STICHTING STUDIEGROEP LEUDAL e.o.

Postadres:
Roggelseweg 58
6081 NP Haelen
Secretariaat: 0475-592867

Bankrek.: NL 67 RABO 011.86.90.280
e-mail: leudalmuseum@gmail.com
website: www.studiegroepleudal.nl
Kvk: 41066365
Btw: 802687404B01

Aan Provinciale Staten van Limburg
Postbus 5700
6202 MA Maastricht

Haelen, 7 april 2024

Betreft: Reikwijdte voorlopig advies MER inzake initiatief RWE voor afvalverwerking (Zevenellen) en waterstof productie (Chemelot) / project 3532

Geacht College,

Op 20 februari 2024 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage een voorlopig advies uitgebracht over de in opdracht van de RUD-Zuid Limburg opgestelde MER om op het bedrijventerrein Chemelot een grote waterstoffabriek te realiseren. Deze fabriek zal hoofdzakelijk worden gevoed met pellets vanuit een nieuw te bouwen verwerkingsfabriek voor huishoudelijk restafval op het bedrijventerrein Zevenellen (gemeente Leudal). Beide deelprojecten zijn een initiatief van RWE.

In het kader van de WNB-vergunning hebben wij u onze zienswijze met betrekking tot deze op het bedrijventerrein Zevenellen te realiseren afvalverwerkingsfabriek doen toekomen. In die zienswijze hebben wij aangegeven dat naar onze mening de realisatie van de huisvuilverwerking op Zevenellen onlosmakelijk verbonden is met de realisatie van die waterstoffabriek op Chemelot.

Ons inziens zou een MER-rapport dan ook beide onderdelen dienen te bevatten. De huisafvalverwerking op Zevenellen en de waterstoffabriek op Chemelot zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Deze twee projecten vormen twee zijden van dezelfde medaille RWE-Furec!

Letterlijk zegt de Commissie MER: *"Het MER moet ingaan op alle deelonderdelen van Furec (niet alleen de waterstoffabriek) en de daaraan verbonden milieugevolgen."*. Daarnaast vermeldt zij: *"De commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de*

omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek ook de andere hierboven genoemde deel activiteiten, zoals de pelletfabriek, van Furec op te nemen. Beschrijf ook daarvan de milieu-effecten nog adequaat, inclusief relevante alternatieven en de aanlegfase.".
Dit standpunt staat haaks op het standpunt dat door GS wordt ingenomen, namelijk dat voor het RWE-Furec project afvalverwerking Zevenellen geen MER nodig is.

Wij onderschrijven dit standpunt van de Commissie MER. Dit wordt nog versterkt doordat de Commissie MER tevens constateert dat met betrekking tot de gevolgen voor Natura2000 gebieden *"een onderbouwing ontbreekt dat door stikstof- en zwaveldepositie van de waterstoffabriek geen aantasting van natuurlijke kenmerken optreedt.".* Voor de depositie vanuit het Furec-project Zevenellen is met betrekking tot de depositie naar onder andere het waardevolle Natura2000 natuurgebied Leudal, in het geheel geen MER opgesteld!

Voorts gaat de Commissie MER in op de milieu impact van deze – nieuwe – wijze van afvalverwerking ten opzichte van reeds bestaande verwerkingstechnieken voor deze afvalstromen. Concreet adviseert de Commissie om in een aanvulling de volgende aspecten op te nemen:

- Dat de voor pellet productie gebruikte afvalstromen technisch ongeschikt zijn voor materiaal recycling;
- Hoe Furec zich verhoudt tot de Nederlandse afvalmarkt, in het bijzonder de bestaande AEC-overcapaciteit en de import van brandbaar restafval;
- In hoeverre Furec leidt tot een meer hoogwaardige en meer rendabele verwerking van afval-stromen ten opzichte van 'reguliere' afvalverbranding en energieproductie.

Dit advies van de Commissie MER sluit dan ook nauw aan bij onze eerder opgestelde zienswijze met betrekking tot de natuurvergunning voor het deelproject RWE-Furec Zevenellen, welke reeds in uw bezit is.

De door GS bij de WNB-vergunning nauwelijks onderbouwde afwijzing van onze zienswijze voedt onze vrees dat GS het advies van de commissie MER om te komen tot een integrale MER voor het gehele RWE-Furec project niet zal volgen.
Het is daarom dat wij u dringend verzoeken om uw invloed aan te wenden teneinde GS te overtuigen van de noodzaak om te komen tot een integrale MER, waarna de besluitvorming kan plaatsvinden.

Graag worden wij op de hoogte gehouden van eventuele initiatieven uwerzijds.

Hoogachtend,
namens het bestuur Stichting Studiegroep Leudal

Voorzitter

De stichting Studiegroep Leudal e.o. is een particuliere organisatie, die zich bezig houdt met de studie van de natuur, de geschiedenis en de milieuproblematiek van het Leudal en zijn omgeving. Zij is de uitgeefster van het tijdschrift 'Rondom het Leudal'.
De stichting is erkend als een Algemeen Nut Beogende Instellingen (**ANBI**).

