opslagplan. TNO ziet geen belemmering om in te stemmen met de aanvraag.

Advies Tcbb

De Tcbb kan zich op basis van de haar ter beschikking staande gegevens vinden in de beoordeling van SodM dat het risico op bodemtrilling door de stikstofopslag in de caverne HL-K klein is. Mocht zich toch een geïnduceerde trilling voordoen met een magnitude zoals waargenomen in 2017, dan is eventuele schade die daardoor kan ontstaan voor het merendeel van cosmetische en niet van constructieve aard. De Tcbb ziet op basis van de beschikbare gegevens en inzichten geen reden om instemming met de aangevraagde wijziging te weigeren.

De Tcbb tekent daarbij aan dat er op dit moment nog geen directe aanwijzingen zijn dat de snelheid van injectie/productie invloed heeft op het seismisch risico. Ook is er weinig bekend over een verandering van seismisch risico door het afwisselend produceren en injecteren van gas bij hogere volumes. Deze aspecten verdienen de aandacht van GTS bij het beheer van de zoutcaverne HL-K. Het seismisch netwerk van het KNMI en de versnellingsmeter van GTS kunnen helpen bij het in kaart brengen van een mogelijke toename van trillingen door verandering van injectie- en productiestrategie.

Advies Gemeente Oldambt

Nouryon (zoutwinning) heeft in navolging van de waargenomen bodemtrillingen van november 2017 in de directe omgeving van het caverneveld een Micro Seismisch Monitoring (MSM)-netwerk aangelegd, waarop GTS haar versnellingsmeter van caverne HL-K heeft laten aansluiten. De meetdata uit dit systeem worden aan het KNMI verstrekt. SodM geeft in haar advies aan dat het risico van bodemtrillingen door de stikstofopslag bij HL-K laag wordt geacht en ziet het monitoringsnetwerk als voldoende. De gemeente vindt het monitoren van bodemtrillingen gezien de waarneming in 2017 van groot belang. De gemeente

Oldambt gaat er vanuit dat in het (ontwerp)instemmingsbesluit een voorwaarde wordt opgenomen over blijvend adequaat gebruik van het monitoringssysteem.

Advies provincie Groningen

De provincie vindt het monitoren van bodemtrillingen van groot belang. Er wordt vanuit gegaan dat in het (ontwerp)-instemmingsbesluit een voorwaarde wordt opgenomen over blijvend adequaat gebruik van het monitoringssysteem en het openbaar beschikbaar stellen van de meetgegevens.

Beoordeling bodemtrilling

De minister stelt, mede op basis van alle adviezen van SodM, TNO en de Tcbb vast dat het risico op bodemtrilling door de opslag van stikstof laag is. Er is geen aanwijzing voor een relatie tussen de opslag van gas in een zoutcaverne en bodemtrilling, zodat ook de verhoging van de injectiecapaciteit daarop naar verwachting geen invloed heeft. De minister kan zich vinden in de stelling van de Tcbb dat het afwisselend produceren en injecteren van gas bij hogere volumes goed gemonitord moet worden met het bestaande seismische netwerk. Omdat het monitoringnetwerk is aangesloten op het netwerk van het KNMI, en de meetgegevens daardoor al openbaar zijn, ziet de minister geen reden om hierover een voorschrift op te nemen.

Zienswijzen

Er zijn geen zienswijzen ingediend met betrekking tot bodemtrilling die hebben geleid tot inhoudelijke aanpassing van het ontwerp-instemmingsbesluit opslagplan Stikstofbuffer Heiligerlee.

4.4. Schade door bodembeweging

Gewijzigd opslagplan

GTS geeft aan dat bodemdaling door stikstofopslag zich manifesteert aan de oppervlakte in de vorm van een platte, zeer gelijkmatige schotel, die met het oog niet te zien is. Die schotel heeft een zeer geringe helling. Daarom worden geen nadelige gevolgen verwacht voor gebouwen, infrastructuur, en voor natuur en milieu. Bij de geringe dalingen die hier verwacht worden, wordt ook niet verwacht dat de bodemdaling significante gevolgen heeft voor het normale beheer en het onderhoud van waterkeringen en waterlopen en het waterpeil. Door de geringe maximale bodemdaling, worden geen nadelige gevolgen voorzien, en wordt niet voorzien in (extra) maatregelen om (gevolgen van) bodemdaling te voorkomen of te beperken, anders dan het periodiek monitoren van de bodemdaling volgens het meetplan. Mochten de dalingsmetingen die volgens het meetplan uitgevoerd worden afwijken van de voorspelde waarden en wijzen op een versnelde bodemdaling, dan wordt direct onderzoek gedaan naar de oorzaak ervan. Mogelijke nadere onderzoeken kunnen zijn inwendige caverne inspectie met behulp van een camera of een aanvullende sonar meting. Indien als gevolg van bodemdaling door gasopslag toch schade ontstaat, dan zal deze worden vergoed overeenkomstig de regels van het burgerlijk recht.

