

BIJLAGE 3

Item	Beantwoording / Documentverwijzing
THEMA: Project informatie - algemeen	
Hoe gaat de omschakeling van een gas naar een injectielocatie? Kunnen de twee functies tegelijkertijd?	In principe kan een put of alleen voor productie of alleen voor injectie worden toegepast, dus niet voor de twee functies tegelijkertijd. Op de locatie SCH-447 kunnen zowel injectieputten als productieputten voorkomen. Het gaat dan wel om verschillende putten die naar verschillende locaties in de ondergrondse gasvelden gaan. Een productieput en een injectieput moeten ver genoeg uit elkaar liggen, want anders komt het geïnjecteerde water in de productieput en zal deze geen gas meer produceren.
Wat is het tijdspad? Vergunningen vs. projectuitvoering?	Het tijdspad van de benodigde procedures werken we uit in een schema. Dit zullen we op de volgende bijeenkomst presenteren en toelichten. Daarnaast zal dit schema t.z.t. ook te vinden zijn op: www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek
THEMA: Communicatie	
Technische informatie is te technisch voor de belanghebbenden	Alle partijen hebben begrip voor dit verzoek. In dit gebiedsproces zullen we daar meer zorg aan besteden, zodat alle informatie – in rapporten, nieuwsbrieven, informatieavonden of websites – zo duidelijk mogelijk zijn voor een breed publiek.
Communicatie – algemeen: ‘wees helder’; snel duidelijkheid over het plan en in spreekklare taal	
Pleidooi voor publiekssamenvattingen	Dit is een goed voorstel en gaan we doen. Deze publiekssamenvattingen zullen t.z.t. te vinden zijn op mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek
Er komt een website. Is deze al in de lucht? Website: ‘helder en begrijpelijk’	Deze website is inmiddels beschikbaar: www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek . We streven ernaar zoveel mogelijk heldere en up-to-date informatie te delen op deze website.
THEMA: Waterbehandeling; hoe zit het? / wat doet het? / wat kan er? / minnen&plussen	
Is er een overzicht van de voor- en tegens van waterinjectie in een olie- of gasveld?	De mogelijke voor- en nadelen van waterinjectie in een olie- of gasveld zijn onderzocht in milieueffectrapportages. In 2006 is er een MER opgesteld. In 2016 is er een update gemaakt (Herafwegingsrapport RHDVH 2016). En deze is vervolgens geactualiseerd in 2022 (Herafwegingsrapport RHDVH 2022). De onderzoeken worden regelmatig geactualiseerd zodat voortschrijdende technieken en inzichten meegenomen kunnen worden.
Hoe werken de waterstromen?	
Er is een motie in de Tweede Kamer aangenomen voor een schoner en beter circulair proces. Komt dat er?	In deze onderzoeken zijn de mogelijke effecten op het milieu, de risico’s voor de korte en lange termijn en kosten in beeld gebracht. Ook is gekeken naar alternatieven voor waterinjectie, bijvoorbeeld het productiewater zo schoon maken dat het op het oppervlaktewater geloosd kan worden. Uit deze onderzoeken blijkt dat het schoonmaken van productiewater veel energie kost en een grote hoeveelheid zout oplevert, die weer verwerkt moet worden met gevolgen voor het milieu. Het injecteren van productiewater in lege gasvelden blijkt de milieuvriendelijkste manier van afvoeren. We werken aan een publiekssamenvatting van het Herafwegingrapport (ook te vinden op https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html), daarin komt ook een uitleg over de werking van waterstromen en waterinjectie aan de orde. Op de volgende bijeenkomst verzorgen we een presentatie waarin de antwoorden op deze vragen aan bod komen.
Toepassen nieuwste technieken – leg nieuwe putten aan. Risico's beperken door nieuwe materialen	
Waterinjectie in Twente, enorm veel onrust, veel misgegaan. Motie aangenomen om water zover mogelijk te zuiveren. Wat gaan jullie doen om het te zuiveren? Kan het gezuiverd worden?	