Bijlage: voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport 3532

I.a.a:
Gedeputeerde Staten van Limburg (postbus@prvlimburg.nl)
Gemeenteraad van de gemeente Leudal (w.cornelissen@leudal.nl)
Gemeenteraad van de gemeente Roermond (josvervuurt@roermond.nl)
Dagblad De Limburger (jan.hensels@delimburg.nl)
L1 (nieuws@l1.nl)

Commissie voor de
milieueffectrapportage

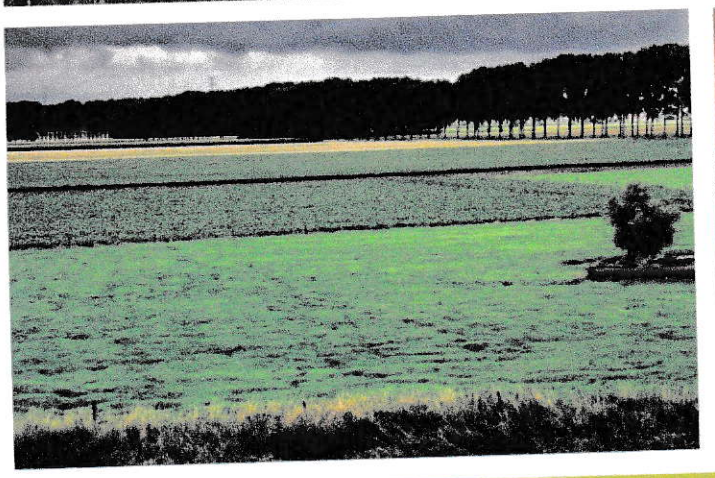
Waterstofproductie uit reststromen (FUREC), provincie Limburg

Voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport

20 februari 2024 / projectnummer: 3532









1 Advies over het MER in het kort

RWE Generation NL B.V. (hierna: RWE) wil het project 'FUREC'[1] realiseren. FUREC zal bestaan uit twee verschillende inrichtingen.[2] Op industrieterrein Zevenellen in de gemeente Leudal een 'pelletfabriek' voor de voorbewerking van gemengd afval. Op het chemische industrieterrein Chemelot (hierna: Chemelot) in de gemeente Sittard-Geleen een fabriek voor de productie van waterstof uit dit voorbewerkte afval. Een project dat op deze schaal waterstof uit afval produceert is niet eerder in Europa gerealiseerd. RWE ziet FUREC in Limburg als een blauwdruk voor de toekomstige uitrol van dergelijke installaties op andere locaties in Nederland en Europa. De te verwerken afvalstromen zijn huishoudelijk afval, bedrijfsafval en gedroogd afvalwaterzuiveringsslib.

De Omgevingsdienst RUD Zuid-Limburg heeft namens Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg (hierna: de provincie) de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: de Commissie) gevraagd te adviseren over kwaliteit en volledigheid van het opgestelde milieueffectrapport (hierna: MER) voorafgaand aan een besluit over een omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek op Chemelot.

Wat staat in het MER?

Het MER gaat alleen in op het FUREC-deelproject voor waterstofproductie op Chemelot. Op jaarbasis zal deze fabriek ongeveer 600.000 ton gemengde-afvalpellets en andere afval- en restromen omzetten in ongeveer 60.000 ton waterstof, 840.000 ton CO_2 en 140.000 ton (vaste) afvalproducten (slakken en filterkoek).



Figuur 1, ligging fabriek op industrieterrein Chemelot in de gemeente Sittard - Geleen. De haven Stein (gemeente Stein) is links zichtbaar. De pelletfabriek op industrieterrein Zevenellen en de haven van Buggenum (beide in de gemeente Leudal) liggen ruim 30 kilometer noordelijker (bron: MER).

Uit het MER blijkt dat FUREC open staat voor partners die de CO_2 van de installatie willen afvangen en opslaan (hierna: CCS[3]). Vooralsnog kiest ze daar zelf niet voor en de installatie blaast dus de CO_2 af naar de lucht. Het MER bevat dan ook geen (technisch) onderzoek naar CCS. Het MER concludeert verder dat de fabriek overwegend geen of beperkte negatieve

---

1 Furec staat voor 'Fuse Reuse Recycle'.

2 Zie ook de website van FUREC.

3 CCS staat voor Carbon Capture and Storage, oftewel permanente CO_2-opslag.

milieueffecten heeft, ook vanwege later nog uit te werken maatregelen en de ligging op Chemelot.

Het MER vergelijkt daarnaast vervoer per binnenvaartschip en vrachtwagentransport tussen de pelletfabriek in Zevenellen en de fabriek in Chemelot. De voorkeursvariant is transport per binnenvaartschip vanuit de pelletfabriek (haven Buggenum) naar Chemelot (haven Stein), en vanaf daar verder per vrachtwagen naar de fabriek. De reden voor deze keuze volgens het MER is het lagere energieverbruik. Dit heeft wel een hogere luchtverontreiniging (NO_x en fijnstof) en meer lokale geluidemissie (door vervoer van en naar de havens) tot gevolg dan volledig vervoer per vrachtwagen.