Gezien de indeling in categorie I (laagste risicocategorie), door de lage maximaal realistische bevingsmagnitude, verwacht GTS geen schade van betekenis, en voorziet het productieproces niet in maatregelen om trillingen te voorkomen of te beperken. Indien als gevolg van bodemtrillingen door de opslag van stikstof toch schade ontstaat, dan zal deze worden vergoed overeenkomstig de regels van het burgerlijk recht.

Adviezen

Advies SodM

SodM acht het risico van bodemtrilling door de stikstofopslag bij HL-K klein. De caveerne ligt relatief diep in het zout waar de spanningen minder gunstig zijn voor het reactiveren van een breuk. Bovendien blijkt uit sonarmetingen dat de cavernewand glad is, waarmee de kans op het afbreken van uitstekende brokken en daaropvolgende bevingen klein is. SodM ziet geen aanleiding om aanvullende voorwaarden op dit punt te adviseren.

Advies Tcbb

De Tcbb kan zich op basis van de haar ter beschikking staande gegevens vinden in de beoordeling van SodM. De Tcbb acht de kans op bodemtrillingen door stikstofopslag bij HL-K klein. Mocht zich een geïnduceerde trilling voordoen met een magnitude zoals waargenomen in 2017, dan is een eventuele schade die daardoor ontstaat voor het merendeel van cosmetische en niet van constructieve aard.

Uit het oogpunt van de mogelijke gevolgen van bodembeweging ziet de Tcbb op basis van de beschikbare gegevens, inzichten en mede gezien het advies van SodM geen redenen om instemming te onthouden aan het gewijzigde opslagplan van GTS voor Heiligerlee.

Advies Gemeente Oldambt

De gemeente vindt dat de opslag van stikstof in caveerne HL-K alleen mag plaatsvinden zolang dit veilig en verantwoord kan. Het zorgdragen voor een veilige en gezonde fysieke leefomgeving voor de inwoners van de gemeente, ziet de gemeente Oldambt als zijn hoofdtaak. Voor de gemeente staat veiligheid voor de inwoners altijd voorop en dient schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan voorkomen te worden.

4.4.1 Integriteit caveerne

Advies SodM

Nadat in maart 2015 was gebleken dat de caveerne op een druk heeft gestaan die te hoog was vergeleken met de omliggende druk in het zout, heeft SodM een uitgebreidere analyse naar de stabiliteit van de caveerne laten uitvoeren. Naar aanleiding van deze studie is de maximale gasdruk verlaagd van 177 bar naar 147 bar op de diepte van de casingschoen. Tevens is er een ondergrens gesteld aan de druk in de caveerne. Om bodemdaling te beperken mag de caveerne zich maximaal 90 dagen op een druk van minimaal 90 bar bevinden en maximaal 30 dagen op een druk van minimaal 70 bar, zoals ook is opgenomen in het opslagplan. Daarmee wordt volgens SodM de integriteit van de caveerne gewaarborgd.

Met de aangevraagde wijziging van het opslagplan wordt de injectiecapaciteit verhoogd van 16.000 m³ per uur naar 190.000 m³ per uur. Om de effecten hiervan in kaart te brengen heeft GTS een update van de studie uit 2016 laten uitvoeren.

GTS gebruikte tot nu toe voor de injectie- en uitzendcapaciteit in de caveerne een internationale standaard voor cavernestabiliteit met een maximale drukverandering van 10 bar per dag. GTS laat met de nieuwste studie zien dat zelfs met een maximale injectie- en uitzendcapaciteit van 190.000 m³ per uur de 10 bar per dag niet gehaald gaat worden. Naast de algemene standaard heeft GTS ook een update van de studie uit 2016 laten uitvoeren om specifiek de situatie

van HL-K te analyseren. Daarin is onderzocht of verhoging van de injectiecapaciteit een effect heeft op de integriteit van de caverne. Hierbij is gekeken naar de thermodynamische effecten van injectie en productie op de druk en temperatuur van het gas en naar de resulterende gesteentespanning rond de caverne.

Het thermodynamische model is gekalibreerd met historische data van injectie, productie, druk en temperatuur. Daarna is een prognose van gasdruk en temperatuur uitgevoerd voor twee toekomstige injectie- en productiescenario's.

