

Bijlage B-2

Beoordeling conform LAP3 (Eural) en toetsing BBT

Algemene toelichting injectiewater

De door de NAM aangevraagde injectie van afvalwater is afkomstig uit de oliewinning uit het Schoonebeek-olieveld. Tijdens de winning van olie op de oliewinlocaties komt een mengsel van olie, gas en productiewater naar boven. Dit mengsel wordt in de olie-behandelingsinstallatie (OBI) in een aantal processtappen van elkaar gescheiden. Het in de OBI afgescheiden water wordt via een ondergrondse transportleiding afgevoerd naar de inrichtingen SCH-447, SCH-313 en indien nodig ook naar SCH-580. Op deze locaties wordt het water geïnjecteerd in de diepe ondergrond van het Schoonebeek gasveld. Om het water te kunnen injecteren wordt middels voorliggende aanvraag de inrichting SCH-447 uitgebreid met de benodigde waterinjectiefaciliteiten. Aangevraagd is het storten i.c. injecteren van een afvalwaterstroom met de Eural-classificatie code 16.10.02 in de diepe ondergrond. Dit betreft een afvalwaterstroom die als niet-gevaarlijk wordt geclassificeerd.

Toetsingskader Mengen

In hoofdstuk 3.1.3 van het LAP3 wordt het mengen van afvalstoffen beschreven. In het LAP wordt onder 'mengen' verstaan: het samenvoegen van afvalstoffen die qua aard, samenstelling of concentraties van aanwezige componenten niet met elkaar vergelijkbaar zijn alsook het samenvoegen van afvalstoffen met andere stoffen dan afvalstoffen. Mengen betreft in elk geval het samenvoegen van afvalstoffen die vallen binnen verschillende afvalcategorieën, waaronder ook het verdunnen van afvalstoffen. Maar ook bij het samenvoegen van afvalstoffen binnen één afvalcategorie kan sprake zijn van niet vergelijkbare afvalstoffen en dus van mengen.

Bij het samenvoegen van afvalstoffen die qua aard, samenstelling en concentraties aanwezige componenten wél vergelijkbaar zijn spreken we niet van mengen maar van 'opbulken'. Dit komt met name voor bij afvalstoffen die afkomstig zijn uit eenzelfde productieproces en/of van eenzelfde type werk. Het gaat dan sowieso om afvalstoffen die vallen onder dezelfde afvalcategorie.

Het mengen van afvalstoffen is in de basis een vergunningplichtige activiteit. Hierop zijn wel enkele uitzonderingen, bijvoorbeeld als de afvalstof qua aard en samenstelling gelijk is.

In hoofdstuk 6.2.1.3 van de toelichting bij de aanvraag is de herkomst van het afvalwater (en daarmee van het te injecteren afvalwater) beschreven. Het te injecteren afvalwater bestaat volgens de aanvraag uit de onderstaande deelstromen:

- Formatiewater wat van nature aanwezig is in de diepe ondergrond;
- Gecondenseerd stoom wat samen met het formatiewater en olie wordt geïnjecteerd;
- Mijnbouwhulpstoffen die gebruikt worden bij de winning en de behandeling van de gewonnen olie en aardgas (deels andere locatie)
- Waswater waar mijnbouwhulpstoffen aan zijn toegevoegd
- Teruggeproduceerde operationele vloeistoffen ten behoeve van onderhoud oliewinning - en waterinjectielocaties.

Van deze lijst van te onderscheiden stromen komen de eerste drie stromen gezamenlijk met de olie uit de oliewinningslocaties. In de aanvraag wordt deze samengestelde stroom 'productievloeistof' genoemd die via pijpleiding naar de OBI wordt gevoerd. Op de OBI wordt in behandelingsstappen de olie van de andere stromen gescheiden. Bij een van deze stappen wordt waswater toegevoegd.

Uit de totale behandeling op de OBI, waaruit olie wordt gescheiden, ontstaat de afvalwaterstroom. Deze afvalwaterstroom wordt via een pijpleiding naar de inrichting SCH-447 gevoerd en vormt daar de injectiewaterstroom.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat geen sprake is van het mengen van afvalstoffen binnen de inrichting.

Toetsingskader afval volgens LAP3 en Eural

Doordat vanuit een andere inrichting (de OBI) het injectiewater naar de inrichting SCH-447 wordt gebracht, dient getoetst te worden of de inrichting SCH-447 aangemerkt moet worden als (afval)verwerker c.q. -inzamelaar. Dat betekent allereerst dat het injectiewater beoordeeld moet worden om te bezien of sprake is van een (gevaarlijke) afvalstof. Vanuit de Wabo dient het injectiewater getoetst te worden aan het LAP3 en de daarin opgenomen criteria voor (gevaarlijk)afval en mogelijk voorgeschreven verwerkings- en verwijderingsroutes.

