

# 1. Algemeen

Registratienr. zienswijze		Tekst
0001, 0009, 0027, 0057, 0071	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de tekst te technisch is voor leken om een gefundeerd oordeel te geven of er onjuistheden in het besluit staan.
	Antwoord	Het is onvermijdelijk gezien het formele karakter en de complexe technische aspecten van het besluit dat in sommige gevallen specifieke terminologie wordt gebruikt waar "leken" moeilijk mee uit de voeten kunnen. Ik heb een publiekssamenvatting van het besluit opgenomen.
0060	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat het te moeilijk is voor mensen om een schriftelijk bezwaar in te dienen door het theoretische en ambtelijke taalgebruik, terwijl men wel een bezwaar heeft. Indiener vraagt daarom om dit bezwaar en de bezwaren van andere mensen in de Gemeente Noordenveld, ook van de mensen die schriftelijk geen bezwaar hebben kunnen maken serieus te nemen, zodat we hier niet de sfeer krijgen zoals bij de windmolenparken in Drenthe (het mondengebied) en in de provincie Groningen bij het dorp Meeden.
	Antwoord	Er is een informatieavond georganiseerd waarbij een groot aantal bezoekers, veelal inwoners van de Gemeente Noordenveld, vragen hebben gesteld en meningen overgebracht. Hoewel bezwaren geuit tijdens de informatieavond geen formele zienswijzen zijn, bestaat bij mij de stellige overtuiging dat veel van de bezwaren die zijn geuit in andere zienswijzen zijn verwoord en worden beantwoord in deze Nota van Antwoord. Ik neem deze signalen serieus.
0002, 0003, 0075	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is oneens met het ontwerpbesluit en heeft geen vertrouwen in de juiste aanpak vanwege de gebeurtenissen en handelingen in Groningen.
	Antwoord	Ik ben mij ervan bewust dat het vertrouwen van burgers in de overheid als het gaat om gaswinning- en opslag door de gebeurtenissen in Groningen is geschaad. Het wantrouwen komt tot uiting bij diverse aspecten van de gaswinning, zoals de noodzaak ervan, de afhandeling van schade en de veiligheidssituatie. Al deze aspecten zijn ook van toepassing op dit besluit over de gasopslag Norg. In deze Nota van Antwoord ga ik in op diverse bezwaren.
0010	Samenvatting zienswijze(n)	De risicoanalyse (pag. 20 van het stuk over het Seismisch risicobeheerssysteem) is in het Engels. Indiener is van mening dat het Engels van veel bewoners van het gebied onvoldoende is om dit te begrijpen en vindt een duidelijke vertaling wenselijk.
	Antwoord	Het besluit zelf en alle adviezen, ook die met betrekking tot het seismisch risicobeheerssysteem zijn in het Nederlands opgesteld. Ik acht de documentatie daarmee voldoende toegankelijk. Sommige technische documenten worden in het Engels opgesteld zodat internationale experts daar een oordeel over kunnen geven.
0050	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat een periode van het ter visie liggen van documenten van zes weken te kort is om een zinvolle visie te geven op het instemmingsbesluit. Indiener beargumenteert dat er in zes weken tijd noch de kennis, noch het geld en mogelijkheid om (contra)expertise is om in te huren. Het feit dat bezorgde burgers onjuistheden niet kunnen weerleggen, maakt niet dat onjuistheden waar zijn.
	Antwoord	Ik volg de wet als het gaat om de periode waarin het besluit openstaat voor zienswijzen. De gangbare termijn voor zienswijzen is 6 weken en die wordt ook in deze gevallen voorgeschreven.

0010	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft het idee dat er al toestemming is voor een bepaalde capaciteit en vraagt zich af waar deze instemmingsplannen voor dienen? Is dit om zich toch in te dekken voor eventuele schade?
	Antwoord	Het instemmingsbesluit heeft tot doel een grotere capaciteit en werkvolume van de gasopslag in Norg toe te staan dan op dit moment het geval is.
0060	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de NAM en overheid moeten stoppen met het bagatelliseren van de problemen in Groningen en rond Langelo en te stoppen met uitspraken als bijv. een "bevinkje".
	Antwoord	Ik, en met mij het kabinet, ben mij terdege bewust van de problemen in Groningen en bied mijn excuses aan voor uitspraken die de indruk van het tegenovergestelde hebben gewekt. Wij doen er alles aan om zo snel en verantwoord als mogelijk de gaswinning in Groningen te beëindigen. Dit besluit met betrekking tot de gasopslag in Norg is daar een onderdeel van.
0009	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat het over het hoofd is gezien dat de ervaringen in Groningen aantonen dat de als klein omschreven risico's naderhand toch groter uitpakken.
	Antwoord	De risicoanalyse die door NAM is opgesteld is beoordeeld door de toezichthouder en andere adviseurs. Op basis van de ontvangen adviezen constateer ik dat de uitbreiding van het werkvolume van Norg verantwoord kan. Daarbij onderstreep ik dat de uitbreiding van het werkvolume van Norg erop is gericht om de risico's van gaswinning in Groningen verder te beperken.
0010	Samenvatting zienswijze(n)	Gezien de ontwikkelingen van de afgelopen jaren in gaswinningsgebieden, is indiener verontrust over de houding van bedrijven als de NAM en Gasunie en ziet in de communicatie en de houding naar de burgers in deze gebieden nog weinig tot geen verbetering.
	Antwoord	Zowel op NAM (door het Staatstoezicht op de Mijnen) als GTS (door de Autoriteit Consument en Markt) wordt toezicht gehouden. Als daartoe aanleiding bestaat kan de toezichthouder, ook ongevraagd, advies geven. De communicatie en houding van NAM en Gasunie staan niet ter discussie in dit besluit.
0050	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt het immoreel dat een groep samenwerkingspartners die zo'n schade en onveiligheid aangericht in Groningen, zonder daar eerst de zaken op orde te hebben gemaakt, elders nog zou uitbreiden met alle risico's van dien.
	Antwoord	Dit besluit is er juist op gericht de risico's in Groningen te verminderen. De ontvangen adviezen, waaronder die van de toezichthouder, laten zien dat de risico's voor de gasopslag Norg verantwoord zijn.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft opgemerkt dat de NAM alles bepaalt en nogal getraind lijkt te zijn in het afwijzen van repliek van anderen en dat absoluut niet zonder arrogantie. Deze attitude heeft bij indiener een groot wantrouwen veroorzaakt tegen de NAM dat doorgezet is naar het ministerie van EZK.  Onderbouwing: Het gemis aan geloofwaardigheid van de overheid doet indiener denken aan verplaatsing van de gasproblematiek om het tekort van de productie in Groningen, dat plotsklaps moest stoppen, te compenseren. En de compensatie wordt gerealiseerd door alles in het werk te stellen om zoveel mogelijk aardgas te produceren uit allerlei kleine velden en de opslagvelden overvol te bufferen (UGS Norg). Derhalve kan worden vastgesteld, dat productie van gas wordt afgewenteld naar Drenthe, Friesland en andere delen van het land over de ruggen van de bewoners. De indiener weet dat de totale aardgasproductie verlaagd wordt, maar het laat onverlet dat veel bewoners, die op of rondom een klein veld of opslagveld wonen, geconfronteerd worden met de activiteiten van de NAM of Vermillion en de ellende van de Groningers op zich af zien komen.

0040	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft geen vertrouwen in de minister en NAM: hij verzet zich tegen het instemmingsbesluit mede vanwege de dubieuze reputatie van de partijen die betrokken zijn bij de gaswinning en -opslag. Zowel de toename van het opslagvolume als de ruimere drukkbegrenzungen, als de toenemende bodembewegingen, de seismische risico's door injectie en productie en de dubieuze reputatie van de partijen die betrokken zijn bij de gaswinning en -opslag zijn voor de bewoners van deze regio onacceptabel. Indiener verzoekt het instemmingsbesluit in te trekken en behoudt zicht op het recht voor zodanig verdere stappen tegen dit besluit te ondernemen.
0060	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt de overheid en de NAM tot nu toe niet bepaald een betrouwbare partner gebleken als er schade aan huizen en gebouwen is en dat de overheid niet voldoet aan de zorgplicht naar haar inwoners om te zorgen voor een veilige leefomgeving. Ook de waardedaling van huizen wordt niet voldoende gecompenseerd. Het herstel van schade aan scheuren in bijvoorbeeld buitenmuren is vaak niet voldoende (cosmetisch). De NAM heeft door de gasactiviteiten de omstandigheden in de grond veranderd. De NAM en de Overheid zijn hiervoor volledig verantwoordelijk.
0046	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft geen vertrouwen in de minister. De Nederlandse overheid zou zich erg zorgen moeten maken over deze frustrerende, onverantwoorde en onacceptabele situatie. De overheid heeft een zorgplicht naar haar inwoners: zorgen voor een veilige leefomgeving! Daarin schiet zij bij de mijnbouwschade-problematiek ernstig te kort. Niet alleen in het Gronings aardbevingsgebied, maar ook in de regio rond de gasopslag Langelo.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft geen vertrouwen in de overheid, zowel bestuur noch rechtspraak, en beschrijft diverse voorbeelden. Bijvoorbeeld de reactie van Burgemeester van gemeente Noordenveld op rapport NAA dat niet blijkt dat er een verband is tussen LFg en USG Norg en de klachten van indiener.
	Antwoord	Gezien de gebeurtenissen in Groningen kan ik mij het gebrek aan vertrouwen van de indiener in zowel de NAM, als vergunninghouder van het Groningenveld, als in ministerie van EZK voorstellen. Ik wijs er wel op dat toezicht op NAM wordt gehouden door SodM en ik verantwoording over mijn beleid afleg aan de Tweede Kamer. Daarnaast bestaat de mogelijkheid tot beroep tegen mijn besluiten bij de hoogste bestuursrechter van Nederland (Raad van State).
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wenst stopzetting van alle operationele Koninklijke Shell winning installaties van fossiele brandstoffen vanwege foutief verleende vergunningen wereldwijd.
	Antwoord	UGS Norg is een gasopslag, geen winningsinstallatie. Dit besluit betreft alleen de gasopslag Norg. Ik kan bovendien geen besluiten nemen over elders in de wereld verleende vergunningen.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener betwijfelt de argumenten die door de overheid worden gebruikt om Nederland van het aardgas af te halen.
	Antwoord	Het besluit met betrekking tot UGS Norg ziet niet op het ombouwen van gebruikers van aardgas in Nederland. De argumenten waar de indiener op doelt zijn voor dit besluit niet relevant.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener eist dat UGS Norg per onmiddellijke ingang wordt stilgezet omdat de NAM / Shell zich niet houdt aan de afspraken.
	Antwoord	Er wordt toezicht gehouden op NAM door het Staatstoezicht op de Mijnen. Staatstoezicht op de Mijnen kan mij in het uiterste geval adviseren UGS Norg stil te leggen.
0053	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener zegt dat alle vertrouwen in instanties als de NAM is weggenomen als gevolg van hun onfatsoenlijke werkwijze.  Onderbouwing: Indiener zegt in 2017 een schademelding te hebben gedaan bij de NAM. Op diens recreatiebedrijf zijn meerdere scheuren in de muren geconstateerd. Er werd niet door de NAM binnen de aangegeven termijn gereageerd en, terwijl er niemand is komen kijken of navraag heeft gedaan, is diens melding daarna zonder pardon afgewezen (kopie hiervan bijgesloten). Deze werkwijze is meer dan onfatsoenlijk en heeft bij ons alle vertrouwen in dit soort

		instanties weggenomen. Dit is voor ons een reden te meer om kritisch de activiteiten van dit bedrijf te volgen. De huidige ontwikkelingen zijn zorgwekkend. Blijkbaar is nu Drenthe aan de beurt om klappen te gaan krijgen.
	Antwoord	De afhandeling van schades die zijn gemeld na 31 maart 2017 in Groningen en Norg is belegd bij de Tijdelijke Commissie Mijnbouwschade Groningen (TCMG). NAM staat hierbij op afstand.

## 2. Ontbrekende zaken

Registratienr. zienswijze		Tekst
0025, 0042, 0047	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt dat er onvoldoende metingen zijn gedaan om de veiligheid te kunnen garanderen.
	Antwoord	<p>Zowel het SodM als het Ministerie van EZK hechten ook belang aan een goed monitoringsplan voor de gasopslag Norg. Daarom is in 2016 het seismisch netwerk (op advies van de Tcbb) uitgebreid. Het seismisch meetnetwerk kan nu alle aardbevingen die voorkomen in de gasopslag Norg meten vanaf een magnitude 0,5. Deze nauwkeurigheid is vergelijkbaar met de nauwkeurigheid die boven het Groningen gasveld wordt gehaald. In het recente advies van februari 2019 zegt de Tcbb: "De Tcbb constateert dat haar in 2015 gegeven advies tot uitbreiding van het seismisch netwerk inmiddels is uitgevoerd. De Tcbb acht het nu aanwezige netwerk voldoende voor de monitoring van eventuele seismische activiteit in de UGS-Norg".</p> <p>Recent (april 2019) is daarnaast een pilot gestart met metingen aan huizen die naast metingen in het Groningen veld ook metingen verricht nabij de gasopslag Norg (<a href="https://www.nationaalcoordinatorgroningen.nl/actueel/nieuws/2019/04/11/fugro-zonneveld-en-archipunt-mug-gaan-pilot-tiltsensoren-uitvoeren">https://www.nationaalcoordinatorgroningen.nl/actueel/nieuws/2019/04/11/fugro-zonneveld-en-archipunt-mug-gaan-pilot-tiltsensoren-uitvoeren</a>).</p> <p>Het monitoringsnetwerk voldoet hiermee ruim aan de gestelde eisen en behoeft geen verdere uitbreiding op dit moment.</p>
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is ongerust over de kwaliteit van de gas bevattende zandsteenlaag en vooral om de poriën waar het aardgas in zit. Het is niet ondenkbaar, dat de kwaliteit van het gesteente ernstig te lijden heeft onder de gebruikte drukken. De NAM kan deze drukken met of zonder toezicht naar eigen inzicht veranderen. Met name de veranderingen in druk, het volume en de temperatuur zijn leidend voor de porositeit van het gesteente. Indiener geeft aan dat de NAM hierover zwijgt in de nieuwe aanvraag.
	Antwoord	Met het besluit worden drukgrenzen opgelegd aan NAM. NAM kan dus niet naar eigen inzicht de drukken veranderen. Mogelijke veranderingen in de porositeit van het gesteente, alsook de kenmerken van de gas bevattende zandsteenlaag, worden meegenomen in het dynamisch ondergrondmodel van de gasopslag Norg. Dit model gebruikt

		NAM om de gasopslag zo goed mogelijk binnen de gestelde grenzen te opereren. Afgeleide informatie uit dit model, zoals de gemiddelde drukken in de blokken worden genoemd in de aanvraag.
0002, 0057	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat cijfers en wetenschap die worden aangedragen, mede vanuit ervaring met Groningen, aannames zijn en geen feitelijkheden. Om dit te kunnen stellen is er te weinig ervaring en routine.
	Antwoord	De ervaringen in Groningen hebben juist geleid tot voortschrijdend wetenschappelijk inzichten die ook bijdragen aan een beter inzicht voor de gasopslag Norg. De meest recente inzichten worden gebruikt voor zowel de advisering als het ontwerpbesluit Norg.
0033	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft kritiek op het ontbreken van onderzoek naar de gevolgen van extra opslag.
	Antwoord	Oorspronkelijk heeft NAM in 2014 al een aanvraag gedaan voor de verruiming van de gasopslag. Naar aanleiding van deze aanvraag, de besluitvorming hieromheen en de uitspraak van de Raad van State zijn extra onderzoeken uitgevoerd en is extra monitoring geplaatst rondom de gasopslag. Dit alles heb ik meegenomen in dit ontwerpbesluit.
0057	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat er een veel grondiger onderzoek moet komen naar bodemdaling en bodemtrilling. De inloopavond heeft indiener doen inzien dat er indieners inziens te weinig kennis is over mogelijke consequenties naar de risico's. Als er wordt gesteld dat plaatsing in risicocategorie de kans op bevingen en aanverwante schade 'gering' is, is er dus duidelijk kans op bevingen en schade. Deze zou gegarandeerd nihil moeten zijn.
	Antwoord	Ik kan me indenken dat de bewoners niet zitten te wachten op de gasopslag en de daarbij horende risico's. Echter is ook het leven op andere locaties ook niet zonder risico (aanwezige industrie, verkeer, overstroming). Enig risico hoort bij het leven. Gegarandeerde kansen die 'nihil' zijn geven een schijnzekerheid die, naar mijn mening, vermeden moet worden.
0061	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat het wenselijk zou zijn om goed onderzoek te laten doen door geologen, geofysici en andere deskundigen als mijnbouwkundigen naar de meerdere breuken, die er volgens sterken vermoedens in het gasveld aanwezig zijn.
	Antwoord	Er zijn meerdere breuken in de gasopslag aanwezig zoals ook zichtbaar is op de structuurkaarten van de gasopslag in de aanvraag van NAM. Er is in het verleden veel onderzoek verricht naar breuken en het voorkomen van seismiciteit o.a. het KEM-01 onderzoek waar een onafhankelijke partij binnen het Kennis Effecten Mijnbouw programma onderzoek heeft verricht naar de veilige bandbreedte van gasopslagen. Kortom, het onderzoek waar de indiener op doelt is uitgevoerd en de inzichten zijn meegenomen in dit besluit.
0073	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er onvoldoende wordt stilgestaan bij het mogelijke drukverschil tussen de blokken van de ondergrondse Gasopslag Norg, waardoor afgevraagd kan worden of er wel sprake is van een gelijkmatige en geleidelijke verloop van de bodemdaling. Met name geldt dit voor die gebieden die liggen op de raakvlakken van de blokken.
	Antwoord	De breuken in de gasopslag bevinden zich op ~2,7 km diepte. Aangezien de gasopslag aan de bovenkant wordt afgesloten door het Zechstein zoutpakket, zijn de breuken begrensd tot het reservoir. Dezelfde breuken komen dus niet boven de zoutstructuur voor. Een verhoging of verlaging van de druk in het reservoir leidt tot bodemstijging/daling aan het oppervlak direct erboven met een cirkel van grofweg de diepte van het reservoir (2,7 km). Twee naastgelegen punten in het reservoir aan beide kanten van de breuk, waar een drukverschil over de breuk bestaat, geven beide een eigen bodemdaling/stijging aan het oppervlak met een invloedcirkel van ongeveer 2,7 km. De totale

		bodemdaling/stijging wordt dan gegeven door de optelsom per oppervlaktelocatie. Aangezien de invloedcirkels sterk overlappen is de bodemdaling aan het oppervlak geleidelijk ondanks het drukverschil over de breuk.
R084, R085	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener verzoekt u het verschil van inzicht tussen argumentatie in Milieueffectrapportage van de Structuurvisie Ondergrond en de resultaten van de KEM01 studie te duiden.</p> <p>Onderbouwing: In de beoordeling van de adviezen gaat u niet in op de door ons aangedragen argumentatie over begrenzing werkdruk gebaseerd op de Milieueffectrapportage van de Structuurvisie Ondergrond (ons advies van 12 februari jl.). Blijkbaar bestaat er een verschil van inzicht tussen deskundigen over de risico's van het verruimen (zowel verhoging van bovendruk als verlaging van onderdruk) van de werkdruk.</p>
	Antwoord	De KEM-01-studie is recenter uitgevoerd dan de Structuurvisie Ondergrond. Daarnaast is de KEM-01-studie uitgevoerd specifiek voor gasopslagen en is de Structuurvisie Ondergrond algemener van aard. Het risico van verruimen is specifiek beoordeeld voor de gasopslag Norg. Voor deze geologische zetting (reservoir met zoutlaag erboven) kan het drukbereik worden verruimd zonder nadelige gevolgen.
0020, 0023, 0025, 0026, 0028, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0051, 0052, 0055, 0056	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener verwijst naar het standpunt van de gemeente waarin wordt aangegeven dat het zeer van belang is dat het Opslagplan Norg-2018 een actuele stand van zaken weerspiegelt over de samenhang van de gasopslag Norg en het Groningenveld en de uitgebreide Zuidbroek-inrichting. Een samenhang die in de huidige versie van dit plan naar diens inzicht niet geheel actueel is. Het opslagplan is hoofdzakelijk gebaseerd op informatie uit 2016 en begin 2017 en is naar diens inzicht niet volledig aangepast aan alle relevante ontwikkelingen van het "Groningen-systeem" in de laatste twee jaren. De gemeente adviseert u het door NAM in september 2018 ingediende Opslagplan Norg-2018 te laten aanvullen met actuele gegevens.
0020, 0023, 0025, 0026, 0028, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0051, 0052, 0055, 0056	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener deelt het standpunt van de gemeente dat het opslagplan hoofdzakelijk is gebaseerd op informatie uit 2016 en begin 2017. De gemeente is van mening dat, onder andere wat betreft de werkwijze en de communicatie ten aanzien van de schademelding en schadeafhandeling, dit in het desbetreffende gebied niet volledig aangepast is aan alle relevante ontwikkelingen in de laatste twee jaren. Zo is het plan in hoofdzaak tot stand gekomen voor 31 januari 2018 (Besluit mijnbouwschade Groningen) respectievelijk voor 19 maart 2018, de datum van het operationeel worden van de nieuwe schaderegeling. De gemeente is van mening dat het plan op deze punten nog aanpassing behoeft en adviseert u NAM opdracht te geven het Opslag plan Norg aan te passen aan de actuele situatie wat betreft schadeafhandeling.
0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener is van mening dat er een vergunning voor het nieuwe opslagplan van NAM is verleend op basis van verouderde en onvolledige gegevens.</p> <p>Onderbouwing: Er wordt gesteld dat met dit nieuwe opslagplan alle gegevens worden geactualiseerd. Niets is minder waar. Oude schema's, oude teksten. Niet juiste gegevens/ niet de laatste gegevens. Men heeft gewoon de oude aanvraag van 2016 uit de kast geplukt en de 7 miljard op verzoek van de minister verandert in 6 miljard. Kortom broddelwerk dat EZK direct had moeten terugsturen, met de opmerking "huiswerk overmaken". Op basis van deze gegevens kun je geen vergunning verstrekken die op zijn vroegst ingaat voor het gas jaar 2020/2021. De gegevens zijn dan bijna 5 jaar oud en bij lange na niet volledig.</p>
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat het uiterst bedenkelijk is waarom het geactualiseerde opslagplan niet is gebaseerd op de meest recente gegevens en ontwikkelingen, maar juist nog gestoeld is op oude data.

0039	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft kritiek op het nieuwe opslagplan van de NAM dat niet gewijzigd is t.o.v. het plan van 2016. Er was veel weerstand tegen dit plan.
	Antwoord	Ik deel de mening dat het opslagplan en de bijlagen zo actueel mogelijk moeten zijn. Inderdaad is het opslagplan gebaseerd op een eerder ingediend plan. In haar aanbiedingsbrief geeft NAM aan op welke wijze zij haar aanvraag heeft geactualiseerd ten opzichte van de eerder ingediende aanvraag. Ook SodM geeft in zijn advies een tijdlijn van het opslagplan en de instemmingsbesluiten. In aanvulling hierop zal ik NAM opleggen om de maandelijkse berekende gemiddelde druk van het reservoir en van de individuele compartimenten alsook de maandelijkse productie- en injectievolumes te rapporteren en aan mij, zoals ik al in mijn ontwerpbesluit heb aangegeven, voor 1 oktober 2019 te rapporteren ten aanzien van de meest recente gegevens voor schadeafhandeling en bodemdaling.
0018	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wil weten of het geluid zal toenemen wanneer gasopslag wordt vergroot en de druk toeneemt, gezien indiener op korte afstand van de gasopslaglocatie en indiener een bromtoon hoort die afkomstig is van de opslaglocatie. Indiener is van mening dat geluid en geluidsoverlast niet ter sprake komt bij dit plan, terwijl het er wel degelijk is.
0018	Samenvatting zienswijze(n)	Een aantal jaren geleden is een geluidmeting gedaan. Indiener wil weten of er onderzoek is gedaan en zo ja, wat de resultaten hiervan zijn. Ook als de druk en opslagcapaciteit wordt verhoogd wil de indiener dat opnieuw een geluidmeting wordt gedaan, die meting kan dan vergeleken worden met de geluidmeting van enkele jaren geleden.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener zegt dat er geen woord over het lawaai in staat, hoe kan dat? Bij gas locaties ontstaat door de aanwezigheid van buizen, compressoren onder andere veel lawaai. Dat is voor sommige mensen enorm schadelijk voor hun gezondheid. Met name het laag frequente geluid is de boosdoener.
	Antwoord	Het voorkomen en beperken van geluidsoverlast is geen onderdeel van het besluit. Geluidsoverlast is onderdeel van de omgevingsvergunning, het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente is hiervoor het bevoegd gezag.
0046	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft zorgen over de onafhankelijkheid van SodM en stelt de vraag hoe onafhankelijk de SodM is, met name in de relatie naar het ministerie van E.Z.?  Onderbouwing: Ik ben uiterst verbaasd dat Tcbb en SodM kennelijk positief geadviseerd hebben over het nieuwe opslagplan van de Nam. Zonder dat eerst de risico's van verruiming van het werkvolume en het verhogen van de druk zijn onderzocht. De SodM acht de risico's voor de omwonenden klein. De veiligheid zou niet in gevaar zijn. En dus zou niets de verruiming in de weg staan. En dit kennelijk zonder enig gedegen onderzoek (waarvoor ook de Raad van State pleitte). Je vraagt je af, of de SodM zelfs maar geïnformeerd heeft naar het aantal schademeldingen rond de UGS ! Maar mogelijk interesseert het deze club ook niet.
	Antwoord	SodM heeft uitgebreid onderzoek laten doen naar de seismische risico's als gevolg van uitbreiding van drukbereik in gasopslagen. Deze onderzoeken heeft SodM meegenomen in het advies over Norg. SodM acht de kans op een beving met de maximale magnitude van 4,0 zeer klein; ook met de uitbreiding van het drukbereik. Er zijn twee bevingen geweest die aan het Norg veld kunnen worden toegeschreven, in 1993 en in 1999 met een magnitude van maximaal 1,5 op de schaal van Richter. Voor zover SodM bekend, is toen geen schade opgetreden. Dat wordt bij een magnitude van 1,5 ook niet verwacht. Bij de gasopslag Norg zijn vanaf 1999 geen bevingen meer waargenomen. Uit onderzoek en seismische monitoring blijkt dat gemelde schade naar alle waarschijnlijkheid niet door een aardbeving is veroorzaakt.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er nauwelijks uitleg is omtrent wat nu de gevolgen kunnen zijn van grote drukval (meer dan 100 bar). Is dat trial and error? Een behoorlijke klus is natuurlijk het onderhoud van alle buizen en de indiener mist hierover een onderbouwing, terwijl het wel een bedreiging is.