In het eerste scenario wordt over periode van 4,5 maand geproduceerd en geïnjecteerd op verschillende niveaus van het werkvolume. Het tweede scenario is extremer qua injectie en productie. Binnen 1 maand wordt het grootste deel van het werkvolume geproduceerd, gevolgd door een korte periode van injectie op bijna maximale snelheid. Voor beide scenario's blijft de drukverandering per dag onder de 10 bar en is het verschil tussen de minimum en maximum temperatuur ongeveer 15°C. De resulterende temperatuur- en drukveranderingen zijn gebruikt als input voor de gesteentemechanische simulaties.

De gesteentemechanische studie analyseert of de integriteit van de caverne wordt aangetast bij langdurige injectie en productie van stikstof. Hiervoor worden de gesteentespanningen rond de caverne gesimuleerd en bekeken of ze bestand zijn tegen de gasdruk in de caverne. Deze update uit 2019 heeft net als de eerdere studie uit 2016 naar meerdere types schade aan de caverne gekeken.

De verhoogde injectiecapaciteit levert een beperkte verandering in temperatuur en spanning rond de caverne. De resultaten van de simulaties laten zien dat bij zowel de minimale caverndruk (70 bar bij casingschoen) als de maximale caverndruk (147 bar bij casingschoen) de caverne op lange termijn stabiel blijft. Er ontstaan geen lekpaden waar de stikstof kan weglekken. Verder is er bij de maximale caverndruk nog steeds genoeg spanning rond de casingschoen om een lekkage zoals die van 31 maart 2015 te voorkomen. De resultaten van de studie laten zien dat binnen dit drukbereik de stikstof ook met een verhoogde injectiecapaciteit op een veilige manier opgeslagen kan worden.

De integriteit van de caverne wordt op verschillende manieren gemonitord:

- Drukmonitoring: GTS meet continu de caverndruk.
- Micro-seismisch monitoren: SodM ziet micro-seismiciteit bij HL-K als een mogelijke indicatie dat de caverne-integriteit kan zijn aangetast. De micro-seismiciteit wordt met voldoende precisie gemonitord in het gehele caverneveld.
- Sonarmetingen: de frequentie van de sonarmetingen is vastgelegd in het meetplan. Er wordt momenteel elke 9 jaar een volledige sonarmeting gedaan van de caverne. Verder wordt elke drie jaar een sonar uitgevoerd om de bodem van de caverne in beeld te brengen. Als hierbij een afwijking wordt gezien, wordt alsnog meteen een volledige sonarmeting uitgevoerd. Ook kan een beving in de nabijheid van de caverne reden zijn om een extra sonarmeting te laten doen.

Op basis van de modelresultaten en de aanwezige monitoring ziet SodM de caverne HL-K ook bij verhoogde injectiecapaciteit als een integere caverne. SodM ziet geen aanleiding om aanvullende voorwaarden op dit punt te adviseren.

Beoordeling schade door bodembeweging

Bodembeweging bestaat uit bodemdaling en bodemtrilling. De minister stelt mede op basis van de adviezen van SodM, TNO en de Tcbb vast, dat het risico op schade als gevolg van bodembeweging door de verhoogde injectiecapaciteit beperkt is. De verwachte bodemdaling leidt naar verwachting niet tot schade aan bebouwing. Mocht de periodiek gemeten bodemdaling door de gasopslag afwijken van de huidige voorspelling dan moet GTS een gewijzigd opslagplan indienen en wordt opnieuw het risico op schade beoordeeld.

De minister constateert dat SodM, TNO en de Tcbb het aannemelijk vinden dat het risico van bodemtrilling door de verhoogde injectiecapaciteit klein is.

De minister stelt op basis van het advies van SodM vast dat de caverne HL-K ook bij een verhoging van de injectiecapaciteit kan worden aangemerkt als een integere caverne. Het aangelegde seismische monitoringsnetwerk is aangesloten op het KNMI-netwerk en registreert en lokaliseert eventuele bevingen in het gebied. Daarnaast wordt de druk in de caverne continu gemeten. De minister acht het risico op bodemtrilling goed in kaart gebracht en acht het monitoringsnetwerk afdoende om eventuele bevingen goed te kunnen meten en lokaliseren.

Gelet hierop is de minister van oordeel dat het belang van de veiligheid voor omwonenden niet in het geding is en er geen redenen zijn om instemming met de aangevraagde verhoging van de injectiecapaciteit te weigeren of daaraan beperkingen of voorschriften te verbinden.