Wat is het advies van de Commissie?

Het MER is prettig leesbaar, verzorgd en logisch opgebouwd. De Commissie constateert desondanks dat het MER geen helder en volledig beeld geeft van de milieueffecten. Op veel plekken concludeert het MER namelijk dat de waterstoffabriek geen of een beperkt nadelig effect zou hebben. Dit wordt dan bijvoorbeeld onderbouwd met het nemen van (al wettelijk verplichte) maatregelen. Verder milieuonderzoek of -onderbouwing zijn dan achterwege gebleven.[4]

De Commissie merkt hierover het volgende op. Wanneer een project aan normen kan voldoen of wanneer RWE iets vergunbaar acht, betekent dit niet dat in het MER er verder geen milieueffecten in beeld gebracht hoeven te worden of dat onderbouwing van techniekkeuzes achterwege kan blijven. De beoogde verwerkingscapaciteit van de waterstoffabriek is daarbij met ongeveer de helft verhoogd ten opzichte van de zogenaamde NRD (het eerdere onderzoeksvoorstel) en het advies van de Commissie daarover[5].

De Commissie signaleert - mede om de hierboven vermelde redenen - dat bij de toetsing van het MER **belangrijke informatie nog ontbreekt.** Het aanvullen van die informatie is essentieel om het belang van de leefomgeving straks volwaardig mee te kunnen wegen bij het besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek en bij andere FUREC-deelbesluiten zoals water- en natuurvergunningen. Het gaat om de volgende punten:

- **achtergrond en doel van het FUREC-project.** De onderbouwing mist waarom het FUREC-project leidt tot een meer duurzame vorm van waterstofproductie én tot een hoogwaardiger en meer rendabele verwerking van afvalstromen dan nu in Nederland gebruikelijk is;[6]
- **afbakening van het FUREC-project.** Het MER moet ingaan op alle deelonderdelen van FUREC (niet alleen de waterstoffabriek) en de daaraan verbonden milieugevolgen;
- **een toelichting op het proces en de massa-, water- en energiebalansen van de waterstoffabriek.** Dit is nodig om een goed onderbouwd én navolgbaar beeld te krijgen van de verwachte emissies en milieugevolgen;
- **een mogelijke onderschatting van de verontreinigingsgraad van de te verwerken afvalpellets.** Een mogelijk gevolg hiervan is meer emissies van onder meer Zeer Zorgwekkende Stoffen (hierna: ZZS);
- **milieugevolgen van de waterstoffabriek.** Deze zijn onvolledig en met te weinig diepgang onderzocht. Het gaat om luchtverontreiniging (waaronder ZZS), gezondheidseffecten

---

4 Zie ook de brief van de RUD Zuid Limburg van 22 november 2023, die hier melding van maakt.

5 Zie Adviezen - Commissiemer.nl voor het onderzoeksvoorstel (concept-NRD) van RWE uit 2020 en het Commissieadvies.

6 Gebruikelijk is recycling reststromen en/of daarna verbranding met energieproductie (elektriciteit en warmtenetten).

(WHO-advieswaarden[7]), concretisering geluidmaatregelen, verkeers- en milieueffecten van transport en overslag zoals in de Haven van Stein (gemeente Stein) en erfgoed (archeologie);

- **vrijkomende reststoffen.** Een onderbouwing ontbreekt dat het aannemelijk is dat door vrijkomende afvalstoffen geen ongunstige effecten voor milieu of gezondheid optreden én dat een zogenaamde 'einde afvalstatus' kan worden verkregen, en voor welk type toepassingen;
- **gevolgen voor Natura 2000-gebieden.** Een onderbouwing ontbreekt dat door stikstof- en zwaveldepositie van de waterstoffabriek geen aantasting van natuurlijke kenmerken optreedt;
- **monitoring- en evaluatieprogramma voor de waterstoffabriek.** Het MER stelt dat er voor milieu geen relevante kennisleemtes zijn en dat een monitoring- en evaluatieprogramma derhalve niet nodig is. De Commissie vindt dat een innovatieve fabriek van deze omvang juist om een volwaardig monitoring- en evaluatieprogramma vraagt om het innovatieve proces en de emissies te monitoren. Dit is in het bijzonder van belang tijdens de opstartjaren van de fabriek. Het is ook belangrijke informatie voor de vergunningverlener om afwegingen over voorschriften voor een dergelijk programma te kunnen maken en voor de communicatie met de omgeving en andere belanghebbenden.

Gezien het aantal onderdelen waarop nog informatie ontbreekt, adviseert de Commissie om de aan te vullen informatie niet in een apart document te presenteren maar bijvoorbeeld in de vorm van een volgende of herziene versie van het MER (en de relevante bijlage-onderzoeken), en dan pas een besluit te nemen over vergunningen voor FUREC.