0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener zegt dat er veel vragen bestaan zoals m.b.t. monitoring van de druk in de annulaire ruimte. De gemeten waarden zijn afhankelijk van de temperatuurveranderingen en de kwaliteit van het cement en de cementbinding met de constructie en de casing. Voorts kunnen lekpaden ontstaan, doordat veranderingen in temperatuur kunnen leiden tot veranderingen van druk in het gesteente (Joule Thomson effect).
	Antwoord	In bijlage 5 van het opslagplan geeft NAM een overzicht van alle risico's die de integriteit van de installaties kunnen schaden en daardoor tot ongewenste effecten voor natuur en milieu of veiligheid kunnen leiden. Uit de analyse van NAM blijkt dat de waarschijnlijkheid van alle geïdentificeerde risico's, rekening houden met genomen maatregelen, klein tot verwaarloosbaar is. SodM ziet op basis van het opslagplan geen reden om aanvullende voorwaarden te adviseren hieromtrent.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt dat er bagatelliserend wordt gedaan over uitgesloten vorming van HiS (diwaterstofsulfide). Naast mogelijke biochemische vorming kan het ook in de ondergrond ontstaan door reactie van zuur met ijzersulfide, wat vaak voorkomt bij gaswinning. Dit kan tot gezondheidsklachten leiden vanwege het toxische karakter van het gas.
	Antwoord	Het in de ondergrond ontstaan van andere stoffen kan alleen leiden tot gezondheidsklachten indien die stoffen ontsnappen aan het systeem en vrijkomen. In bijlage 5 van het opslagplan geeft NAM een overzicht van alle risico's die de integriteit van de installaties kunnen schaden en daardoor tot ongewenste effecten voor natuur en milieu of veiligheid kunnen leiden. Uit de analyse van NAM blijkt dat de waarschijnlijkheid van alle geïdentificeerde risico's, rekening houden met genomen maatregelen, klein tot verwaarloosbaar is. SodM ziet op basis van het opslagplan geen reden om aanvullende voorwaarden te adviseren hieromtrent.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat het niet transparant is wie het veld checkt en meet en vooral op welke wijze dit gebeurt. De algehele controle op deze wijze van werken is niet helder.
	Antwoord	Het seismisch-risicobeheersplan is beschreven in bijlage 4 van het opslagplan en geeft aan welke monitoring plaatsvindt. SodM is de toezichthouder op dit plan.
0032	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt dat er vaak vage termen gebruikt worden in de tekst van het Ontwerp-instemmingsbesluit, zoals: "kan leiden tot een verhoogd risico" , "op grond van prognose" , "aannemelijk dat de nog te verwachten bodemdaling minder dan ..." , "concludeert dat voor gasopslag Norg geldt dat de seismische activiteit gedurende de opslagperiode niet uit te sluiten is" , "De kans op een beving van deze magnitude (3,6 - 4,0) is heel klein, maar toch aanwezig. Mocht een beving van deze sterkte zich voordoen dan zou lichte, niet-constructieve schade aan meerdere gebouwen en met matige schade (scheuren in muren tot constructieve schade) aan enkele gebouwen kunnen optreden" , enzovoort. Indiener vindt dat dit een besluit is op basis van veel aannames, verwachtingen, conclusies en theorieën uit berekeningen enz. Indiener vindt het onjuist en onverantwoord dat het besluit op basis van dergelijke termen wordt genomen en doorgang kan vinden.
	Antwoord	In mijn besluit heb ik alle afwegingscriteria meegenomen die de wet voorschrijft. Hierbij ben ik zo veel als mogelijk uitgegaan van de meeste recente gegevens, kennis en wetenschappelijke inzichten. Voor veel aspecten kan niet met 100% zekerheid een uitspraak worden gedaan. In mijn besluit heb ik, bijvoorbeeld door een seismisch- risicobeheerssysteem voor te schrijven, voldoende voorzorg betracht om enige onzekerheid te kunnen accepteren.
0056	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan niet te kunnen beoordelen of er onjuistheden in het ontwerpbesluit staan. Indiener geeft aan dat het enerzijds is te begrijpen dat er gewerkt wordt met uitgangspunten/aannames/begrenzingsen etc. maar welke effecten dat in de toekomst heeft is voor indiener niet in te schatten. Ter verduidelijking 1 voorbeeld: blz. 18 C2, waar gesproken wordt over de te verwachten bodemdaling als gevolg van kussengas blijft nu buiten beschouwing. Daarbij



		geeft indiener aan onvoldoende kennis te hebben om te kunnen beoordelen of de mensen die het geschreven hebben deskundig zijn.
	Antwoord	In het besluitvormingsproces is de periode van ter inzage legging onder andere bedoeld om belanghebbenden de gelegenheid te geven onjuistheden in het opslagplan, de adviezen of het ontwerpbesluit aan te geven. In mijn definitieve besluit ga ik op deze punten in. De te verwachten bodemdaling bij winning van het kussengas is niet onderdeel van deze aanvraag omdat het kussengas, met deze aanvraag, niet geproduceerd kan worden. Hiervoor is een nieuwe aanvraag nodig met een eigen besluit.
0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener is van mening dat deze vergunningaanvraag slechts nodig is voor één of twee jaar en vraagt waarom via een vergunning een mogelijkheid creëren die later niet weer zal worden teruggedraaid?</p> <p>Onderbouwing: Na deze vergunningaanvraag het stikstof suppletie systeem op een dusdanig niveau dat bij een koude winter de gaslevering volledig toereikend is. Zeker ook gezien de plannen om de energie transitie te versnellen. Bij een incidentele strenge winter in de komende twee jaar zal het NAM niet kwalijk worden genomen dat men meer nodig is dan de vergunde 5 miljard Nm<sup>3</sup> en dat kan dan technisch ook zonder vergunning worden gerealiseerd.</p>
	Antwoord	Het huidige besluit ziet inderdaad op de uitbreiding van het werkvolume van de opslag voor een beperkte tijd. Met deze uitbreiding kunnen productiefuctaties in het Groningenveld in de komende jaren worden voorkomen. Met name in eventuele koude winters is dit van belang. Daarnaast zorgt de gasopslag Norg er inderdaad voor dat er ook bij een hoge vraag (in een strenge winter) voldoende gas kan worden geleverd. NAM zal echter in geen geval buiten de vergunning treden met de inzet van de gasopslag. De verruiming van het volume betekent overigens nog niet dat hier elk jaar maximaal gebruik van wordt gemaakt, alleen dat de mogelijkheid hiertoe bestaat indien de omstandigheden hierom vragen.
0046	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener geeft aan dat er in het ontwerp-instemmingsbesluit geen enkele motivatie wordt gegeven voor het vergroten van het werkvolume.</p> <p>Onderbouwing: De oorspronkelijk gegeven reden voor de gasopslag in Langelo was : een soort gigantische "expansietank" als overloop van het Groninger gasveld, omdat daar intussen een veel te lage druk was ontstaan om nog snel gas te winnen (b.v. in een strenge winter of op erg koude dagen). Intussen blijkt dat ook in de zomer heel wat gas wordt opgepompt ("geproduceerd", noemt men dat dan). Het vermoeden (en vrees) van omwonenden is, dat hiervoor genoemde motivatie straks helemaal niet meer opgaat. En dat de UGS als handige handelsbuffer-opslag gebruikt gaat worden voor import-/exportgas. Dus puur voor commerciële doeleinden.</p>
0048	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener is van mening dat de uitbreiding van de gasopslag Norg niet nodig is en dat de noodzaak onvoldoende gemotiveerd is.</p> <p>Onderbouwing: Opslagplan Norg wordt door minister en SodM volkomen terecht het gerelateerd aan het Groninger gasveld. Aanvankelijk had NAM uitbreiding gevraagd toen er nog geen sprake was van drastische vermindering van Groninger gasveld. Plannen zijn wel herzien maar noodzaak is niet goed gemotiveerd. Bij drastische vermindering gasveld Groningen zou - als de functie van gasopslag Norg gelijk blijft - dit moeten leiden tot conclusie dat een uitbreiding gasopslag Norg is niet nodig. Immers, als het Groninger gasveld in productiecapaciteit verminderd, zal - wanneer je alleen kijkt naar Groninger gasveld - ook de gasopslag verminderd kunnen worden. Deze zorgt immers slechts voor een buffer ten behoeve van constante de winning over een jaar van het Groninger gasveld. Lagere constante jaarproductie leidt dan ook tot lager aandeel in winterbijdrage vanuit gasopslag Norg.</p>

		Enige motief voor uitbreiding van opslag Norg zou zijn dat de opslag een andere functie krijgt. Denk hierbij aan opslag van ingekocht gas. Dit ten behoeve van goedkopere constante inkoop of van constante opwaardeer-productie van het bedrijf dat het ingekochte gas moet opwaarderen tot Groninger kwaliteit. Economische redenen dus met "slechts kleine risico's" voor de inwoners van het gebied. In dat geval zou een nieuw onderzoek, MER en dergelijke noodzakelijk zijn om een geschikte locatie te vinden. En dan komen gasopslagen in andere - tot nu toe niet gedupeerde regio's in Nederland - locaties die dichterbij de grootste gasvraag toch zeker ook in aanmerking om deze functie te vervullen.
0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de gasvraag Groningen daalt sneller dan verwacht en vraagt: als de vraag zo snel daalt waarom dan meer opslaan, waaruit blijkt die noodzaak?
	Antwoord	<p>Het gebruik van de gasopslag Norg is inderdaad direct gekoppeld aan de gaswinning uit het Groningenveld en het is mijn ambitie om deze op zo kort mogelijke termijn volledig te beëindigen. De verruiming van de gasopslag Norg zal in de komende jaren ervoor zorgen dat de afbouw in Groningen zo snel mogelijk (door opslag van geconverteerd gas wordt productie uit het Groningenveld bespaard) op een zo veilig mogelijk manier kan plaatsvinden (door het beperken van productiefunctuities). De verruiming van het volume betekent overigens nog niet dat hier elk jaar maximaal gebruik van wordt gemaakt, alleen dat de mogelijkheid hiertoe bestaat indien de omstandigheden hierom vragen.</p> <p>Verder benadruk ik de beperkte looptijd van mijn besluit: ik heb aan NAM opgedragen uiterlijk 1 april 2022 een geactualiseerd opslagplan bij mij in te dienen.</p>
0049	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener is van mening dat de risico's op grondbewegingen niet afdoende meegewogen hebben bij het nemen van het instemmingsbesluit.</p> <p>Onderbouwing: U gaat wel erg licht om met het risico op bevingen. U zegt daarover: De Tcbb geeft aan dat de verruiming van het drukk bereik, namelijk een lagere druk bij een lege opslag en een hogere druk bij een volle opslag, gecombineerd met de jaarlijkse herhaling van het vullen en legen van de opslag, kan leiden tot een verhoogd risico op geïnduceerde aardbevingen. Op meerdere plaatsen in de stukken is te lezen dat dat risico behoorlijk is. U stelt: NAM geeft aan dat de theoretisch maximale magnitude die wordt ingeschat op basis van de ondergrondkennis tussen de M=3,5 en 4,0. Nu weten we helaas hoe u over dat risico denkt. Een magnitude van 3,4 op de Schaal van Richter is in uw ogen immers een 'bevinkje'. Waarmee u volledig voorbijgaat aan de emotionele effecten die het bestaan van dergelijke risico's op inwoners hebben.</p>
	Antwoord	In mijn besluit ga ik uitgebreid in op de seismische risico's en heb ik de adviezen van de Tcbb, SodM en de Mijnsraad alsook de adviezen van provincie Groningen en Drenthe en de gemeenten Noordenveld en Westerkwartier hierover betrokken. Ik vind deze risico's aanvaardbaar binnen de beperkingen en voorwaarden die ik in mijn besluit noem.
0057	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat aangezien het ontwerpbesluit alleen op feiten gebaseerd zou moeten zijn, er geen onjuistheden in zouden moeten staan. Indiener geeft aan er dan ook van uit te moeten gaan dat de feiten van zowel de NAM als de SodM eerlijke en correct onderbouwde informatie is, waardoor het Tcbb een correcte en eerlijke beoordeling kan doen. Dit neemt echter niet weg dat indiener van mening is dat er te weinig informatie in het ontwerpbesluit staat.
	Antwoord	Ik heb mijn besluit gebaseerd op het opslagplan van de NAM en de adviezen die ik hierover heb ontvangen. Ik heb geen aanleiding te veronderstellen dat er onjuistheden in het opslagplan of de adviezen staan.

0058	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat er onvoldoende gekeken is van het verplaatsen van het probleem, met minder gas vanuit de Groninger velden, maar wel meer opslag en daardoor meer gas uit het veld bij Langelo.
	Antwoord	Het ontlasten van het Groningenveld en het zo veel mogelijk voorkomen van productief fluctuaties vormen mijn primaire motivatie om de verruiming van het opslagvolume in Norg toe te staan. De risico's die dit voor Norg met zich meebrengt heb ik uitgebreid beschreven in mijn besluit. Binnen de voorwaarden en beperkingen die ik opleg en gezien de uitgebrachte adviezen vind ik deze risico's aanvaardbaar. Overigens is het inzetten van de gasopslag in Norg als productiefaciliteit onder de vergunning uitgesloten.
0062	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de weergave van diens advies op blz. 6 van uw ontwerp-instemmingsbesluit niet juist is. Indiener heeft bedenkingen tegen uitbreiding tot een werkvolume van zeven miljard, maar niet tegen de reservoirdrukken voor een werkvolume van zes miljard. Indiener: wij adviseerden u het werkvolume vast te leggen in een voorschrift bij uw instemmingsbesluit. Wij verzoeken u dit aan te passen in uw definitieve besluit.
	Antwoord	Ik heb de formulering van het betreffende advies aangepast.
0062	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener verzoekt beter dan nu het geval is in te gaan op de mogelijke effecten als het gehanteerde drukregime toch te ruim blijkt te zijn
	Antwoord	Ik benadruk dat mijn besluit een beperkte looptijd heeft. De verruiming van het volume betekent overigens nog niet dat hier elk jaar maximaal gebruik van wordt gemaakt, alleen dat de mogelijkheid hiertoe bestaat indien de omstandigheden hierom vragen.  Ik heb aan NAM opgedragen uiterlijk 1 april 2022 een geactualiseerd opslagplan bij mij in te dienen. In dit geactualiseerde opslagplan zal ook het drukregime opnieuw worden bekeken. Voor instemming met dit geactualiseerde opslagplan is dan weer een nieuw besluit van mij nodig.
0063	Samenvatting zienswijze(n)	In de aanvraag voor de capaciteitsuitbreiding en de adviezen van SodM en Tcbb wordt zonder meer aangenomen dat de vermindering van de gasproductie van het Groningenveld moet worden opgevangen door een capaciteitsuitbreiding van UGS Norg. Indiener geeft aan niet te kunnen overzien of de technische onderbouwing van dit uitgangspunt juist is.
	Antwoord	De gasopslag in Norg wordt ingezet om productief fluctuaties in het Groningenveld te beperken en de winning uit het Groningenveld te minimaliseren
0068	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt het ontwerpbesluit niet ter zake kundig.
	Antwoord	In het besluitvormingsproces is de periode van ter inzage legging onder andere bedoeld om belanghebbenden de gelegenheid te geven onjuistheden in het opslagplan, de adviezen of het ontwerpbesluit aan te geven. In mijn definitieve besluit ga ik op deze punten in.
0068	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt dat de huidige situatie in Groningen over het hoofd is gezien (voorspellers van bevingen werden uitgelachen).
	Antwoord	Het kabinet heeft besloten de gaswinning in Groningen zo snel als mogelijk volledig te beëindigen. Dat besluit is volgens het kabinet de beste manier om de negatieve gevolgen van de gaswinning, die groot zijn, op termijn achter ons te laten. De afbouw van de gaswinning moet op een verantwoorde manier gebeuren. De gasopslag in Norg is hieraan direct gerelateerd: de opslag in Norg wordt gebruikt om productief fluctuaties in het Groningenveld zoveel mogelijk te beperken en om de winning uit het Groningenveld te kunnen minimaliseren (door het opslaan van geconverteerd gas kan productie uit Groningen worden bespaard). Daarmee wordt de gaswinning in Groningen veiliger en tegelijkertijd zijn de risico's voor de omgeving van de gasopslag Norg acceptabel.

0075	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat de gevaren die kunnen ontstaan, niet goed in beeld zijn gebracht. Eerdere garanties, zoals in Groningen, dat de gevolgen beperkt zullen zijn, zijn niet goed onderzocht. De kans dat er aardbevingen komen door uitbreiding van de opslag is realistisch te noemen. Met alles dat er in Groningen is gebeurd in de afgelopen jaren, is het toch ondenkbaar dat er geëxperimenteerd gaat worden, zonder de gevolgen daarvan te kennen en te kunnen overzien. Er wordt alleen naar het economisch belang gekeken en niet naar de mogelijke gevolgen voor de bewoners.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat bij en rondom de UGS Norg een behoorlijk complex breuklijnenpatroon ligt. Er kan door spanning in de ondergrond en door bodem bewegingen gemakkelijk verschuiving optreden en in het ergste geval hebben we opnieuw een geïnduceerd seismisch ongeval. Naarmate de veranderingen in p, V en T groter zijn (zie punt 4) des te groter zijn de kansen op zo'n incident. Aan deze theorie kleven enorme risico's en van de NAM verwacht je dan steekhoudende uitleg en bewijs vanuit de praktijk. Daarom is het voor de indiener verbazingwekkend dat de NAM deze risico's zonder blikken of blozen neemt om hen moverende (economische) redenen.
	Antwoord	De risico's die aan de gasopslag Norg zitten worden in mijn besluit uitgebreid beschreven. Op basis van de uitgebrachte adviezen beoordeel ik deze risico's als aanvaardbaar binnen de beperkingen en voorwaarden die ik in het besluit opleg. Er is geen sprake van experimenteren met de gasopslag Norg. De processen die bij de gasopslag een rol spelen zijn voldoende bekend om een afweging te maken ten aanzien van de risico's voor veiligheid, natuur en milieu.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat internetkoppelingen op openbare website van de NAM met aanvraag van de ter inzage legging niet werken.
	Antwoord	NAM publiceert een groot aantal rapporten en documenten op haar website. Dat is een goede zaak. Tegelijkertijd is NAM niet verantwoordelijk voor informatievoorziening omtrent de besluiten die ik neem. Ik heb alle relevante stukken voor dit besluit ter inzage gelegd en digitaal beschikbaar gesteld, via de bekende kanalen (zowel rijksoverheid.nl als NLOG.nl).
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener toont middels een voorbeeld dat burgers worden geïnformeerd met feitelijk onjuiste informatie. "Door het verruimen van de opslagcapaciteit van Norg kunnen piekvragen langer door de gasopslag worden opgevangen in plaats van door het opvoeren van de productie uit gasclusters in het Groningerveld. Met name bij een aanhoudende vraag, bijvoorbeeld wanneer tot laat in de winter nog lage temperaturen voorkomen, kan het hierdoor zijn dat er meer uit het veld geproduceerd moet worden, terwijl een vlakkere winning voor de ontwikkeling van de seismiciteit beter was geweest. Daarnaast kunnen gasopslagen ook voorzien in de vraag naar laagcalorisch gas in het geval dat andere L-gasmiddelen onverhoopt uitvallen." Dit stukje hierboven laat zien hoe er wordt ingewerkt op de emotie van het volk terwijl alles al lang in kannen en kruiken zit en ook geheid doorgaat.
	Antwoord	Het genoemde voorbeeld is een juiste afspiegeling van de noodzaak van de gasopslag Norg.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de overheid en Shell onduidelijke meeteenheden en rekentools gebruiken om het beeld te vertroebelen voor gewone burgers.
	Antwoord	NAM en mijn wettelijke adviseurs (SodM, Tcbb en de Mijltraad) publiceren diverse documenten over de methoden en modellen die worden gebruikt in de risicobeoordeling. Daarnaast publiceer ik de documenten over het besluitvormingsproces. Hierbij is alle informatie openbaar beschikbaar. Daarnaast heb ik iedereen op een informatieavond de gelegenheid geboden vragen te stellen over het besluit. Daarbij waren ook NAM en enkele adviseurs aanwezig.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat Norg stil gezet moet worden totdat er gedegen onderzoek is gedaan naar de laag frequente golven waar hij zelf last van heeft. Indiener geeft aan dat dit nu bewust niet wordt gedaan door de overheid. Indiener geeft aan dat er een verschil is tussen LFg geluid en LFg golven en dat de DbA norm niet goed is. Geeft aan dat gedane

		onderzoeken niet goed gedaan en geïnterpreteerd waren. Indiener geeft volgende commentaar op meetwijze: "De 'druk' van de LFg golf is waar het om gaat, want al ligt de LFg golf onder iemands gehoorrens dan genereert die LFg wel degelijk een drukgolf. Deze druk wordt in het NAA rapport beschreven met de afkorting: p[Pa] door geluidsgolven veroorzaakte drukverschillen t.o.v. de atmosferische druk (begrippenlijst rapport NAA, pagina 16 van 17) (een fout is dat er in de verklarende tekst staat dat het bij p[Pa] meting gaat om 'geluid' maar het bij 'LFg Hz' gaat om de voor velen onhoorbare 'drukgolven'). Deze p[Pa] meting wordt echter niet uitgevoerd, mede omdat het NAA ook in dat rapport schrijft; tevens zijn er voor LFg geen wettelijke grenswaarden van toepassing (pagina 15 van 17 rapport) (...)." Indiener heeft het akoestisch rapport over zijn huis toegevoegd als bijlage.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de overheid al 20 jaar lang niets doet aan onderzoeken naar overlast door LFg.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener gaat in op definities van LF-geluid en LF-golven en merkt op dat de staat deze termen doelbewust misbruikt.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft kritiek op de gehanteerde DbA norm, vastgesteld in 1933. "Het wetenschappelijk DbA idee dat er een gemiddeld mens is die horen kan volgens de DbA norm is de grootste nonsens die er bestaat en een schande dat een Rijksoverheid die wettelijke norm nog steeds hanteert als geldende norm qua milieugeving."
	Antwoord	Klachten over laagfrequent geluid waarvan de klager denkt dat deze door een NAM-locatie worden veroorzaakt, worden in eerste instantie door NAM behandeld. Indien partijen daar niet uitkomen, kan de klager zich tot SodM wenden.  In het algemeen volgt uit een overleg tussen NAM en de klager dat er een geluidsrapport wordt gemaakt in opdracht van de klager op kosten van NAM. In het algemeen wordt daarbij ook gevraagd om een dagboek bij te houden om te kijken of de activiteiten van de locatie kunnen worden gekoppeld aan de geluidsklachten.  NAM heeft low noise branders geplaatst op de UGS Norg om overlastklachten door laagfrequent geluid te voorkomen. Laagfrequent geluid wordt overigens betrokken bij de (handhaving van) de Wabo-vergunning, dat buiten het bereik van het opslagplan valt.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de NAM alle mogelijke argumenten en bewijzen benut om de aanvraag te ondersteunen, en hierbij ook gebruik maakt van seismologische 'bewijzen' die ze niet waar kunnen maken.
	Antwoord	De seismische risicobeoordeling van NAM is getoetst door mijzelf en mijn wettelijke adviseurs. Het risicobeheerssysteem dat voor de gasopslag van toepassing is "ten genoegen van" de Inspecteur Generaal der Mijnen van de toezichthouder, zoals gepubliceerd in 2017.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de NAM niet ingaat op berichten/bewijzen van indiener die middels Wetranfser naar de NAM worden verzonden. De NAM reageert niet naar indiener op toegezonden stukken met DbA informatie.
	Antwoord	Het is aan NAM zelf om te bepalen om te reageren op berichten of bewijzen die haar worden toegestuurd. Het voorkomen en beperken van geluidsoverlast is geen onderdeel van het besluit. Geluidsoverlast is onderdeel van de omgevingsvergunning, het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente is hiervoor het bevoegd gezag.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener citeert eigen YouTube kanaal als tegenbewijs (Robbert Huijskens) over wat de Wettelijke DbA werkelijk omvat en legt gedetailleerd uit hoe indiener dit heeft verkregen. Indiener claimt dat de overheid direct iets aan de wettelijke standaard DbA moet doen.

	Antwoord	Het voorkomen en beperken van geluidsoverlast alsook de wettelijke DhA grenzen zijn geen onderdeel van het besluit. Geluidsoverlast is onderdeel van de omgevingsvergunning, het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente is hiervoor het bevoegd gezag.
0044, 0053, 0080, R084, R085	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener stelt dat een risico met betrekking tot vervoer van aardgascondensaat in uw ontwerpbesluit niet is genoemd. Indiener verzoekt u dit risico te benoemen en de effecten en maatregelen te duiden in uw definitieve besluit.</p> <p>Onderbouwing: In het opslagplan van NAM en uw ontwerp instemmingsbesluit wordt niet ingegaan op de productie en het vervoer van aardgascondensaat. Op de informatiemarkt 14 mei jl. informeerde het ministerie ons dat de hoeveelheid vloeistof (aardgascondensaat) die per dag geproduceerd wordt afhangt van de inzet de opslag. De geproduceerde vloeistof wordt opgevangen in een tank van waaruit gedurende de werkweek trucks gevuld worden die de vloeistof naar Tankenpark Delfzijl brengen. In een koude periode, waarin langer achtereen de UGS op een hoger gasproductie niveau ingezet wordt, zal de productie van vloeistof toenemen. Met capaciteitsuitbreiding van 5 naar 6 miljard kuub, neemt de hoeveelheid vloeistof dan ook met ongeveer 20% toe. Het aantal trucks over een heel seizoen neemt derhalve toe en daarmee het risico van vervoer van gevaarlijke stoffen.</p>
	Antwoord	De afvoer van water en condensaat is direct gerelateerd aan de hoeveelheid gas die geproduceerd wordt. De vloeistof wordt opgevangen in tanks en afgevoerd met vrachtwagens. Door goed vloeistofmanagement wordt geprobeerd het aantal vrachtbewegingen in het weekend te minimaliseren (geen bewegingen op zondag). Het gaat om ongeveer 300 m <sup>3</sup> per week, dus gemiddeld ongeveer twee vrachtwagens per dag. Dit kan meer zijn in perioden van hoge productie. Voor het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg gelden internationaal vastgelegde strenge regels. Dit valt buiten de scope van dit instemmingsbesluit.
0010	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat in het stuk Seismisch risicobeheerssysteem nog meerdere keren aangegeven wordt dat er geen bevingen zijn geweest die schade hebben veroorzaakt. Indiener stelt dit ter discussie, met name de zinsnede: 'De twee kleine bevingen die geregistreerd zijn gedurende de totale levensduur (34 jaren) van de UGS zijn voor zover bekend niet gevoeld en hebben niet geleid tot schademeldingen'. Indiener geeft aan dat er wel degelijk scheuren in omliggende woningen/ boerderijen geconstateerd en soms ook al vergoed.
	Antwoord	<p>Er hebben zich boven het voorkomen Norg twee aardbevingen voorgedaan, waarvan de laatste twintig jaar geleden (M=1,5 in 1993 en M=1,1 in 1999). Dit zijn in de regel te kleine magnitudes om schade te veroorzaken. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.</p> <p>Het KNMI heeft aangegeven dat er geen meldingen zijn geweest van de bevingen nabij de gasopslag. Het KNMI geeft verder aan dat zij geregeld meldingen krijgen over aardbevingen via hun website of via telefoon ook al ten tijde van de aardbevingen in Norg. De melders zijn vaak verontrust over een mogelijke aardbeving en willen hier meer van weten. Dit is niet voorgekomen na de aardbevingen in de gasopslag.</p>
0029, 0038, 0064	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener kan niet overzien wat voor consequenties, o.a. aan schade, de uitbreidingen van deze gasopslag heeft voor diens directe omgeving in de toekomst.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies.

0037	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener beargumenteert het volgende: er zijn vele schademeldingen in de directe omgeving van de UGS Norg. De aanname van b.v. de SodM dat de risico's van uitbreiding van het werkvolume voor omwonenden klein zou zijn en de veiligheid niet in gevaar zou zijn, staat in schril contrast met de vele schademeldingen van scheuren en zettingsschades in het gebied. De mijnbouwactiviteiten van de UGS zouden gereduceerd moeten worden i.p.v. geïntensiveerd
	Antwoord	De TCMG oordeelt of de meldingen van schade een relatie hebben met winning uit het Groningenveld of de activiteiten rond de opslag in Norg. Door een ruimere opslagcapaciteit in Norg toe te staan worden de productief fluctuaties in het Groningenveld en de ontwikkeling van het seismisch risico aldaar verminderd.
0039	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener mist een goede onderbouwing voor de vergroting van de opslagcapaciteit mede ook omdat de NAM zich niet houdt aan de toegestane drukken en ervaringen die indiener heeft met het verhogen van de drukken. De gevolgen zullen overeenkomstig de periode 2014/2015 zijn; huizen zullen nieuwe schades oplopen als gevolg van dit beleid.
	Antwoord	Door een ruimere opslagcapaciteit in Norg toe te staan worden de productief fluctuaties in het Groningenveld beperkt en kan de productie uit het Groningenveld worden geminimaliseerd. Hierdoor wordt de ontwikkeling van het seismisch risico aldaar verminderd. Het berekende effect op het verminderen van de overschrijdingen is in het besluit meegenomen. De verruiming van de drukgrenzen betekent overigens niet dat hier elk jaar volledig gebruik van hoeft te worden gemaakt, alleen dat de mogelijkheid hiertoe bestaat indien de omstandigheden hierom vragen.
0065	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de seismische risico's van de verruiming van de opslagmogelijkheden in de gasopslag Norg niet op voorhand niet of nauwelijks te voorspellen zijn, waardoor het onduidelijk blijft welke gevolgen daaraan zijn verbonden ten aanzien van schade aan de omgeving en gebouwen. Daarbij komt dat volgens recente wetenschappelijke inzichten het technisch gezien nagenoeg onmogelijk is om aan te tonen welke schade exact wordt veroorzaakt door bevingen. Indiener refereert hier naar de oratie van prof. I. Bal, die aan de hand van de meest recente technieken en inzichten aardbevingsonderzoek doet in Nederland. Ook een ruimhartige schadevergoedingsregeling en de huidige bewijslastverdeling ten aanzien van aardbevingsschade zullen daarom niet kunnen worden aangemerkt als instrumenten die bijdragen aan een juiste en correcte compensatie van (toekomstige) bevingsschade.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt nooit geheel uit te sluiten. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0066	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat naast technisch inhoudelijke argumentatie, is ook sociale acceptatie cruciaal voor een succesvolle gezamenlijke toekomst als gasopslag en omgeving en vindt dat uit de aanvraag documenten onvoldoende blijkt dat deze acceptatie in de omgeving onderzocht en aangetoond aanwezig is.
	Antwoord	Ik heb in het ontwerpbesluit getracht duidelijk te maken wat de noodzaak van de verruiming van de opslagcapaciteit is en met welke (minimale) risico's dit gepaard gaat. Hoewel ik begrip heb voor de zorgen van bewoners, die vrezen voor aardbevingen in aard, omvang en frequentie gelijk aan die in Groningen, hecht ik eraan te benadrukken dat het risico rond de gasopslag in Norg van een andere orde is.
0069	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener pleit voor meer onderzoek voordat besluit wordt genomen. De bodem beweegt centimeters naar boven en naar beneden. Jaren ging het, sinds 1997, goed. Pas nadat de capaciteit voor het veld was vergroot met een derde compressor en de snelheid van injecteren en oppompen omhoog is gegaan kwamen de schademeldingen. Dat vraagt om meer onderzoek, voordat u dit besluit neemt.