Zienswijzen

Er zijn geen zienswijzen ingediend met betrekking tot schade door bodembeweging die hebben geleid tot inhoudelijke aanpassing van het ontwerp-instemmingsbesluit opslagplan Stikstofbuffer Heiligerlee.

4.5. Natuur en milieu

Gewijzigd opslagplan

GTS geeft aan dat voor natuur een rechtstreekse zorgplicht geldt van beschermde flora en fauna. Als mijnbouwactiviteiten negatieve effecten zouden kunnen hebben op de aanwezige flora en fauna dan dient er een ecologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Indien effecten niet uitgesloten kunnen worden dan dient een ontheffing aangevraagd te worden op basis van de Wet Natuurbescherming. Indien mijnbouwactiviteiten of de gevolgen hiervan invloed kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen Natura 2000-gebieden dan dienen de effecten en gevolgen onderzocht te worden en eventueel een passende beoordeling opgesteld te worden. Indien hieruit blijkt dat negatieve effecten kunnen optreden, dan is een vergunning nodig op grond van de Wet Natuurbescherming.

GTS geeft verder aan dat bodemdaling zich uit in een gelijkmatige daling van het maaiveld, waardoor ook objecten en drainagebuizen gelijkmatig mee dalen zodat schade niet wordt verwacht. De bodemdaling als gevolg van de stikstofopslag kan wel invloed hebben op het waterpeil in relatieve zin (ten opzichte van het maaiveld). Aangezien de verwachte bodemdaling door gasopslag in cavernes zeer gering is, is het niet te verwachten dat hierdoor vernatting of verdroging optreedt met mogelijk nadelige gevolgen voor de landbouw.

Indien een dergelijke vernatting toch optreedt kan het waterpeil worden aangepast. Het aanpassen van het waterpeil bij bodemdaling of om andere redenen is een verantwoordelijkheid van het waterschap.

Adviezen

Advies SodM

De bodemdaling veroorzaakt door de stikstofopslag is klein vergeleken met de andere vormen van mijnbouw in dit gebied. SodM acht de bodemdalingsprognose als gevolg van de stikstofopslag in caverne HL-K van 1,5 cm realistisch met een bovengrens van 3 tot 4 cm, en verwacht geen nadelige gevolgen voor mens en milieu.

Beoordeling Natuur en milieu

De minister stelt vast dat een ingediend opslagplan wordt beoordeeld op mogelijke gevolgen voor natuur en milieu. Van de onderdelen die in het opslagplan beoordeeld worden kan het onderdeel bodembeweging mogelijk gevolgen hebben voor natuur en milieu. Bodembeweging is de verzamelnaam voor bodemdaling en bodemtrillingen.

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. Dit is niet aan de orde bij de gasopslag in de zoutcaverne HL-K, ook niet door de aangevraagde verhoging van de injectiecapaciteit.

De minister stelt in algemene zin vast dat een effect van bodemdaling zou kunnen zijn dat het grondwaterpeil in relatieve zin wordt beïnvloed, dat wil zeggen dat het water hoger kan komen te staan ten opzichte van het maaiveld. Dit kan leiden tot vernatting en daarmee tot nadelige (en voordelige) gevolgen voor natuur en milieu. Het waterschap kan deze gevolgen tegengaan door het waterpeil aan te passen. Gezien het feit dat de verhoging van de injectiecapaciteit nauwelijks invloed heeft op de bodemdaling, zoals SodM aangeeft, worden ook geen negatieve effecten als gevolg daarvan verwacht voor de flora en fauna. De invloed van de caverne HL-K strekt zich niet uit tot een Natura 2000-gebied of ander milieubeschermingsgebied. Om die reden verwacht de minister geen nadelige effecten op natuur door de stikstofopslag die aanleiding kunnen zijn om instemming met de vergroting van de injectiecapaciteit te weigeren.

Zorgen watersysteem

De minister begrijpt de ongerustheid van het waterschap over de cumulatieve gevolgen van bodemdaling door gasopslag, gaswinning en zoutwinning. Zoals hierboven al aangegeven is de minister het eens met het waterschap dat de effecten van bodemdaling op het lokale watersysteem onderzocht moeten worden in samenspraak met het waterschap. De NAM, Nouryon en GTS maken afspraken met het waterschap over de eventuele te treffen maatregelen om het waterpeil op orde te houden en zijn aansprakelijk voor eventuele meerkosten die te wijten zijn aan de desbetreffende mijnbouwactiviteiten en dit wordt besproken in de terugkerende overleggen tussen deze partijen.

Zienswijzen

Er zijn geen zienswijzen ingediend met betrekking tot natuur en milieu die hebben geleid tot inhoudelijke aanpassing van het ontwerp-instemmingsbesluit opslagplan Stikstofbuffer Heiligerlee.

