

## Q&A Document – Schoonebeek Productiewaterbehandeling

**UPDATE: 28-09-2022**

| Vraag                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Beantwoording / Documentverwijzing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                 | <b>THEMA: Project informatie - algemeen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Antwoord gemaakt door</b> |
| 1                                                                                               | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NAM                          |
| 2                                                                                               | Wat is het tijdspad? Vergunningen vs. projectuitvoering?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Het tijdspad van de benodigde procedures werken we uit in een schema. Dit zullen we op de bijeenkomst van 21 september presenteren en toelichten. Daarna zal dit schema t.z.t. ook te vinden zijn op: <a href="http://www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek">www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | NAM                          |
| 31                                                                                              | <b>NIEUWE VRAAG 28-09-2022:</b><br><br>Ik constateer dat jullie veel vragen die uit het gebiedsproces komen onvolledig, onjuist, onduidelijk of helemaal niet beantwoorden. Wat is jullie gedachte hierachter? Neem mij eens mee in het proces van het beantwoorden van de vragen, hoe gaat dat in z'n werk? Wie zorgt eigenlijk voor de antwoorden? En wie is eindverantwoordelijk voor de antwoorden? | De antwoorden worden gemaakt door EZK en door NAM. We proberen dit zo goed mogelijk te doen. Na een ronde tafel sessie bespreken EZK en NAM de vragen en spreken we af wie de desbetreffende vraag zal beantwoorden. De antwoorden van EZK worden door Frank Denys of door Jan Ebbing gemaakt. Ruud Cino is verantwoordelijk voor de EZK antwoorden. De antwoorden van NAM worden gemaakt door Hans Ardesch, Jacob Spiegelaar of Erwin Bruinewoud. Voor de antwoorden van NAM is Jacob Spiegelaar verantwoordelijk. Naar aanleiding van deze vraag is aan de rechterkant van de tabel een kolom toegevoegd waarin staat wie het antwoord heeft gegeven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EZK                          |
| <b>THEMA: Communicatie</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 3                                                                                               | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NAM, EZK                     |
| 4                                                                                               | Communicatie – algemeen: 'wees helder'; snel duidelijkheid over het plan en in spreekklare taal                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 5                                                                                               | Pleidooi voor publiekssamenvattingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dit is een goed voorstel en gaan we doen. Deze publiekssamenvattingen zullen t.z.t. te vinden zijn op <a href="http://mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek">mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EZK, NAM                     |
| 6                                                                                               | Er komt een website. Is deze al in de lucht? Website: 'helder en begrijpelijk'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Deze website is inmiddels beschikbaar: <a href="http://www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek">www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek</a> . We streven ernaar zoveel mogelijk heldere en up-to-date informatie te delen op deze website.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EZK                          |
| <b>THEMA: Waterbehandeling; hoe zit het? / wat doet het? / wat kan er? / minnen&amp;plussen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 7                                                                                               | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | NAM                          |
| 8                                                                                               | Hoe werken de waterstromen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 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.<br><br>We werken aan een publiekssamenvatting van het Herafwegingrapport (ook te vinden op <a href="https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html">https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html</a> ), daarin komt ook een uitleg over de werking van waterstromen, waterzuivering en waterinjectie aan de orde. | NAM                          |
| 9                                                                                               | Er is een motie in de Tweede Kamer aangenomen voor een schoner en beter circulair proces. Komt dat er?                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Op de bijeenkomst van 21 september is het stappenplan gepresenteerd. In deze presentatie worden deze vragen beantwoord. De presentatie wordt gepubliceerd op de website <a href="http://www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek">www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NAM                          |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10              | Toepassen nieuwste technieken – leg nieuwe putten aan. Risico's beperken door nieuwe materialen                                                                                                                                                                                                                                                                              | Op de bijeenkomst van 21 september is het stappenplan gepresenteerd. In deze presentatie worden deze vragen beantwoord. De presentatie wordt gepubliceerd op de website <a href="http://www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek">www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NAM |