	Antwoord	De jaarlijkse bewegingen als gevolg van het injecteren en produceren van Norg verlopen gelijkmatig. Als gevolg hiervan wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusie.
0070	Samenvatting zienswijze(n)	Er wordt gesteld dat de huizen allemaal van na 2012 gebouwd zijn gezien de bouwverordening waar onder ze gerangschikt worden nl. de bouwverordening van 2012. Indiener geeft aan dat er legio huizen staan die ouder zijn. Deze zullen dus niet meer voldoen aan de eisen om een aardbeving te kunnen weerstaan. Indiener stelt de vraag: Of gaat de NAM deze huizen aan de eisen van de tijd ombouwen zodat onze huizen dat wel kunnen?
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt nooit geheel uit te sluiten. Hiervoor is het niet relevant of huizen voor of na 2012 zijn gebouwd.
0083	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er onvoldoende rekening wordt gehouden met de gevolgen van nog meer opslag van gas. Er is nu al schade aan woningen en dat zal dan waarschijnlijk nog meer toenemen.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies.
0004	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er over het hoofd wordt gezien wie aanspreekpunt/verantwoordelijk is bij geleden schade in toekomst in geval van bodemdaling en/of bodemtrillingen
	Antwoord	Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.

### 3. Juridische zaken

Registratienr. zienswijze		Tekst
0020, 0023, 0025, 0026, 0028, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0051, 0052, 0055, 0056, 0082	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener onderschrijft het afwijzende advies van de gemeente Noordenveld aan de Minister, gedateerd op 19 februari 2019.
	Antwoord	Voor de inhoudelijke reactie op deze zienswijze verwijs ik naar de reactie op het advies van de gemeente Noordenveld zoals opgenomen in het besluit.
0056	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is grotendeels dezelfde mening toegedaan als de gemeente Noordenveld d.d. 13 februari 2019 en de provincie Drenthe, eveneens brief 13 februari 2019
	Antwoord	Voor de inhoudelijke reactie op deze zienswijze verwijs ik naar de reactie op het advies van de provincie Drenthe en het advies van de gemeente Noordenveld zoals opgenomen in het besluit.
0063	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener onderschrijft de bezwaren die zijn geuit in de zienswijzen van de gemeenten Leek en Noordenveld en de Provincies Drenthe en Groningen.



	Antwoord	Voor de inhoudelijke reactie op deze zienswijze wordt verwezen naar de reactie op het advies van de gemeente Leek, de gemeente Noordenveld, de provincie Drenthe en provincie Groningen in het besluit.
0039, 0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de motivatie zoals gevraagd door rechter Raad van State niet aanwezig is. Indiener verwijst specifiek naar de eis dat de regering eerst een nieuw besluit nemen over de gasopslag, inclusief een motivering waarom de verhoogde druk wel moet worden toegestaan. Er is nergens een motivatie gegeven voor het verhogen van de drukken in het veld. Enkel een brief van SodM waarin wordt aangegeven dat het vergroten van het werkvolume vlakker produceren van Groningen mogelijk maakt en dit zeer wenselijk zou zijn. Het vlakker produceren zou kloppen als Norg zou worden ingezet als peak shaver in combinatie met graaddagen, dat is hier echter duidelijk niet het geval.
	Antwoord	<p>Aanleiding voor dit instemmingsbesluit is een verzoek in te stemmen met een geactualiseerd opslagplan en het betreft daarmee een geheel nieuwe procedure. Door dit geactualiseerde opslagplan komt aan de aanvraag die aanleiding was voor het instemmingsbesluit uit 2015 feitelijk geen betekenis meer toe. De stap om een beslissing op bezwaar te nemen in het kader van de aanvraag uit 2015 is daarmee niet langer aan de orde.</p> <p>Ten behoeve van het voorliggende instemmingsbesluit zijn de decentrale overheden om advies gevraagd, is getoetst of de veiligheid van de omwonenden in het geding zijn en is in dat verband specifiek gekeken naar eventuele bodembeweging ten gevolge de opslag en is het besluit op dit punt gemotiveerd. In het voorliggende besluit wordt ten slotte ook onderbouwd op welke wijze de voorgeschreven reservoirdruk noodzakelijk is en welke voorwaarden hieraan zijn verbonden op advies van SodM. De bedoeling van de verruiming is nu juist om de vraag naar laagcalorisch gas op te vangen wanneer deze piekt. NAM heeft laten zien dat een vergroting van het volume van de gasopslag leidt tot het opvangen van meer productieflectuaties (door fluctuaties van de gasvraag) waardoor Groningen minder productieflectuaties heeft (zie het document "Operationele Strategieën voor het Gasjaar 2019-2020", "Appendix C – Effect van een 6 BCM werkvolume voor gasjaar 2019-2020". Dit document is beschikbaar op de website van het Bureau Energieprojecten als onderdeel van het zienswijzepakket voor het vaststellingsbesluit Groningen gasveld 2019-2020).</p>
0056	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt dat nu deze stap in Drenthe genomen gaat worden, het goed is een andere invalshoek toe te voegen aan de normale civiele afhandeling. Het is te zien dat dat bij de afhandeling van ontstane schade als gevolg van gaswinning de afhandeling moeizaam, traag verloopt en tot langdurig heftige onvrede leidt. Dit is vanwege het feit dat tot nu toe consequenties van het te nemen besluit via burgerlijk recht afgehandeld worden. De nieuwe invalshoek is de afhandeling vanuit bijvoorbeeld angst/gederfd woongenot etc. als gevolg van het besluit zelf. Daarmee neemt de landelijke overheid haar rol als beslisser, gekoppeld aan haar verantwoordelijkheid voor de individuele burger.
	Antwoord	Recentelijk heb ik een wetsvoorstel bij de Tweede Kamer aanhangig gemaakt over een publiekrechtelijke aanpak van de gevolgen van bodembeweging door gaswinning uit het Groningenveld en de gasopslag bij Norg (Tijdelijke wet Groningen, kamerstukken II, 35250). Door dit wetsvoorstel wordt voorzien in schadeafhandeling via het bestuursrecht, bovenop de route van het privaatrecht en wordt het vergoeden van andere vormen van schade dan de fysieke schade aan gebouwen en werken mogelijk, zoals bijvoorbeeld waardedaling van de woningen of immateriële schade mogelijk gemaakt.

## 4. Veiligheid

### 4a. Algemeen

Registratienr. zienswijze		Tekst
0011	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt de vraag of er rekening is gehouden met de mogelijkheid tot extreme ontsnapping van gas dmv scheuring van grond dan wel pijpen en dat de druk van een explosie met gemak het dorp kan bereiken?
	Antwoord	In bijlage 5 van het opslagplan geeft NAM een overzicht van alle risico's die de integriteit van de installaties kunnen schaden en daardoor tot ongewenste effecten voor natuur en milieu of veiligheid kunnen leiden. Uit de analyse van NAM blijkt dat de waarschijnlijkheid van alle geïdentificeerde risico's, rekening houden met genomen maatregelen, klein tot verwaarloosbaar is. SodM ziet op basis van het opslagplan geen reden om aanvullende voorwaarden te adviseren hieromtrent.
0051	Samenvatting zienswijze(n)	De risico's op schade en daarmee de veiligheid van de bewoners zijn in het geding. Indiener vindt het absurd en niet acceptabel om de problematiek van Groningen uit te breiden met Langelo.
	Antwoord	De gasopslag Norg en het gasveld Groningen zijn twee aparte velden, elk met een eigen besluit en een eigen analyse van het seismisch risico. De gasopslag Norg is qua volume vergelijkbaar met andere kleine velden die een veel lager seismisch risico hebben dan het Groningen gasveld, dat ook vele malen groter is. Ter vergelijking: het totaal aan gas in het Groningen gasveld was oorspronkelijk 2800 miljard Nm <sup>3</sup> terwijl in Norg een opslagvolume van 5 tot 6 miljard Nm <sup>3</sup> beschikbaar is. Het Groningen gasveld is hiermee een andere orde dan de gasopslag Norg en kan niet vergeleken worden.
0056	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan geraakt te worden in zijn belang door te wonen in het gebied en het risico te lopen geconfronteerd te worden met gevolgen van dit besluit, zowel voorzien als onvoorzien. Dat geldt ook voor de versnelde winning gasveld Een/Zevenhuizen, een ander besluit, maar ook vlakbij.
	Antwoord	Het voorliggende besluit gasopslag Norg gaat alleen over deze gasopslag. Een eventueel versnelde gaswinning in andere velden wordt behandeld in de besluiten voor die gaswinning. De risico's van de gasopslag Norg worden beschreven in het Norg opslagplan en zijn, volgens mijn besluit, aanvaardbaar.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er te veel risico's bestaan die onvoldoende worden erkend laat staan gemeten. Inzake de boorlocatie Langelo heeft onvoldoende, objectieve monitoring plaatsgevonden. Er wordt wederom over de bewoners heen gelopen zonder dat u hen enig besef van zekerheid geeft met betrekking tot hun veiligheid.
	Antwoord	Recentelijk zijn drie extra seismometers geplaatst rondom de gasopslag Norg. Hiermee voldoet het meetplan van Norg aan de bepalingen die hiervoor opgelegd zijn.
0023, 0025, 0026, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050,	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de veiligheid van bewoners van het gebied, die door het niet uit te sluiten risico van bevingen in het geding is, niet ondergeschikt mag worden gemaakt aan de leveringszekerheid.

0052, 0055, 0082		
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Tegelijkertijd dient de opslag in Norg om te voorzien in de behoefte aan laagcalorisch gas op de moment dat de vraag het hoogst is.

## 4b. Seismisch risico

0020, 0023, 0025, 0026, 0028, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0051, 0052, 0055, 0056, R084, R085	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener verwijst naar het standpunt van de gemeente welke de afbouw van de gaswinning van het Groningenveld onderschrijft, maar vindt dat dit niet mag leiden tot overdracht van risico's van de ene regio naar de andere.
	Antwoord	<p>De gasopslag Norg en het gasveld Groningen zijn twee aparte velden, elk met een eigen besluit, een eigen analyse van seismisch risico en eigen (mogelijke) aardbevingen. De gasopslag Norg is qua volume vergelijkbaar met andere kleine velden welke een veel lager seismisch risico hebben dan het Groningen gasveld, wat ook vele malen groter is. Ter vergelijking: het totaal aan gas in het Groningen gasveld was oorspronkelijk 2800 miljard Nm<sup>3</sup> terwijl in Norg een opslagvolume van 5 tot 6 miljard Nm<sup>3</sup> beschikbaar is. Het Groningen gasveld is hiermee een andere orde dan de gasopslag Norg en kan niet vergeleken worden.</p> <p>Er is dan ook geen sprake van de overdracht van risico's van een regio naar de andere.</p> <p>De voorziene uitbreiding van de gasopslag Norg van 5 miljard Nm<sup>3</sup> naar 6 miljard Nm<sup>3</sup>, zoals aangevraagd door de NAM is inderdaad gemotiveerd door het kunnen minimaliseren van de gaswinning uit het Groningenveld en het beperken van gasproductiefluctuaties in het Groningen veld. Dit besluit beoogt daarmee het aantal aardbevingen in het Groningen gasveld te beperken. Het seismisch risico voor de gasopslag Norg neemt hierdoor licht toe maar dit staat niet in verhouding tot de afname die verwacht wordt voor het Groningen gasveld. De adviseurs en de toezichthouder zijn het erover eens dat de uitbreiding tot een aanvaardbaar seismisch risico leidt. De verruiming van de drukgrenzen betekent overigens niet dat hier elk jaar volledig gebruik van hoeft te worden gemaakt, alleen dat de mogelijkheid hiertoe bestaat indien de omstandigheden hierom vragen.</p>
0020, 0023, 0025, 0026, 0028, 0041,	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener verwijst naar het standpunt van de gemeente waarin wordt aangegeven dat de natuurlijke maximale reservoirdruk in het voorkomen Norg 327 Bar is. Dat is de oorspronkelijke druk in het reservoir in de periode dat de reservoirs nog als productievelden werden gebruikt. Het is niet gebruikelijk, en niet zonder risico om de normale,

0042, 0043, 0047, 0050, 0051, 0052, 0055, 0056, 0076		<p>oorspronkelijk aanwezige reservoirdruk te verruimen. De gemeente blijft zich daarom zorgen maken over de drukverhoging, ondanks dat SodM in haar advies (d.d. 18 december 2018) schrijft dat de aangegeven drukbegrenzing voldoende waarborging geeft en daarmee de ingeschatte seismische risico's aanvaardbaar zijn. De indiener deelt de mening van de gemeente dat de gemiddelde drukbegrenzing ook voor blok 2 moet gelden zolang nog niet vastgesteld is dat verruiming (zowel verhoging van bovendruk als verlaging van onderdruk) zonder risico is. De gemeente adviseert de minister dan ook niet in te stemmen met de gevraagde verruiming van de reservoirdruk in blok 2.</p> <p>Onderbouwing: de gemeente baseert zich op de Milieueffectrapport Structuurvisie Ondergrond (STRONG) van de firma TAUW: "Gasvelden zijn structuren die zowel geografisch als in diepte zijn afgebakend en reeds hebben bewezen dat ze voor lange tijd (geologische tijdschaal van miljoenen jaren) stoffen kunnen vasthouden. De opslagcapaciteit zit in de porieruimte van het gesteente en is ongeveer equivalent aan het gewonnen gasvolume. Uit veiligheidsoogpunt mag bij opslag de druk in het gasveld niet hoger worden dan de oorspronkelijke druk van het veld. Dit omdat bij die druk is bewezen dat de afsluitende laag functioneert (het opslagvolume wordt in de regel begrensd door de reservoirdruk die heerste voor aanvang van gaswinning). Gasvelden hebben vaak een grote opslagcapaciteit, oplopend tot meerdere miljarden kubieke meters gasinhoud. Lege gasvelden kunnen worden ingezet voor permanente opslag van CO2 en voor de buffering van aardgas."</p>
0024	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de verruiming van het drukbereik, namelijk een lagere druk bij een lege opslag en een hogere druk bij een volle opslag, gecombineerd met de jaarlijkse herhaling van het vullen en legen van de opslag, leidt tot een verhoogd risico op geïnduceerde aardbevingen. Er is onvoldoende bekend wat de effecten zijn.
0030, 0034	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vreest voor het risico op bodembewegingen ten gevolge van drukverhoging bij opschaling van de gasopslag.
0040	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vreest voor seismische activiteit bij toenemende druk. Indiener beargumenteert dat de injectie van gas in de zomer en productie in de winter een jaarlijkse schommeling oplevert in de hoogte van de oppervlakte laag die geschat worden op maximaal 2 cm per fase. SodM oordeelt dat dit proces een kans inhoudt op seismische activiteit. Deze kans wordt als zeer klein geschat, maar een trilling met een magnitude van 3,5 tot 4,0 op de schaal van Richter is niet onmogelijk.
0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vraagt waarom onnodig risico genomen moet worden. NAM heeft in een eerdere aanvraag aangegeven dat de druk in het veld kan zakken tot 170 bar. Dit betekent dat de installatie dan nog goed werkt. Door de drukken aan de bovenzijde boven de initiële druk te vergunnen en dus tegen de miljoenen jaren oude natuurwet in te gaan neem je een extra risico op aardbevingen. Indiener adviseert de druk aan de bovenkant voor het hele veld op 327 bar (de initiële druk) te begrenzen en de ondergrens van de druk in het veld te laten zakken tot 205 bar. Zo werkt de installatie naar behoren en zijn er minder risico's.
0049, 0069	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener maakt zich zorgen over de seismische risico's bij een hogere gasdruk in het veld, gezien een hogere druk van 347 bar in blok 2 wordt toegestaan. De gemiddelde druk van 347 bar ligt hoger dan de bovendruk. Indiener is van mening dat daarmee het risico op seismische reacties in het veld stijgt en dat de minister eveneens het risico verder vergroot door een maximale injectiedruk van 360 bar toe te staan.
0049	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de afdichtende werking van de zoutlagen boven de gasopslag zou kunnen worden geschaad bij continue drukwisselingen en het risico op het ontstaan van breuken.

		Onderbouwing: Zo merkt men in de zogenaamde vlinderdasaanalyse op: Als gevolg van het afwisselend injecteren en produceren treedt er een cyclische belasting op het cement rondom de perforaties op. De druk varieert hierbij tussen de 200 en 350 bar. Daarmee onderstreept de Nam zelf dat de gemiddelde druk inderdaad leidt tot druk boven de oorspronkelijke druk van het veld. Indiener vraagt: waarom een risico nemen met een bovendruk op een plaats waar de geologische geschiedenis aangeeft wat veilig was gedurende een lange periode? De Nam schrijft zelf: De effectieve afdichtende werking van de Zechstein formaties blijkt uit het feit dat over geologische tijdschaal het gas opgeslagen kon blijven in het voorkomen. Om vervolgens te schrijven: Wanneer er gas zou worden geïnjecteerd met een druk die boven de formatiesterkte zou liggen, wat niet het geval is, zou er een mogelijkheid kunnen bestaan dat er breuken worden gevormd. Indiener vraagt zich af wat hier nu staat? De druk bij injectie die de NAM zelf wil en de minister toestaat is toch 360 bar? En dus boven de formatiesterkte die 327 bar bedroeg bij het in exploitatie nemen.
0061	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener uit de kritiek dat de NAM de gasinjectiedruk in de loop der jaren steeds verder heeft verhoogd. Er zou nu zelfs gewerkt worden met een bovendruk, wat volgens verscheidene deskundigen onverantwoord is. En de drukverschillen zijn erg groot, wat in ieder geval bodembeweging, trillingen en daardoor mijnbouwschade (in de vorm van scheuren in gebouwen) teweeg brengt.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Om de risico's te minimaliseren is indiener van mening dat het beter is om de ondergrens te passeren en de werkdruk absoluut niet verder te verlagen dan 200 bar. Men loopt extra risico's om bodembewegingen op te roepen met het vergroten van de drukk begrenzing. Mocht de werkdruk boven de initiële druk van 327 bar komen dan creëer je daarmee omstandigheden, die tegennatuurlijk genoemd mogen worden en daarmee zeer risicovol zijn. Gaat men de werkdruk onder de 235 bar toepassen dan geldt ook, dat bodembewegingen in gang gezet kunnen worden. Opnieuw een risicovolle situatie door te grote drukverandering.
0076	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er geen kennis is van het risico dat wordt genomen door verruiming van de reservoirdruk in blok 2. De kans op meer en zwaardere bevingen neemt toe door het injecteren en opnemen van gas, de gewijzigde druk in blok 2 en het winnen van gas uit het Eener of Norger veld of andere velden in de omgeving.
0040	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat er voorbij wordt gegaan aan de maximale toegestane druk die wordt toegelicht in verschillende documenten en vindt een geringe toename van seismische risico's niet acceptabel. Indiener vindt het argument dat de gemiddelde druk slechts 5 bar zal toenemen aanvechtbaar is, het gaat vooral om de drukwisselingen en die zullen groter worden.  Onderbouwing: NAM wil het totale opslagvolume verhogen van 5 Nm <sup>3</sup> naar 6 Nm <sup>3</sup> en daarvoor de minimale druk in blok twee verlagen met 10 bar en de maximale druk verhogen met 20 bar. Dat betekent dat drukvariatie moet gaan lopen tussen 225 en 347 bar (op dit moment nog 235 en 327 bar). In verschillende documenten, o.a. de milieueffectrapportage Structuurvisie Ondergrond 2017, pagina 45 paragraaf 3.1.4, wordt gemeld dat bij opslag de druk niet hoger mag worden dan de oorspronkelijke druk bij eerste aanboring van het veld. In het ontwerp-instemmingsbesluit gaat men hieraan voorbij. Tijdens de infoavond verzekerde de medewerker van NAM dat de risico's hierdoor niet zouden toenemen. De medewerkers van het departement hadden geen commentaar op dit punt en de ingenieur van SodM gaf toe dat dit theoretisch tot toename van seismische risico's zou leiden, maar slechts in geringe

		mate die acceptabel zou zijn. Mijn conclusie was dat er dus in ieder geval geen vermindering van seismische risico's zal optreden, maar in feite een toename, hoe klein die dan ook geschat wordt.
0039	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wijst de minister op de risico's die kleven aan de opschaling van de gasopslag en is van mening dat veiligheid van leven en wonen de eerste prioriteiten zijn waar de overheid zich hard voor moet maken.
0032	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat het in diens belang is om in een gebied dat verder met rust gelaten wordt te wonen, zonder verdere risico's op verzakkingen, zonder groter risico op trillingen van aardbevingen door UGS Norg.
	Antwoord	<p>Ik kan me indenken dat de bewoners niet zitten te wachten op de gasopslag en de daarbij horende risico's. De mogelijkheid op gas tijdelijk op te slaan is van groot belang voor de nationale energievoorziening en daarmee voor de Nederlandse samenleving. In Norg is deze opslag op een veilig en efficiënte manier gerealiseerd. Dit besluit beoogt een uitbreiding van het werkvolume door het verruimen van de drukgrenzen. Ook met deze verruiming blijven de risico's aanvaardbaar.</p> <p>De gasvelden in Nederland hebben bewezen dat zij bij de oorspronkelijke druk voor langere tijd stoffen kunnen vasthouden. Dit is in het algemeen, en zonder verdere studie, geldig. Voor de Norg gasopslag is een studie (Norg UGS fault reactivation study and implications for seismic threat, NAM report, 2016, EP201610208045) uitgevoerd naar de eigenschappen van de geologische lagen direct boven de gasopslag. Hierbij bleek dat de eigenschappen zodanig zijn dat de druk in de gasopslag kan worden verhoogd zonder extra risico van scheuren in de bovenliggende laag. Overigens ligt de druklimiet voor het vormen van scheuren nog ver boven de gevraagde bovendruk en daarmee is ook een veiligheidsmarge aangehouden voor de onzekerheden hierin.</p> <p>Bij alle activiteiten in de ondergrond is er – in meer of minder mate – kans op een aardbeving. De gasopslag is hier geen uitzondering op. Door uitbreiding van de gasopslag zullen de drukken in het gasreservoir lager mogen zijn. Bij deze lagere drukken is de kans dat er een aardbeving optreedt iets groter dan de kans bij een hogere druk in het gasreservoir. In het verleden is er één beving (in 1993, met magnitude 1,5) voorgekomen tijdens de gasproductiefase toen de druk in blok 2 ongeveer 225 bar was. Dit is ook de laagste druk in het reservoir die met de uitbreiding wordt bereikt. Overigens is de druk in het gehele reservoir tijdens de gasproductiefase gedaald tot 190 bar, maar is er geen aardbeving meer geweest tijdens de gasproductiefase.</p> <p>Er zijn diverse onderzoeken verricht naar de veilige bandbreedte van gasopslagen. In het spanningsregime dat in Nederland geldt, zullen breuken, naarmate de drukken worden verlaagd, meer kritisch gespannen worden. Als een breuk boven de kritische spanning komt, zal daarna een aardbeving plaatsvinden. Of een breuk hierboven komt, is ook afhankelijk van de bestaande natuurlijke spanningen op de breuken. Bij een verhoging van de druk zullen de breuken minder kritisch gespannen worden. Dit leidt dan tot minder kans op een aardbeving. De uitzondering hierop zijn de breuken die tijdens de gasproductiefase hebben bewogen (al dan niet tijdens een aardbeving). Deze breuken kunnen juist meer kritisch gespannen worden. De kans op een aardbeving is hierdoor tijdens de gasproductiefase hoger dan tijdens de gasinjectiefase.</p>

		<p>Wat van belang is dat het risico voor bewoners niet veel hoger is dan in andere gebieden. Hiervoor bestaat de veiligheidsnorm van <math>10^{-5}</math> per jaar zoals deze is vastgesteld voor de aardbevingen door het Groningen gasveld. De kans op een aardbeving bij de gasopslag Norg is vele malen kleiner dan de kans op een aardbeving in Groningen. Daarnaast is de maximale magnitude van een aardbeving in de gasopslag Norg vele malen kleiner dan de maximale magnitude in Groningen. De maximale magnitude die mogelijk zou zijn in Norg zit tussen de 3,5 en 4,0. De kans dat deze magnitude voorkomt als er een beving is, is heel klein (orde 1 op een miljoen). Daarnaast geeft een aardbeving met een dergelijke magnitude vooral schade en slechts een zeer klein risico op overlijden door instorting van de gebouwen. Risico op instorting van gebouwen is er vooral bij aardbevingen met magnitude groter dan 4,5. Een aardbeving met een dergelijke magnitude is uitgesloten voor de gasopslag Norg. Hierdoor voldoet de gasopslag Norg ruim aan de veiligheidsnorm.</p> <p>SodM heeft geadviseerd om de maximale toegestane injectiedruk te beperken op 360 bar om de verspreiding van stoffen vanuit het reservoir te voorkomen. Ik heb dit advies overgenomen. Het seismisch risico wordt vooral bepaald door de druk in compartiment 2. De maximale injectiedruk heeft alleen een effect in het gebied direct rondom de injectieput. Aangezien de breuken niet dichtbij de injectieput staan heeft de maximale injectiedruk geen invloed op de kans dat er een aardbeving voorkomt.</p> <p>De effecten van een aardbeving hangen af van de locatie van de aardbeving, magnitude (grootte) van de aardbeving, en de locatie van de gebouwen. Er is veel meer bekend over de effecten van aardbevingen dan een aantal jaar geleden.</p> <p>De maximale gemiddelde reservoirdruk zal niet hoger dan 327 bar zijn. Dit geldt ook voor de druk in de individuele compartimenten, behalve voor blok 2 waar de maximale gemiddelde druk niet hoger dan 347 bar zal zijn.</p> <p>De drukverschillen tussen de verschillende compartimenten in de gasopslag Norg nemen inderdaad toe door de verruiming van de toegestane drukken in het reservoir. Het seismisch risico is bepaald volgens de geldende methode (SRA) waarbij drukverschillen worden meegenomen. Daarnaast heeft SodM positief geadviseerd hierover. Overigens is het feit dat de drukverschillen toenemen niet doorslaggevend voor de kans op aardbevingen. De eigenschappen van de breuken en de geologische lagen spelen ook een belangrijke rol.</p> <p>De uitkomsten van de studies (KEM-01 studie en Norg UGS fault reactivation study and implications for seismic threat, NAM report, 2016, EP201610208045) alsook de adviezen van SodM en Tcbb geven geen aanleiding om het drukbereik anders te begrenzen.</p>
0006	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt de vraag of er een grotere kans is op aardbevingen in de toekomst door uitbreiding van gasopslag?
	Antwoord	Bij alle activiteiten in de ondergrond is er – in meer of minder mate – kans op een aardbeving. De gasopslag is hier geen uitzondering op. Door uitbreiding van de gasopslag zullen de drukken in het gasreservoir lager mogen zijn. Bij

		deze lagere drukken is de kans dat er een aardbeving optreedt iets hoger dan de kans bij een hogere druk in het gasreservoir. In het verleden is er één beving (in 1993, met magnitude 1,5) voorgekomen tijdens de gasproductiefase toen de druk in blok 2 ongeveer 225 bar was. Dit is ook de laagste druk in het reservoir die met de uitbreiding wordt bereikt. Overigens is de druk in het gehele reservoir tijdens de gasproductiefase gedaald tot 190 bar maar is er geen aardbeving meer geweest tijdens de verdere gasproductiefase.
0032	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat het in diens belang is om in een gebied dat verder met rust gelaten wordt te wonen, zonder verdere risico's op verzakkingen, zonder groter risico op trillingen van aardbevingen door UGS Norg.
0039	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wijst de minister op de risico's die kleven aan de opschaling van de gasopslag en is van mening dat veiligheid van leven en wonen de eerste prioriteiten zijn waar de overheid zich hard voor moet maken.
	Antwoord	<p>Ik kan me indenken dat de bewoners niet zitten te wachten op de gasopslag en de daarbij horende risico's. De mogelijkheid op gas tijdelijk op te slaan is van groot belang voor de nationale energievoorziening en daarmee voor de Nederlandse samenleving. In Norg is deze opslag op een veilig en efficiënte manier gerealiseerd. Dit besluit beoogt een uitbreiding van het werkvolume door het verruimen van de drukgrenzen. Ook met deze verruiming blijven de risico's aanvaardbaar.</p> <p>Wat van belang is dat het risico voor bewoners niet veel hoger is dan in andere gebieden. Hiervoor bestaat de veiligheidsnorm van <math>10^{-5}</math> per jaar zoals deze is vastgesteld voor de aardbevingen door het Groningen gasveld. De kans op een aardbeving bij de gasopslag Norg is vele malen kleiner dan de kans op een aardbeving in Groningen. Daarnaast is de maximale magnitude van een aardbeving in de gasopslag Norg vele malen kleiner dan de maximale magnitude in Groningen. De maximale magnitude die mogelijk zou zijn in Norg zit tussen de 3,5 en 4,0. De kans dat deze magnitude voorkomt als er een beving is, is heel klein (orde 1 op een miljoen). Daarnaast geeft een aardbeving met een dergelijke magnitude vooral schade en slechts een zeer klein risico op overlijden door instorting van de gebouwen. Risico op instorting van gebouwen is er vooral bij aardbevingen met magnitude groter dan 4,5. Een aardbeving met een dergelijke magnitude is uitgesloten voor de gasopslag Norg. Hierdoor voldoet de gasopslag Norg ruim aan de veiligheidsnorm.</p> <p>Ik moet er daarnaast op wijzen dat een onvoldoende adequate energievoorziening ook veiligheidsrisico's voor leven en wonen met zich meebrengt.</p>
0069	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de minister heel makkelijk omgaat met het risico op bevingen. De NAM schat het zelf maximaal 3,5 en 4 op de schaal van Richter. De minister zei daarvan in Westerwijtwerd: 'een bevinkje'. Indiener vindt dat dit de manier tekent waarop de minister voorbijgaat aan de emotionele effecten die het bestaan van dergelijke risico's op inwoners hebben.
	Antwoord	Ik onderschat de bevingen niet en heb publiekelijk meerdere malen mijn excuses aangeboden voor deze verspreking. Ik bedoelde niet ernst van de beving te bagatelliseren maar wilde aangeven dat ook zonder de beving alle mogelijkheden worden onderzocht om de gaswinning in Groningen op zo kort mogelijke termijn te beëindigen.