Wat kan er gezuiverd worden? Wat gaat de NAM eraan doen?	
Hoe werkt het schoner worden? Wat is de rol van de materiaalkeuze?	
Water doorzuiveren tot oppervlaktewater, dit kan helpen bij droogte	Doorzuiveren tot een dusdanig niveau dat het aan het oppervlaktewater kan worden toegevoegd is een mogelijkheid. Het is een kostbaar proces en er blijven reststoffen achter. Verder wordt in het winningsproces zo min mogelijk oppervlaktewater gebruikt. Meer hierover is te lezen in het volgende artikel. Bij het ontwerp van de productie van water voor stoominjectie is al rekening gehouden met het onderwerp droogte; hieruit is onder andere de keuze gevallen om het effluent van de rioolwaterzuivering van Emmen toe te passen; zie ook recent artikel in een vakblad voor watertechnologie: https://www.h2owaternetwerk.nl/vakartikelen/ultrapuur-water-uit-rwzi-effluent-bijna-10-jaar-ervaring-in-emmen Quote uit artikel: “In zuidoost-Drenthe is de beschikbaarheid van oppervlakte- en grondwater in de zomer beperkt. Daarom is gekozen om effluent van de RWZI Emmen te

	gebruiken als bron voor de UPW-productie. De fabriek staat in een gebied met (oppervlakte)watertekorten in de zomer. In de droge periode wordt water vanuit het IJsselmeer naar het oosten van Drenthe gepompt. Mede daarom is destijds besloten om te streven naar een zuivering met een minimaal gebruik van chemicaliën, waarbij ook afvalstromen tot een minimum worden beperkt.”
THEMA: Risico's	
Risico's op lekkages. Wat is er gebeurd in Duitsland ? (LBEG). Lekkeage van enkel / dubbelwandige put. Beantwoording vraag stelt dat dit zich in NL niet kan voordoen. Klopt dat wel?	1) In Emlichheim is er een lekkage vanuit de put opgetreden omdat de wanddikte van de verbuizing van de put te zeer was afgenomen zonder dat men dat heeft onderkend. 2) In Nederland is men verplicht om de annulaire drukken -dat wil zeggen de druk tussen de binnenste en de buitenste buis in de put- te monitoren. Een verandering van de annulaire druk kan een indicatie voor een lekkage zijn van de binnenste van de dubbele wand. Er is dan niet direct sprake van lekkage naar de omgeving, omdat de buitenste van de dubbele wand nog intact is. Daarnaast moeten de mijnbouwondernemingen verplicht jaarlijks de wanddiktes van de verbuizing meten, zodat hieruit een corrossietrend opgemaakt kan worden. Als uit de metingen blijkt dat de wanddikte te veel is afgenomen kan dit leiden tot een vervanging van een verbuizing, voordat er daadwerkelijk een lekkage optreedt. Deze methodiek is vastgelegd in het putintegriteit zorgsysteem en SodM houdt toezicht op de uitvoering daarvan. 3) Het voorkomen van een dergelijk incident in Nederland kan niet op voorhand worden uitgesloten. Er is echter geen aanleiding om te verwachten dat een dergelijk incident zich in Nederland zal voordoen, omdat iedere mijnbouwonderneming in Nederland een deugdelijk putintegriteit zorgsysteem heeft geïmplementeerd, waar het SodM toezicht op houdt. Uit dit toezicht volgen geen signalen dat er zorgen zijn over de putintegriteit bij de Nederlandse mijnbouwondernemingen. SodM heeft de oorzaken van het incident besproken met de Duitse toezichthouder, en de Duitse mijnbouwonderneming die het incident veroorzaakt heeft. Er is geen aanleiding tot het nemen van aanvullende maatregelen in Nederland.