| 11              | 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?                                                                                                                                                                                         | We werken aan een publiekssamenvatting van het Herafwegingrapport (ook te vinden op <a href="https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html">https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html</a> ), daarin komt ook een uitleg over de werking van waterstromen, waterzuivering en waterinjectie aan de orde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NAM |
| 12              | Wat kan er gezuiverd worden? Wat gaat de NAM eraan doen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | We werken aan een publiekssamenvatting van het Herafwegingrapport (ook te vinden op <a href="https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html">https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html</a> ), daarin komt ook een uitleg over de werking van waterstromen en waterinjectie aan de orde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NAM |
| 13              | Hoe werkt het schoner worden? Wat is de rol van de materiaalkeuze?                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Door gebruik te maken van nieuwe materialen (transportleiding, nieuwe put) kunnen minder mijnbouw hulpstoffen worden gebruikt. Het waterinjectieproces wordt schoner omdat er minder stoffen moeten worden toegevoegd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | NAM |
| 14              | 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.<br><br>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: <a href="https://www.h2owaternetwerk.nl/vakartikelen/ultrapuur-water-uit-rwzi-effluent-bijna-10-jaar-ervaring-in-emmen">https://www.h2owaternetwerk.nl/vakartikelen/ultrapuur-water-uit-rwzi-effluent-bijna-10-jaar-ervaring-in-emmen</a><br><br>Quote uit artikel:<br>“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.”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NAM |
| 32              | NIEUWE VRAAG 28-09-2022:<br><br>Kan er ook geprobeerd worden om minder water op te pompen tijdens de olieproductie?                                                                                                                                                                                                                                                          | Tijdens het oppompen van de olie minder water produceren is bij dit type putten niet mogelijk, het zijn lange horizontale putten die over de hele lengte van de producerende laag open zijn. Wel kan de selectie van de putten (het aan of uit zetten) ervoor zorgen dat er minder water meekomt. Bij stoominjectie geldt wel dat vooral het water de olie in beweging zet, hoe meer water door de producerende laag gaat, hoe efficiënter de olieproductie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NAM |
| THEMA: Risico's |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| 16              | Risico's op lekkages. Wat is er gebeurd in Duitsland ? (LBEG). Lekeage van enkel / dubbelwandige put. Beantwoording vraag stelt dat dit zich in NL niet kan voordoen. Klopt dat wel?                                                                                                                                                                                         | UPDATE 28-09-2022: beantwoording wordt nogmaals besproken met SodM. Komt ook aan bod in de bijeenkomst met SodM op 6 oktober. Bijgevoegd de link naar de website van LBEG omtrent het incident: <a href="http://LBEG.info">LBEG.info</a> » <a href="http://LBEG.info">Wie konnte es zu dem Austritt des Lagerstättenwassers kommen?</a><br><br>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.<br>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.<br>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. | EZK |
| 33              | UPDATE VRAAGSTELLING (28-09-2022): Wat zijn de ‘persoonlijke’ risico's voor omwonenden van Shoonbeek-313 (Katshaarweg) voor de huidige situatie en eventuele toekomstige situaties.<br><br>Wat zijn de ‘persoonlijke’ risico's voor omwonenden van een waterinjectielocatie (specifiek locatie 313). Uitsplitsen naar gaswinning, gaswinning en waterinjectie, waterinjectie | Met de omwonenden wordt een afspraak gemaakt voor een rondleiding op locatie en een toelichting op de risico-inventarisaties.<br><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NAM |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 17                | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NAM  |
| 18                | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NAM  |
| THEMA: Monitoring |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
| 19                | 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 seismiteit. NAM monitort deze aspecten en rapporteert hierover in twee periodieke rapportages: een jaarlijkse rapportage en een zesjaarlijkse evaluatie. <ul style="list-style-type: none"> <li>- De jaarlijkse rapoprtage 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Ook de injectieputten en watertransportleidingen worden regelmatig geïnspecteerd op eventuele lekkages. SodM ziet hierop toe.</li> <li>- Het KNMI heeft een breed netwerk van seismometers door Nederland en monitort eventuele bodembeweging.</li> </ul> |      |
| 20                | 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. .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
| 21                | Wat gebeurt er met de drukken in de ondergrond door gaswinning, oliewinning, stoominjectie en water-injectie?<br><br>UPDATE 28-09-2022: een uitgebreidere toelichting wordt gewenst: “welk effect heeft waterinjectie precies op de druk – hoe werkt dat precies?”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 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.<br><br>UPDATE 28-09-2022: Op dit moment heerst er in de producerende laag een druk die veel lager is dan de originele druk. Bij het injecteren van stoom oftewel water wordt de druk lokaal hoger dan het omringende deel van de producerende laag, waardoor het water en de opgewarmde olie stromen in de richting van de productieput. Bij de productieput is de druk namelijk lager doordat de pomp in de put het olie- en watermengsel naar boven haalt. In balans blijft de druk vrijwel gelijk, dus lager dan de originele druk in de producerende laag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| 34                | NIEUWE VRAAG 28-09-2022:<br>Ik heb geconstateerd dat SodM de belangrijkste conclusies uit het rapport van de KU Leuven niet heeft overgenomen in de brief “oordeel naar aanleiding voorval ROW-2” d.d. 30 mei 2022 aan de NAM. Wat is de gedachte hierachter?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Deze vraag wordt doorgezet naar SodM. Mogelijk zal SodM tijdens de sessie op 6 oktober hierover een toelichting geven. Het antwoord wordt daarna in dit document opgenomen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | SodM |