		<p>NAM geeft aan dat er een aardbeving zou kunnen voorkomen en dat de maximale magnitude van een aardbeving in het bereik tussen 3,5 en 4 op de schaal van Richter zou kunnen zijn. Dit betekent niet dat een aardbeving deze magnitude zou kunnen hebben. De kans op een maximale magnitude is heel klein (orde 1 op een miljoen). Het is veel waarschijnlijker dat een eventuele aardbeving een magnitude zou hebben tussen 1,0 en 2,0 op de schaal van Richter.</p> <p>In Norg zijn eerder twee aardbevingen voorgekomen met magnitudes van 1,5 en 1,1. Het aantal en de magnitude van de aardbevingen zijn niet te vergelijken met het aantal en magnitude van de bevingen die voorkomen in het Groningen gasveld.</p>
0062	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener verzoekt beter dan nu het geval is uitleg over wat de rol is van het risicobeheerssysteem en welke relatie dit heeft met het huidige seismische monitoringssysteem
	Antwoord	Het seismisch risicobeheerssysteem is door NAM opgesteld en in 2017 goedgekeurd door de inspecteur-generaal der mijnen van het SodM. In het seismisch risicobeheerssysteem wordt vastgelegd welke acties genomen zullen worden wanneer een bepaalde mate van seismische activiteit gemeten wordt. Deze seismische activiteit wordt gemeten door het seismische monitoringssysteem dat in 2016 met 3 meetstations is uitgebreid, waardoor elke aardbeving met magnitude boven 0,5 op de schaal van Richter wordt geregistreerd.
0024	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt de vermelding over de beving van 5 maart onjuist. Deze heeft de indiener, maar ook anderen goed gemerkt. Indiener heeft de bloempotten op de vensterbanken zien trillen en het geluid van een beving gehoord.
0010	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat in het stuk over het Seismisch risicobeheerssysteem staat 'Deze bevingen zijn door niemand gemeld'. Indiener geeft aan dat dit komt omdat mensen toentertijd gewoonweg niet wisten wat wel/niet normaal was en waar ze dat toen moesten melden. Indiener geeft aan dit nu ook nog niet te weten.
0010	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat in het stuk over het Seismisch risicobeheerssysteem pag. 5 een onjuistheid staat: 'Er zijn twee kleine, niet voelbare bevingen geregistreerd die met een grote waarschijnlijkheid toe te schrijven zijn aan het gasveld Norg.' Indiener geeft aan dat deze wel degelijk voelbaar waren voor indieners ouders op Hoofdweg 43 in Langelo evenals voor andere inwoners.
	Antwoord	Het KNMI heeft aangegeven dat er geen meldingen zijn geweest van de bevingen nabij de gasopslag. Een aardbeving met magnitude 1,5 zou net voelbaar kunnen zijn dichtbij de haard van de beving. Het is hierdoor mogelijk dat de indieners ouders deze aardbeving hebben gevoeld. Het KNMI geeft verder aan dat zij geregeld meldingen krijgen over aardbevingen via hun website of via telefoon ook al ten tijde van de aardbevingen in Norg. De melders zijn vaak verontrust over een mogelijke aardbeving en willen hier meer van weten. Dit is niet voorgekomen na de aardbevingen in de gasopslag.
0031	Samenvatting zienswijze(n)	De minister geeft aan dat de hoofdreden voor een verruiming van de hoeveelheid opgeslagen gas in Norg is om productief fluctuaties in het Groningen gasveld te beperken. Hierdoor zou het seismisch risico in Groningen verminderen, dit op advies van SodM. Indiener is van mening dat dit advies van SodM alleen gebaseerd is op de mogelijkheid dat hogere productiesnelheid en -fluctuaties het seismisch risico zouden kunnen verhogen en dat het niet bewezen is dat deze stelling klopt (zie ook conclusie van Tcbb: "Onder deskundigen bestaat nog geen overeenstemming over het effect van de snelheid waarmee gas in en uit de opslag stroomt op het seismisch risico").

	Antwoord	<p>SodM heeft in Groningenadviezen met betrekking tot productiesnelheid en -fluctuaties aangegeven dat er indicaties zijn dat fluctuaties kunnen leiden tot verandering van de drukdalingsnelheid en ongunstige effect kunnen hebben op het optreden van bevingen in Groningen. SodM spreekt hier altijd van indicaties, een mogelijkheid en is geen harde conclusie. Op basis van expert judgement adviseert SodM vanuit een voorzorgsprincipe, naast de prioritering van volumereductie, ook fluctuaties in de regionale productie zoveel als mogelijk te beperken. SodM heeft aan de minister geadviseerd over de duiding van het seismische risico voor Norg door de aangevraagde verruiming mede in termen van een realistische maximale magnitude, die ligt op <math>M=4,0</math> voor Norg. Daarmee kan SodM in het advies wel een inschatting maken over bovengrondse gevolgrisco's voor Norg.</p>
0031	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener is van mening dat op basis van nieuwe gegevens en inzichten door de beving in Loppersum er geen noodzaak is voor uitbreiding van de gasopslag in Norg.</p> <p>Onderbouwing: De nieuwe inzichten ivm recente beving in de regio Loppersum waar geen productie meer plaatsvindt worden over het hoofd gezien. De recente aardbeving van 3,4 Richter in de Loppersum regio geeft aan dat de seismische activiteit niet wordt beïnvloed door productiesnelheid/fluctuaties in dit gebied omdat de productie in de regio Loppersum al sinds 2015 heel beperkt was en sinds februari 2018 zelfs helemaal is gestopt. Dit betekent dat er in dit gebied geen drukfluctuaties meer optreden (mede door het feit dat de druk in deze regio nog substantieel boven de reservoirdruk rond de resterende productieputten in het zuiden en oosten van Groningen ligt). Dit betekent ook dat in het geval van een erg koude winter(dag) de benodigde piek gasproductie uit het Groningen veld kan worden gehaald indien Norg al maximaal vanuit de huidige opslagruimte produceert. Het opslagvolume hoeft dus ook niet te worden verruimd. Omdat het UGS Norg volume neutraal betekent dit dat het voor de jaarlijkse productie van Groningen ook niet uitmaakt of er 5 of 6 mrd M3 in UGS Norg wordt opgeslagen. Het gas wordt toch uit Groningen geproduceerd. Derhalve heeft het geen zin om de risico's van seismische activiteit ook in de regio Norg te verhogen, gezien de conclusies van de Tcbb (zie Ref 1) maar ook de KEM-01 studie welke aangeeft dat verdere drukverlaging een verhoogd risico geeft indien in het veld al eerder een aardbeving geregistreerd is en (b) dat een verhoogd risico bestaat als een veld opgevuld wordt tot dicht bij de initiële reservoir druk (Ref 2). Beide punten zijn van toepassing in het voorstel de drukmarge in compartiment 2 in het UGS Norg te verruimen. Referenties:</p> <p>Ref 1: " De verruiming van het drukbereik, namelijk een lagere druk bij een lege opslag en een hogere druk bij een volle opslag, gecombineerd met de jaarlijkse herhaling van het vullen en legen van de opslag, kan leiden tot een verhoogd risico op geïnduceerde aardbevingen. De Tcbb benadrukt het feit dat er over het gedrag van het veld onder de voorgenomen condities nog weinig bekend is. Dit gebrek aan kennis noopt tot extra voorzichtigheid.</p> <p>Ref 2: " The computations executed show that in the case of gas injection, pressure rises and the slippage-inducing stress on faults initially decreases, but can increase as the gas pressure in the rock increases towards the initial reservoir pressure. Gas storage reservoirs that have been seismically active during initial gas production stage have a higher chance of inducing earthquakes along faults during filling than the gas storage reservoirs that did not show seismic activity in that stage. The research also shows that the fault surface that is critically stressed during injection is smaller than the fault surface that is critically stressed during gas production. In other words, the risk of earthquakes in underground storage facilities is mainly determined by extracting natural gas, and to a lesser extent by injection."</p>

	Antwoord	In de regio Loppersum vindt inderdaad geen gasproductie meer plaats. Echter in het zuiden en centraal-oosten van het gasveld Groningen wel. De productie in de clusters nabij Appingedam en Bedum kunnen nog steeds voor productief fluctuaties zorgen in het Loppersum gebied, zie hiervoor het advies van SodM naar aanleiding van de Zeerijpbeving van 2018. Overigens zullen ook zonder productief fluctuaties nog steeds aardbevingen voorkomen in het Groningen gasveld.
0050	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat het wetenschappelijke onderzoek waarvan in het rapport gebruik wordt gemaakt veel onzekerheden en invullingen heeft en slechts schijnzekerheid biedt. De indiener stelt dat de wetenschap recent heeft aangetoond dat een aardbeving van bijvoorbeeld 3.5 op de schaal van Richter op (voormalig) veengrond veel destructiever is, vergelijkbaar met een veel zwaardere aardbeving op de schaal van Richter.
	Antwoord	Naast de magnitude van een aardbeving is de grondbeweging aan het oppervlak van belang. De grondbeweging wordt bepaald door de uitstaling van energie door een aardbeving, de eigenschappen van de geologische lagen tussen aardbeving en oppervlak en de kenmerken van de ondiepe geologie. Een veenlaag zorgt hierbij voor opslingering waardoor de grondsnelheden boven de veenlaag hoger zullen zijn dan de grondsnelheden net naast de veenlaag. Dit is geen nieuw gegeven maar algemeen bekend in de seismologie en ook eerder erkend en meegenomen bij de inschatting van het seismisch risico van de kleine gasvelden in Nederlands sinds 2004.
0005, 0007	Samenvatting zienswijze(n)	Volgens indiener kan er niet bewezen dan wel uitgesloten worden dat seismische activiteiten (aardbevingen/trillingen) niet zullen plaatsvinden.
0035	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat het risico op aardbevingen onvoldoende meegenomen is in het instemmingsbesluit. Indiener vindt het risico van een beving tot 4 op de Schaal van Richter niet acceptabel en verzoekt de minimaal en maximaal toegestane druk in het gasveld te behouden op de oorspronkelijke waarden.  Onderbouwing: In het door de SodM uitgebrachte rapport staat o.a.: "Conclusie: Voor de gasopslag Norg geldt dat seismische activiteit gedurende de opslagperiode niet uit te sluiten is. Daarbij geldt voor de gasopslag Norg nog steeds een maximale magnitude in de bandbreedte van 3,6-4,0. De kans op een beving van deze magnitude is heel klein, maar toch aanwezig. Mocht een beving van deze sterkte zich voordoen dan zou lichte, niet-constructieve schade aan meerdere gebouwen en met matige schade (scheuren in muren tot constructieve schade) aan enkele gebouwen kunnen optreden." Dit wordt blijikbaar als een aanvaardbaar risico aanvaard, maar in Groningen wordt als gevolg van aardbevingen versneld toegewerkt naar het afbouwen van de gasproductie om de kans op bevingen te minimaliseren.
0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt dat de uitgevoerde risicoanalyse niet volledig is.  Onderbouwing: Risico-inventarisatie (vlinderdas analyse). Er wordt gesteld dat door overschrijding van de initiële druk van het veld er een beschadiging kan optreden van de afdekkende gesteentelaag. Er wordt echter nergens gesproken over het feit dat deze extra druk verschuiving en dus activering van bestaande breukvlakken kan veroorzaken. Dit laatste is zeer aannemelijk en is bij andere opslagen reeds gebeurt. Nergens wordt gesproken over de mogelijkheid dat er een aardbeving zou kunnen voorkomen waarvan de impact groter is dan de zwaarste aardbeving in het Groningen veld. 3.6 - 4 op de schaal van Richter. Dit gegeven wordt hier gebagatelliseerd terwijl er in Groningen zeer paniekerig op wordt geregeerd. Indiener vraagt: Waar ligt het verschil? De omliggende gasvelden zijn leeg of worden nu leeg geproduceerd. Ik denk dat hier een heel groot probleem kan ontstaan door het grote drukverschil. Ik heb al ergens een

		rapport gelezen waarbij wordt aangegeven dat gas van Norg opslag weglekt naar het Asser veld. Deze dreiging is ten onrechte ook niet opgenomen in de vlinderdas analyse.
0039	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener mist een goede risicoanalyse over het voorgenomen besluit. Deskundigen wijzen bijvoorbeeld op het risico van drukverschillen met omliggende gasvelden en de blokken in het Norger veld en de kans op activering van bestaande breukvlakken. Daarnaast wordt nergens beschreven wat de risico's zijn voor de bewoners en hun woningen. Indiener kampt met blijvende onzekerheid en stelt dat dit slechts om financieel gewin van overheid/bedrijfsleven is.
	Antwoord	<p>Het seismisch risico wordt, naar inzien van de minister voldoende meegenomen in het besluit en expliciet behandeld. Zowel in het seismisch risicobeheerssysteem als in de aanvraag van NAM zit een risicoanalyse. Het seismisch risico voor Norg is bepaald door middel van een semi-kwantitatieve analyse, vergelijkbaar met de kleine gasvelden.</p> <p>Ook bij de oorspronkelijke waarden van de drukgrenzen is er een risico op een aardbeving met een maximale magnitude tussen de 3,5 en 4,0. De kans op een aardbeving is klein en de kans dat een beving de maximale magnitude heeft nog veel kleiner.</p> <p>Wat van belang is dat het risico voor bewoners niet veel hoger is dan in andere gebieden. Hiervoor bestaat de veiligheidsnorm van <math>10^{-5}</math> per jaar zoals deze is vastgesteld voor de aardbevingen door het Groningen gasveld. De kans op een aardbeving bij de gasopslag Norg is vele malen kleiner dan de kans op een aardbeving in Groningen. Daarnaast is de maximale magnitude van een aardbeving in de gasopslag Norg vele malen kleiner dan de maximale magnitude in Groningen. De maximale magnitude die mogelijk zou zijn in Norg zit tussen de 3,5 en 4,0. De kans dat deze magnitude voorkomt als er een beving is, is heel klein (orde 1 op een miljoen). Daarnaast geeft een aardbeving met een dergelijke magnitude vooral schade en slechts een zeer klein risico op overlijden door instorting van de gebouwen. Risico op instorting van gebouwen is er vooral bij aardbevingen met magnitude groter dan 4,5. Een aardbeving met een dergelijke magnitude is uitgesloten voor de gasopslag Norg. Hierdoor voldoet de gasopslag Norg ruim aan de veiligheidsnorm.</p> <p>In Groningen behoren magnitudes tussen de 4,5 en 5,0 wel tot de mogelijkheid waardoor het seismisch risico in Groningen hoger is dan nabij de gasopslag Norg.</p>
0046	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener is van mening dat aanvullend onderzoek naar seismische risico's nodig is voordat het instemmingsbesluit genomen kan worden.</p> <p>Onderbouwing: In 2016 had de Nam, zoals u weet, al een verzoek gedaan tot het verhogen van de capaciteit tot 7 miljard kuub. Toen hebben de gemeente Noordenveld en de toenmalige gemeente Leek met succes beroep hier tegen aangetekend. De Raad van State vond, dat eerst de risico's van de voorgenoemde verruiming van het werkvolume terdege onderzocht moesten worden. En dat er ook diepgaand onderzoek moest worden gedaan naar wat er gebeurt in de ondergrond (bijvoorbeeld door geologen en geofysici). Onderzoek ook naar de effecten op huizen en gebouwen door de grote drukverschillen in de UGS bij het injecteren en oppompen van het gas. En naar de door deze mijnbouwactiviteiten veroorzaakte trillingen.</p>

	Antwoord	<p>Sinds de aanvraag in 2016 is er additioneel onderzoek geweest binnen het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM). De KEM-01-studie heeft onderzoek verricht naar de veilige bandbreedte van gasopslagen. Er is zowel aan de onderkant als aan de bovenkant van het drukbereik een kans op aardbevingen. In het spanningsregime dat in Nederland geldt, zullen breuken, naarmate de drukken worden verlaagd, meer kritisch gespannen worden. Als een breuk boven de kritische spanning komt, zal daarna een aardbeving plaatsvinden. Of een breuk hierboven komt, is ook afhankelijk van de bestaande natuurlijke spanningen op de breuken. Bij een verhoging van de druk zullen de breuken minder kritisch gespannen worden. Dit leidt dan tot minder kans op een aardbeving. De uitzondering hierop zijn de breuken die tijdens de gasproductiefase hebben bewogen (al dan niet tijdens een aardbeving). Deze breuken kunnen juist meer kritisch gespannen worden. De kans op een aardbeving is hierdoor tijdens de gasproductiefase hoger dan tijdens de gasinjectie fase.</p> <p>De resultaten van dit onderzoek zijn meegenomen in het advies van SodM van 5 maart 2019.</p>
0051	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener vindt het advies van SodM niet realistisch. SodM advies: "de drukken in het hele veld blijven hetzelfde als nu. Dat betekent dus dat als de druk in blok twee veel hoger wordt, de drukken in de andere blokken iets lager moeten worden." Indiener vraagt hoe denkt men dit te realiseren? Een tekentafel verhaal, de werkelijkheid is anders. O.i. zal de druk op de breukvlakken extreem toenemen en daarmee het risico op aardbevingen. Indiener vindt dit niet acceptabel.</p>
	Antwoord	<p>Het SodM-advies van 18 december 2018 heeft ook gekeken naar verschillen in lokale reservoirdrukken als gevolg van de aangevraagde wijziging van het drukbereik voor blok 2. De grenswaardes worden inderdaad vastgelegd als gemiddelde maximale en minimale reservoirdruk in blok 2 en voor het totale reservoir. In 'werkelijkheid' spelen in het reservoir inderdaad lokale drukken mee. Daarom heeft SodM in het advies ook beoordeeld hoe de nieuwe begrenzing van de gemiddelde reservoirdrukken doorwerkt naar verschillen in lokale reservoirdrukken. Bijvoorbeeld voor productie in geval van een koude winter op basis van het NAM-rapport over het dynamisch reservoirgedrag, waar SodM in zijn advies naar verwijst. SodM concludeert in zijn advies op basis van de dynamische reservoirstudie dat de lokale drukvariëaties die rond breuken kunnen optreden voldoende worden beperkt door begrenzing van de gemiddelde minimale druk voor blok 2 en over het veld en door begrenzing van de productiesnelheid voor het veld. SodM adviseert daarom aan mij dat met het huidige inzicht van het reservoir, dat de gemiddelde drukbegrenzing in het reservoir (zowel voor het totale reservoir en voor blok-2 waar de putten staan) bepalend is voor de seismische risicoafweging en een extra limitering van de laagste druk lokaal rond de putten niet nodig is.</p>
0010	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener maakt zich zorgen om de metingen van de seismologische activiteiten bij de Gasopslag Langelo evenals de gemeente (zie argumentatie afwijzende advies gemeente Noordenveld over monitoring activiteiten NAM). Indiener stelt de vraag: wordt er nu voor de start van het opvoeren van de productie ook een nulmeting gedaan? Hoe is de stand van zaken nu en dat vergelijken met meeteenheden in de toekomst?</p>
	Antwoord	<p>Zoals ook in het besluit aangegeven is het seismisch netwerk rond Norg UGS uitgebreid met drie extra seismische meetstations waarbij de detectiegevoeligheid boven en rondom de Norg UGS verlaagd is van ongeveer <math>M=1,5</math> naar ongeveer <math>M=0,35</math>. Hiermee is eventuele seismische activiteit juist beter te monitoren.</p>

## 4c. Bodemdaling

0078	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vreest de veroorzaking van "metaalmoetheid" en de gevolgen ervan door het constant laten variëren van de druk buiten de natuurlijke grenzen. Indiener heeft persoonlijk ervaring in april 2015 dat twee trekkers in een normaal voldoende draagkrachtige bodem wegzakten, een fenomeen dat indiener daarvoor in deze omgeving nog nooit had waargenomen. Zie <a href="https://www.steenbergen-barst.nl/FRheadline_detail.php?type=N_EWS&amp;item=293">https://www.steenbergen-barst.nl/FRheadline_detail.php?type=N_EWS&amp;item=293</a>
	Antwoord	<p>De druk varieert in de geologische laag van de gasopslag Norg op zo'n 2,7 km diepte. De gasopslag wordt afgesloten door de Zechstein zoutlaag waardoor de drukvariatie niet ondieper voorkomt.</p> <p>De gasopslag veroorzaakt bodemdaling en -stijging (afhankelijk van het seizoen). De variatie bedraagt maximaal 4 cm voor de uitbreiding van de gasopslag. De effecten van de bodemdaling hebben een bereik van ongeveer 3 km buiten de contourgrenzen van de gasopslag Norg. De bodemdalingskom kent een geleidelijke vorm die een gelijkmatig verloop kent (de bodem zakt en stijgt langzaam over een half jaar). Er wordt niet verwacht dat lokale effecten direct het gevolg kunnen zijn van de gasopslag. Het is wel bekend dat bij aanpassingen van de waterspiegel er lokale effecten kunnen optreden. De aanpassing van de waterspiegel kan wel indirect worden veroorzaakt door de gasopslag. Gezien het injectie en productiekarakter van de opslag waardoor de bodem stijgt en weer daalt is het niet waarschijnlijk dat de waterspiegel moet worden aangepast door de gasopslag.</p>
0020, 0023, 0025, 0026, 0028, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0051, 0052, 0055, 0056	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener deelt de bezorgdheid van de gemeente over de gevolgen van cumulatieve bodemdaling. Niet alleen heeft de gemeente zorgen over de gevolgen van gaswinning op de infrastructuur, gebouwen en de waterhuishouding, ook maakt de gemeente zich zorgen over de negatieve invloed van bodemdaling op klimaatadaptatie. De gemeente staat voor de grote opgave om de schade die gepaard kan gaan met klimaatverandering te beperken. Bodemdaling door menselijke interventies maakt dit moeilijker én duurder. De gemeente adviseert u voorafgaand aan instemming met Opslag plan Norg inzichtelijk te (laten) maken welke gevolgen de uiteindelijke totale bodemdaling (als resultaat van Opslagplan Norg, gaswinning uit kleine velden en gaswinning uit het Groningenveld) kan hebben voor bouwwerken in diens regio.
	Antwoord	<p>De bodemdaling door de gasopslag Norg tezamen met de gaswinning in naburige gasvelden zal in 2060 4 tot 8 cm bedragen volgens het winningsplan. Hierbij is aangenomen dat de gasopslag Norg nog steeds als gasopslag wordt ingezet en dat hier een gemiddelde druk heerst (tussen de hoogste en laagste drukken in). NAM overlegt met de waterschappen over de verwachte bodemdaling. Het waterschap besluit over waterhuishoudkundige maatregelen mochten deze nodig zijn. De kosten hiervan worden verhaald op de NAM.</p> <p>Een bodemdaling van 4 tot 8 cm boven de gasopslag Norg zal, normaliter, niet leiden tot ingrepen in de waterhuishoudkundige staat. Hiermee is het effect voor bouwwerken in de regio beperkt.</p> <p>De relatieve stijging van het zeewater door klimaatverandering zal in de toekomst van invloed zijn op waterhuishoudkundige maatregelen. De exacte hoeveelheid en snelheid van de relatieve zeespiegelstijging is voor de korte termijn lastig in de schatten.</p>

0011	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt de vraag of er rekening is gehouden met de lokale bodemdalingen die reeds plaatsvinden door het droger worden van de grond?
	Antwoord	In de aanvraag van NAM hoeft slechts rekening gehouden te worden met de bodemdaling en bodemstijging die direct veroorzaakt wordt door de gasopslag Norg. Daarnaast hebben we in Nederland natuurlijke bodemdaling, door effecten isostasie van laatste ijstijd, en bodemdaling door ingrijpen van de mens, bijvoorbeeld waterpeilveranderingen. Het waterschap is verantwoordelijk voor dit laatste. Het waterschap bepaalt eventuele waterhuishoudkundige maatregelen. NAM betaalt de kosten van de maatregelen mochten deze zijn veroorzaakt door de gasopslag Norg.
0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat ondanks dat NAM is gehouden aan het openbaar maken van de meetgegevens deze ver achter lopen. De laatst openbaar gemaakte bodemdaling gegevens dateren van december 2017.
	Antwoord	Op de website van het NLOG staan de GPS-metingen tot en met december 2018 en ook de waterpassing van 2018. De openbare meetgegevens zijn hiermee actueel.
0010	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt de vraag hoe het ministerie kan garanderen dat de behoorlijke fluctuaties die worden gevraagd van dit veld (injecteren en produceren kan naar zeggen binnen 4 uur worden omgedraaid) na ophoging van de capaciteit geen gevolgen heeft voor de bodem? Er is nu al sprake van bodemdaling. Meer druk en minder druk (dus grotere fluctuaties) leiden toch onherroepelijk tot meer werking in de bodem? Indiener vraagt een duidelijke uitleg aan omwonenden.
	Antwoord	De gasopslag Norg is een seizoensopslag. Hierbij wordt gas geïnjecteerd in de zomer en geproduceerd in de winter. Volgens de (openbare productiecijfers) via het NLOG is het injectie seizoen vanaf maart/april tot en met september en het productieseizoen vanaf september tot en met april/mei. In de periode maart tot en met mei kan zowel injectie als productie plaatsvinden afhankelijk van het temperatuursverloop. Tijdens injectie zal de bodem langzaam stijgen en tijdens productie zal de bodem langzaam dalen. De variatie in bodemdaling bedraagt 4 cm bij de voorziene verruiming van de gasopslag. Tijdens de periode 2014-2015 bedroeg de variatie 2 cm.  Tijdens de informatieavond (14 mei 2019) waren medewerkers van TNO aanwezig om vragen te beantwoorden met betrekking tot bodemdaling.
0012	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er over het hoofd is gezien wat de impact is van aanpassingen in de waterhuishouding bij een gevarieerde bodem is, veroorzaakt door bodemdaling
0040	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat de bodemdaling in het gebied effecten zou kunnen hebben op de waterhuishouding in de regio en dat dit nog onduidelijk is. Indiener vreest voor onderschatting van de risico's omdat de gevolgen in het Groninger veld ook groter waren dan vooraf ingeschat.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat over de cumulatieve bodemdaling gespeculeerd wordt door de NAM. In het bijzonder het geval met betrekking tot de aanneming van een geleidelijk en gelijkmatig verloop van de bodemdaling. Dat is echter geen wetmatigheid. De mate van bodemdaling is afhankelijk van veel verschillende factoren (geologie, breuklijnenpatroon, bodemprofielen, enz.).
0073	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener trekt het statement van de NAM over dat de bodemdaling geleidelijk en gelijkmatig zal verlopen in twijfel. In de eerste plaats zal het een effect hebben op het grondwaterpeil. Dit effect zal steeds moeilijker te bepalen en te managen zijn omdat waterschappen nu al moeite hebben om de waterhuishouding goed op orde te houden (getuige de

		<p>recente ontwikkelingen dat het grondwaterpeil nog steeds te laag is). Verandering in het grondwaterpeil kan wel degelijk leiden tot onregelmatige bodemdalingen die kunnen resulteren in schade aan gebouwen en infrastructuur. Het SodM sluit eveneens de gevolgen en eventuele maatregelen van bodemdaling door de waterhuishouding niet uit.</p>
	Antwoord	<p>De bodemdaling door de gasopslag Norg tezamen met de gaswinning in naburige gasvelden zal in 2060 4 tot 8 cm bedragen volgens het opslagplan. Hierbij is aangenomen dat de gasopslag Norg nog steeds als gasopslag wordt ingezet en dat hier een gemiddelde druk heerst (tussen de hoogste en laagste drukken in). NAM overlegt met de waterschappen over de verwachte bodemdaling. Het waterschap besluit over waterhuishoudkundige maatregelen mochten deze nodig zijn. De kosten hiervan worden verhaald op de NAM. Een bodemdaling van 4 tot 8 cm boven de gasopslag Norg zal, normaliter, niet leiden tot ingrepen in de waterhuishoudkundige staat. Hiermee is het effect voor bouwwerken in de regio beperkt.</p> <p>De gasopslag veroorzaakt bodemdaling en -stijging (afhankelijk van het seizoen). De variatie bedraagt maximaal 4 cm voor de uitbreiding van de gasopslag. De effecten van de bodemdaling hebben een bereik van ongeveer 3 km buiten de contourgrenzen van de gasopslag Norg. De bodemdalingssom kent een geleidelijke vorm die een gelijkmatig verloop kent (de bodem zakt en stijgt langzaam over een half jaar), zie hiervoor ook <a href="https://www.commissiebodemdaling.nl/files/Literatuuronderzoek%20effecten%20zout-%20en%20gaswinning%20op%20bebouwing%2030-8-2012.pdf">https://www.commissiebodemdaling.nl/files/Literatuuronderzoek%20effecten%20zout-%20en%20gaswinning%20op%20bebouwing%2030-8-2012.pdf</a>. Er wordt niet verwacht dat lokale effecten direct het gevolg kunnen zijn van de gasopslag. Het is wel bekend dat bij aanpassingen van de waterspiegel er lokale effecten kunnen optreden. De aanpassing van de waterspiegel kan wel indirect worden veroorzaakt door de gasopslag. Gezien het injectie- en productiekarakter van de opslag waardoor de bodem stijgt en weer daalt is het niet waarschijnlijk dat de waterspiegel moet worden aangepast door de gasopslag.</p> <p>Ter vergelijking: voor het Groningen gasveld was de bodemdaling in 2013 al maximaal 30 cm. Hierdoor zijn wel ingrepen nodig geweest in de waterhuishouding.</p>
0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener heeft kritiek op de onvolledigheid van de data over bodemdaling waarop gebaseerd het instemmingsbesluit genomen is.</p> <p>Onderbouwing: Het gelijkmatig dalen van de bodem wordt door heel veel wetenschappers bestreden. Gelijkmatig dalen is sterk afhankelijk van veel verschillende factoren en kan niet als een wetmatigheid worden gezien. Er zijn tegenwoordig drie GPS meet installaties op het Norger opslagveld. Er wordt nog steeds maar een genoemd en gebruikt in de aanvraag. Voornamelijk doordat de gegevens niet up to date zijn gemaakt. Dit was de kans voor NAM geweest om aan te tonen dat men met hun stelling gelijk heeft. Als vergunningverlener zou ik deze gegevens willen zien en eisen dat ze worden opgenomen in de aanvraag.</p>
	Antwoord	<p>Zie het antwoord bij zienswijze 0073 hierboven voor de gelijkmatigheid van de bodemdalingssom. De gelijkmatigheid geldt wel voor de bodemdaling/stijging die direct wordt veroorzaakt door de gasopslag en niet voor de bodemdaling/stijging die indirect wordt veroorzaakt door de gasopslag en direct door waterhuishoudkundige maatregelen.</p>