Het onderscheid tussen gevaarlijk en niet-gevaarlijk afval en de omschrijving van veel soorten afvalstoffen is vastgelegd in de Europese afvalstoffenlijst (Eural). Hierin staat een overzicht van codes voor alle afvalstoffen die wel of niet gevaarlijk zijn. Door het toekennen van de juiste Euralcode aan een afvalstof krijgt het afval een eenduidige omschrijving en is vastgelegd of het afval gevaarlijk of niet gevaarlijk is.

In de aanvraag is de (gemiddelde) samenstelling van het te injecteren water opgenomen evenals een toetsing welke Eural-code van toepassing is op het injectiewater.

Beoordeling van het afvalwater van de oliewinning conform de Eural-classificatie

De Eural-classificatie van het injectiewater is opgenomen in de aanvraag (rapport *Eural classificatie Schoonebeek Injectiewater afkomstig van oliewinning*, kenmerk ECR00332-WP0023 d.d. 25-1-2024 van WastePoint). De Eural classificatie is uitgevoerd conform de Kaderrichtlijn afvalstoffen en de door het Ministerie van I&W uitgegeven 'Handreiking Eural' (2019). Hierdoor is inzichtelijk gemaakt via welke stappen de conclusies in het rapport worden getrokken.

In het rapport is de Eural classificatie uitgevoerd op basis van de in de handreiking gegeven stappen 1-2 en 3 t/m 9.

Beoordeling van de stappen 1 en 2

Stap 1a van deze beoordeling betreft de vraag: is de bron van de afvalstroom te plaatsen in hoofdstuk 1 tot met 12 of 17 tot en met 20 van de Eural codering?

Uit het rapport blijkt dat bij de OBI geen sprake is van afval dat valt in bovengenoemde hoofdstukken maar afkomstig is van scheidingsprocessen op de OBI ("*water afkomstig van het proces van scheiding van het mengsel van olie en water*"). Hiermee is expliciet geen sprake van afval afkomstig van raffinage (hoofdstuk 5 van de Eural-classificatie). Op die grond is hoofdstuk 5 niet van toepassing op de bron, noch de andere hoofdstukken c.q. Eural-categorieën zoals genoemd in stap 1a.

Beoordeling stappen 3 t/m 9

In de volgende stap van de Eural-classificatie komt het criterium naar voren of de bron van de afvalstof te vinden in de hoofdstukken 13, 14 of 15. Het betreft hier respectievelijk olie-afval &

afval van vloeibare brandstoffen, afval van organische oplosmiddelen en verpakkingsafval. Uit het rapport blijkt dat deze hoofdstukken niet van toepassing zijn op de afvalstroom.

De afvalstroom is wel te plaatsen in hoofdstuk 16 (niet elders in de lijst genoemd afval) van de Eural-classificatie. Conform het stappenplan dient vervolgens bepaald te worden of sprake is van een gevaarlijke of niet-gevaarlijke complementaire categorie. Ten behoeve van deze bepaling heeft de aanvrager diverse analyseresultaten, die gedurende meerdere jaren zijn verzameld, gebruikt als toelichting en onderbouwing. In het rapport is tot het vereiste detailniveau de beoordeling uitgevoerd.

Conclusie Eural-classificatie

SodM onderschrijft de conclusie in het rapport dat de Eural-grenswaarden niet worden overschreden en dat sprake is van niet-gevaarlijk afval. Het injectiewater dient te worden aangemerkt met de Eural-code 16 10 02.

Bepaling grenswaarden waterinjectie

Waterinjectie van gaswinning

Binnen de inrichting vindt reeds waterinjectie plaats van afvalwater dat vrijkomt bij de winning van aardgas. Deze activiteit is vastgelegd in de vigerende vergunningen van de NAM voor de inrichting en vindt plaats via de injectieput SCH597. Dit gas-injectiewater is op basis van de Eural te kwalificeren als 'waterig vloeibaar afval dat bestemd is om elders te worden verwerkt' (Eural code 16.10). De concentraties van de stoffen die aanwezig zijn in dit gas-injectiewater en die in het gasveld mogen worden terug-geïnjecteerd zijn reeds vergund.