| 35                | NIEUWE VRAAG 28-09-2022:<br>Uit het rapport van de KU Leuven komt naar voren dat de exacte oorzaak van de casing shear van ROW-2 nog niet bekend is. Het is daarom weinig zinvol om gefundeerde risico- inschattingen te maken op basis van aannames die ter discussie kunnen worden gesteld. Daarnaast staat in het rapport dat, met de kennis van nu, monitoring van injectieputten alleen de voortekenen kan registeren van een op dat moment niet meer te vermijden casing shear. Je kunt wel monitoren maar je bent altijd te laat. Bij een drukverandering is de schade er al met alle gevolgen van dien. En in het rapport wordt ook nog geconcludeerd dat het bij mitigerende maatregelen het veiligst is om uit te | Deze vraag wordt doorgezet naar SodM. Mogelijk zal SodM tijdens de sessie op 6 oktober hierover een toelichting geven. Het antwoord wordt daarna in dit document opgenomen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | SodM |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|    | <p>gaan van de veronderstelling dat een casing shear zich kan voordoen in elke injectieput. Het is namelijk ontzettend moeilijk om de juiste mitigerende maatregelen te nemen om de gevolgen door een breuk in de buitenbuis te voorkomen of verminderen.</p> <p>Hieruit concludeer ik dat, in geval van een casing shear, zelfregie en risicobeheersing door de NAM niet werkt.</p> <p>Hoe kan het zijn dat SodM toch tot de conclusie komt dat de NAM de risicobeheersing van de injectie van afvalwater in Twente op orde heeft?</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
| 36 | <p>NIEUWE VRAAG 28-09-2022:</p> <p>Hoe is het positieve advies van SodM aan EZK over het aangescherpte monitoringsplan tot stand gekomen, terwijl duidelijk is dat zelfregie en risicobeheersing door de NAM niet werkt in geval van een casing shear?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | Deze vraag wordt doorgezet naar SodM. Mogelijk zal SodM tijdens de sessie op 6 oktober hierover een toelichting geven. Het antwoord wordt daarna in dit document opgenomen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | SodM     |
| 22 | 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. Het rapport is te vinden via deze link: <a href="https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html">https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html</a> | NAM      |
| 23 | Geologische ‘afwijkende’ informatie (bron: KNMI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Voorstel: Dit onderwerp kan in de sessie met de KNMI nader worden besproken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | KNMI     |
|    | <i>Sub – Monitoring:wensen</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
| 24 | Injectiewatersamenstellingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Dit is onderdeel van het <b>Waterinjectie management plan</b> ; 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 <a href="#">Twente WIMP update 2021 draft (nam.nl)</a> en <a href="#">NAM SCH (olie) waterinjectie 2019</a>                                                                                                                                                                                               | NAM      |
| 25 | “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 <b>Afsprakenkader</b> , voor borging van deze activiteit. Het afsprakenkader volgt later in een apart document. Ook dit zal te vinden zijn op <a href="http://www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek">www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek</a>                                                                                                                                                                                                       | NAM      |
| 26 | Reststromen samenstelling / afvoerroutes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Voorstel is om dit een onderdeel te maken van het <b>Afsprakenkader</b> en “ <b>jaarrapportage Schoonebeek</b> ”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NAM      |
| 27 | Reservoirdrukken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NAM      |
| 28 | Informatie – Integriteit infra-structuur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NAM      |
| 29 | Waarschuwings-monitoring – is dat mogelijk?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | De mogelijkheden hiervoor zullen we verkennen en afspreken in het kader van het op te stellen <b>Afsprakenkader</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NAM      |
|    | <b>THEMA: Waarborging</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
| 37 | 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. De Staatssecretaris kan bij een eventuele verkoop van het olieveld weigeren om de vergunning over te dragen aan een bepaalde partij. In dat geval kan die partij geen partij geen oliewinnen.                                                                                                           | EZK      |
| 30 | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | NAM, EZK |
| 38 | <p>NIEUWE VRAAG 28-09-2022:</p> <p>Wat houdt de NOGEPA gedragscode in, welke wordt vermeld in het de contouren van het concept Afsprakenkader.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | De gedragscode is opgesteld in nauw overleg met betrokkenen bij projecten en geeft algemene richtlijnen voor het zorgvuldig betrekken van de omgeving bij olie en gasprojecten uit kleine velden op land. De gedragscode is ondertekend door de leden van NOGEPA ( <b>ELEMENT</b> ) -de branchvereniging van de olie- en gasindustrie. Het document stamt uit 2017: <a href="https://www.nogepa.nl/wp-content/uploads/2019/01/NOGEPA_Gedragscode_boekje2-1.pdf">https://www.nogepa.nl/wp-content/uploads/2019/01/NOGEPA_Gedragscode_boekje2-1.pdf</a>          | NAM      |