		<p>Bodemdaling boven de UGS Norg wordt gemeten door waterpasmetingen en GPS metingen. Eens in de 5 jaar wordt bodemdaling gemeten door middel van waterpassing. Resultaten worden gerapporteerd in het rapport "Status update bodemdaling Noord Nederland". In 2020 wordt de eerstvolgende versie hiervan verwacht. Bodembeweging wordt continu gemeten op de bovengrondse installatie met een GPS antenne. De meetresultaten worden maandelijks gerapporteerd aan de overheid (SodM en TNO) en gepubliceerd (op nlog.nl en ook op NAM.nl). De meetgegevens van het GNNS station op Norg 3 worden ook daar gerapporteerd.</p>
0049	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener pleit voor aanvullend onderzoek naar seismische risico's.</p> <p>Onderbouwing: Ook het risico op de gevolgen van bodemdaling en -stijging wordt naar onze mening ernstig onderschat. En dan gaat het niet om een blijvende daling, maar anders dan in Groningen, over de daling en stijging van de bodem door het in- en uitpompen van het gas in een korte periode. De bodem beweegt centimeters naar boven en naar beneden. Het is tekenend dat de schademeldingen uit bijvoorbeeld Steenberg, maar ook hier, eerst begonnen nadat de capaciteit voor het veld was vergroot met een derde compressor en de snelheid van injecteren en oppompen omhoog is gegaan. De kennis van de gevolgen voor het veld en daarmee voor de omwonenden, is onvoldoende en vraagt om nader onderzoek voordat u de capaciteit, zoals in het onderhavige besluit, verder vergroot.</p>
	Antwoord	<p>Seismiciteit treedt op bij het vrijkomen van opgebouwde spanning in het gesteente. In de KEM-01-studie is onderzoek verricht naar de veilige bandbreedte van gasopslagen. Er is zowel aan de onderkant als aan de bovenkant van het drukbereik een kans op aardbevingen. In het spanningsregime dat in Nederland geldt, zullen breuken, naarmate de drukken worden verlaagd, meer kritisch gespannen worden. Als een breuk boven de kritische spanning komt, zal daarna een aardbeving plaatsvinden. Of een breuk hierboven komt, is ook afhankelijk van de bestaande natuurlijke spanningen op de breuken. Bij een verhoging van de druk zullen de breuken minder kritisch gespannen worden. Dit leidt dan tot minder kans op een aardbeving. De uitzondering hierop zijn de breuken die tijdens de gasproductiefase hebben bewogen (al dan niet tijdens een aardbeving). Deze breuken kunnen juist meer kritisch gespannen worden. De kans op een aardbeving is hierdoor tijdens de gasproductiefase hoger dan tijdens de gasinjectie fase. De cyclus van produceren en injecteren leidt hiermee niet tot extra seismisch risico dan als alleen gas wordt geproduceerd.</p>
0079	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Door het gebruik van oude gegevens vindt indiener de seismische risicoanalyse (SRA) is niet toereikend.</p> <p>Onderbouwing: Indiener geeft aan dat de periodieke injectie van gas plaatsvindend van eind maart tot eind oktober wordt afgewisseld met vaak een veel kortere en heftigere productie van gas bij met name koude weken in de winter. Een gevolg is dat de afwisseling van bodemstijging en bodemdaling maakt dat de turbulentie en bodembewegingen in de ondergrond moeilijk te voorspellen zijn.</p>
	Antwoord	<p>Een turbulente stroming is een stroming die zich niet gelaagd maar in wervels verplaatst. Het is onduidelijk wat de indiener hiermee bedoeld in samenhang met bodemdaling en bodemstijging.</p>

		<p>De gasopslag veroorzaakt bodemdaling en -stijging (afhankelijk van het seizoen). De variatie bedraagt maximaal 4 cm voor de uitbreiding van de gasopslag. De effecten van de bodemdaling hebben een bereik van ongeveer 3 km buiten de contourgrenzen van de gasopslag Norg. De bodemdaling komt een geleidelijke vorm die een gelijkmatig verloop kent (de bodem zakt en stijgt langzaam over een half jaar). Er wordt niet verwacht dat lokale effecten direct het gevolg kunnen zijn van de gasopslag. Het is wel bekend dat bij aanpassingen van de waterspiegel er lokale effecten kunnen optreden. De aanpassing van de waterspiegel kan wel indirect worden veroorzaakt door de gasopslag.</p> <p>Voor de vraag van de indiener naar de seismisch risicoanalyse verwijs ik naar de antwoorden in de sectie Seismisch Risico (4b)</p>
--	--	--

#### 4d. Maatschappelijke impact en leefbaarheid

Registratienr. zienswijze		Tekst
0020, 0023, 0025, 0026, 0028, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0051, 0052, 0055, 0056, R084, R085	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener verwijst naar het standpunt van de gemeente Noordenveld (hierna: de gemeente) welke adviseert de bezorgdheid die er ter plaatse leeft onder onze inwoners mee te wegen in uw besluitvorming.
	Antwoord	Ik ben mij terdege bewust dat bewoners zich zorgen maken over de mogelijke risico's die verbonden zijn aan de verruiming van de boven- en onderdruk grenzen. Ik heb mijn wettelijke adviseurs specifiek daarover te adviseren. De kans op een zwaardere beving is heel klein. De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. SodM oordeelt verder dat met het huidige inzicht van het reservoir de aangegeven drukbegrenzings voldoende waarborging geeft. Daarmee zijn de ingeschatte seismische risico's aanvaardbaar, mits wordt gewerkt volgens het risicobeheerssysteem.
0005	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vreest de continue confrontatie en zorgen die aardverschuivingen en trillingen met zich mee zullen brengen.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies.
0007, 0023, 0056	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat er voorbij wordt gegaan aan de gevoelens van veiligheid van de omwonenden (en hun bezittingen).

0013	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de risico's die gasopslag met zich meebrengt in deze omgeving meer burgers raken dan in Groningen. Hierdoor is het onacceptabel dat de gasopslag wordt vergroot en de druk wordt verhoogd.
0014	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wil niet dat de druk op de gasopslag wordt verhoogd waarmee diens veiligheid in gevaar komt. Verhoging van gasopslag in diens woonomgeving, leidt tot negatieve psychologische effecten op diens gezondheid.
0025, 0042	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat het risico van het Groningen-gasveld niet (al dan niet gedeeltelijk) naar Langelo mag worden verlegd. Indiener wordt geraak in diens belang omdat indiener in het gebied woont en de veiligheid van indiener (en diens gezin) in het geding is door niet uit te sluiten risico's.
0032	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener pleit voor geen verdere uitbreiding van de omvang en drukverhoging/verlaging zodat er geen groter risico is op fysieke, materiële en financiële (enigerlei) schade. Het Groninger verhaal heeft bewezen dat er in het verleden vele fouten zijn gemaakt die ook nu weer worden gemaakt. Het is het herhalen van het falen. Indiener is van mening dat dit moet stoppen nu het nog kan.
0036	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft de vrees slachtoffer te worden van de gevolgen van de aardgaswinning en -opslag en geeft aan dit invloed heeft op diens geestelijk welzijn, gezien indiener zich ongerust maakt over wat er in de toekomst zal gebeuren en omdat indiener op sommige gebieden afhankelijk is van derden.
0048	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft een gevoel van onveiligheid en wordt geraakt in de leefbaarheid voor hem/haarzelf en de omgeving. Het gevoel van onveiligheid gaat ten koste van leefplezier en geestelijke gezondheid. Wetende dat - ook als de grillige en voor groot deel onbekende bodem zich anders gaat gedragen dan voorspeld - leveringszekerheid en economische belangen altijd zwaarder zullen worden gewogen dan belangen van enkele burgers voelt indiener zich machteloos en nietig. Hebben we niets geleerd van Groningen?
0050	Samenvatting zienswijze(n)	De indiener stelt dat de wetenschap recent heeft aangetoond dat een aardbeving van bijvoorbeeld 3.5 op de schaal van Richter op (voormalig) veengrond veel destructiever is, vergelijkbaar met een veel zwaardere aardbeving op de schaal van Richter. Indiener stelt dat de wetenschap nu onomstotelijk duidelijk maakt dat gezondheid van bewoners in Groningse gebieden met aardbevingen in het geding is.
0065	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening het niet uit te sluiten is dat burgers in een wijde omtrek rondom gasopslag Norg geestelijk en financieel ernstig nadeel kunnen ondervinden van een verhoging van de opslagcapaciteit. Indiener is van mening dat de overheid hierin een beschermingstaak heeft, waarin zij ten aanzien van inwoners van de provincie Groningen die door de gaswinning zijn gedupeerd, schromelijk is tekortgeschoten.
0066	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er bij een groot deel van de inwoners er bezorgdheid en weerstand is jegens uw voornemen. Indiener heeft dit opgemerkt als vereniging Plaatselijk Belang, die veelvuldig vanuit inwoners en leden is benaderd. Indiener heeft hierdoor ook zelf een informatiesessie gehouden in het dorp omtrent de gas opslag en gaswinningsactiviteiten en pretendeert een goed beeld te hebben van de opinie in het dorp omtrent uw activiteiten en het actuele voornemen voor capaciteitsuitbreiding.
0066	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan geraakt te worden in diens belang door de bodembeweging met directe technische gevolgen, financiële gevolgen alsook impact op sociale aspecten en leefbaarheid in ons dorp.
0071	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat het belang van de inwoner over het hoofd wordt gezien. Indiener stelt dat als inwoner van het gebied in Roden waar al verzakkingen zijn met schade door rioleringswerkzaamheden ben je extra opmerkzaam. Is dat wel goed onderzocht? Als er dan nog een aardbeving overheen komt, wat voor gevolgen heeft dat?

0071	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vraagt: En de emotionele schade? De angst dat je niet veilig in eigen huis kunt wonen? Het is toch te zot voor woorden om de gaswinning in Groningen op een lager pitje te zetten om vervolgens in Drenthe door te gaan? Als inwoner sta je machteloos.
0074	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat de gezondheidsrisico's van omwonenden en inwoners van de omliggende gebieden over het hoofd zijn gezien.
0083	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener maakt zich ernstige zorgen over de gevolgen van nog meer gasopslag in de bodem en de mogelijke aardbevingen die de druk kan veroorzaken. Indiener maakt zich zorgen dat het probleem zich verplaatst van Groningen naar Langelo/Norg e.o.
0074	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wordt geraakt in belang. Indiener woont en leeft in Een, dichtbij de gasopslag Norg. De in het ontwerpbesluit genoemde bodembewegingen en risico's hebben invloed op diens directe leefomgeving.
0076	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener uit zorgen over potentiële schade aan diens huis of het onbewoonbaar worden van diens huis. Indiener uit zorgen over hoe het leven dan ontregeld raakt.
0077	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stellen geraakt te worden in diens belang. Indiener gebruiken zelf geen gas, maar wonend boven blok 2 van genoemde gasopslag worden wel blootgesteld aan grotere risico's en mogelijke schade aan onze woning.
	Antwoord	<p>Hoewel ik begrip heb voor de zorgen van bewoners, die vrezen voor aardbevingen in aard, omvang en frequentie gelijk aan die in Groningen, hecht ik eraan te benadrukken dat het risico rond de gasopslag in Norg van een andere orde is. De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies.</p> <p>Hoewel er geen sprake is van verplaatsing van risico's van Groningen naar Norg, merk ik op dat het Groningenveld in omvang groter is dan het Norgerveld. Er is dan ook geen sprake dat de verruiming van Norg meer burgers raakt dan winning in het Groningenveld. Het klopt dat de opslingeringseffecten van aardbevingen op veengrond groter zijn dan op zandgronden. In de seismische risicoanalyse is dan ook rekening gehouden met de effecten van de grondsoort.</p>
0015	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan last te hebben van immateriële schade.
	Antwoord	Claims ten aanzien van immateriële schade zijn vooralsnog in te dienen bij de operator van de UGS Norg.
0016	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan geraakt te worden in zijn belang omdat de gasopslag zich op enkele kilometers van indiener's woning bevindt wat voor de indiener een nadelige invloed heeft op diens veiligheid.
0030	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de neveneffecten op bewoners/omgeving worden over het hoofd gezien.
	Antwoord	Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusie.
0070	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de veiligheid van diens gezin en die van andere inwoners ondergeschikt worden gemaakt aan de NAM. Indiener refereert naar punt 5.3.4: de NAM zal de injectie of productie wanneer de leveringszekerheid niet in gevaar wordt gebracht tot nader order stoppen. Indiener stelt: hier wordt onze veiligheid zwaar verwaarloosd en ondergeschikt gemaakt aan de economische belangen. De productie in of uit dient dan zeker ook bij lichtere codes

		dan code rood met onmiddellijke ingang gestaakt te worden. Dit alleen al raakt ieders belang. Als zelfs in het veiligste scenario een beving niet kan worden uitgesloten gezien alle modellen die worden gespiegeld en voorbeelden uit Groningen die er zijn.
	Antwoord	Het risico voor wat betreft de uitbreiding van de gasopslag is beperkt en aanvaardbaar. Er is dus geen sprake van het ondergeschikt maken van het veiligheidsbelang aan andere belangen.
0070	Samenvatting zienswijze(n)	Indieners geven aan tevens tussen de UGS Langelo en het gaswingebied Een te wonen, wat meer risico geeft op neven effecten.
	Antwoord	Het voorliggende besluit betreft de gasopslag bij Norg, voor de winning in andere velden worden afzonderlijke besluiten genomen en procedures doorlopen. Het risico voor wat betreft de uitbreiding van de gasopslag is beperkt en aanvaardbaar.
0077	Samenvatting zienswijze(n)	Indieners stellen al tien jaar geleden geïnvesteerd te hebben in een warmtepomp en zijn van mening dat soortgelijke maatregelen zo spoedig mogelijk van alle bewoners van Nederland geveerd moeten worden om de risico's en schade voor de bewoners van de gebieden waar gas wordt gewonnen en opgeslagen, terug te brengen.
	Antwoord	De winning van gas uit het Groningenveld wordt zo snel mogelijk afgebouwd. Dat wordt enerzijds gedaan door verbruikers van het Groningenkwaliteitgas om te laten schakelen, anderzijds om door hoogcalorisch gas te converteren. Hierdoor kan gaswinning al stoppen voordat verbruikers zijn omgeschakeld.

## 5. Belangenafweging

Registratienr. zienswijze		Tekst
0023, 0025, 0026, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0055, 0065, 0082	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat het onvoldoende wordt onderbouwd of de opslag nodig is voor de leveringszekerheid.
	Antwoord	Er kan voorzien worden in de vraag naar laagcalorisch gas door de productie uit het Groningenveld en door het omzetten van hoogcalorisch gas naar laagcalorisch gas via de stikstofinstallaties van GTS (de landelijk netbeheerder). Op koude momenten met een hoge piekvraag kunnen de stikstofinstallaties en het Groningenveld echter niet aan de totale vraag voldoen. Hiervoor worden de gasopslagen Norg en Alkmaar ingezet. In de zomer, op het moment dat er een beperkte vraag is naar laagcalorisch gas, worden de gasopslagen gevuld. Het gas wordt vervolgens uit de opslagen onttrokken op het moment dat er sprake is van een hoge vraag. Een grotere opslagcapaciteit van Norg zorgt er voor dat er meer gas op koude momenten beschikbaar is om een hoge vraag naar laagcalorisch gas op te vangen. Daarnaast kunnen verstoringen elders in het systeem, bijvoorbeeld de uitval van een stikstofinstallatie, beter opgevangen worden. Met een grotere opslagcapaciteit kan de leveringszekerheid dus beter geborgd worden en de productiefleuctuaties in de winning in het Groningenveld verminderd worden.
0020, 0023, 0025, 0026,	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener verwijst naar het standpunt van de gemeente waarin wordt aangegeven dat het gas uit voorkomen Norg niet ingezet moet worden voor commerciële doeleinden. Indien gas aan het eind van een (warme) winterperiode in de

0028, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0051, 0052, 0055, 0056, R084, R085		opslag Norg achterblijft zou dit niet verhandeld moeten worden, maar in de gasopslag aanwezig dient te blijven voor opvolgende jaren. Hierdoor behoeft de gasopslag niet geheel opnieuw gevuld te worden en dat leidt tot een lager productieniveau uit het Groningenveld. De gemeente adviseert niet in te stemmen met inzet van gasopslag Norg voor commerciële doeleinden.
	Antwoord	Gasopslag Norg wordt ingezet om de fluctuaties in de Groningenproductie te beperken en voor het opvangen van pieken in de vraag naar laagcalorisch gas. Ten slotte speelt de Gasopslag Norg een rol in het minimaliseren van de productie uit het Groningenveld. Dit zijn geen commerciële doeleinden. Bovendien geldt dat gasopslag Norg in principe volumeneutraal opereert. Dit betekent dat het gebruik van de opslag niet leidt tot extra productie, maar alleen Groningenproductie verschuift van de wintermaanden naar de zomermaanden. In de winter minder produceren uit Norg, leidt tot een grotere productie uit het Groningenveld. Hiermee wordt de beperking van de Groningenproductie in de zomer, indien Norg minder gevuld moet worden, teniet gedaan. In het komende gasjaar 2019/2020 zal de gasopslag Norg bewust minder worden aangevuld met gas uit het Groningenveld, juist om productie uit het Groningenveld te besparen.
0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener heeft geen vertrouwen in de gronden op basis waarvan het instemmingsbesluit is genomen en is van mening dat er commerciële belangen achter het besluit zitten.</p> <p>Onderbouwing: Er is geen verzoek van Gas Terra voor de extra miljard opslagruimte. Gas Terra bepaalt en zet in. In de nieuwste "Raming benodigd Groningen volume en capaciteit gas jaar 2019/2020 en verder" van 31 januari 2019 wordt met geen woord gerept over een eventueel nodig zijnde vergroting van de Norg opslag. In de huidige situatie kan de Norg gasopslag 66 dagen op vol vermogen draaien bij een hevige koude aanval. Zolang is het nog nooit echt koud geweest in Nederland. Ik heb nog steeds het idee dat de Norg opslag tegen alle afspraken in wordt ingezet op de commerciële markt en daarom aangepast/vergroot moet worden. Gas wordt nog steeds op Europese markt verhandeld. Zie verkoopsite <a href="https://agsi.gie.eu/#/historical/21W00000000015A/NL">https://agsi.gie.eu/#/historical/21W00000000015A/NL</a></p>
	Antwoord	<p>Gasopslag Norg opereert volumeneutraal. Dit houdt in dat de hoeveelheid geproduceerd gas in principe ook weer wordt geïnjecteerd in een gasjaar. Daar Norg momenteel gevuld wordt met Groningengas heeft de opslag voorsnog geen invloed heeft op de totale productie uit het Groningenveld. Met de opslag wordt momenteel namelijk enkel Groningenproductie verplaatst van de wintermaanden naar de zomermaanden. Door verruiming van de opslagcapaciteit komt er geen extra gas beschikbaar om te verhandelen.</p> <p>Aangezien er een afname is van capaciteit naarmate de UGS leger is, kan de gasopslag in circa 90 dagen worden leeggehaald. De UGS wordt zodanig geopereerd dat er bij kortdurende of langdurige hoge vraag genoeg gas voorradig is zonder dat het Groningen gasveld extra ingezet moet worden. Daarnaast moet de gasopslag ook op het einde van de winter nog genoeg capaciteit hebben. Een uitbreiding van de opslag beperkt zo de fluctuaties in het Groningen gasveld. Daarnaast kan Norg ingezet worden om piekmomenten in de vraag naar laagcalorisch gas als het Groningenveld deze piekvraag niet kan leveren.</p>
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat dit plan is doorspekt met economische motieven en het getuigt van afhankelijkheid in plaats van onafhankelijkheid.

0060	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener heeft het vermoeden dat opslag Langelo gebruikt wordt voor in en export van gas omdat Nederland zo graag de gasronde voor Europa wil zijn. Voor de hand ligt dan ook dat de aanvraag voor opslag naar 6 m3 bedoeld is voor commerciële doeleinden.</p> <p>Onderbouwing: Indiener is van mening dat de NAM deze aanvraag nu op dit specifieke tijdstip heeft gedaan, omdat de gaskraan in Groningen langzaam dicht gaat en in het jaar 2030 sluit en om die reden meer opslag capaciteit nodig zegt te hebben (wat niet nodig is voor Nederland). Wat wordt er anders gedaan met de opslag Langelo als Groningen het gasveld sluit in 2030. De reden waarvoor de opslag is gebouwd is er dan niet meer.</p>
	Antwoord	De opslagcapaciteit van Norg wordt verruimd om de fluctuaties in de Groningenproductie verder te kunnen beperken en om beter te kunnen voldoen aan de vraag naar laagcalorisch gas op momenten van piekvraag of bij verstoringen elders in het systeem. Verruimen van de opslagcapaciteit zorgt niet voor extra productie uit het Groningenveld. Met de opslag wordt namelijk enkel Groningenproductie verplaatst van de wintermaanden naar de zomermaanden. Door verruiming van de opslagcapaciteit komt er geen extra gas beschikbaar om te verhandelen en dient dus ook geen economisch motief.
0039	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener begrijpt niet waarom de gasopslag verhoogd wordt gezien de noodzaak om van fossiele energiedragers af te stappen. Indiener vraagt zich af waarom de overheid nog steeds gas verhandelt op de Europese markt en of er andere wensen van de NAM/overheid/andere partijen zijn die belangrijker zijn dan het commerciële belang van de overheid.
	Antwoord	De verruiming van de gasopslag in Norg voorziet in de mogelijkheid de productie uit het Groningenveld zo snel en zo veilig mogelijk af te bouwen. Bij de besluitvorming over het toestaan mijnbouw in Nederland zijn de bepalingen in de Mijnbouwwet over bijvoorbeeld de veiligheid leidend. Het Groningenveld heeft ontegenzeggelijk een commercieel belang voor zowel NAM als de overheid, maar dit is ondergeschikt aan het veiligheidsbelang zoals vastgelegd in de Mijnbouwwet. Dat de productie uit het Groningenveld wordt beëindigd heeft alles te maken met de veiligheid en de grote maatschappelijk impact van de gaswinning.
0014	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wil dat op de locatie Norg alleen gas voor 'eigen gebruik', voor de Nederlandse markt, wordt opgeslagen. Indiener vindt dat dit gas niet naar het buitenland mag worden geëxporteerd.
	Antwoord	Gas uit de opslag Norg wordt samen met het andere laagcalorische gas vermengd in het L-gasnetwerk van GTS. Het is dus niet mogelijk om het gas uit Norg toe te wijzen aan specifieke afnemers en de export van het gas uit Norg te voorkomen.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener geeft aan dat het opslagveld UGS Norg enkel en alleen zou moeten dienen als buffer van het Groningen gas voor Nederlandse huishoudens waarbij het volume aardgas voor particulier gebruik niet mag afwijken van in totaal 5 miljard Nm3 en dat zou moeten gelden voor zowel de input als de output.</p> <p>Onderbouwing: Indiener geeft aan dat er over de functie van UGS Norg geen twijfel mag bestaan. Nu heerst er volop verwarring. Indiener vindt het wenselijk, dat de jaarlijkse behoefte en het jaarlijkse verbruik goed aan elkaar gekoppeld worden door loepzuivere berekeningen om de veiligheid te verhogen en vindt dat minister Wiebes dit kan besluiten, ondanks mogelijk andere afspraken t.a.v. hoeveelheden en commerciële doelen.</p>
	Antwoord	De gasopslag Norg heeft als functie het beperken van de fluctuaties in de Groningenproductie, het minimaliseren van de benodigde productie uit Groningen en opvangen van pieken in de vraag naar laagcalorisch gas. Het gas uit Norg wordt ingevoerd in het GTS-systeem, waarna het gebruikt kan worden door huishoudens, maar ook door andere

		afnemers in het binnen- en buitenland. Marktpartijen bepalen op welke punten zij het gas geleverd willen hebben. De landelijke netbeheerder GTS is verantwoordelijk voor het vervoer van het gas, maar het is niet mogelijk om het gas Norg specifiek toe te wijzen aan Nederlandse huishoudens.
0001, 0037	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de belangen en veiligheid van de direct omwonenden over het hoofd worden gezien.
0032	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat de belangen van de burgers die in en rond het Langelo gebied wonen, over het hoofd worden gezien.  Onderbouwing: Er wordt wel gesproken over het belang en risico van de burgers maar dat is volgens de indiener puur voor de vorm. Het economisch belang van Staat en Bedrijven als de NAM-Shell voert hier de boventoon. In de afgelopen 60 jaar zijn dezelfde vage termen gebruikt. In het Groningse gebied om bezorgde burgers aldaar buiten spel te zetten. Als men echt burgers hier niet met de problemen wil opzadelen, zou de minister besluiten om de gasopslag niet te verhogen.
0031	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat uitvoering van het ontwerp-instemmingsbesluit gasopslag Norg het risico op bevingen in deze regio met gevolgen voor de emotionele/psychische veiligheid van de inwoners van de regio Norg en het risico op schade van gebouwen doet verhogen. Op grond hiervan zou de instemming moeten worden geweigerd.  Onderbouwing: Gezien punt a. artikel 36 Mbw: ( Een instemming kan "slechts" worden geweigerd: a) indien het in het opslagplan aangeduide gebied door de minister 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 van gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan).
0048	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft kritiek op de afweging van belangen bij de risicoanalyse en is van mening dat alleen het economisch belang wordt gewogen.  Onderbouwing: Er zijn belangen over het hoofd gezien. Bij het opstellen van het opstellen van het seismische risicobeheerssysteem is op analytische wijze beschreven wat de risico's zijn. Een prachtige bow-tie analyse van een seismisch event en vervolgens een seismisch risicobeheerssysteem met groene, gele oranje en rode zones. Echter - hierbij wordt slechts het economisch belang gewogen. Zelfs in de rode zone, waarin er buitenverwachting hoge seismische activiteit plaats vindt met verhoogde kans op schade - wordt productie pas gestopt als dit de leveringszekerheid niet in gevaar brengt.
0008	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat het belang van de omgeving niet in acht wordt genomen en dat deze al jaren in het geding is. Problematiek vanuit Groningen wordt verplaatst naar Drenthe, specifiek de regio RAS, Langelo, RAS-Roderesch, Alteveer en Steenberg (en evt. overige gasopslagen). Indiener is van mening dat het affakkelen van gas en de bouw en uitbreiding van het gasopslagveld de gasopslag een doorn in het oog is voor iedereen.
	Antwoord	De opslagcapaciteit van Norg wordt verruimd om de fluctuaties in de Groningenproductie verder te kunnen beperken en om beter te kunnen voldoen aan de vraag naar laagcalorisch op momenten van piekvraag of bij verstoringen elders in het systeem. Verruimen van de opslagcapaciteit zorgt niet voor extra productie uit het Groningenveld. Met de opslag wordt namelijk Groningenproductie verplaatst van de wintermaanden naar de zomermaanden en zorgt niet voor een toename van de productie. Door verruiming van de opslagcapaciteit komt er geen extra gas beschikbaar om te verhandelen. Verruimen van de opslagcapaciteit dient dan ook geen economisch belang. In het besluit wordt daarnaast uitgebreid ingegaan op de seismische risico's en zijn de adviezen van de Tcbb, SodM en de Mijnraad alsook de



		adviezen van provincie Groningen en Drenthe en de gemeenten Noordenveld en Westerkwartier hierover betrokken. Binnen de beperking en voorwaarden van het instemmingsbesluit worden deze risico's als aanvaardbaar gezien.
0015	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt het niet acceptabel dat als bewoners van dit gebied indiener geen enkele invloed heeft op wat in de toekomst nog meer gaat veranderen rondom de opslaglocatie.
	Antwoord	Voor eventuele toekomstige wijzigingen van het gebruik van de opslaglocatie is een nieuw instemmingsbesluit vereist. Indien een nieuw besluit wordt genomen zal dit ook ter inzage worden gelegd en kan iedereen een zienswijze indienen. Daarnaast bestaat er ook de mogelijkheid om tegen een definitief instemmingsbesluit in beroep te gaan.
0002	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat er onvoldoende oog is voor nadelen voor bewoners, zoals waardedaling huizen, wegvallen aantrekkelijk woonklimaat en eventuele schade. Extra opslag is niet in publiek belang, nut en voordelen komen niet ten behoeve van het publiek maar privaat belang.
	Antwoord	Uitbreiding van de opslag heeft als doel de veiligheid in Groningen te verbeteren en om de leveringszekerheid beter te kunnen borgen. Dit betreffen belangrijke publieke belangen.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat Shell een dubieuze rol heeft in het aardgas-vrij maken van Nederland. Indiener is van mening dat Shell LNG produceert en dit aan de Nederlandse staat gaat verkopen op het moment dat het Groningerveld leeg is.
	Antwoord	Het instemmingsbesluit heeft betrekking op de verruiming van de opslagcapaciteit van gasopslag Norg, maar heeft geen betrekking op de productie en verkoop van LNG.