4.6. Overige adviezen

Advies Gemeente Oldambt

De gemeente geeft aan dat omwonenden van het cavernegebied bij de gemeente hun zorgen hebben geuit over de mijnbouwactiviteiten in het gebied en gevraagd hebben om te pleiten voor één schadeloket waarvoor het wettelijk bewijsvermoeden geldt. Bij gestapelde mijnbouw en gelijktijdig ondergrondse opslag is het voor gedupeerden vrijwel onmogelijk om te bepalen welk deel van de schade aan welke schadeoorzaak toe te rekenen is. De gemeente is van mening dat er een onafhankelijke, ruimhartige en rechtvaardige schadeafhandeling moet komen voor alle mijnbouwactiviteiten in Groningen. Voor alle inwoners die geconfronteerd worden met schade als gevolg van mijnbouwactiviteiten moet gelden dat zij ongeacht de oorzaak van de schade, bij één loket terecht kunnen waar één procedure geldt en waarbij dus ook het bewijsvermoeden wordt toegepast. Het liefst ziet de gemeente dat de bewijslast voor schade door mijnbouw voor alle mijnbouwactiviteiten wordt omgekeerd. Er wordt gevraagd om de grote bezorgdheid die er leeft onder de bewoners in het desbetreffende gebied over alle mijnbouwactiviteiten en de afhandeling van eventuele schade ten gevolge van deze activiteiten mee te wegen in de besluitvorming.

De gemeente geeft aan dat de omgeving grote waarde hecht aan het vroegtijdig (zorgvuldig) en goed (consistent, transparant en publieksvriendelijk) informeren van omwonenden over het wijzigen van het opslagplan Heiligerlee, over de te volgen procedure en de mogelijkheid tot inspraak. De gemeente adviseert om aan het instemmingsbesluit voor het gewijzigde opslagplan Heiligerlee de voorwaarde te verbinden dat er vroegtijdige en goede communicatie met bewoners plaatsvindt.

De gemeente wil ook dat duidelijk is dat de opslag van stikstof in deze caverne alleen plaatsvindt onder strikte voorwaarden, waarbij nadelige gevolgen adequaat worden gemonitord en zoveel mogelijk worden voorkomen. Hiermee moet onnodige onrust en/of bezorgdheid bij de inwoners worden weggenomen.

Advies provincie Groningen

De provincie vraagt de grote bezorgdheid die er leeft onder de bevolking in het desbetreffende gebied over alle verschillende mijnbouwactiviteiten en de afhandeling van eventuele schades als gevolg van deze activiteiten mee te wegen in de besluitvorming.

De provincie vindt dat voor alle inwoners, die geconfronteerd worden met schade als gevolg van mijnbouwactiviteiten, moet gelden dat zij ongeacht de oorzaak van de schade, bij één loket terecht kunnen waar één procedure geldt en waarbij dus ook het bewijsvermoeden wordt toegepast. Niet één regime voor schade veroorzaakt door gaswinning vanuit het Groningenveld en één voor schade veroorzaakt door overige mijnbouwactiviteiten. Voor omwonenden van mijnbouwactiviteiten moet het niet uitmaken welke mijnbouwactiviteit de schade heeft veroorzaakt.

De provincie adviseert om aan de instemming met dit gewijzigde opslagplan het voorschrift te verbinden dat goede en tijdige communicatie met inwoners plaatsvindt. Ook adviseert zij op te nemen dat de opslag van stikstof in deze caverne alleen plaatsvindt onder strikte voorwaarden, waarbij eventuele nadelige gevolgen adequaat worden gemonitord en zoveel mogelijk worden voorkomen.

Advies Mijnraad

De Mijnraad geeft aan dat het duidelijk moet zijn bij een eventuele schade door mijnbouwactiviteiten wie de mogelijke veroorzaker(s) is/zijn. Als niet eenduidig is vast te stellen wie de schade heeft veroorzaakt, moeten gedupeerden toch gecompenseerd worden. De Mijnraad ziet hiervoor een rol weggelegd voor de Commissie Mijnbouwschade. Er kan ook mogelijk schade worden veroorzaakt door gaswinning uit het Groningen veld. De Mijnraad adviseert dat in dat geval de Commissie Mijnbouwschade contact opneemt met de Tijdelijke Commissie Mijnbouwschade Groningen.