De Omgevingsdienst RUD Zuid-Limburg heeft aangegeven[8] dit advies over te nemen en de Commissie later opnieuw om advies te vragen over de kwaliteit en volledigheid van een volgende versie van het MER.

Op dit moment (februari 2024) zijn nog geen ontwerpbesluiten beschikbaar voor FUREC locatie Chemelot. De Commissie gaat in dit advies daarom uit van de in het MER beschreven dimensies en ontwerpkeuzes van de waterstoffabriek. Mocht later blijken dat hierin wijzigingen optreden - bijvoorbeeld vanwege de technische uitwerking van ontwerpkeuzes en/of het hierboven gegeven advies over aan te vullen milieu-informatie - dan moeten de milieugevolgen ook hiervan nog worden verwerkt. Anders bestaat het risico dat het MER niet bruikbaar is. De Omgevingsdienst RUD Zuid-Limburg en andere betrokken overheden zullen dit in een later stadium zelf nog moeten nagaan.

In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar oordeel toe en geeft ze aandachtspunten voor het vervolgtraject.

---

7 De World Health Organization (WHO) brengt periodiek nieuwe advieswaarden voor de luchtkwaliteit uit op basis van recente wetenschappelijk inzichten, zie ook Nieuwe WHO-advieswaarden luchtkwaliteit - Schone lucht akkoord.

8 Per mail d.d. 14 februari 2024.

Aanleiding MER

Voor de ontwikkeling van FUREC is een omgevingsvergunning nodig. Het MER geeft aan dat hiervoor de wetgeving geldt zoals die van toepassing was voorafgaand aan de inwerkingtreding van de Omgevingswet (per 1 januari 2024). Daarom is nog op grond van het Besluit milieueffectrapportage voor de bouw en het gebruik van de waterstoffabriek een MER opgesteld, meer specifiek omdat er meer dan 100 ton van niet-gevaarlijke afvalstoffen per dag zullen worden verwerkt (categorie C18.4). Naast de omgevingsvergunning zijn er mogelijk ook andere vergunningen nodig, zoals een natuurvergunning (nog op grond van de Wet natuurbescherming) en een watervergunning (nog op grond van de Waterwet).
Uit de Europese richtlijn over milieueffectrapportage (Richtlijn 2011/92/EU) volgt dat de milieugevolgen van het hele project in het MER beschreven moeten worden, ongeacht het feit of al deelbesluiten (zoals een natuurvergunning) voor het project verleend zijn.[9] Dit stelt het bevoegd gezag en andere betrokkenen in staat om de wisselwerking tussen de verschillende milieueffecten te beoordelen, en dus het totale effect van het project op het milieu.

Uiteraard kunnen dus voor FUREC deeltoestemmingen worden aangevraagd, maar dit betekent niet dat relevante milieugevolgen dan in het MER beperkt kunnen worden tot die deeltoestemmingen of achterwege kunnen blijven.[10] De Commissie gaat er in dit advies vanuit dat de onderhavige omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek van FUREC het besluit is waarbij de milieugevolgen van heel FUREC in een MER in beeld gebracht gaan/moeten worden.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Zij schrijft geen milieueffectrapporten. Dat doet de initiatiefnemer (RWE). Het bevoegd gezag - in dit geval in ieder geval de Omgevingsdienst RUD Zuid-Limburg namens Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg - besluit over de omgevingsvergunning.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, zijn te vinden door nummer 3532 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Toelichting op het advies

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar oordeel verder toe en geeft zij adviezen voor de op te stellen aanvulling. Deze adviezen zijn opgenomen in een tekstkader. Naar het oordeel van de Commissie is het uitvoeren ervan essentieel om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen bij besluitvorming door de verschillende betrokken vergunningverleners.

In algemene zin mist het MER volgens de Commissie nog de diepgang en de onderbouwing die beide voor een innovatief afvalverwerkingsproject op een dergelijke niet eerder vertoonde schaalgrootte noodzakelijk zijn. Hierdoor zijn milieurisico's niet goed in beeld. Het is volgens de Commissie de bedoeling van het MER dat in dit stadium zicht is op milieugevolgen van het totale FUREC-project en op die van de waterstoffabriek in het bijzonder.

---

9 Zie onder andere artikel 3 en bijlage IV van de Richtlijn 2011/92/EU.

10 Zie ook de uitspraak van het Europese Hof van Justitie, 24 februari 2022, ECLI:EU:C:2022:121, die nader ingaat op besluitvorming over een mer-(beoordelings)plichtig project dat is opgedeeld in deelbesluiten en/of fasen.

De Commissie benadrukt dat bij de waterstoffabriek informatie over de uitwerking en de effectiviteit van technische maatregelen, en over kansen om de 'milieu-impact' terug te dringen in dit stadium essentieel is, zodat de omgeving en de vergunningverleners tijdig over die informatie kunnen beschikken.