## 6. Opslagactiviteiten Norg

0007	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener dient verzoek in om druk in gasopslag niet te wijzigen, druk stabiel te houden en opslag uit te faseren
0008	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft het verzoek om de kraan van Langelo (zeer binnenkort) dichter-/ dicht te draaien.
	Antwoord	Zoals uitgelegd in het besluit wordt de verruiming van de gasopslag Norg gedaan met als doel het voorkomen van productief fluctuaties van het gasveld Groningen waardoor het seismisch risico van Groningen afneemt. De druk in de gasopslag zal hierdoor meer fluctueren. Het is niet mogelijk om de druk stabiel te houden in de gasopslag.  Dit besluit geldt voor een beperkte periode. De situatie zal in 2022 op dat moment anders zijn met een stikstoffabriek in Zuidbroek. Het is op dit moment nog onduidelijk wat de rol van de gasopslag Norg zal zijn in de toekomst na 2022. Ik zal NAM vragen in het geactualiseerde opslagplan, dat uiterlijk 1 april 2022 bij mij moet worden ingediend, een doorkijk te geven naar de toekomst van de gasopslag Norg. Voor dat nieuwe opslagplan zal ik dan een nieuw instemmingsbesluit moeten nemen.
0008	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener uit kritiek dat de tankauto's van de NAM zorgen voor file en dat de verkeersbeweging zullen toenemen door de uitbreiding van de gasopslag, in een gebied welke vraagt om een toekomstvisie, zoals is gedaan met Grootdiep
	Antwoord	De afvoer van water en condensaat is direct gerelateerd aan de hoeveelheid gas die geproduceerd wordt. De vloeistof wordt opgevangen in tanks en afgevoerd met vrachtwagens. Door goed vloeistofmanagement wordt geprobeerd het

		aantal vrachtbewegingen in het weekend te minimaliseren (geen bewegingen op zondag). Het gaat om ongeveer 300 m <sup>3</sup> per week, dus gemiddeld ongeveer twee vrachtwagens per dag. Dit kan meer zijn in perioden van hoge productie.
0018	Samenvatting zienswijze(n)	Wanneer het alarm van de gasopslag afgaat dan blijft dit vaak langdurig aan. Indiener wil dat de NAM hier sneller op reageert.
	Antwoord	NAM is bekend met deze klacht en heeft hier maatregelen voor genomen. Het systeem dat het alarm beheerst is gecorrigeerd, voorheen kon het alarm op een gedeelte van de locatie niet meer snel worden uitgezet. Dat kan nu wel. Daarnaast worden er regelmatig ontruimingsoefeningen gehouden waarbij het ontruimingssignaal klinkt. Tijdens deze oefening wordt het signaal nu na ongeveer een minuut afgezet. Voorheen was dat pas nadat alle personen waren geteld en dat kon wel een kwartier duren.
0044	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat het extra gas dat nodig is om de gasopslag Norg te vullen niet uit het Slochterenveld gewonnen moet worden.  Onderbouwing: Het ene miljard extra voor de gasopslag Norg moet uit het Groningenveld worden gewonnen. Hoe rijmt dat met Groningen sparen. De gasvraag van het Groningen veld daalt zo snel dat over enige jaren Groningen enkel gebruikt wordt om Norg te vullen. Als je Groningen wilt sparen moet je geen extra opslag creëren in Norg maar stoppen met overbodige commerciële export.
	Antwoord	Voor de opslag in Norg zou, eenmalig extra 0,5 miljard Nm <sup>3</sup> uit het Groningen gasveld moeten worden gewonnen of 0,5 miljard Nm <sup>3</sup> pseudo G-gas worden geïnjecteerd. Beide mogelijkheden kunnen volgens dit opslagplan. De overige 0,5 miljard Nm <sup>3</sup> gas wordt behaald door de ondergrens van het drukbereik naar beneden bij te stellen. Dit is gas dat nu al in de gasopslag zit. Voor het komende gasjaar is voorzien om productie uit Groningen te besparen door Norg niet volledig te vullen in de zomer. Hierdoor zal de toegestane verruimde bovendruk niet worden bereikt. De verruiming van de drukgrenzen betekent overigens niet dat hier elk jaar volledig gebruik van hoeft te worden gemaakt, alleen dat de mogelijkheid hiertoe bestaat indien de omstandigheden hierom vragen.  Tegelijk met de beperking van de Groningen gasproductie vinden er regelmatig gesprekken plaats met de buitenlandse afnemers van Groningen gas. Deze gesprekken hebben o.a. ertoe geleid dat de export van Groningengas jaarlijks met 2 miljard Nm <sup>3</sup> zal afnemen. Daarnaast wordt bekeken hoe nog meer gedaan kan worden om de export te beperken.  Ook in het buitenland wordt het gas ingezet om gebouwen te verwarmen, voor productieprocessen etc, vergelijkbaar als in Nederland. Net als in Nederland, zijn huishoudens binnen de Europese wet en regelgeving beschermde afnemers welke niet zomaar afgesloten kunnen worden van gas. Ook hierdoor kan de export niet zomaar worden stopgezet.
0066	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er bij de oprichting van de gasopslag Langelo geruststellende woorden van experts waren dat er geen effect was te verwachten aan de oppervlakte. Inmiddels weten we beter en blijkt helaas dat er serieuze bodembeweging van toepassing is in Een. Aantoonbaar meerdere centimeters op- en neergaand, in een cyclus per jaar. Op diverse adressen in het dorp, zijn er inmiddels schade onderzoeken geweest en heeft er gedeeltelijk een toekenning van schadevergoeding plaatsgevonden. Met de inmiddels bewezen effecten aan de oppervlakte, vraagt indiener in plaats van uitbreiden, versneld reduceren van de capaciteit, gezien het een onverteerbaar is dat er

		enerzijds een nationaal beleidsambitie wordt verkondigd om in 2050 van gas af te zijn, om dan vervolgens in deze vergunningsaanvraag de extra capaciteit op te eisen naar 2060.
	Antwoord	<p>Dit besluit geldt voor een beperkte periode. De situatie zal in 2022 op dat moment anders zijn met een stikstoffabriek in Zuidbroek. Het is op dit moment nog onduidelijk wat de rol van de gasopslag Norg zal zijn in de toekomst na 2022. Ik zal NAM vragen in het geactualiseerde opslagplan, dat uiterlijk 1 april 2022 bij mij moet worden ingediend, een doorkijk te geven naar de termijn en de wijze waarop de gasopslag Norg gesloten kan worden.</p> <p>De gasopslag veroorzaakt bodemdaling en -stijging (afhankelijk van het seizoen). De variatie bedraagt maximaal 4 cm door de uitbreiding van de gasopslag. De effecten van de bodemdaling hebben een bereik van ongeveer 3 km buiten de contourgrenzen van de gasopslag Norg. De bodemdaling komt een geleidelijke vorm die een gelijkmatig verloop kent (de bodem zakt en stijgt langzaam over een half jaar). Er wordt niet verwacht dat lokale effecten direct het gevolg kunnen zijn van de gasopslag. Het is wel bekend dat bij aanpassingen van de waterspiegel er lokale effecten kunnen optreden. De aanpassing van de waterspiegel kan wel indirect worden veroorzaakt door de gasopslag. Gezien het injectie en productiekarakter van de opslag waardoor de bodem stijgt en weer daalt is het niet waarschijnlijk dat de waterspiegel moet worden aangepast door de gasopslag.</p>
0049, 0069	Samenvatting zienswijze(n)	De gasopslag is gekoppeld aan het Groningenveld. Daarvoor heeft de minister besloten dat Groningen in 2030 wordt gesloten. Norg blijft echter tot 2060 in bedrijf, volgens de huidige plannen. Indiener vermoed dat Norg zo na sluiting van Groningen in bedrijf blijft op puur economisch/financiële gronden. De provincie Drenthe geeft aan dat het gewijzigde opslagplan nog steeds uitgaat van een gebruik van de gasopslag Norg tot ca. 2060. Omdat het Groningenveld uiterlijk in 2030 wordt gesloten kan niet meer van deze datum worden uitgegaan. De provincie vraagt dan ook om in 2022 of 2023 een plan voor de toekomst te hebben, waarin ook een veilige sluiting van de opslag staat beschreven. De minister zegt daarvan een nieuw plan van de NAM daarop moet ingaan. Indiener vindt dat de minister Norg wat sluiting betreft moet koppelen aan Groningen, en daarover geen onduidelijk moet laten bestaan.
	Antwoord	Dit besluit geldt voor een beperkte periode. De situatie zal in 2022 op dat moment anders zijn met een stikstoffabriek in Zuidbroek. Het is op dit moment nog onduidelijk wat de rol van de gasopslag Norg zal zijn in de toekomst na 2022. Ik zal NAM vragen in het geactualiseerde opslagplan, dat uiterlijk 1 april 2022 bij mij moet worden ingediend, een doorkijk te geven naar de termijn en de wijze waarop de gasopslag Norg gesloten kan worden.
0077	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat in plaats van de capaciteit van de gasopslag uit te breiden met alle niet uit te sluiten risico's van dien voor de omwonenden zou de regering dringend en dwingend de gasvraag dienen terug te dringen, om te beginnen door de thermostaat in overheidsgebouwen een paar graden lager te zetten.
	Antwoord	Het kabinet streeft ernaar de vraag naar gas terug te brengen en te vervangen door duurzame alternatieven. Deze omschakeling kost echter tijd en er zijn geen makkelijke maatregelen om in een keer een substantiële reductie in de gasvraag te bewerkstelligen.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de NAM vanaf 2011 zo'n 1,4 miljard m <sup>3</sup> aardgas heeft opgeslagen in de UGS Norg. Dit ligt ruim boven de toelaatbare hoeveelheid aardgas waarvoor een vergunning is verleend.
	Antwoord	Het opslagplan waarmee eerder is ingestemd biedt plaats voor 5 miljard Nm <sup>3</sup> gas injectie en productie. Het SodM ziet toe op de opgelegde grenzen aan de gasopslag.

0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er meerdere opslagen zijn in Nederland en dat het aardgassysteem onduidelijk is: "Dit toont dat de huidige aanvraag naar 6 miljard M3 een poppenkast en dus een afleidingsmanoeuvre is, een afleidingsmanoeuvre is voor iets anders." (haalt niet traceerbaar stuk tekst aan waarin technische reden gebruik Norg duidelijk gemaakt wordt) "In dit stukje hierboven zie je hoe er wordt ingewerkt op de emotie van het volk terwijl alles allang in kannen en kruiken zit en ook geheid doorgaat. (...) Op de AGSI website zie je dat, ondanks heel matige winters de gasopslag jaarlijks gewoon zo goed als leeg gaat. (...)" De indiener wil dat de waarheid over de aardgasproductie in Nederland wordt weergegeven. Indiener heeft energiebalans 2019 toegevoegd als bijlage.
	Antwoord	<p>De overige gasopslagen in Nederland zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piekgas Installatie Alkmaar, geopereerd door Taqa Piek Gas;</li> <li>• Ondergrondse Gasopslag Bergermeer, geopereerd door Taqa Gas Storage;</li> <li>• Ondergrondse Gasopslag Grijskerk, geopereerd door NAM;</li> <li>• UGS EnergyStock, geopereerd door EnergyStock.</li> </ul> <p>Alle gasopslagen zijn verbonden met het hogedrukleidingnetwerk van GTS. De gasopslagen Bergermeer en Grijskerk zijn gevuld met hoogcalorisch aardgas. De gasopslagen EnergyStock, Norg en Alkmaar zijn gevuld met gas van zogeheten Groningengaskwaliteit.</p> <p>De gasopslag EnergyStock is klein (~600 miljoen Nm<sup>3</sup>) en heeft als doel om dagelijkse variaties in vraag en aanbod op te vangen. De gasopslag Alkmaar is ook kleiner dan de gasopslag Norg en is bedoeld als piekgasinstallatie om de pieken in de vraag op te vangen. De gasopslag Norg is daarom essentieel om de seizoensafhankelijke variaties van de vraag naar gas op te vangen.</p>
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener merkt op dat GasTerra zich moet houden aan het instemmingsbesluit dat de SodM heeft opgelegd aan de NAM, ondanks dat vanuit de SodM wordt aangegeven dat het instemmingsbesluit zich richt tot de NAM en niet tot GasTerra. Indiener geeft aan dat GasTerra in feite in handen is van de NAM en dat Gas Terra zich in die situatie dan ook moet houden aan het instemmingsbesluit.
	Antwoord	Het instemmingsbesluit richt zich tot NAM. Het klopt dat NAM er uiteindelijk voor verantwoordelijk is dat het gebruik van de gasopslag Norg plaatsvindt binnen de kaders van het instemmingsbesluit. Hiermee is uiteindelijk ook de handelingsruimte voor GasTerra bepaald. Overigens kent GasTerra de volgende aandeelhoudersstructuur: EBN (40%), de Staat (10%), Shell (25%) en ExxonMobil (25%).
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener eist dat de uitbereiding van Norg wordt afgewezen.
	Antwoord	<p>Zoals uitgelegd in het besluit wordt de verruiming van de gasopslag Norg gedaan met als doel het voorkomen van productief fluctuaties van het gasveld Groningen waardoor het seismisch risico van Groningen afneemt. De druk in de gasopslag zal hierdoor meer fluctueren. Het is niet mogelijk om de druk stabiel te houden in de gasopslag.</p> <p>Dit besluit geldt voor een beperkte periode. De situatie zal in 2022 op dat moment anders zijn met een stikstoffabriek in Zuidbroek. Het is op dit moment nog onduidelijk wat de rol van de gasopslag Norg zal zijn in de toekomst na 2022. Ik zal NAM vragen in het geactualiseerde opslagplan, dat uiterlijk 1 april 2022 bij mij moet worden ingediend, een doorkijk te geven naar de termijn en de wijze waarop de gasopslag Norg gesloten kan worden.</p>

0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener ervaart overlast door de LFg sinds medio juli 2018 als zijnde zware dreunen, gerommeld en duwend geluid. Het aanwezig zijn van deze LFg geeft aan dat er sinds medio juli 2018 meer geproduceerd wordt dan is afgesproken.																		
	Antwoord	De gasproductie en injectiecijfers van de gasopslag Norg zijn openbaar beschikbaar via het NLOG portaal. De laatste beschikbare cijfers zijn tot en met april 2019. Hieruit blijkt dat in de gasopslag Norg voor gasjaar 2017-2018 maximaal 5,0 miljard Nm <sup>3</sup> is geïnjecteerd en geproduceerd. Gasjaar 2018-2019 is nog niet beëindigd. Tot en met april 2019 is 4,3 miljard Nm <sup>3</sup> geproduceerd en 0,35 miljard Nm <sup>3</sup> geïnjecteerd. Dit gasjaar loopt echter nog tot oktober 2019. De meeste gasinjectie zal in de zomer plaatsvinden.  De indiener claimt dat laag frequent geluid een directe relatie heeft met de hoeveelheid gas die gewonnen wordt. Echter zullen bij een lagere druk in het veld de compressoren harder moeten werken waardoor (als dit de bron is van het geluid) het geluid zou toenemen. Dit heeft echter geen directe relatie met de hoeveelheid gasproductie.																		
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat winning uit Groningergasveld is toegenomen in 2018, ondanks dat de Minister en de NAM beweerden dat de winning afnam. Indiener onderbouwt deze stelling door resultaten van LFg metingen door antennes.																		
	Antwoord	De gasproductiecijfers van het Groningen gasveld zijn openbaar beschikbaar via het NLOG portaal. In de onderstaande tabel is te zien dat de gaswinning in Groningen jaarlijks afneemt.  <table border="1"> <thead> <tr> <th>gasjaar</th> <th>Miljard Nm<sup>3</sup></th> <th>Toegestane limiet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014-2015</td> <td>35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015-2016</td> <td>27</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>2016-2017</td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>2017-2018</td> <td>20,1</td> <td>21,6</td> </tr> <tr> <td>2018-2019</td> <td>15,1 (tot en met juli)</td> <td>19,4 (bij gemiddelde temperatuur)</td> </tr> </tbody> </table> De indiener claimt dat laag frequent geluid een directe relatie heeft met de hoeveelheid gas die gewonnen wordt. Bij een lagere druk in het veld zullen de compressoren harder moeten werken waardoor (als dit de bron is van het geluid) het geluid zou toenemen. Dit heeft echter geen directe relatie met de hoeveelheid gasproductie.	gasjaar	Miljard Nm <sup>3</sup>	Toegestane limiet	2014-2015	35		2015-2016	27	27	2016-2017	24	24	2017-2018	20,1	21,6	2018-2019	15,1 (tot en met juli)	19,4 (bij gemiddelde temperatuur)
gasjaar	Miljard Nm <sup>3</sup>	Toegestane limiet																		
2014-2015	35																			
2015-2016	27	27																		
2016-2017	24	24																		
2017-2018	20,1	21,6																		
2018-2019	15,1 (tot en met juli)	19,4 (bij gemiddelde temperatuur)																		
0044, 0053, 0060, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is het oneens met de piekvraagredenatie. In het besluit wordt gesuggereerd dat de extra opslag Norg het Groningenveld zou helpen in geval van grote vraag. Dit zou opgaan als Norg opslag als peak shaver zou worden ingezet. De praktijk is echter dat de gasopslag Norg, op 22 dagen na de gehele winter heeft geproduceerd, zonder daarbij te letten op graaddagen. Op het moment van een hevige koude val, en die valt meestal in eind januari begin februari, is slechts 44 procent van het werkvolume nog aanwezig. De installatie kan dan zeker niet functioneren als peakshaver en het extra opgeslagen miljard Nm <sup>3</sup> doet daar niets aan af.																		
0039	Samenvatting zienswijze(n)	Van medebewoners hoort indiener dat in de wintermaanden constant gas wordt onttrokken van de gasopslag-Norg. Van noodzakelijk peakopslag is dan geen sprake; indiener vraagt waarom dan meer opslaan? Daarnaast zien we dat de afgelopen winters warmer zijn geweest en er dus minder vraag was. Ook in deze is het vreemd dat de gasopslag in Norg wordt verhoogd. Dit sluit volgens indiener niet aan bij het klimaatplan van de overheid.																		

	Antwoord	<p>De gasopslag Norg wordt ingezet om de grotere vraag in de winter op te vangen en de productieflectuaties in Groningen zoveel mogelijk te voorkomen. De gasproductie van Norg is daarom niet constant over de winter. Bijvoorbeeld was januari 2018 relatief warm ten opzichte van februari 2018. De gasproductie uit Norg was daardoor in januari met 1,2 miljard Nm<sup>3</sup>, lager dan in februari met 1,7 miljard Nm<sup>3</sup>. Norg wordt zodanig geopereerd dat de gasopslag zoveel mogelijk gebruikt wordt (in plaats van gaswinning uit het Groningen-gasveld). In het begin van de winter moet daarom rekening worden gehouden met een koude periode aan het einde van de winter. NAM heeft ook laten zien dat een vergroting van het volume van de gasopslag leidt tot het opvangen van meer productieflectuaties (door fluctuaties van de gasvraag) waardoor Groningen minder productieflectuaties heeft (zie het document "Operationele Strategieën voor het Gasjaar 2019-2020", "Appendix C – Effect van een 6 BCM werkvolume voor gasjaar 2019-2020". Dit document is beschikbaar op de website van het Bureau Energieprojecten als onderdeel van het zienswijzepakket voor het vaststellingsbesluit Groningen gasveld 2019-2020).</p> <p>Ook al hebben we de afgelopen jaren warme winters gehad, we kunnen er niet vanuit gaan dat dit elk jaar het geval is. Daarom worden scenario's uitgewerkt van de laatste 30 jaar. Het koudste jaar in deze 30 jaar geeft de maximum vraag aan waar rekening mee wordt gehouden. Het warmste jaar in deze 30 jaar geeft de minimum vraag waar rekening mee wordt gehouden. De bandbreedte geeft de mogelijkheden aan van de gasproductie uit het Groningen-gasveld.</p>
0049	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener stelt dat de minister het doet voorkomen dat het blok 2 van de opslagformatie één geheel is. Dat is onjuist, het blok bestaat uit onderdelen waartussen breuklijnen lopen. Daarbij komt dat onder deskundigen geen overeenstemming bestaat over de gevolgen van de drukverschillen tussen injecteren en produceren op een relatief korte termijn.</p>
	Antwoord	<p>Er zitten inderdaad meerdere breuklijnen in blok 2. Daarom wordt blok 2 door de NAM ook wel onderverdeeld in blok 2a, 2b en 2c. Reservoir technisch gezien gedraagt het blok zich als één blok. Dat wil zeggen dat de drukveranderingen in het gehele blok gelijk opgaan. Tussen blok 2 en blok 3 en blok 2 en blok 1 zitten minder doorlatende breuken waardoor drukveranderingen in blok 2 minder goed doorgegeven worden naar blok 1 en 3, waardoor deze achter lopen qua druk.</p> <p>Voor het seismisch risico is vooral het drukverschil over een breuk relevant. De drukverschillen in blok 2 over de interne breuken zijn klein. De drukverschillen ten opzichte van naastgelegen blokken zijn groter. In het spanningsregime dat in Nederland geldt, zullen breuken, naarmate de drukken worden verlaagd, meer kritisch gespannen worden. Als een breuk boven de kritische spanning komt, zal daarna een aardbeving plaatsvinden. Of een breuk hierboven komt, is ook afhankelijk van de bestaande natuurlijke spanningen op de breuken. Bij een verhoging van de druk zullen de breuken minder kritisch gespannen worden. Dit leidt dan tot minder kans op een aardbeving. De uitzondering hierop zijn de breuken die tijdens de gasproductiefase hebben bewogen (al dan niet tijdens een aardbeving). Deze breuken kunnen juist meer kritisch gespannen worden. De kans op een aardbeving is hierdoor tijdens de gasproductiefase hoger dan tijdens de gasinjectie fase.</p>

		<p>Wat van belang is dat het risico voor bewoners niet veel hoger is dan in andere gebieden. Hiervoor hebben we de veiligheidsnorm van <math>10^{-5}</math> per jaar zoals deze is vastgesteld voor de aardbevingen door het Groningen gasveld. De kans op een aardbeving bij de gasopslag Norg is vele malen kleiner dan de kans op een aardbeving in Groningen. Daarnaast is de maximale magnitude van een aardbeving in de gasopslag Norg vele malen kleiner dan de maximale magnitude in Groningen. De maximale magnitude die mogelijk zou zijn in Norg zit tussen de 3,5 en 4,0. De kans dat deze magnitude voorkomt als er een beving is, is heel klein (orde <math>10^{-6}</math>). Daarnaast geeft een dergelijke beving vooral schade maar geen risico op overlijden door instorting van de gebouwen. Voor dit laatste zijn vooral aardbevingen met magnitude tussen 4,5 en 5,5 belangrijk. Dergelijke magnitudes zijn uitgesloten voor de gasopslag Norg. Hierdoor voldoet de gasopslag Norg ruim aan de veiligheidsnorm.</p>
0073	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener geeft aan dat niet geheel duidelijk geworden wat het effect is van een drukverhoging in blok 2 op de andere blokken aangezien deze met elkaar in verbinding staan. Indiener is ook van mening dat voorbij gegaan aan de zorgen die onder meer de gemeente Noordenveld heeft ten aanzien van de verruiming van de drukbegrenzing voor blok 2, waarbij met een verhoging van de bovengrens naar 347 bar, de oorspronkelijke druk van het reservoir van 327 bar wordt overschreden.</p>
	Antwoord	<p>Het effect van de drukverhoging in blok 2 op de andere blokken is dat zij ook een hogere druk zullen krijgen (van maximaal 327 bar).</p> <p>De zorgen van de gemeente Noordenveld zijn meegenomen in het besluit. De geologische karakteristieken van de afsluitende Zechstein zoutlaag zijn zodanig dat een lichte overdruk niet zal zorgen voor lekkage door de zoutlaag heen en ook geen gevolgen zal hebben voor de put. In technische termen: de minimale horizontale formatie spanning is 100 bar hoger dan de maximaal haalbare injectiedruk, die gelimiteerd wordt door de compressor.</p>
0022	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener vindt dat het aspect veiligheid in compartiment 2 van het gasveld, waar de druk hoger zal zijn dan de initiële druk, onvoldoende in de stukken is beschreven. Indiener mist bewijs dat deze 20 bar hogere druk geen bezwaar is wat betreft de integriteit van de put. Er zijn weliswaar testen uitgevoerd, maar indiener vindt dit niet voldoende adequaat onderbouwd. Indiener wil zien dat tot 2022 de druk in compartiment 2 niet boven de initiële druk uitkomt.</p>
0030	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Naar de mening van de indiener staan er onjuistheden in het ontwerpbesluit over het risico van hogere druk</p>
0062, R084, R085	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener verzoekt beter dan nu het geval is te onderbouwen waarom de drukverhoging veilig kan plaatsvinden ondanks dat deze de initiële reservoirdruk overschrijdt</p>
	Antwoord	<p>De geologische karakteristieken van de afsluitende Zechstein zoutlaag zijn zodanig dat een lichte overdruk niet zal zorgen voor lekkage door de zoutlaag heen en ook geen gevolgen zal hebben voor de put. In technische termen: de minimale horizontale formatie spanning is 100 bar hoger dan de maximaal haalbare injectiedruk, die gelimiteerd wordt door de compressor. Wat betreft de put is deze bestand tegen kruipende zoutformaties die kunnen leiden tot vervorming en scheuren van verbuizing. De put is daarmee bestand tegen veel grotere drukken dan een 20 bar hogere druk in het reservoir. Daarnaast wordt de put continu gemonitord waardoor een lekkage of probleem met de put geobserveerd kan worden waarna maatregelen kunnen worden genomen</p>

0044, 0053	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vraagt zich af waarom een groter werkvolume nodig is gezien de volledige capaciteit van de opslag nog nooit aangesproken is. Onderbouwing: In het gas jaar 2018/2019 is van de 5 miljard Nm <sup>3</sup> opslag, 641 miljoen Nm <sup>3</sup> niet gebruikt terwijl de installatie nagenoeg altijd produceerde, ook in warmere perioden. Waarom dan een groter werkvolume?
	Antwoord	De gasproductiecijfers zijn openbaar en gepubliceerd op het NLOG. Uitgaande van deze cijfers is in het gasjaar 2018-2019 (wat loopt van 1 oktober 2018 tot eind september 2019) is in de winter van 2018/2019 4,34 miljard Nm <sup>3</sup> geproduceerd. Dit is inderdaad lager dan 5,0 miljard Nm <sup>3</sup> . Dit komt omdat rekening moet worden gehouden met een koude periode aan het einde van de winter (maart/april). Als deze koude periode dan achterblijft dan zal het geproduceerde volume niet aan het maximum komen. Als het maximum wordt verhoogd (naar 6 miljard Nm <sup>3</sup> ), dan hoeft minder gas in reserve te worden gehouden voor deze koude periode en kan gedurende de winter meer gas uit de gasopslag ingezet worden. Overigens is de productie in gasjaar 2017-2018, 4,96 miljard Nm <sup>3</sup> en de injectie 4,97 miljard Nm <sup>3</sup> geweest. In dit gasjaar is dus wel de maximumcapaciteit van de gasopslag bereikt.
0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	Het is duidelijk dat een deel van het veld in druk heel ver achterblijft bij de rest van de blokken. Indiener geeft aan dat er nergens wordt omschreven wat dit doet met de breukvlakken. Indiener vindt het onjuist dat de NAM over vier blokken in het opslagveld praat, terwijl er drie blokken 2 (2 a, 2 ben 2 c) zijn. In totaliteit dus 5 verschillende blokken. Waarom worden deze niet benoemd en apart opgenomen in het drukschema? Omdat de blokken nu afzonderlijk op de tekening staan zullen ze ongetwijfeld ook verschillende drukken hebben. Blok 4 heeft in het geheel geen druk opname mogelijkheid. De bestaande put is daar geabandonneerd en de mogelijkheid om drukken te controleren/meten verdwenen. Indiener vraagt :hoe heeft NAM zeker gesteld wat de drukken in de afzonderlijke blokken zijn en hoe die zich verhouden tot de rest van de blokken?
	Antwoord	Het dynamische gedrag van het reservoir wordt met een reservoir model gesimuleerd, het model is gekalibreerd aan de hand van gemeten data. Het dynamische gedrag van het reservoir is beschreven in de documenten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Model Update 2017 - Dynamic Modeling Report, 26 oktober 2017, EP201707207197.</li> <li>• Dynamisch gedrag van het Norg voorkomen met betrekking tot de uitbreiding van het werkvolume naar 7 N.Bcm, 28 juli 2017, EP201707207197</li> </ul> Het klopt dat de druk in blok 4 veel minder druk variaties ziet in dezelfde cyclus als blok 2. Dit heeft vooral te maken met de afstand van dit blok tot blok 2 en 3 waarin geïnjecteerd en geproduceerd wordt. Wanneer lang genoeg gewacht zou worden, zal een uniforme druk in het gehele reservoir heersen (terug gerekend naar een referentiediepte). Het reservoirdrukverschil heeft veel meer te maken met de afstand tot waar geïnjecteerd en geproduceerd wordt dan met de breuken. De breuken zijn doorlatend, dit wordt ook aangetoond in de bovengenoemde rapporten.