Beoordeling overige adviezen

Bij de beoordeling van de overige adviezen is van belang dat de af te wegen belangen en relevante feiten in het licht staan van het volgens de wet te nemen besluit. De aanvraag inclusief de adviezen worden getoetst en gewogen in het licht van de in de Mbw opgenomen toetsingsgronden. Uitsluitend die onderdelen van een advies die relevant zijn voor de beoordeling van een aanvraag aan de hand van de in de Mbw opgenomen gronden, kunnen door de minister bij zijn besluit worden betrokken en kunnen eventueel leiden tot voorschriften aan het besluit. Onderdelen van een advies die zien op andere zaken dan waar de toetsingsgronden op zien, kan de minister niet in zijn afweging betrekken en leiden niet tot het opnemen van een voorschrift in het besluit.

Communicatie

De minister is zich bewust van de omgeving waarin mijnbouwactiviteiten plaatsvinden en onderschrijft het belang van goede en transparante communicatie met de omwonenden. Het project en de onderliggende besluiten waaronder dit instemmingsbesluit zijn toegelicht tijdens een openbare informatiemarkt op 11 maart 2020. Zo heeft iedereen de gelegenheid gekregen om vragen te stellen aan SodM, TNO, het ministerie of GTS **over de activiteiten en de risico's**. GTS is als operator verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van informatie en het onderhouden van contact met belanghebbenden in alle fasen van de uitvoering, waarbij belanghebbenden bij relevante projectwijzigingen of inzichten actief worden geïnformeerd. Het periodiek informeren en betrekken van de omgeving is derhalve een eerste verantwoordelijkheid van GTS zelf. Zij heeft ook al op 14 mei 2019 een informatieavond georganiseerd om uit te leggen wat de plannen voor de stikstofopslag in Heiligerlee inhouden en om vragen te kunnen beantwoorden. De minister onderschrijft het belang van een open en transparante communicatie. Het is echter geen voorwaarde voor het mogen verhogen van de injectiecapaciteit, om die reden wordt hierover geen voorschrift opgenomen. De minister gaat ervan uit dat GTS op een transparante wijze blijft communiceren met de omgeving.

Schadeafhandeling

De minister heeft in december 2019 de Tweede Kamer geïnformeerd over het instellingsbesluit voor de landelijke onafhankelijke Commissie Mijnbouwschade. De minister begrijpt de bezorgdheid dat gedupeerden niet weten waar zij hun schade moeten melden omdat voor hen niet duidelijk is waardoor de schade is veroorzaakt. De minister is het eens met het advies van de Mijnraad en benadrukt dat als voor een inwoner niet duidelijk is waardoor een schade is veroorzaakt, die schade gewoon gemeld kan worden bij de landelijke Commissie Mijnbouwschade. Mocht komen vast te staan dat de schade is veroorzaakt door de gaswinning uit het Groningen veld, dan zal de schademelding worden doorgezet naar de Tijdelijke Commissie Mijnbouwschade Groningen. De minister zal ervoor zorgdragen dat inwoners niet tussen wal en schip vallen.

Voor zover een beving zou plaatsvinden in de caverne HL-K en daardoor schade zou ontstaan (de kans daarop is zeer beperkt), zal de landelijke Commissie Mijnbouwschade onderzoeken en beoordelen of de schade is veroorzaakt door mijnbouwactiviteit in de caverne.

Voor omwonenden van het Groningen gasveld geldt een wettelijk bewijsvermoeden (artikel 6:177a BW), dat door derden veelal wordt aangeduid als 'omkering bewijslast'. **Met het wettelijk bewijsvermoeden wordt een uitzondering gemaakt op een van de hoofdregels van het bewijsrecht ('wie stelt bewijst').** Het vermoeden werkt als een verlichting van de bewijslast voor gedupeerden. De reikwijdte van het wettelijke bewijsvermoeden is door de wetgever beperkt tot het effectgebied van de gaswinning uit het Groningenveld omdat naar het oordeel van de wetgever alleen in dat gebied een voldoende rechtvaardiging bestaat voor het maken van een dergelijke uitzondering. Deze rechtvaardiging is gelegen in het feit dat in het effectgebied van het Groningenveld zich een groot aantal gelijksoortige schadegevallen voordoet waarvan vaststaat dat verreweg het grootste deel daarvan aan één bepaalde oorzaak moet worden toegeschreven. Deze situatie doet zich buiten het Groningen gasveld en bij andere velden niet voor (Kamerstukken II 2015/2016, 34348, nr. 6). Alleen het feit dat er een kans op schade bestaat vindt de minister onvoldoende voor het invoeren van een wettelijk bewijsvermoeden. Ten overvloede merkt de minister op dat het invoeren van een bewijsvermoeden alleen bij wet kan worden geregeld en niet door middel van een vergunningvoorschrift.