Wat zijn de ‘persoonlijke’ risico's voor omwonenden van een waterinjectielocatie (specifiek locatie 313). Uitsplitsen naar gaswinning, gaswinning en waterinjectie, waterinjectie	In het komende proces worden de mogelijke risico's in beeld gebracht. Dit is afhankelijk van de wijze waarop het project uitgevoerd gaat worden. In principe zijn de risico's lager bij een waterinjectielocatie dan bij een gaswinlocatie.
Wordt fauna meegenomen in de plannen, rapportages en MER (toen en nu)?	Ja, de mogelijke gevolgen voor fauna worden onderzocht en als er sprake is van mogelijke gevolgen dan wordt aangegeven welke oplossingen hiervoor mogelijk zijn (mitigatie en compensatie). Dit wordt meegenomen in vergunningen en de MER-beoordeling. Deze zal waarschijnlijk in september kunnen worden gedeeld.
Vergelijk met Duitse afvalwaterstromen? Wat gebeurt daar mee? wat zit daar in? Hoe heeft dat invloed op Schoonebeek?	Ook in Duitsland is waterinjectie in de ondergrond de gebruikelijke manier om het water af te voeren. Het olieveld Schoonebeek houdt niet op bij de landsgrenzen. Dit olieveld is het grootste olieveld op het vasteland van Noordwest-Europa en strekt zich ook uit tot in Duitsland. De oliewinning uit dit grote olieveld wordt in Nederland gedaan door NAM en in Duitsland door drie andere olie- en gasbedrijven. Om de olie goed te kunnen winnen uit dit grensoverschrijdende olieveld, wordt zowel in Nederland als in Duitsland stoom geïnjecteerd om de olie vloeibaar te maken. NAM maakt de stoom van gezuiverd rioolwater. In Duitsland wordt hiervoor veelal grondwater gebruikt. In een enkel geval wordt een klein deel van het productiewater dat vrijkomt bij de oliewinning gezuiverd om er stoom van te kunnen maken. De restzouten, mineralen en andere stoffen die vrijkomen bij deze zuivering, worden samen met de rest van het productiewater weer in de diepe ondergrond geïnjecteerd. Zowel in Nederland als in Duitsland worden de meegekomen zouten en mineralen uit de bodem dus met het water teruggevoerd naar de diepe ondergrond.
THEMA: Monitoring	
Hoe richt je een monitoringssysteem in? Wat zou er gemonitord moeten worden? Wie controleert het?	De waterinjectie staat onder toezicht van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM). Tijdens de waterinjectie wordt op een aantal parameters regelmatig gemonitord en gemeten. In het Herafwegingsrapport bijlage 6 is een compleet overzicht bijgevoegd. Het betreft onder meer de waterkwaliteit, drukmetingen in het gasveld, de toegevoegde hulpstoffen, inspecties van de putten en de leidingen en seismiciteit. NAM monitort deze aspecten en rapporteert hierover in twee periodieke rapportages: een jaarlijkse rapportage en een zesjaarlijkse evaluatie. - De jaarlijkse rapoportage gaat over hoeveel productiewater is geïnjecteerd of geloosd en het gebruik van mijnhulpstoffen (anti-corrosiemiddel, emulsiebreker, anti-ijsvormingsmiddel). Dit wordt gecontroleerd door SodM. Ook voor iedere verandering in het gebruik van hulpstoffen moet SodM toestemming verlenen. Elke 3 jaar bepaalt SodM voor de afgegeven vergunning opnieuw hoeveel mijnbouwhulpstoffen de NAM mag gebruiken. SodM controleert dit aan de hand van de rapportages en door onaangekondigde inspecties. - De zesjaarlijkse rapportage gaat over de mogelijke milieueffecten. Deze worden elke 6 jaar opnieuw in beeld gebracht, zodat nieuwe technieken en inzichten meegenomen kunnen worden. Dit is gekoppeld aan de vergunning, en wordt getoetst door het Ministerie van EZK. - Ook de injectieputten en watertransportleidingen worden regelmatig geïnspecteerd op eventuele lekkages. SodM ziet hierop toe. - Het KNMI heeft een breed netwerk van seismometers door Nederland en monitort eventuele bodembeweging.