## 7. Activiteiten in relatie tot duurzaam energiegebruik

Registratienr. zienswijze	Tekst
------------------------------	-------



0008, 0016	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat meer gas opslaan in tegenspraak is met de plannen om Nederland gasvrij te maken. De bedoeling is dat Nederland steeds minder gas gaat gebruiken. Daarom staat dit plan haaks op het plan om in diens woonomgeving meer gas op te slaan en de druk op de opslaglocatie te verhogen.
	Antwoord	Het kabinet heeft besloten de gaswinning in Groningen zo snel als mogelijk volledig te beëindigen. Dat besluit is volgens het kabinet de beste manier om de negatieve gevolgen van de gaswinning, die groot zijn, op termijn achter ons te laten. Tijdens deze afbouw staat de veiligheid centraal. Tegen deze achtergrond moet het voorstel voor gasopslag Norg worden gezien. De verruiming van het werkvolume heeft als effect dat de Groningenproductie zo veilig mogelijk kan plaatsvinden en zo snel mogelijk kan worden afgebouwd. Het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) adviseert namelijk om zo vlak mogelijk te winnen om seismische risico's te verminderen. Met een hoger werkvolume is gasopslag Norg beter in staat om mogelijke piekvragen naar laagcalorisch gas op te vangen, waardoor fluctuaties in de winning uit de productieclusters van het Groningenveld beperkt blijven. Dit besluit doet verder niks af aan de ambitie om de gaswinning uit het Groningenveld zo snel mogelijk af te bouwen, integendeel, het draagt ertoe bij.
0028	Samenvatting zienswijze(n)	Het affakkelen is indiener een doorn in het oog. We moeten zuinig omspringen met energie én de uitstoot van CO2 terugbrengen. Waarom wordt er dan toch aardgas afgefakkeld? Dit valt volgens indiener niet uit te leggen.
	Antwoord	Het affakkelen (of afblazen) van gas is verboden tenzij, zoals staat beschreven in artikel 38 van het Mijnbouwbesluit, het voor een normale bedrijfsvoering onvermijdelijk is. Hierbij moet gedacht worden aan situaties waarbij bijvoorbeeld een veiligheidsklep niet werkt en vanuit veiligheidsoverwegingen het gas wordt afgefakkeld of op het moment dat er bepaalde onderhoudswerkzaamheden plaatsvinden of een test wordt uitgevoerd.
0060	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener meent dat de gasvraag in Nederland steeds kleiner zal worden, omdat we nu gasloos nieuw bouwen en de thermische isolatie van bovenstaande bouw flink op gang komt. Tevens zijn er steeds verdere ontwikkelingen met de productie van o.a. stikstof, waarmee we ook de huizen kunnen verwarmen. Indiener is van mening dat we de export van gas kunnen verminderen en binnen 5 jaar stoppen.
	Antwoord	De wetwijziging 'niet meer dan nodig' heeft ervoor gezorgd dat er niet meer gas mag worden gewonnen dan strikt noodzakelijk is. Dit volume wordt per gasjaar vastgesteld. Ontwikkelingen in de gasvraag worden hier ook in meegenomen.  Samen met de buurlanden Frankrijk, Duitsland en België zijn wij op zoek naar mogelijkheden om de vraag naar laagcalorisch gas vanuit deze landen te verminderen. Hiervoor zijn al operaties voor ombouw in gang gezet. Uiterlijk in 2029, en hopelijk eerder, zal er niet meer worden geëxporteerd naar het buitenland.
0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat het ene miljard meer voor de gasopslag Norg uit het Groningenveld moet worden gewonnen. Hoe rijmt dat met Groningen sparen? De gas vraag van het Groningen veld daalt zo snel dat over enige jaren Groningen enkel gebruikt wordt om Norg te vullen.
	Antwoord	De gasopslag Norg opereert in principe volumeneutraal. Dit betekent dat de gasproductie en gasinjectie in een gasjaar gelijk aan elkaar zijn. Bij een verruiming van het werkvolume van 5 miljard Nm <sup>3</sup> naar 6 miljard Nm <sup>3</sup> moet er eenmalig 0,5 miljard Nm <sup>3</sup> extra geïnjecteerd worden. De andere 0,5 miljard Nm <sup>3</sup> kan namelijk extra geproduceerd worden door de verruiming van de begrenzing van de onderdruk. De extra injectie van 0,5 miljard Nm <sup>3</sup> zal alleen worden gerealiseerd als hiervoor geconverteerd (pseudo)gas beschikbaar is. Het vullen van Norg met pseudogas draagt bij aan de besparing van de productie van gas uit het Groningenveld.

0044	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vraagt zich af waarom er meer opslag nodig is gezien de snel dalende hoeveelheid gaswinning.
	Antwoord	<p>Verruiming van de gasopslag is nodig om aan de piekvraag naar laagcalorisch gas te voldoen en om het seismisch risico te verminderen. Het Groningenveld kon van oudsher aan de piekvraag naar laagcalorisch gas voldoen, maar doordat de druk in het veld is gedaald lukt dit niet meer. Norg is direct verbonden met het Groningenveld en is daarom het enige middel dat voorhanden is om mogelijke tekorten alsnog op te kunnen vangen. Door de opslag te verruimen wordt er dus voor gezorgd dat het 'Groningensysteem' ook tijdens de winter aan de piekvraag kan voldoen.</p> <p>Daarnaast adviseert het SodM om de productiefunctuaties in het Groningenveld zoveel mogelijk te beperken. Een vlakkere winning vermindert namelijk het seismisch risico. Door het verruimen van de opslagcapaciteit van Norg kunnen piekvragen langer door de opslag worden opgevangen, waardoor de Groningenproductie zo veilig mogelijk plaatsvindt. Bovendien kan de gasopslag voorzien in de vraag naar laagcalorisch gas in het geval dat andere middelen onverhoopt uitvallen. Hoe meer gas er in de opslag zit, hoe langer deze opslag een mogelijke storing kan opvangen.</p>

## 8. Schade

Registratienr. zienswijze		Tekst
0023, 0025, 0026, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0052, 0055, 0082	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat het besluit om de opslagmogelijkheden te verruimen onvoldoende rekening met de risico's van schade aan gebouwen en omgeving houdt.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies.
0020, 0023, 0025, 0026, 0028, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0051, 0052, 0055, 0056	Samenvatting zienswijze(n)	Indieners delen de mening van de gemeente dat de inwoners daar te maken hebben met de TCMG (schade vermoedelijk veroorzaakt door gaswinning uit Groningenveld en gasopslag Norg), maar ook met de Landelijk Aanpak Afhandeling Mijnbouwschade in oprichting. De gemeente constateert dat een onafhankelijk toetsingsorgaan vooralsnog geen feit is. Zoals ook in de procedure aangaande de instemming voor de gasproductie uit het Groningenveld 2018/2019 door de gemeente is aangegeven, stelt de gemeente ook wat betreft de gasopslag Norg, een ruimhartige, onafhankelijke en rechtvaardige afhandeling van alle schade met oog voor de menselijke maat (de vier pijlers van schadeafhandeling van de regionale overheden) voor. De gemeente adviseert u haast te maken met het instellen van een onafhankelijk orgaan voor schadeafhandeling door alle mijnbouw en tevens dit te regelen alvorens in te stemmen met het onderhavig verzoek van NAM. De gemeente adviseert u bovenstaande vier pijlers te hanteren bij het behandelen van schademeldingen ten gevolge van het gebruik van de Ondergrondse Gasopslag Norg.

	Antwoord	Voor de schadeafhandeling als gevolg van de winning in het Groningenveld en de gasopslag in Norg is in 2018 een afzonderlijk schadeprotocol opgesteld, ook vanwege de nauwe verwevenheid van de activiteiten in Groningen en Norg. Tegelijkertijd vindt de oprichting plaats van een landelijk loket voor mijnbouwschade. Bewoners met schade kunnen zich melden bij de TCMG als zij vermoeden schade te ondervinden van de gasopslag Norg. Mocht daar geoordeeld worden dat de schade mogelijk van andere mijnbouwactiviteiten afkomstig is, wordt naar het landelijk loket doorverwezen.
0012, 0015, 0016, 0017, 0019, 0061, 0069	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft reeds schade aan diens woning als gevolg van de gaswinning en gasopslag. Verruiming van het gebruik van de gasopslag doet vrezen voor herhaling van schade, trillingen zullen blijven voorkomen evenals bodembewegingen en seismische activiteit. Deze bestaande en vrees voor toekomstige schade is de reden om bezwaar te maken.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0001, 0014, 0022, 0034, 0058, 0059, 0065	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vreest voor schade aan diens woning ten gevolge van toenemende bodembewegingen.
	Antwoord	Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusie. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0032, 0036	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft een bijlage toegevoegd van foto's van scheuren in muren.
0021	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan bestaande schade te hebben aan een groot betonoppervlakte achter diens woning/boerderij, waarbij tussen de verschillende platen waaruit het oppervlak is opgebouwd, gaten en scheuren zijn ontstaan. Ook in de muur van de schuur heeft indiener scheuren aan zijn bakstenen.
0015	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener bezit een woning die schade heeft als gevolg van de gaswinning en gasopslag en de woning is onverkoopbaar. Indiener zal daarom planschade claimen.
	Antwoord	Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0047	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat gasopslag reeds voor scheuren in de muren heeft gezorgd en dat de waarde van de woning al daalt.

	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim. Na inwerkingtreding van de Tijdelijke Wet Groningen kunnen bewoners bij voor overige schadevormen, waaronder waardedaling, terecht bij het Instituut Mijnbouwschade Groningen (de TCMG gaat op in dit zelfstandig bestuursorgaan).
0049	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft schade aan zijn/haar woning ondervonden en maakt zich zorgen over de gevolgen van het instemmingsbesluit voor de veiligheid.  Onderbouwing: Tot deze winter waren er geen zichtbare veranderingen aan ons huis, maar nu treden de eerste scheuren op. Wij zullen die schades dan ook binnenkort melden bij het daarvoor geëigende meldpunt.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0057	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener woning heeft schade (nog niet aangegeven) en zo ook diverse woningen in het dorp Een waarbij schade gemeld is. Bij een aantal hiervan is de schade ook toegekend door de NAM, wat indieners inziens duidelijk aangeeft dat er wordt toegegeven dat de ontstane schade door de NAM-activiteiten zijn ontstaan.
	Antwoord	Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim. Bij Een vinden ook andere mijnbouwactiviteiten plaats. Indien bewoner vermoedt dat de schade hierdoor is ontstaan kan hij of zij vooralsnog een claim indienen bij de betreffende operator, binnen afzienbare tijd kan dit bij één landelijk loket mijnbouwschade.
0049, 0069	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat Een aan de rand van het veld van de gasopslag ligt, maar ook op een kleiner gasveld, waarvoor nog productieplannen bestaan. Dat levert voor indiener een dubbel risico op schade. En het risico om te maken te krijgen met twee procedures voor afhandeling daarvan. Indiener doet een dringend beroep op de minister om dat te voorkomen.
	Antwoord	De schadeproblematiek als gevolg van gaswinning in Groningen is zo omvangrijk, dat een apart protocol en aparte afhandeling hiervoor gelegitimeerd is. De gasopslag Norg valt hier, vanwege de verwevenheid met het Groningensysteem, ook onder. Het landelijk loket mijnbouwschade en de TCMG verwijzen naar elkaar door indien het vermoeden bestaat dat schade door andere mijnbouwactiviteiten wordt veroorzaakt.
0072	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat als in de toekomst aardbevingsschade door gaswinning/-opslag ontstaat aan huizen, (in het bijzonder het huis van de indiener) stelt indiener de verantwoordelijken aansprakelijk, ook voor waardeverlies en onverkoopbaarheid van de woning.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden.

		Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim. Na inwerkingtreding van de Tijdelijke Wet Groningen kunnen bewoners bij voor overige schadevormen, waaronder waardedaling, terecht bij het Instituut Mijnbouwschade Groningen (de TCMG gaat op in dit zelfstandig bestuursorgaan).
0008	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de afhandeling van melding omtrent scheuren n.a.v. de mijnbouw langzaam afgehandeld wordt.
	Antwoord	Indiener merkt terecht op dat de schadeafhandeling nog te langzaam verloopt. Daarom heeft de TCMG een aantal versnellingsmaatregelen genomen, o.a. een 'stuwmeerregeling'. In deze stuwmeerregeling krijgen circa 15.000 gedupeerden een aanbod voor een vast bedrag van 5.000 euro schadevergoeding. Voor schademeldingen die vóór 1 januari 2019 zijn ingediend en nog geen adviesrapport hebben, komt er ook de optie zelf een aannemer aan het werk te zetten tot een bedrag van 10.000 euro. Hiermee wordt het mogelijk de wachttijden te verkorten.
0017	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat in de afgelopen jaren het aantal scheuren in diens woning is toegenomen. Indiener wil daarom een nulmeting aan diens woning waardoor verdere schade als gevolg van de verhoogde gasopslag aantoonbaar wordt. Indiener zal planschade claimen.
	Antwoord	Een nulmeting geeft nog geen antwoord op de vraag of eventuele ontstane schade gevolg is van mijnbouwactiviteiten. Mede hierom heeft de Tcbb geoordeeld dat een nulmeting beperkte waarde heeft. Mocht er sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0013, 0019, 0029, 0038, 0064, 0078	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wil dat voor de vergroting van de opslagcapaciteit wordt gerealiseerd, een nulmeting aan diens woning wordt uitgevoerd.
	Antwoord	Een nulmeting geeft nog geen antwoord op de vraag of eventuele ontstane schade gevolg is van mijnbouwactiviteiten. Mede hierom heeft de Tcbb geoordeeld dat een nulmeting beperkte waarde heeft. Mocht er sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0046	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener ziet het nut niet van schadevergoedingen bij doorgaand gebruik van de gasopslag gezien de nieuwe schadegevallen die continu zullen ontstaan.  Onderbouwing: Ook schadeherstel (wat volgens Nam-normen sowieso niet verder gaat dan cosmetisch herstel: het wegsmeren en wegpoetsen van scheuren) zal geen enkele zin hebben. Oude schade zal terugkomen, nieuwe schades zullen opkomen.
0020	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft van de NAM gehoord dat als indiener schade heeft deze wordt vergoed. Indiener geeft aan niets te hebben aan een vergoeding want om te beginnen wil indiener helemaal geen schade lijden.
0013	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wil diens zekerheden niet verliezen en vindt het belangrijk voor het vertrouwen in de overheid en de instanties die hiermee te maken hebben dat er geen schade zal ontstaan door deze nieuwe plannen.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Mocht er desondanks sprake zijn

		van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim. Na inwerkingtreding van de Tijdelijke Wet Groningen kunnen bewoners bij voor overige schadevormen, waaronder waardedaling, terecht bij het Instituut Mijnbouwschade Groningen (de TCMG gaat op in dit zelfstandig bestuursorgaan).
0048	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener vraagt om een vergoeding voor omwonenden waarmee zij kunnen besluiten uit het risicogebied te verhuizen.</p> <p>Onderbouwing: Biedt ons alternatieven, anders dan zienswijze te mogen geven waarvan we al weten dat deze niet tot wijziging of aanpassing van de plannen zullen leiden. Geef de mensen de keuze om - met fatsoenlijke compensatie - uit het risicogebied te verhuizen voordat door waardevermindering van de woningen dit niet meer mogelijk is.</p>
0056	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener stelt dat eenieder die om welke reden dan ook weg wil vanwege dit besluit in de gelegenheid moet zijn diens koopwoning aan te bieden aan de overheid, tegen de WOZ waarde.</p> <p>Onderbouwing: Door het besluit centraal te stellen en niet de schade blijf je vandaan bij het gevecht daarover, denk alleen maar aan (vermeend) achterstallig onderhoud. Verder is er ook immateriële schade, als iemand niet kan slapen van de angst. Het idee voor de WOZ waarde is omdat dit een soort redelijk gemiddelde is, (dus ook met datzelfde vermeend achterstallig onderhoud) waar de overheid mee werkt ook voor het innen van belastingen. Misschien niet de marktwaarde, maar zal veelal toereikend zijn. Het is een toevoeging aan de gebruikelijke systematiek van afhandelen. In de uitwerking moet aandacht zijn voor begrenzing, zowel van het gebied, alsook aan WOZ waardebepaling (bijv. neem 2018 en indexeer), al dan niet onderscheid burgers/natuurlijke personen/rechtspersonen. Het geldt alleen voor hen die ten tijde van het te nemen besluit in het gebied wonen. Bijkomend is dat wanneer een huis/pand in bezit komt van de overheid, zij dan ook de zeggenschap heeft. Kan worden verkocht, afgebroken, andere bestemming voor gezocht, noem maar op. Indiener stelt voor om de financiering te koppelen aan de gasopbrengsten. Onderbouwing: Zo draagt iedereen die gas gebruikt bij door het hele land aan de oplossingen van consequenties van het landelijke besluit. Mogelijkheden zijn dan wellicht via fondsvorming of omslagstelsel. Ook kan zo een plafond gemaakt worden, dus geen open einde financiering, maar bijv. begrensd op een bedrag beschikbaar per jaar. Dat creëert beheersbaarheid. Ook dat vraagt doorrekening/uitwerking wat het beste is. Zo ontstaat een stap in de afhandeling welke meer recht doet aan een gelijkwaardigheid tussen individuele en landelijke belangen en minder belangenstrijd kent. Bovendien, mocht het toch groot misgaan, dan is de huidige burgerlijke afhandeling gewoon in stand. Drenten gaan heus niet zomaar massaal verhuizen en de overheid zelf schat de risico's klein in, dus het is zowel een geruststellende als zakelijke én daadwerkelijke handreiking naar de burgers die leven en wonen in het gebied dat geraakt wordt door het besluit.</p>
	Antwoord	Indiener merkt terecht op dat de schadeafhandeling nog te langzaam verloopt. Daarom heeft de TCMG een aantal versnellingsmaatregelen genomen, o.a. een 'stuwmeerregeling'. In deze stuwmeerregeling krijgen circa 15.000 gedupeerden een aanbod voor een vast bedrag van 5.000 euro schadevergoeding. Voor schademeldingen die vóór 1 januari 2019 zijn ingediend en nog geen adviesrapport hebben, komt er ook de optie zelf een aannemer aan het werk te zetten tot een bedrag van 10.000 euro. Hiermee wordt het mogelijk de wachttijden te verkorten.
0004	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat de schadevergoeding niet zoals in Groningen geregeld moet worden.

0071	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vraagt: Gaat het met de schade uitkering ook zo lang duren als in Groningen?
	Antwoord	Indiener merkt terecht op dat de schadeafhandeling nog te langzaam verloopt. Daarom heeft de TCMG een aantal versnellingsmaatregelen genomen, o.a. een 'stuwmeerregeling'. In deze stuwmeerregeling krijgen circa 15.000 gedupeerden een aanbod voor een vast bedrag van 5.000 euro schadevergoeding. Voor schademeldingen die vóór 1 januari 2019 zijn ingediend en nog geen adviesrapport hebben, komt er ook de optie zelf een aannemer aan het werk te zetten tot een bedrag van 10.000 euro. Hiermee wordt het mogelijk de wachttijden te verkorten.
0009	Samenvatting zienswijze(n)	In geval van schade aan bebouwing/perceel als gevolg van de (extra) gasopslag in-en-omstreken Langelo wil indiener aanspraak maken op een eventuele schadevergoeding.
	Antwoord	Mocht sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0005	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener uit de kritiek dat de schadevergoeding een minimale vergoeding betreft.
	Antwoord	Mocht er sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim. Tegen dit oordeel - ook de hoogte van het eventuele schadebedrag - staat bezwaar en beroep open.
0029, 0038	Samenvatting zienswijze(n)	Door langs te komen om de huidige status van de woning vast te leggen kan de minister laten nagaan of er mogelijke verbeteringen aan indieners huis zijn aan te brengen om een mogelijke schade zoveel mogelijk te beperken. Indiener vraagt zich af of het huis wel aardbeving bestendig is.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Een grootschalige inspectie van woningen in het gebied is daarmee niet opportuun. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0060	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de NAM eerst een inventarisatie moeten maken in beving gevoelige gebieden van huizen en gebouwen die versterking nodig hebben. Op zo'n manier kunnen de schades voorkomen worden door te versterken met constructieve grondinjecties onder de bestaande fundering. Door vooraf te versterken is het wellicht afgelopen met het argument van de NAM dat het huis niet gebouwd is volgens bouwbesluit in geval van schade.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Een grootschalige inspectie van woningen in het gebied is daarmee niet opportuun. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim. Tegen dit oordeel staat bezwaar en beroep open.

0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat er nu nog steeds geen goed systeem is om schade af te handelen. Het systeem dat er nu ligt en is omschreven in het NAM gasopslagplan is een log bureaucratisch systeem waarin van mensen het uiterste wordt gevergd en er geen reële schadevergoeding wordt uitgekeerd. Onze overheid is bang dat er misbruik wordt gemaakt van de situatie en dat mensen zich zullen verrijken aan de beving schade. Indiener vindt dat er voordat deze vergunning wordt afgegeven een systeem in het leven moet worden geroepen waarin direct en zonder zeuren de schade aan bezittingen wordt vergoed. Al zal dan 10 procent de zaak belazeren is het systeem nog goedkoper dan dit logge en frustrerende systeem van schadebepaling en afhandeling.
0033, 0034	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wil meer duidelijkheid hebben over eventuele vergoedingen bij schade aan diens woning.
	Antwoord	Mocht er sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0024, 0076	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt voor dat gezien de opgedane ervaringen in Groningen dat er een betere regelgeving komt voor afwikkeling van ontstane schade door gaswinning of gasopslag dan wel afwisselend injecteren of opnemen van gas in de locatie Norg.  Onderbouwing: De afwikkeling van de schade is niet goed geregeld in Groningen, het gaat te traag en er zijn vele instanties bij betrokken. Indiener heeft de zorgen dat dit in de toekomst ook waarheid worden in diens omgeving, met meer discussie over de schadeoorzaak en dus ook een ingewikkeldere afwikkeling, gezien er naast gasopslag ook gaswinning is in het gebied.
	Antwoord	Indiener merkt terecht op dat de schadeafhandeling nog te langzaam verloopt. Daarom heeft de TCMG een aantal versnellingsmaatregelen genomen, o.a. een 'stuwmeerregeling'. In deze stuwmeerregeling krijgen circa 15.000 gedupeerden een aanbod voor een vast bedrag van 5.000 euro schadevergoeding. Voor schademeldingen die vóór 1 januari 2019 zijn ingediend en nog geen adviesrapport hebben, komt er ook de optie zelf een aannemer aan het werk te zetten tot een bedrag van 10.000 euro. Hiermee wordt het mogelijk de wachttijden te verkorten.
0040	Samenvatting zienswijze(n)	De indiener heeft een gebrek aan vertrouwen in de overheid en wil een garantie van de vergoeding van eventuele schade.  Onderbouwing: Overeenkomstig het burgerlijke recht heeft NAM de verplichting schade ten gevolge van bodembewegingen door gasopslag te vergoeden. Ook de overheid is aansprakelijk te stellen in geval van schade, niet op grond van mijnbouwbepalingen, maar op grond van bv. nalatigheid of onrechtmatig gedrag conform het Burgerlijk Wetboek. Ondanks de verzekering door NAM en de medewerkers van uw ministerie tijdens de info-avond in Norg dat de afhandeling bij eventuele schade uitstekend geregeld is, is indiener daar uitgesproken sceptisch over. Zowel NAM als de overheid hebben in deze een erbarmelijke reputatie opgebouwd door hun optreden in Groningen sinds vele jaren, door de langdurige ontkenning van schade en het aan het lijntje houden van de Oostgroningers. Langdurig heeft NAM ontkent dat er schade ontstaan was door gaswinning en pas na 2012 begon men toe te geven. Het mag duidelijk zijn dat indiener niet zit te wachten op confrontaties met dergelijke partijen, zelfs niet als er sprake mocht zijn van 'kleine bevinkjes'.
	Antwoord	Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim. Indiener merkt terecht op dat de schadeafhandeling nog te langzaam



		verloopt. Daarom heeft de TCMG een aantal versnellingsmaatregelen genomen, o.a. een 'stuwmeerregeling'. In deze stuwmeerregeling krijgen circa 15.000 gedupeerden een aanbod voor een vast bedrag van 5.000 euro schadevergoeding. Voor schademeldingen die vóór 1 januari 2019 zijn ingediend en nog geen adviesrapport hebben, komt er ook de optie zelf een aannemer aan het werk te zetten tot een bedrag van 10.000 euro. Hiermee wordt het mogelijk de wachttijden te verkorten.
0043	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener vreest voor een ontoereikende afhandeling van eventuele schade aan zijn/haar woning gebaseerd op de ervaringen in Groningen.</p> <p>Onderbouwing: Ik zie geen financiële voorzieningen waaruit een onafhankelijk orgaan de schade van burgers en bedrijven kan compenseren. Ik zie niet dat er voorzien is in een onafhankelijk orgaan dat de schadeaanpakken snel en efficiënt gaat afhandelen. Ook zie ik geen voorzieningen voor een financieel bufferfonds waaruit door het onafhankelijk orgaan deze schadeaanpakken kunnen worden gehonoreerd. De ervaringen in Groningen leren dat bij het overleg over schadevergoedingen bij dit type woningen alle soorten van grondbewegingen als oorzaak worden aangevoerd met uitsluiting van grondbewegingen ten gevolge van de gaswinning. Het boezemt indiener grote angst in dat deze handelwijze na 5 jaar onderhandelen over schade nog steeds niet wezenlijk is gewijzigd.</p>
	Antwoord	Voor schadeafhandeling zijn geen afzonderlijke financiële voorzieningen nodig. TCMG besluit zelfstandig over de hoogte van het schadebedrag. Dit wordt vervolgens op NAM verhaald.
0007, 0024, 0033, 0055, 0075, 0082	Samenvatting zienswijze(n)	Met name door de ernstige schade aan gebouwen en fysieke/psychische schade aan medemensen (lees: Nederlanders die in Groningen wonen) als gevolg van de gaswinning in de provincie Groningen, leeft er bij indiener de angst dat, door het niet kunnen uitsluiten van bevingsrisico's, soortgelijke schade aan personen en gebouwen in de leefomgeving van de indiener denkbaar is.
	Antwoord	De situatie als gevolg van gaswinning in Groningen is van andere orde dan die van de gasopslag in Norg. De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies.
0011	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener voelt zich geraakt in zijn belang door de drukverschillen die gaan plaatsvinden onder de grond van het leefgebied. Er zijn reeds scheuren in woningen in de buurt en er is nu een vergrote kans op schade met de wetenschap van wat er in Groningen is gebeurt. En wat als niet alleen de waarde van het gebied, maar ook de bodem daalt? Indiener stelt dat het niets positiefs oplevert.
0074	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener uit de kritiek dat elke schade als gevolg van gasopslagactiviteiten, hoe klein ook, is niet te verwaarlozen. Het blijft een schade.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0073	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan geraakt te worden in zijn belang doordat de bodemdaling eventueel tot schade aan diens woning kan leiden. Daarbij gaat het niet alleen om schade aan de woning zelf, maar ook aan verzakkingen rondom het huis en leidingen (riool, hemelwaterafvoer etc.) die door de bewegingen kunnen breken. Indien indiener schade krijgt, dan is

		die er vervolgens niet gerust op dat dit op een adequate (lees transparent, snel, rechtvaardig en correct) wordt afgehandeld getuige de ervaringen die de inwoners van de provincie Groningen hebben.
0004	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat het niet uitgesloten is dat er bodemtrillingen of bodemdaling optreedt. Dat er afgelopen 17 jaren geen problemen zijn geweest is geen garantie voor de toekomst. Indiener geeft daarom aan dat bij schade aan eigendommen door trillingen of bodemdaling de indiener een vergoeding van alle geleden schade door de op dat moment verantwoordelijke instanties binnen een termijn van 6 weken zal eisen.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0037	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat de kosten die gemoeid zouden zijn met het cosmetisch herstellen van schade aan de woning uitkomen op €25.000 en vindt dit onacceptabel.
	Antwoord	Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim. Tegen dit oordeel - ook de hoogte van het eventuele schadebedrag - staat bezwaar en beroep open.
0035	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vreest voor schade aan zijn/haar woning als gevolg van bodembewegingen. De woning heeft al twee scheuren en indiener wil een garantie hebben dat eventuele schade vergoed wordt.
	Antwoord	Mocht er sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0054	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat door het verhogen van de gas druk, er nog meer dan nu al het geval is, bodem stijging en bodem daling zal ontstaan. Hierdoor ontstaat er nog meer schade, en daar zit indiener niet op te wachten, aangezien de NAM alleen maar vergoeding uitkeert om de schade cosmetisch te herstellen en niet de oorzaak van het probleem oplost.
0078	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener bestrijdt dat er geen schademeldingen zijn gedaan in het gebied en dat de experimentele drukverhoging ultimo 2014 wel schade heeft aangericht.  Onderbouwing: Indiener beargumenteert dat de experimentele drukverhoging ultimo 2014 voldoende schade heeft aangericht zoals is gebleken uit de meer dan honderd klachten uit de omgeving van Steenberg en naar aanleiding van deze drukverhoging. Weliswaar heeft NAM deze schades niet erkend maar heeft desondanks, louter uit coulance, aan een substantieel aantal schademelders een schadevergoeding uitbetaald. Waarbij de vergoedingen in de meeste gevallen de geleden schade lang niet dekken. Ook nu nog worden in mijn directe omgeving schades gemeld waarbij de deskundigen van de Tijdelijke Commissie Mijnbouwschade Groningen glashard beweren dat er in deze omgeving nog nooit schades zijn gemeld. Uit gesprekken met omwonenden weet ik dat er veel meer schadegevallen zijn. Echter onderkennen veel gedupeerden niet dat UGS Norg de mogelijke schadeveroorzaker is, of heeft men geen zin in het eindeloze getouwtrek met de NAM.
	Antwoord	Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusie. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan

		woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0055	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat het besluit om de opslagmogelijkheden te verruimen onvoldoende rekening houdt met de risico's van schade aan gebouwen en omgeving.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0046	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener beargumenteert dat intensivering van activiteiten reeds tot schade heeft geleden.  Onderbouwing: Opmerkelijk is dat in de eerste 17 jaar van de UGS (gestart in 1997) er nog weinig of geen schade werd gemeld. Vanaf de winter 2014/2015 beginnen de schademeldingen. De capaciteit is dan verhoogd naar 5 miljard, er is een derde compressor bijgeplaatst en er zijn 4 extra productieputten in gebruik genomen. De intensivering van de mijnbouwactiviteit in de UGS begint dus vanaf die tijd ernstige overlast voor de omgeving te betekenen. Dit blijkt ook uit de sterke toename in de afgelopen jaren van het aantal schademeldingen in de directe omgeving van de gasopslag Langelo.
	Antwoord	Er zijn in het verleden weliswaar schades gemeld, maar ook is geconstateerd dat een deel daarvan niet door de gasopslag is veroorzaakt. Sinds 1999 hebben zich in het Norgvoorkomen geen aardbevingen voorgedaan. De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt nooit geheel uit te sluiten. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0046	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat vergroting van de opslagcapaciteit zal leiden tot een toenemende hoeveelheid en intensiteit bodembewegingen en meer schadegevallen in de omgeving en pleit ervoor dat de UGS terug gaat naar diens begintijd met een lager werkvolume (3 miljard kuub?) en minder grote drukverschillen bijvoorbeeld tussen 327 en 205 bar, waarbij de installatie nog prima kan functioneren). Indiener vindt dit logischer gezien de UGS reeds voor vele schademeldingen heeft gezorgd.
	Antwoord	Er zijn in het verleden weliswaar schades gemeld, maar ook is geconstateerd dat een deel daarvan niet door de gasopslag is veroorzaakt. De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat schade momenteel niet wordt afgehandeld door Shell en vraagt wie er verantwoordelijk is voor de afhandeling van schade door de gaswinning door Shell.
	Antwoord	Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt zelfstandig over de hoogte van het schadebedrag. Dit wordt vervolgens op NAM verhaald.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat LFg schade aanbrengt aan meer dan 1,3 miljoen mensen in Nederland en dat de overheid zich daaraan schuldig maakt. De indiener claimt van de overheid: "Het ongewenst met LFg binnendringen van het volk

		dient per direct te stoppen. Want het volk wordt op deze wijze door de Overheid met LFg aangerand en verkracht en dat is onacceptabel misbruik en dient per direct te stoppen."
	Antwoord	De indiener claimt dat laag frequent geluid een directe relatie heeft met de hoeveelheid gas die gewonnen wordt. Echter zullen bij een lagere druk in het veld de compressoren harder moeten werken waardoor (als dit de bron is van het geluid) het geluid zou toenemen. Dit heeft echter geen directe relatie met de hoeveelheid gasproductie.
0018	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft schade aan diens woning gehad als gevolg van verandering van het grondwaterpeil, welke is opgelost. Indiener wil weten of vergroten van de opslagcapaciteit gevolgen heeft voor het grondwaterpeil. In dat geval zal de indiener te zijner tijd planschade claimen.
	Antwoord	Er worden geen effecten op de waterhuishouding als gevolg van de bodemdaling verwacht. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.

## 9. Waardedaling

Registratienr. zienswijze		Tekst
0007, 0048, 0058, 0071, 0075	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener voelt zich geraakt in zijn belang doordat er bij een aardbeving schade kan ontstaan aan diens huis waardoor de waarde van het huis naar beneden gaat.
0064	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan in zijn belang geraakt te worden doordat de waarde van de woning mogelijk zal gaan dalen als Langelo een risico gebied wordt. Indiener stelt de vraag: Hoe gaat de NAM zorgen dat onze woning gebouwd in 1953 aardbeving bestendig is?
0027	Samenvatting zienswijze(n)	Er wordt gesproken over 'ruimhartige schadevergoeding'. Indiener wil weten hoe het zit met waardedaling als gevolg van het feit dat het plangebied een 'aardbevingsgebied' wordt? Indiener kan nergens iets terugvinden over vergoeding van waardedaling van het huis.
0027	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener wil haar huis verkopen om naar een seniorenwoning te kunnen verhuizen. De verkoop van het huis wordt naar de mening van de indiener bemoeilijkt door uitbreiding van de gasopslag omdat het te verkopen huis in waarde zal dalen.
	Antwoord	De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim. Na inwerkingtreding van de Tijdelijke Wet Groningen kunnen bewoners bij voor overige schadevormen, waaronder waardedaling, terecht bij het Instituut Mijnbouwschade Groningen (de TCMG gaat op in dit zelfstandig bestuursorgaan).
0010	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat de waarden van de huizen in de omgeving op den duur naar beneden gaan. Burgers twijfelen of zij hun schade moeten melden en als dit bekend wordt of de waarde van diens huis daardoor aanzienlijk daalt.

	Antwoord	Er hebben zich boven het voorkomen Norg twee aardbevingen voorgedaan, waarvan de laatste twintig jaar geleden (M=1,5 in 1993 en M=1,1 in 1999). De kans op een beving die lichte of matige schade veroorzaakt is klein, maar valt niet uit te sluiten. Het risico is daarmee beperkt en aanvaardbaar. Door geleidelijke bodemdaling of door de jaarlijkse bewegingen wordt geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur verwacht. SodM bevestigt deze conclusies. Mocht er desondanks sprake zijn van fysieke schade aan woningen of werken die door de gasopslag is veroorzaakt, dan dient deze vergoed te worden. Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim. Na inwerkingtreding van de Tijdelijke Wet Groningen kunnen bewoners bij voor overige schadevormen, waaronder waardedaling, terecht bij het Instituut Mijnbouwschade Groningen (de TCMG gaat op in dit zelfstandig bestuursorgaan).
--	----------	---

## 10. Monitoring activiteiten NAM

0020, 0023, 0025, 0026, 0028, 0041, 0042, 0043, 0047, 0050, 0051, 0052, 0055, 0056	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener deelt de mening van de gemeente dat adequate monitoring in het desbetreffende gebied van groot belang is. De gemeente adviseert u het Tcbb-advies te betrekken bij de besluitvorming in onderhavige procedure, en een monitorplan voor het effectgebied van gasopslag Norg op te laten stellen alvorens u instemming geeft voor Opslagplan Norg.</p> <p>Onderbouwing: De NAM licht toe dat het seismische monitoringnetwerk boven de opslag onlangs is uitgebreid met drie stations uitgevoerd met geofoons en accelerometers (meetnetwerk KNMI) aan het oppervlak en dat een aantal gebouwen in de nabijheid van de opslag voorzien zijn van trillingsensoren (meetnet TNO). Echter, op de kaart van de KNMI is te zien dat het KNMI meetnetwerk de zuidwestelijke regio van de provincie Groningen niet dekt. Er staan drie meetstations in de buurt van Norg, maar het totale effectgebied van gasopslag Norg wordt niet goed in beeld gebracht. Met betrekking tot de TNO gebouwsensoren zijn twee punten van discussie: de manier waarop de sensoren zijn bevestigd en het gebruik van snelheid in plaats van versnelling (Bal, 2018). Op de NAM website staat een artikel van Bommer uit 2017 (V4 Ground-Motion Model (GMM) for Response Spectral Accelerations) waarin de beperkingen van de TNO sensoren beschreven worden: "Het netwerk bestaat nu uit 400 instrumenten en kan zo potentieel een waardevolle database vormen voor GMM's (Ground Motion Models). De meeste instrumenten zijn echter niet op de begane grond geplaatst, maar in beugels aan de muur. Daardoor kunnen ze onderhevig zijn aan structurele respons. Daarnaast heeft de drempel van 0,1 cm/s die de operator heeft ingesteld de beschikbaarheid van metingen tot nu toe ernstig beperkt." In een vervolgartikel uit 2018 schrijven Bommer en andere in 2018: "... tot op heden zijn deze metingen [gebouwsensoren] niet gebruikt in het afleidingsmodel omdat er bedenkingen bestaan over de installatie van accelerografen hoger dan de begane grond. Om de mate waarin de structurele respons van deze gebouwen de registratie misschien heeft beïnvloed te onderzoeken, en daarmee de mate waarin ze kunnen worden gebruikt als weergaves van de werkelijke groundbeweging, zijn er experimenten gedaan." De Technische commissie bodembeweging (Tcbb) geeft in haar advies 'representatieve nulmetingen aan gebouwen' (6 september 2018) aan dat het zinvoller is om de monitoring in de desbetreffende mijnbouwgebieden uit te breiden en te intensiveren ten opzichte van het huidige niveau. De minister verwijst in zijn Kamerbrief 'Toezeggingen AO mijnbouw 11 oktober 2018' (d.d. 21</p>
--	-------------------------------	--

		december 2018) naar dit advies. Omdat er nog onduidelijkheid is over de risico's van drukverhoging, bodemdaling en jaarlijkse bodem schommelig is het van belang dat structureel metingen plaatsvinden op de grond en aan gebouwen.
	Antwoord	<p>De sensoren van het NAM/TNO-meetnet waar de indiener het over heeft zijn bedoeld voor het meten van trillingen waar woningen aan worden blootgesteld. Daarbij moet zoveel mogelijk voorkomen worden dat de woning of de bevestiging van de sensor het signaal beïnvloedt. De plaatsing van de sensor is conform eisen uit internationale en nationale richtlijnen en normen voor het meten van trillingen aan gebouwen. Echter, in specifieke situaties, zoals bij "niet bereikbaar" zijn of op uitdrukkelijk verzoek van een gebouweigenaar, is van deze uitgangspunten afgeweken, waarbij steeds is gestreefd naar bevestiging op een stijf onderdeel van het gebouw met als doel de beperking van de beïnvloeding van het signaal door de woning of bevestiging.</p> <p>De sensoren zijn geplaatst op een L-vormig profiel van verzinkt staal, dat horizontaal aan de gevel/fundering is bevestigd met vier ankers. Volgens informatie van de leverancier van de profielen ligt de resonantiefrequentie van dit profiel tussen 230 en 280 Hz, afhankelijk van de richting. Deze frequenties liggen ruim boven de frequenties van de trillingen als gevolg van de aardbevingen (die veelal lager zijn dan 10 Hz) en hebben daardoor geen negatieve invloed op de meetsignalen van de sensoren.</p> <p>De sensoren zijn daarnaast zo dicht mogelijk bij een "stijve" hoek van de woning geplaatst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• op de binnen- of buitenzijde van de gevel, maximaal 0,5 m boven maaiveld</li> <li>• of op de fundering, maar dan wel in een hoek van het gebouw.</li> </ul> <p>Zoals indiener vermeldt heeft de Tcbb geadviseerd om de monitoring in mijnbouwgebieden uit te breiden. Dit is al uitgevoerd voor Norg. Het meer recente advies van de Tcbb van 25 februari 2019 over de gasopslag Norg geeft aan dat: "Naar het oordeel van de Tcbb is voorzien in een adequate monitoring van bodemdaling. De Tcbb ziet dan ook geen aanleiding om aanvullende maatregelen te adviseren" en "De Tcbb constateert dat haar in 2015 gegeven advies tot uitbreiding van het seismisch netwerk inmiddels is uitgevoerd. De Tcbb acht het nu aanwezige netwerk voldoende voor de monitoring van eventuele seismische activiteit in de UGS-Norg." Hiermee is duidelijk dat de Tcbb de monitoring (zowel voor bodemdaling als seismische activiteit) als voldoende beoordeelt en geen verdere aanpassingen eist.</p> <p>Overigens is recent (april 2019) een pilot gestart met metingen aan huizen die naast metingen in het Groningenveld ook metingen verricht nabij de gasopslag Norg  <a href="https://www.nationaalcoordinatorgroningen.nl/actueel/nieuws/2019/04/11/fugro-zonneveld-en-archipunt-mug-gaan-pilot-tiltsensoren-uitvoeren">https://www.nationaalcoordinatorgroningen.nl/actueel/nieuws/2019/04/11/fugro-zonneveld-en-archipunt-mug-gaan-pilot-tiltsensoren-uitvoeren</a>.</p>
0044, 0053, 0080	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener heeft geen vertrouwen in de betrouwbaarheid van NAM en stelt dat NAM zich in het verleden niet aan gemaakte afspraken hield. Indiener vraagt of de NAM zich na het verlenen van de vergunning zich wel aan de gestelde eisen zal houden en wie dit controleert? In het verleden is er nooit gecontroleerd. Indiener vraagt of de NAM straffeloos alle afspraken aan hun laars mogen lappen?</p> <p>Onderbouwing: Deze vergunning aanvraag is een legalisering van al lang bestaande NAM-praktijk en heeft niets te maken met de smoes vergroten werkvolume opslag. De toegestane drukken worden al lange tijd door NAM</p>

		overschreden en NAM rotzooit vanaf het begin maar wat aan. Ook toen de toegestane druk 300 bar was en het werkvolume slechts 3 miljard zat NAM daar regelmatig boven.
	Antwoord	Het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) houdt toezicht op mijnbouwactiviteiten in Nederland en daarmee ook de gasopslag Norg. In het verleden zijn door SodM inderdaad overschrijdingen van de drukbegrenzings vastgesteld. SodM heeft de Nam destijds hierop aangesproken en gewaarschuwd. Sindsdien zijn er door SodM bij controles geen overschrijdingen meer geconstateerd. SodM houdt de drukbegrenzing nauwlettend in de gaten en zal indien nodig handhavend optreden.
0073	Samenvatting zienswijze(n)	De NAM geeft aan dat de totale bodemdaling boven de ondergrondse Gasopslag Norg kleiner zal zijn dan 8 cm tot aan de opgegeven einddatum van 2060. Indiener vraagt hoe dit gemeten is en hoe dit in de toekomst voortdurend transparant gemonitord kan worden waardoor eventueel adequate acties genomen kunnen worden?
	Antwoord	Bodemdaling wordt gemonitord door middel van peilmerkmetingen die eens in de paar jaar plaatsvinden. Daarnaast bevinden zich boven de gasopslag 3 GPS sensoren waar de bodemdaling en bodemstijging door de gasopslagactiviteiten wordt gemonitord. De resultaten van de bodemdalingsmetingen zijn beschikbaar via het NLOG ( <a href="https://www.nlog.nl/mijnbouw-effecten">https://www.nlog.nl/mijnbouw-effecten</a> ). De metingen worden ook gedeeld met het SodM die toezichthouder is van mijnbouwactiviteiten in Nederland.
0039	Samenvatting zienswijze(n)	Er is geen toezicht of de NAM zich houdt aan gemaakte afspraken. Indiener vindt NAM in deze een onbetrouwbare partner en heeft grote twijfels bij de controles op de gemaakte afspraak.
0079	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan grote zorgen te hebben over hoe de verantwoordelijkheid inzake de veiligheid zal verlopen en de mate van toezicht op de processen bij de gaswinning en -opslag.  Onderbouwing: het ministerie van EZK heeft de NAM alle vrijbrieven gegeven voor alles wat betrekking had op de gaswinning en schades er van. Zelfs als het gaat om bouwtechnische beoordelingen. Ondanks dat de overheid nu tot nader inzicht is gekomen, is de NAM op veel punten en bij verschillende processen nog steeds betrokken.
0046	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener trekt de activiteiten van de NAM in twijfel. Indiener vraagt wie controleert de gehanteerde druk en de gebruikte opslag en is dit precies te meten ?  Onderbouwing: Bij het steeds opvoeren van de capaciteit, moet ook onder steeds grotere druk het gas geïnjecteerd worden. Ging het aanvankelijk om 300 bar, tegenwoordig word, naar ik hoorde, al gewerkt met 370 bar, wat de kans op bodembeweging (en dus mijnbouwschade) ernstig verhoogt. De laatst vergunde druk was, begreep ik, 327 bar. Het schijnt dat de Nam geregeld vergunde grenzen (zowel qua druk als qua capaciteit) overschrijdt.
	Antwoord	Het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) is op grond van de mijnbouwwet onafhankelijk toezichthoudertoezicht op mijnbouwactiviteiten in Nederland en daarmee ook de gasopslag Norg.
R084, R085	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener verzoekt u een monitoringsplan voor opslag Norg in te stellen waarbij het complete beeld van het effect van gasopslag op de omgeving weergegeven wordt. Het is daarbij van belang dat het huidige meetnetwerk aangevuld wordt met complementaire meetapparatuur. Wij achten het van belang dat op lange termijn structureel gemeten wordt

		<p>welke groundbewegingen plaatsvinden en welke invloed deze bewegingen hebben op gebouwen in het effectgebied van opslag Norg.</p> <p>Onderbouwing: We waarderen dat u het seismisch monitoringsnetwerk boven de opslag Norg in 2016 heeft uitgebreid met drie station uitgevoerd met geofoons en accelerometers, maar plaatsen hierbij twee kanttekeningen: 1) Het meetnetwerk van het KNMI laat in de gemeenten Westerkwartier en Noordenveld te wensen over. 2) Het seismisch monitoringsnetwerk boven opslag Norg kan, na de genoemde uitbreiding, zeer nauwkeurig vaststellen welke grondversnelling plaatsvindt aan het aardoppervlak. Echter, de gevolgen die een aardbeving heeft op gebouwen in de omgeving is pas vast te stellen als versnellingsmeters op de grond (zoals de meters van KNMI) gecombineerd worden met a) gebouwsensoren die de beweging van een gebouw meten en b) tiltmeters die de kanteling van een gebouw meten.</p>
	Antwoord	<p>Zowel het SodM als het Ministerie van EZK hechten ook belang aan een goed monitoringsplan voor de gasopslag Norg. Daarom is in 2016 het seismisch netwerk (op advies van de Tcbb) uitgebreid. Het seismisch meetnetwerk kan nu alle aardbevingen die voorkomen in de gasopslag Norg meten vanaf een magnitude 0,5. Deze nauwkeurigheid is vergelijkbaar met de nauwkeurigheid die boven het Groningen gasveld wordt gehaald. In het recente advies van februari 2019 zegt de Tcbb: "De Tcbb constateer dat haar in 2015 gegeven advies tot uitbreiding van het seismisch netwerk inmiddels is uitgevoerd. De Tcbb acht het nu aanwezige netwerk voldoende voor de monitoring van eventuele seismische activiteit in de UGS-Norg".</p> <p>Recent (april 2019) is daarnaast een pilot gestart met metingen aan huizen die naast metingen in het Groningen veld ook metingen verricht nabij de gasopslag Norg  <a href="https://www.nationaalcoordinatorgroningen.nl/actueel/nieuws/2019/04/11/fugro-zonneveld-en-archipunt-mug-gaan-pilot-tiltsensoren-uitvoeren">https://www.nationaalcoordinatorgroningen.nl/actueel/nieuws/2019/04/11/fugro-zonneveld-en-archipunt-mug-gaan-pilot-tiltsensoren-uitvoeren</a>).</p> <p>Het monitoringsnetwerk voldoet hiermee ruim aan de gestelde eisen en behoeft geen verdere uitbreiding op dit moment.</p>

## 11. Informatievoorziening

Registratienr. zienswijze		Tekst
0010	Samenvatting zienswijze(n)	<p>Indiener vindt de communicatie naar omwonenden erg summier. Dat gaat dan om momenten van affakkelen, werkzaamheden maar ook over dit plan. Indiener is het oneens met dat 'bij bevingen met een magnitude groter dan <math>M \geq 1,5</math> of als het patroon van de niet voelbare waarnemingen (magnitude, frequentie en locatie) daartoe aanleiding geeft, geldt niveau 'geel', er geen communicatie naar omwonenden plaatsvindt. Alleen bij mogelijke schade (oranje) &gt;</p>



		2,5? Als burger wil indiener geïnformeerd worden over seismische activiteit als er sprake kan zijn van schade, ook lichte schade.
0010	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt de informatievoorziening in het algemeen over Gasopslag Langelo slecht en niet rechtstreeks gericht aan burgers die in het omliggende gebied wonen. Informatie komt nu via de overheden en de media ter oren en indiener vindt dit een slechte zaak en geen verbetering voor het negatieve gevoel dat inwoners hebben richting de NAM, Gasunie en betrokken ministeries. Een persoonlijke uitnodiging voor de informatie avond van 14 mei had de indiener fatsoenlijker gevonden. Indiener stelt dat het al moeilijk blijkt te zijn om omwonenden tijdig te informeren over het affakkelen en stelt de vraag: Dit zal met grotere fluctuatie alleen maar toenemen, neem ik aan?
0074	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat het actief op de hoogte brengen van de burgers door de NAM, met betrekking tot de voornemens en risico's van het ontwerpbesluit, over het hoofd is gezien. Bijvoorbeeld door duidelijke berichten te plaatsen in de lokale media, huis-aan-huis berichten verspreiden, meer informatie bijeenkomsten en met inbreng- mogelijkheden voor burgers
	Antwoord	Ik heb bekendheid gegeven aan het ontwerp-instemmingsbesluit en de informatieavond middels huis-aan-huiskranten, een lokaal dagblad en de Staatscourant. De betrokken overheden in het gebied zijn eveneens geïnformeerd. Het ontwerp-instemmingsbesluit en alle onderliggende stukken (opslagplan, adviezen) zijn zowel via de site van het Bureau Energieprojecten als NLOG ter beschikking gesteld.
0010	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener geeft aan dat diens huis al schade heeft die niet anders kan zijn ontstaan dan door werking in de bodem en vindt de informatie over de schade-afhandeling voor diens dorp vanuit overheden en betrokken instanties maar erg summier.
	Antwoord	Indien een bewoner vermoedt dat schade is ontstaan door de gasopslag kan hij of zij dit melden bij de TCMG. Deze commissie oordeelt over de schadeclaim.
0020	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat het ontwerpbesluit laat aan de bewoners is gepresenteerd. Indiener vindt dat de ruimte waar de informatieavond wordt gehouden te klein is gezien het aantal bezoekers. Daardoor is het moeilijk om antwoorden op diens vragen te krijgen.
	Antwoord	Het ontwerp-instemmingsbesluit is gepubliceerd nadat dit is opgesteld en na de verwerking van de adviezen van de diverse adviseurs. De opkomst tijdens de informatieavond is van tevoren lastig in te schatten. De opkomst was hoog, waardoor het niet te voorkomen was dat bezoekers even moesten wachten voordat ze te woord gestaan werden.
0044	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener heeft kritiek op de wijze waarop bekend werd gemaakt dat het instemmingsbesluit ter visie lag en op de wijze waarop de informatieavond afgehandeld werd.  Onderbouwing: Klacht dat slechts een kleine advertentie, in een zeer slecht gelezen streekblad, zeer onduidelijk werd er geplaatst om de ter inzagelegging bekend te maken. De informatieavond, die verstopt stond in deze advertentie, werd door velen niet opgemerkt. De informatieavond zelf was zeer eenzijdig, met enkel voorstanders van de aanvraag die informatie verstrekten. Tegenstanders waren hiervoor niet uitgenodigd. Duidelijk geval van we moeten inspraak geven, maar we nemen de burger toch niet serieus.
	Antwoord	Het ontwerp-instemmingsbesluit is gepubliceerd nadat dit is opgesteld en na de verwerking van de adviezen van de diverse adviseurs. De opkomst tijdens de informatieavond is van tevoren lastig in te schatten. De opkomst was hoog, waardoor het niet te voorkomen was dat bezoekers even moesten wachten voordat ze te woord gestaan werden. Tijdens informatieavonden geven betrokken partijen, zoals het ministerie dat het besluit neemt, de operator die het

		plan indient en de adviseurs die advies geven toelichting geven bij de gepubliceerde stukken. Eenieder die het niet eens is met het besluit, kan vragen stellen of een zienswijze indienen.
0051	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener vindt kennisgeving/ter inzagelegging onvoldoende: slechts éénmaal Dagblad van het Noorden 24-4-19 en Roder Journaal 1-5-19. Geen vermelding in de Norger Courant, en niets aan de inwoners van Langelo (op de gasopslag). Een informatieve bijeenkomst in Norg op 14 mei, die bij velen niet bekend was en kon zijn.
	Antwoord	Ik heb getracht bekendheid te geven aan het ontwerp-instemmingsbesluit en de informatieavond middels huis-aan-huiskranten, een lokaal dagblad en de Staatscourant. De betrokken overheden in het gebied zijn eveneens geïnformeerd. Het ontwerp-instemmingsbesluit en alle onderliggende stukken (opslagplan, adviezen) zijn zowel via de site van het Bureau Energieprojecten als NLOG ter beschikking gesteld. De suggestie om ook te publiceren in genoemde bladen neem ik bij de kennisgeving van het definitieve besluit ter harte.

## 12. Overig

Registratienr. zienswijze		Tekst
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener betreft privéleven en persoonlijke situaties in het beschrijven van zijn standpunten.
	Antwoord	De beantwoording van de verschillende punten die in deze zienswijze naar voren komen, zoals de stelling dat de gasopslag verantwoordelijk is voor laagfrequent geluid en mogelijkheid tot aardbevingen die schade kunnen veroorzaken, zijn onder de overige thema's opgenomen.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de Koning en de Koninklijke familie verbonden zijn aan bedrijven die de gaswinning in Groningen uitvoeren, en er belang bij hebben dat deze bedrijven blijven functioneren. Indiener toont een verband aan tussen staatsbezoeken van Koningin Beatrix, evenals bezoeken van Koningin Máxima in haar rol als speciaal gezant van de VN voor microfinanciering, en landen waar Shell zich ontwikkelt op gebied van LNG.
	Antwoord	Ik zie geen verband tussen de zienswijze en het door mij te nemen besluit.
0081	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener beweert dat de rijksoverheid al vanaf 1998 bekend is met LFg overlast omdat sinds 1998 de 'Handreiking LFg' gebruikt wordt, waarin de DbA curve als leidraad is opgenomen.
	Antwoord	<p>Klachten over laagfrequent geluid waarvan de klager denkt dat deze door een NAM-locatie worden veroorzaakt, worden in eerste instantie door NAM behandeld. Indien partijen daar niet uitkomen, kan de klager zich tot SodM wenden.</p> <p>In het algemeen volgt uit een overleg tussen NAM en de klager dat er een geluidsrapport wordt gemaakt in opdracht van de klager op kosten van NAM. In het algemeen wordt daarbij ook gevraagd om een dagboek bij te houden om te kijken of de activiteiten van de locatie kunnen worden gekoppeld aan de geluidsklachten.</p> <p>NAM heeft low noise branders geplaatst op de UGS Norg om overlastklachten door laagfrequent geluid te voorkomen. Laagfrequent geluid wordt overigens betrokken bij de (handhaving van) de Wabo-vergunning, dat buiten het bereik van het opslagplan valt.</p>

0010	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener stelt dat er weinig wordt gedaan ter verbetering van de leefbaarheid van dorpen in gebied en dat dit ter compensatie wel zou mogen gebeuren
	Antwoord	Het is niet duidelijk over welk gebied de indiener het heeft. Wellicht doelt de indiener op Groningen. Daarvan geef ik aan dat gasopslag in Norg wat betreft impact op de gemeenten en risico's voor de veiligheid niet te vergelijken is met de gaswinning in Groningen. Voor Groningen bestaan omvangrijke programma's voor de verbetering van de leefbaarheid en het toekomstperspectief van de betrokken gemeenten. Een enkele regeling uit Groningen, zoals de schadeafhandeling, is ook van toepassing op Norg. Ik ben van mening dat de dorpen rondom de gasopslag in Norg niet (verder) hoeven te worden gecompenseerd voor de gaswinning in Groningen. De gasopslag zelf heeft een zeer beperkte invloed op de leefbaarheid in de omliggende dorpen.
0020	Samenvatting zienswijze(n)	Indiener is van mening dat de Rijksoverheid dit soort besluiten achter diens rug neemt en is het hier niet mee eens gezien het besluit de indiener dagelijks raakt.
	Antwoord	Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat volgt een uitgebreide en wettelijk vastgelegde procedure bij zijn besluiten, waarbij besluiten in de ontwerpfase ter inzage liggen en informatieavonden worden georganiseerd. Alle belanghebbenden zijn in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen. Uiteindelijk kunnen indieners van zienswijzen tegen mijn besluiten in beroep bij de Raad van State.