Zienswijzen

Er zijn geen overige zienswijzen ingediend die hebben geleid tot inhoudelijke aanpassing van het ontwerp-instemmingsbesluit opslagplan Stikstofbuffer Heiligerlee.

5. Eindbeoordeling

Gelet op het winningsplan en de adviezen komt de minister samenvattend tot de volgende voorlopige beoordeling van het winningsplan.

Planmatig beheer

De minister constateert dat GTS met deze wijziging van het bestaande opslagplan de injectiecapaciteit van stikstof in de zoutcaverne verhoogt naar 190.000 m³ per uur, dezelfde capaciteit als de uitzendcapaciteit. Het maximale volume dat op enig moment aanwezig mag zijn wijzigt niet. Met deze wijziging kan beter worden voldaan aan de flexibeler rol die de stikstofbuffer zal vervullen in samenwerking met de stikstoffabriek in Zuidbroek. De minister concludeert dat de aangevraagde wijziging in overeenstemming is met een planmatig gebruik en beheer van de ondergrond.

In navolging van het advies van SodM zal de minister ambtshalve in een voorschrift vastleggen dat de maximale druk in de caverne is verlaagd naar 147 bar op de diepte van de casingschoen

Ook zal de minister naar aanleiding van het advies van SodM ambtshalve in een voorschrift opnemen dat GTS een abandonneringsstrategie zal opstellen die aansluit bij de sluitingsplannen van Nouryon voor de cavernes HL-E en HL-G, en dat GTS die strategie elke 5 jaar herijkt en aanpast aan voortschrijdend technisch inzicht over abandonnering van zoutcavernes.

Bodemdaling

De minister constateert in navolging van het advies van SodM dat de aangevraagde verhoging van de injectiecapaciteit van stikstof in de bestaande zoutcaverne HL-K geen noemenswaardige invloed heeft op de bodemdaling die wordt veroorzaakt door de stikstofopslag en waarmee reeds is ingestemd op 25 februari 2010. In navolging van het advies van SodM acht de minister het van belang dat rekening wordt gehouden met een bepaalde onzekerheid in de onderliggende bodemdalingsprognose van 1,5 cm tot maximaal 3 á 4 cm in 2050.

De feitelijke bodemdaling wordt gemonitord door middel van een optische waterpasmeting die elke 5 jaar wordt uitgevoerd en waarvan de resultaten door SodM worden beoordeeld. Mocht de gemeten bodemdaling aanleiding geven voor het vermoeden dat de stikstofopslag een grotere maximale bodemdaling zal laten zien dan waarmee in 2010 is ingestemd (2 cm), dan zal GTS een wijziging van het opslagplan moeten indienen. Omdat de inzichten over de effecten van zoutkruip op de volumeafname van de caverne na afloop van de zoutwinning en daarmee op de bodemdaling, nog niet uitgekristalliseerd zijn, en recent daarover nieuwe inzichten zijn ontstaan acht de minister het in navolging van het advies van TNO, van belang dat de effecten van lineaire zoutkruip nader onderzocht worden. De minister benadrukt dat SodM via het KEM programma (Kennisprogramma Effecten Mijnbouw) een onderzoek zal starten naar de laatste inzichten over de wijze waarop een caverne veilig verlaten kan worden. De minister legt in een voorschrift vast dat GTS een abandonneringsstrategie opstelt voor de caverne HL-K die regelmatig zal worden herijkt aan de dan geldende wetenschappelijke en technische inzichten met betrekking tot onder andere zoutkruip.

Bodemtrilling

De minister stelt, mede op basis van het advies van SodM en TNO, vast dat de aangevraagde wijzigingen voor wat betreft seismiciteit niet anders beoordeeld moeten worden dan bij het geldende opslagplan is gedaan en waarmee is ingestemd op 25 februari 2010. Het risico van bodemtrilling door de stikstofopslag bij HL-K is laag. Er is geen relatie bekend tussen gasopslag in zout en bodemtrillingen, en daarmee ook niet met de voorgenomen verhoging van de injectiecapaciteit en maximale werkdrukverlaging in de caverne HL-K. De minister stelt vast dat het huidige seismische monitoringsnetwerk voldoende is.

Schade door bodembeweging

De minister stelt, mede op basis van de adviezen van SodM, TNO en de Tcbb vast dat het risico op schade als gevolg van bodembeweging door de verhoogde injectiecapaciteit beperkt is. De verwachte bodemdaling leidt naar verwachting niet tot schade aan bebouwing en risico van bodemtrilling omdat de invloed van de verhoogde injectiecapaciteit klein is. Gelet hierop is de minister van oordeel dat het belang van veiligheid voor omwonenden niet in het geding is.