Ten behoeve van de voorliggende aanvraag zijn deze grenswaarden door de aanvrager opnieuw getoetst aan de Eural, de resultaten hiervan zijn opgenomen in het rapport met kenmerk ECR00332-WP0023, d.d. 24-1-2024 van WastePoint.

Daarnaast is gecontroleerd of de huidige en in de toekomst te verwachten waarden van de injectiewaterstroom onder deze grenswaarden blijft. De Eural-grenswaarden voor "gevaarlijk afval" worden niet overschreden, waarmee het injectiewater afkomstig van de gaswinning als niet-gevaarlijke afvalstof is te classificeren (Eural code 16.10.02), conform de vigerende vergunning.

Aangevraagde grenswaarden van stoffen bij waterinjectie

Het productiewater dat opgepompt wordt uit de diepe ondergrond bestaat uit een mengsel van water en olie en zal van nature gedurende de tijd fluctueren in samenstelling en concentraties van aanwezige stoffen. Dat betekent dat het proces van scheiding van de olie en het water in de OBI in Schoonebeek continue gemonitord en waar nodig bijgestuurd wordt. De fluctuaties in samenstelling hebben logischerwijs ook tot gevolg dat het in de OBI afgescheiden water fluctueert qua samenstelling en concentraties van stoffen.

Uit de aanvraag en rapportages blijkt dat de samenstelling en concentraties van stoffen in het injectiewater afkomstig van de oliewinning lager zijn dan die van de stoffen in het injectiewater afkomstig van de gaswinning. De aanvrager heeft verzocht om de maximale concentraties van stoffen voor de waterinjectie afkomstig van de oliewinning gelijk te stellen aan de maximale concentraties van stoffen van het injectiewater afkomstig van de gaswinning.

Toetsing en controle aangevraagde grenswaarden stoffen waterinjectie

Uit de Wet milieubeheer (Wm) vloeit voort dat geen hogere emissie(waarden) mogen worden toegestaan door het bevoegd dan aangevraagd c.q. mogelijk zijn door het toepassen van de best beschikbare technieken voor emissiereductie. Uit toetsing op het aspect BBT is gebleken dat geen noodzaak bestaat tot het toepassen van emissie reducerende technieken (zie ook de paragraaf *Toetsing van waterinjectie als Best Beschikbare Techniek (BBT)* in mijn advies).

Het in uw besluit vastleggen van hogere concentraties aan stoffen die voorkomen in het injectiewater afkomstig van de oliewinning (emissie) tot het niveau van concentraties zoals de stoffen aanwezig zijn in het injectiewater van de gaswinning, is dan ook niet mogelijk op grond van de Wm.

Inhoudelijk gezien acht SodM de risico's, waar het gaat om fluctuerende en soms verhoogde concentraties van stoffen in het olie-injectiewater, echter verwaarloosbaar doordat de stoffen reeds van nature voorkomen in de diepe ondergrond en terug-geïnjecteerd worden. Gelet op de aangevraagde activiteiten is de beperkende c.q. begrenzendende factor hierbij de injectie van waterig afval dat niet gevaarlijk is en wat bij een hogere concentratie mogelijk wel als gevaarlijk afval geclassificeerd zou kunnen worden. SodM stelt dan ook voor om de begrenzing van gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen als harde grens en voorwaarde op te nemen in uw besluit; de aanvraag ziet immers alleen toe op het injecteren van niet-gevaarlijk afval. Concreet betekent dit dat alleen het verwerken van injectiewater, afkomstig van de oliewinning op de OBI, met Eural-codering 16.10.02 (niet-gevaarlijk) afval, in een voorschrift wordt vastgelegd. Ik heb daartoe voorschriften voorgesteld in bijlage V-1.

Daarnaast adviseert SodM om de grens "wel of niet gevaarlijk afval" dat geïnjecteerd wordt door de aanvrager te laten monitoren. Hiervoor is een monsternamen- en analysestrategie bij de aanvraag gevoegd van waar SodM mee in kan stemmen. Op deze wijze is een "stoplicht-systeem" voor de injectie van niet-gevaarlijk afval en emissies in de reguliere c.q. representatieve bedrijfssituatie van waterinjectie geborgd. Middels de voorschriften zoals voorgesteld in bijlage V-1 kan adequaat toezicht worden gehouden op de concentraties van stoffen in het injectiewater en het feit dat geen andere afvalstroom (gevaarlijk afval) geïnjecteerd wordt.