2.1 Achtergrond, doel en afbakening FUREC

2.1.1 Achtergrond en onderbouwing doel

Het is de bedoeling dat het MER onderbouwt dat FUREC naast de productie van waterstof leidt tot een hoogwaardiger verwerking van afvalstromen en productie van syngas (ten opzichte van productie uit aardgas).

Het MER stelt dat er in Nederland en Europa grote hoeveelheden afval bestaan die niet volgens traditionele manieren kunnen worden gerecycled. De verdere context en onderbouwing ontbreken echter.

Uit het MER blijkt dat voor de productie van brandstofpellets vooral huishoudelijk restafval en bedrijfsafval wordt gebruikt, waaronder stromen die mogelijk (eerst nog) in aanmerking komen voor materiaalrecycling. De Commissie merkt op dat huishoudelijk restafval en bedrijfsafval, dat niet kan worden gerecycled in Nederland, wordt verwerkt in AfvalEnergieCentrales (hierna: AEC), waarbij energiewinning plaatsvindt. In Nederland is sprake van overcapaciteit van AECs. Er vindt daarom import van restafval voor verbranding plaats uit andere Europese landen. In die zin lijkt FUREC niet zozeer een oplossing voor reststromen die niet kunnen worden gerecycled, maar een alternatieve en concurrerende techniek van/voor een AEC, waarbij in plaats van elektriciteit en warmte in dit geval waterstof wordt geproduceerd. Het MER onderbouwt niet hoe FUREC met een schaalgrootte van ongeveer 10% van de totale AEC-capaciteit in Nederland, zich verhoudt tot de bestaande AEC-infrastructuur en de import van afvalstromen uit andere Europese landen.

De claim dat FUREC hoogwaardiger is dan restafvalverbranding in een AEC is onvoldoende onderbouwd. Dit geldt in het bijzonder voor de vergelijking van de CO_2-balans van FUREC met een AEC (zie ook §2.3.1 van dit advies). De CO_2-emissies van FUREC zijn aanzienlijk en zijn op onjuiste wijze vergeleken met deze referentie. Daardoor geven ze volgens de Commissie een vertekend beeld. Ook de conclusie van RWE dat FUREC zou leiden tot een negatieve CO_2 emissie[11] geeft volgens de Commissie een te positief beeld (zie verder §2.3.1 van dit advies). Dit geldt in het bijzonder nu wordt afgezien van CCS.

Ook voor de waterstofproductie (nu vanuit aardgas, straks vanuit afval) is onduidelijk hoe groot het duurzaamheidsvoordeel is ten opzichte andere vormen van waterstof. Het MER stelt weliswaar dat FUREC groene waterstof produceert dat grijze waterstof verdringt, maar

[11] Zie bijvoorbeeld pagina 81, 82 en 114 van het MER'*...indirecte emissies, die worden uitgespaard door de niet-hoofdproducten (en daarom een 'negatieve emissie')...'* en *'...In het geval van FUREC is de vervanging hoger dan 100%. Dat komt door de netto negatieve CO_2-emissie - ofwel CO_2-credits - van het project. De negatieve emissie wordt toegekend aan niet-primaire producten die andere productie vervangen.'* en *'...Gezien in bredere context dan enkel het plangebied heeft het project een negatieve CO_2-emissie - door het project wordt in brede zin minder CO_2 geëmitteerd dan zonder het project.'* Ook de FUREC-website gaat hier op in: *'...omdat daarnaast het afval voor meer dan de helft bestaat uit biogeen materiaal, kleurt ongeveer 50% van de geproduceerde waterstof 'groen'.*

onderbouwt dit verder niet. Op de website van FUREC wordt gesteld dat tot 50% van de geproduceerde waterstof groen is.[11]

De Commissie merkt op dat waterstof uit afval of biomassa in de regel maar beperkt als groen kan classificeren. Groene waterstof is namelijk volledig afkomstig uit hernieuwbare energiebronnen, bijvoorbeeld uit zonnevelden of windturbineparken.[12] Mogelijk zou een deel van de biomassa, dat in het restafval aanwezig is, wel kunnen classificeren als hernieuwbare biomassa. Of dit het geval is en welk deel het dan betreft is de Commissie niet duidelijk geworden uit het MER. Het is belangrijk dat duidelijk is in hoeverre geproduceerde waterstof inderdaad duurzamer is dan grijze of blauwe waterstof en of ze (deels) zou kunnen classificeren als 'CO_2-arme' (bruine) waterstof[13].

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek alsnog te onderbouwen:

- dat de voor pelletproductie gebruikte afvalstromen technisch ongeschikt zijn voor materiaalrecycling;
- hoe FUREC zich verhoudt tot de Nederlandse afvalmarkt, in het bijzonder de bestaande AEC-overcapaciteit en de import van brandbaar restafval;
- in hoeverre FUREC leidt tot een meer hoogwaardiger en meer rendabele verwerking van afvalstromen ten opzichte van 'reguliere afvalverbranding met energieproductie';
- in hoeverre de door FUREC geproduceerde waterstof vanuit het milieu bezien inderdaad hoogwaardiger is dan waterstofproductie met fossiele brandstoffen al dan niet met CCS (grijze of blauwe waterstof) en (deels) kan en mag classificeren als 'CO_2-arme' (bruine) waterstof;

Pas hiermee het overzicht van de milieuvoordelen van deze techniek aan, rekening houdend met hetgeen beschreven in deze paragraaf.