Wie monitort en wie controleert?	
Als de tolueenfilters operationeel zijn dan wordt het tolueen uit het injectiewater gehaald. Waar gaat het tolueen naar toe? Wie zijn de verwerkers en wie heeft de verantwoordelijkheid hiervoor?	Mochten de tolueenfilters operationeel worden, dan gebeurt de filtratie met actief-kool. Dit filtermateriaal wordt door een gespecialiseerd en gecertificeerd bedrijf – Chemviron België - zowel aan- als afgevoerd. Het filtermateriaal wordt op locatie van het bedrijf weer geschikt gemaakt voor hergebruik. .

Wat gebeurt er met de drukken in de ondergrond door gaswinning, oliewinning, stoominjectie en water-injectie?	In dit project is sprake van oliewinning. Om de olie te kunnen winnen wordt er stoom in de diepe ondergrond geïnjecteerd. Vervolgens komt de olie samen met formatiewater en gecondenseerde stoom weer naar boven (het productiewater). Door de productie wordt de druk in het olieveld verlaagd, en met het injecteren van de stoom wordt de druk verhoogd. De druk wordt continu gemonitord. Als de druk oploopt, dan wordt dit gereguleerd door minder stoom te injecteren. Zo blijft de druk in balans.
Wat wordt er allemaal gemonitord? Aardtrillingen? Samenstelling injectiewater? Hoe is de (inter)actie bij afwijkingen – snelheid van opvolging. Waarom is dat misgegaan in Twente?	In het Herafwegingsrapport bijlage 6 is aangegeven welke onderdelen worden gemonitord en met welke frequentie. Sommige onderdelen worden continue gemonitord, zoals bijvoorbeeld de seismometers. Andere onderdelen worden op gezette tijden gemonitord. Zodra er een afwijking wordt geconstateerd wordt dit gerapporteerd en volgt er actie.
Geologische ‘afwijkende’ informatie (bron: KNMI)	Dit onderwerp kan wellicht in een sessie met de KNMI nader worden besproken.
<i>Sub – Monitoring:wensen</i>	
Injectiewatersamenstellingen	Dit is onderdeel van het Waterinjectie management plan ; zie voorbeeld Twente en wordt momenteel ook jaarlijks gerapporteerd en aangeboden aan de desbetreffende instanties, zoals Staatstoezicht op de Mijnen. Voor meer informatie, zie ook Twente WIMP update 2021 draft (nam.nl) en NAM SCH (olie) waterinjectie 2019
“Jaarrapportage Schoonebeek operaties”	Dit vindt de NAM een goed idee en stelt voor om dit onderdeel te laten zijn van het nog op te stellen Afsprakenkader , voor borging van deze activiteit. Het afsprakenkader volgt later in een apart document. Ook dit zal te vinden zijn op www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek
Reststromen samenstelling / afvoerroutes	Onderdeel maken van het Afsprakenkader en " jaarrapportage Schoonebeek "
Reservoirdrukken	
Informatie - Integriteit infra-structuur	
Waarschuwings-monitoring – is dat mogelijk?	De mogelijkheden hiervoor zullen we verkennen en afspreken in het kader van het op te stellen Afsprakenkader
THEMA: Waarborging	
Gaan de afspraken mee bij een mogelijke verkoop van het olieveld Schoonebeek?	Ja, het ministerie van EZK vindt het belangrijk dat de afspraken goed geborgd worden en bij een eventuele verkoop overgaan naar de volgende producent. De manier waarop dit geregeld wordt (via bijvoorbeeld vergunningen) moet nog worden uitgewerkt.
Zijn er juristen bij betrokken bij het Gebiedsproces?	Ja, zij zullen onder meer worden gevraagd om de afspraken die we maken in dit gebiedsproces te bekijken op haalbaarheid en waarborging.