Voor eventuele gevolgen van de bodemdaling voor bouwwerken in het watersysteem zal overleg worden gevoerd tussen GTS en het waterschap. Voor zover schade zou optreden als gevolg van de gasopslag zal de afhandeling van schade- en compensatieclaims volgens het nieuwe schadeprotocol worden uitgevoerd.

Natuur en milieu

De minister stelt vast dat alleen uitzonderlijk zware trillingen gevolgen zouden kunnen hebben voor natuur en milieu. Dit is niet aan de orde bij stikstofopslag in

de zoutcaverne HL-K, ook niet door de aangevraagde verhoging van de injectiecapaciteit.

De minister stelt vast dat geen negatieve effecten verwacht worden op natuur en milieu gezien de geringe bodemdaling van minder dan 1,5 cm die wordt verwacht als gevolg van de gasopslag, en het feit dat de verhoging van de injectiecapaciteit daar nauwelijks invloed op heeft. De effecten van de stikstofopslag in de caverne HL-K strekken zich niet uit tot een Natura 2000-gebied of ander milieubeschermingsgebied.

Overig

De minister onderschrijft het belang van goede en transparante communicatie met de omwonenden. Dit instemmingsbesluit is toegelicht tijdens een openbare informatiemarkt waarbij iedereen de gelegenheid had om vragen te stellen aan SodM, TNO, het ministerie of GTS zelf. De decentrale overheden zijn tijdens een specifieke bijeenkomst in de gelegenheid gesteld te reageren op de aanvraag en vragen te stellen. Hoewel de minister het ook van het grootste belang vindt dat GTS tijdens de uitvoering van de activiteiten de omgeving op de hoogte houdt van die activiteiten, ziet de minister geen noodzaak om dit in een voorschrift vast te leggen.

De minister benadrukt dat schades gemeld kunnen worden bij de landelijke Commissie Mijnbouwschade. Een wettelijk bewijsvermoeden is hier niet op zijn plek en kan ook niet in een voorschrift worden vastgelegd.

Conclusie

Gelet op de inhoud van de door GTS ingediende wijziging van het opslagplan stikstofbuffer Heiligerlee, de hierover ingewonnen adviezen, het oorspronkelijke opslagplan stikstofbuffer Heiligerlee en overwegende dat de opslag van stikstof door GTS in de zoutcaverne HL-K conform artikel 34, eerste lid, van de Mijnbouwwet plaats dient te vinden overeenkomstig het ingediende opslagplan, verleent de minister de gevraagde instemming, onder de in het besluit genoemde voorschriften en beperkingen.

Gelet op de artikelen 39, juncto. 34, derde lid, en 36, tweede lid, van de Mbw;

Besluit:

- I. De minister van Economische Zaken en Klimaat stemt in met de op 3 juli 2019 door GTS aangevraagde wijziging van het geldende opslagplan stikstofbuffer Heiligerlee waarmee op 25 februari 2010 is ingestemd, voor het wijzigen van de injectiecapaciteit van stikstof in de caverne HL-K van 16.000 m³ per uur naar 190.000 m³ per uur.
- II. De minister wijzigt artikel 5 van het instemmingsbesluit van 25 februari 2010 als volgt:

Artikel 5
De maximaal toegestane druk in de caverne HL-K bedraagt niet meer dan 147 bar ter hoogte van de casingschoen.
- III. De minister verbindt aan zijn instemmingsbesluit van 25 februari 2010 extra voorwaarden in verband met de toekomstige abandonnering van de zoutcaverne. De minister voegt hiertoe twee nieuwe artikelen toe aan het instemmingsbesluit, die als volgt luiden:

Artikel 6

GTS stelt een abandonneringsstrategie op voor de caverne HL-K, waarin wordt aangesloten bij de door Nouryon in te dienen sluitingsplannen voor de te abandonneren cavernes HL-E en HL-G en bespreekt deze strategie met de Inspecteur-Generaal der Mijnen.

Artikel 7

GTS herijkt iedere 5 jaar de abandonneringsstrategie bedoeld in artikel 6, in samenspraak met de Inspecteur-Generaal der Mijnen.

De minister van Economische Zaken en Klimaat,
namens deze:



MT-lid Warmte en Ondergrond

Rechtsbescherming

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 beroepschrift bedraagt zes weken en vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd. Een belanghebbende die redelijkerwijs niet kan worden verweten dat hij geen zienswijze naar voren heeft gebracht op het ontwerp van het desbetreffende besluit kan ook beroep instellen.