2.1.2 Afbakening FUREC en MER-onderzoek

De Commissie adviseerde eerder in haar advies over de NRD[5] het MER voor het FUREC-project goed af te bakenen en de gemaakte keuzes te onderbouwen, in het bijzonder voor CCS. Inmiddels is bekend dat het project FUREC zal bestaan uit twee verschillende deel-inrichtingen en een CCS-installatie voor CO_2-afvang achterwege blijft. Het gaat om de volgende twee fabrieken:

- een 'pelletfabriek' op industrieterrein Zevenellen in de gemeente Leudal[14] voor de voorbewerking van gemengd afval;
- een fabriek voor de productie van waterstof uit dit voorbewerkte afval op Chemelot in de gemeente Geleen.

Daarnaast is sprake van transport van en naar de pelletfabriek, tussen de pelletfabriek en Chemelot en overslag in de havens van Buggenum en Stein. Ook zullen mogelijk andere

[12] De definitie van Groene waterstof is in de regel waterstof geproduceerd door elektrolyse waarbij de elektriciteit afkomstig is van hernieuwbare energie, zie bijvoorbeeld publicaties van IRENA en www.waterstofguide.nl.

[13] Naast fossiele brandstoffen als aardgas en steenkool zijn ook biogas en houtpellets geschikt om waterstof mee te produceren. Waterstof geproduceerd uit biomassa heet in de regel bruine waterstof, zie bijvoorbeeld Duurzame en fossiele waterstof in alle kleuren van de regenboog - Duurzaam energienieuws, WattisDuurzaam.nl.

[14] Bij de pelletfabriek in Zevenellen is onder meer sprake van milieugevolgen door verkeer. Zo vermeldt de eerdere ontwerp Wet natuurbeschermingsvergunning (kenmerk DOC-00503697, 20 juni 2023) 100.000 vervoersbewegingen per as, plus bijna 300 schepen per jaar.

afvalstromen - zoals gedroogd zuiveringsslib - worden aangevoerd op deels nog onbekende wijze[15] en zal nog een bestemming gevonden moeten worden voor restafvalstromen.
Tot slot vermeldt het MER dat er sprake is van een integratie met andere industriële activiteiten op Chemelot.
Het valt de Commissie op dat het MER met name ingaat op de waterstoffabriek op Chemelot en maar beknopt op de verkeersbewegingen van de pelletfabriek naar Chemelot. De andere hierboven genoemde activiteiten en de daaraan verbonden verkeerstromen, zijn verder in het geheel niet beschreven en uitgewerkt.

Deze afbakening vindt de Commissie voor het MER te smal en onvoldoende. Milieueffectrapportage[9] moet ingaan op alle relevante onderdelen van het project en de daaraan verbonden directe én indirecte aanzienlijke milieugevolgen. Dit stelt het bevoegd gezag en andere betrokkenen in staat om de wisselwerking tussen de verschillende milieueffecten te beoordelen, en dus het totale effect van het project op het milieu. De Commissie beschouwt de pelletfabriek en de waterstoffabriek als zodanig samenhangende activiteiten dat deze één project vormen.[16]

Uiteraard kunnen voor deelactiviteiten binnen FUREC gefaseerd of afzonderlijk deeltoestemmingen worden aangevraagd. Denk bijvoorbeeld aan de water- en natuurvergunningen (bij verschillende bevoegde gezagen). Dit betekent echter niet dat relevante milieugevolgen dan in het MER beperkt kunnen worden tot die deeltoestemmingen of achterwege kunnen blijven.

Ook de aanlegfase en daaraan verbonden milieueffecten van FUREC (anders dan stikstofdepositie) als geheel en de waterstoffabriek in het bijzonder horen thuis in het MER. Deze stap is in het MER nauwelijks uitgewerkt.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek ook de andere hierboven genoemde deelactiviteiten, zoals de pelletfabriek, van FUREC op te nemen. Beschrijf ook daarvan de milieueffecten nog adequaat, inclusief eventuele relevante alternatieven, en de aanlegfase. Vermeld hierbij duidelijk aan welke besluit (vergunning) welke deelactiviteiten zijn/worden toegerekend en onderbouw de gemaakte keuzes.

2.2 Procesbeschrijving en massa-, water- en energiebalansen waterstoffabriek

2.2.1 Mogelijke onderschatting verontreinigingsgraad pellets en zuiveringsslib

Het MER geeft een overzicht van de maximale concentraties verontreinigingen, waaronder ZZS, die in de te verwerken pellets aanwezig kunnen zijn. Hierbij wordt verwezen naar de acceptatievoorwaarden van de pelletfabriek in de gemeente Leudal. Bij de pelletfabriek mag

[15] In het MER (§6.3) is wel aangegeven dat: gedroogd slib per as wordt aangevoerd en afvoer restproducten deels per schip en deels per as, maar niet duidelijk waar het precies vandaan komt en waar de restproducten naar toe gaan.