Mijnbouwhulpstoffen in proces van waterinjectie

In het totale proces van oliewinning en waterinjectie worden op diverse momenten in het proces hulpstoffen gebruikt die noodzakelijk zijn in het proces ten behoeve van oliescheiding, onderhoud, continuïteit en veiligheid van waterinjectie. Deze mijnbouwhulpstoffen komen in de stroom met het injectiewater mee en worden in de diepe ondergrond mee-geïnjecteerd. Het gebruik van deze mijnbouwhulpstoffen dient zo minimaal mogelijk te zijn aangezien deze niet van nature voorkomen in de ondergrond. In de aanvraag is opgenomen dat een minimale hoeveelheid aan mijnbouwhulpstoffen zal worden toegepast en dat hiertoe een continue minimalisatieprogramma wordt gehanteerd in de bedrijfs- en procesvoering.

De voorliggende aanvraag ziet toe op specifiek binnen de inrichting toegevoegde mijnbouwhulpstoffen of stoffen die kunnen deze vrijkomen bij onderhouds- en inspectiewerkzaamheden aan de twee injectieputten. Na afloop van de werkzaamheden worden deze locatie-eigen stoffen en -stromen mee-geïnjecteerd in de diepe ondergrond. Het betreft hier dus expliciet niet het aanvoeren van afvalstromen die van buiten de inrichting afkomstig zijn, noch van het mengen van afvalstromen binnen de inrichting.

Om adequaat toezicht op de aard en hoeveelheden van deze mee-geïnjecteerde mijnbouw hulpstoffen mogelijk te maken adviseert SodM de voorschriften aan uw besluit te verbinden zoals voorgesteld in bijlage V-1.

Toetsing van waterinjectie als Best Beschikbare Techniek (BBT)

In juni 2019 is door de EU een Best Beschikbare Techniek (BBT) voor de verwerking van productiewater vastgesteld [Best Available Techniques Guidance Document on upstream hydrocarbon exploration and production, Final Guidance Document – Contract No. 070201/2015/706065/SER/ENV.F.1]. Hierin is in hoofdstuk 15.3 een voorkeursvolgorde voor de verwerking van productiewater aangegeven:

1. Minimaliseren van de hoeveelheid productiewater, bijvoorbeeld door het herinjecteren;
2. Herinjecteren tijdens productiefase via een hiervoor bestemde injectieput en in een daarvoor beschikbare en geschikte ondergrondse geologische formatie;
3. Behandelen van water door het verwijderen van stoffen zodat de waterkwaliteit voldoet aan lozingsnormen.

Vanuit dit Guidance-document wordt waterinjectie als BBT voor verwerking van productiewater gekenmerkt.

Herafweging verwerking productiewater

Bijlage M10 van de vergunningaanvraag bevat het rapport "*herafweging verwerking productiewater Schoonebeek, kenmerk BF5299I&BRP001F01/Definitief/01*" van 27 juni 2022. Het rapport is opgesteld in het kader van een vergunningvoorschrift voor de waterinjectie in Twente van dezelfde waterinjectiestroom van de OBI. Het desbetreffende vergunningvoorschrift ziet er op toe dat de NAM eens per zes jaar moet onderzoeken of het injecteren in de ondergrond van injectiewater dat vrijkomt bij de scheiding van olie en water in het productieproces van olie, nog steeds de meest geschikte verwijderingsmethode ofwel BBT is. Het rapport inzake de herafweging is opgesteld aan de hand van de voorgeschreven CE-afwegingsmethodiek en heeft een ontstaansgeschiedenis vanuit het LAP3 en de in het verleden uitgevoerde Milieu Effecten Rapportage (MER).

Hoewel het onderzoek voortvloeit uit een andere vergunning en een andere injectielocatie (Twente) betreft dan de voorliggende aanvraag, is het exact dezelfde waterinjectiestroom afkomstig van de OBI. Het onderzoek geeft een brede kijk op mogelijke verwerkingstechnieken en bijbehorende aandachtsgebieden. SodM oordeelt dan ook dat het rapport toepasbaar is als BBT-afweging van de aangevraagde waterinjectie op locatie SCH-447.

De uitkomst van de herafweging is dat injectie van de waterstroom op dit moment voor het water afkomstig van de oliewinning in Schoonebeek nog steeds de beste manier van verwerken is. Zuivering en bovengrondse opslag van deze stroom en eventuele restproducten leveren meer milieueffecten op. SodM onderschrijft deze conclusie waarmee de aangevraagde waterinjectie als BBT wordt aangemerkt.

Herbeschouwing van BBT

SodM hecht aan nieuwe inzichten en (best beschikbare) technieken die vereisen dat een activiteit (zoals waterinjectie) op zichzelf verbeterd wordt of de activiteit zelf opnieuw overwogen wordt. Vanuit die optiek vindt SodM het belangrijk om de vergunning voor onbepaalde tijd te verlenen (conform de grondslag van de aanvraag) maar de aangevraagde situatie met waarborgen en rechtszekerheid niet voor onbepaalde tijd te laten zijn. De wet- en regelgeving biedt hiervoor mogelijkheden zoals periodieke actualisatie en de mogelijkheid tot het ambtshalve wijzigen van

vergunningen. Die instrumenten dragen bij aan het actueel houden van vergunningen die dekkend en toereikend zijn, mede gezien de ontwikkelingen op het gebied van technische mogelijkheden tot bescherming van het milieu en de veiligheid, inclusief (herziene) BBT-conclusies.

Advies herbeschouwing productiewater

Uit het rapport "*herafweging verwerking productiewater Schoonebeek*", blijkt dat op het gebied van de identificatie van zuiveringstechnieken meer onderzoek nodig is om de lijst met alternatieven te kunnen uitbreiden. Om lopende en toekomstige onderzoeken alsmede de innovatiebehoefte van de NAM de ruimte te geven maar het risico van vrijblijvendheid te voorkomen, is het van belang om verwerkingstechnieken als best beschikbare techniek regelmatig opnieuw in ogenschouw te nemen. Hierbij ligt primair de focus op de technische ontwikkeling van verwerkingstechnieken ter verbetering of vermindering van de waterinjectie en bijbehorende milieubelasting.

Naast het belang van resultaten uit (lopende) onderzoeken en technische ontwikkelingen, mede in relatie tot artikel 2.30 lid 1 van de Wabo juncto artikel 5.10 lid 1 en 2 van het Bor, hecht SodM aan het omgevingsperspectief. SodM adviseert daarom een periodieke herbeschouwing van verwerkingstechnieken (best beschikbare technieken) voor de waterinjectie aan uw besluit te verbinden. SodM benadrukt dat een herbeschouwing ondersteunend is om voortschrijdend inzicht in deze technieken een plek te geven en het perspectief van de omgeving daarbij te betrekken. Hierbij zal veel minder moeten worden geleund op eerdere herafwegingen en de in het verleden uitgevoerde Milieu Effecten Rapportage (MER). Het doel van deze herbeschouwing is namelijk mede om informatie uit het verleden opnieuw te beoordelen op basis van voortschrijdend inzicht en (technische en/of omgevings) ontwikkelingen. Verder moeten geïdentificeerde technieken worden toegepast op verschillende alternatieven. De herbeschouwing is aanvullend op de wettelijke mogelijkheden voor periodieke actualisatie en het ambtshalve wijzigen van vergunningen.

SodM adviseert het voorschrift daartoe op te nemen zoals voorgesteld in bijlage V-1 van dit advies. De reeds uitgevoerde herafweging(en) hebben aangetoond dat er beperkte ontwikkelingen zijn van nieuwe verwerkingstechnieken. SodM adviseert daarom de herbeschouwing eens in de acht jaar uit te laten voeren of zoveel eerder als ontwikkelingen daartoe aanleiding geven.

Onderzoek en minimalisatie mijnbouwhulpstoffen

De NAM heeft het voornemen om te blijven onderzoeken hoe de afvalwaterverwerking beter en schoner kan. SodM onderschrijft het belang van deze onderzoeken. De NAM heeft in de aanvraag (herafweging) opgenomen dat er lopende onderzoeken zijn naar de mogelijkheden tot substitutie of reductie van hulpstoffen. Voor de mijnbouwhulpstoffen biocide en emulsiebreker wordt door NAM, in samenwerking met de leverancier van deze hulpstof, onderzoek gedaan naar biologische afbreekbaarheid. Voor de H₂S-binder wordt met behulp van zogenaamde ozon skids onderzocht of de H₂S-binder afgebroken kan worden. Hiervoor zal een test worden uitgewerkt. Verder wordt door te kiezen voor betere niet-corrosiegevoelige materialen de toepassing van anticorrosie middelen geminimaliseerd.

Het reductie- en substitutie-programma heeft de NAM tevens geborgd in een managementplan. SodM adviseert voorschriften op te nemen zoals voorgesteld in bijlage V-1 van dit advies om toezicht op dit managementplan te waarborgen en zo milieurisico's te verminderen.