[16] N.B. ook in de situatie dat aantoonbaar zou zijn dat er géén sprake is van één project (maar van losse projecten) moeten alle milieueffecten in beeld moeten komen vanwege de Mer-richtlijn. De richtlijn verlangt namelijk dat ook indirecte/secundaire milieueffecten goed beschreven zijn in een MER.

een brede range aan afvalstoffen worden geaccepteerd[17]. Van sommige van deze afvalstoffen is bekend dat er relatief hoge concentraties verontreinigingen in kunnen voorkomen, waaronder ZZS boven de CGW[18] waarde.

Voor verschillende afvalstoffen, waarbij dus mogelijk kans is op ZZS boven de CGW, geeft het MER (bijlage M12) aan dat FUREC zich richt op die stromen waarbij ZZS concentraties laag zijn. Daarbij is ook aangegeven dat eventueel voorkomende hogere concentraties in een partij afval gecompenseerd worden door lagere concentraties in andere afvalstromen. Dit is niet verder toegelicht. Controle op de samenstelling en aanvullende acceptatiecriteria van pellets uit de pelletfabriek zijn volgens het MER niet voorzien.

De Commissie merkt op dat uit het MER niet duidelijk is hoe wordt geborgd dat uitsluitend afvalstoffen met lage concentraties ZZS worden geaccepteerd in de pelletfabriek. Hierdoor bestaat het risico dat pellets met hogere concentraties ZZS worden verwerkt in de waterstoffabriek. Dit kan leiden tot hogere emissies dan voorspeld in het MER. Dit is ook van belang omdat het bij de beoogde schaalgrootte van FUREC wellicht praktisch niet altijd mogelijk is om heel kritisch te zijn op de kwaliteit van inkomende partijen afval.

Daarnaast geeft het MER aan dat in partijen afvalwaterzuiveringsslib mogelijk hogere concentraties ZZS kunnen voorkomen. Niet aangegeven is wat dit betekent voor het acceptatiebeleid en hoe dit doorwerkt in emissies.

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek het volgende te onderbouwen:

- hoe wordt geborgd dat in de pellets alleen de lage concentraties ZZS voorkomen waar het MER vanuit gaat, dan wel te verduidelijken in hoeverre sprake kan zijn van een grotere range aan concentraties ZZS dan in het MER aangegeven is, en wat dit betekent voor de voorspelde emissies uit de fabriek;
- hoe het acceptatiebeleid wordt vormgegeven voor afvalwaterzuiveringsslib met mogelijk hogere concentraties ZZS.

2.2.2 Navolgbare onderbouwing massa-, water- en energiebalansen en onvolledige procesbeschrijving

Het MER bevat in tabellen 4-6, 4-7 en 4-8 de massa-, water- en energiebalans. Deze balansen geven belangrijke informatie over ingaande- en uitgaande stromen. Die dienen als basis voor het bepalen van de milieugevolgen (emissies naar lucht, water en bodem). De Commissie constateert echter dat met behulp van informatie in het MER de balansen niet navolgbaar zijn en/of terug te leiden zijn naar de verschillende processtappen, emissiepunten en emissies. Daardoor kunnen de milieugevolgen die hierop gebaseerd zijn niet gecontroleerd worden.

[17] De afvalstoffen zijn gespecificeerd aan de hand van Euralcodes, waarbij één Euralcode veelal een brede range aan afvalstoffen van verschillende kwaliteit kan bevatten. Een voorbeeld is 'procesafhankelijk industrieel afval van productieprocessen' (zie bijvoorbeeld bijlage M12 van het MER, pagina 8 en 9).

[18] De in het LAP3 vastgestelde concentratiegrenswaarde (CGW).

Onvolledige procesbeschrijving

Daarnaast mist de Commissie een aantal deelprocessen en/of daaraan verbonden emissies. Deze zijn mogelijk ook nog relevant om op te nemen in de massa-, water- en energiebalansen. Zoals gezegd, de Commissie heeft dit niet kunnen nagaan. Het gaat om het volgende:

- opslagvoorziening pellets en zuiveringsslib en (ventilatie)emissies daaruit;
- mogelijke (stof/geur)emissies verbonden aan de voorbehandeling van pellets en zuiveringsslib om deze geschikt te maken voor de transportband en geschikt te maken voor transport naar de 'torrefactie-unit';[19]
- emissies bij terugwinning zwavel, en opslag en verlading daarvan;[20]
- diffuse emissies zoals bij de zogenaamde 'torrefactiegasbehandeling'[21];
- waterstoffluoride- en methanolemissies[22] die wel vermeld zijn maar niet uitgewerkt, de omvang hiervan en of maatregelen nodig zijn is niet uitgewerkt;
- stofvorming bij transport van slakken vanaf de sluis van het slakkenbad en bij nabewerking van slakken;[23]
- ZZS-emissies, de ZZS-studie is onvolledig.[24] Naast de wettelijke verplichting van een dergelijke studie kan deze studie ook relevant zijn om ZZS-emissies beter in de balansen op te nemen en de minimalisatieplicht hiervan alsnog volwaardig uit te werken;
- overzicht integratie met andere industriële activiteiten op Chemelot.[25]

---

19 MER, pagina 37, uit de pelletopslag worden de pellets per transportband getransporteerd naar de torrefactie-installatie. Torrefactie is het verkolen van organisch materiaal hierin.

20 MER, pagina 43, vermeld is dat de teruggewonnen zwavel wordt opgeslagen en afgevoerd. Tijdens de opslag en verlading kunnen opgeloste gassen zoals H_2S, SO_2 en mogelijk nog andere zwavelverbindingen uitdampen uit de vloeibare zwavel. Dit is niet nader uitgewerkt evenmin als maatregelen om de verdringings- en ademverliezen te voorkomen of beperken.

21 MER, pagina 74, de gassen die vrijkomen bij de torrefactie (bij een temperatuur van eveneens tussen de 200 - 300°C) worden in een aparte lijn vergast, waarbij syngas wordt gevormd - evenals in het hoofdproces. Dit gevormde gas wordt bij het syngas uit het hoofdproces gevoed. Gesteld is dat deze behandeling geen emissies naar lucht heeft. Maar diffuse emissies in de vorm van lekverliezen treden op tenzij alle onderdelen intrinsiek dicht zijn. Dit kan bijvoorbeeld door gelaste verbindingen in plaats van flensverbindingen. Lekverliezen treden bijvoorbeeld op bij: afdichtingen van pompen, compressoren, roerwerken, afsluiters, (veiligheids)kleppen, monsternamepunten en flenzen.

22 MER pagina 41 en 42. Hier ontbreken een aantal processtappen:
- Het koelsysteem voor methanol is niet aangegeven. Zo is niet bekend of en zo ja een koelmedium wordt gebruikt.
- Methanolzuivering, methanol wordt na de zwavelterugwinning (Claus-unit) ontdaan van verontreinigingen maar hoe is niet is aangegeven evenmin als de aard van de verontreiniging en het verdere verloop ervan. Wel vermeld is dat methanol als niet-procesgebonden afval ontstaat. Waarmee is deze afvalstroom verontreinigd en wat is het debiet op jaarbasis; hoe wordt dit opgeslagen en zijn er maatregelen om de verdringings- en ademverliezen te voorkomen of beperken aan de orde?
- Methanolopslag, een dubbelwandige opslagtank voor 10 ton methanol is genoemd maar niet is aangeven of er voorzieningen zijn om verdringingsverliezen en ademverliezen te beperken of te voorkomen.

23 De maatregelen om stofvorming tegen te gaan bij het scheiden, grof malen, fijn malen, intern transport naar verpakkingseenheid en het laden van de verpakkingseenheid (bijvoorbeeld afzakken) zijn niet duidelijk. De volgende stappen van het proces lijken te ontbreken in de beschrijving evenals eventueel getroffen maatregelen om stofvorming tegen te gaan:
- Transport van slakken vanaf de sluis van het slakkenbad naar volgende stap, opslag en transporteenheid.
- Worden de slakken nog mechanisch verkleind en/of gezeefd?

24 Zo ontbreekt CO als ZZS, is diesel als ZZS-mengsel niet vermeld, is niet aangegeven of katalysatoren ZZS bevatten (zware metalen, boorverbindingen). Dit is van belang omdat katalysatorstof mogelijk kan vrijkomen bij het wisselen. Ook is niet aangegeven welke non-ferro metalen te verwachten zijn en of die ZZS kunnen zijn.

25 De samenhang aan met de emissies van andere installaties op het Chemelot-terrein is onvolledig beschouwd, zoals lagere uitstoot van de stoomreformers, stoomketels en warmtekrachtcentrale Swentibold. Alleen in het kader van N-depositie wordt aangegeven dat de uitstoot van Swentibold zal afnemen (zonder dat dit verder toegelicht wordt). De donorbron voor saldering van zwavelemissies is onduidelijk (vermeld is 'een andere site user').

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek alle (deel)processtappen met mogelijke belasting van de omgeving te beschrijven. Maak vervolgens de massa-, water- en energiebalansen van de waterstoffabriek herleidbaar naar de verschillende deelprocessen, emissiepunten én emissies. Vul de procesbeschrijving aan waar nodig. Houd hierbij ook rekening met het in §2.2.1 van dit advies geadviseerde acceptatiebeleid.

2.3 Milieugevolgen: onvolkomenheden, onvoldoende diepgang en volledigheid waterstoffabriek

2.3.1 Klimaatmitigatie / CO_2-voordeel

De Commissie merkt op dat de vergelijking van CO_2-effecten van FUREC met alternatieve productie van waterstof en afvalverwerking onvolledig is. De oorzaak hiervan is van methodische aard. De vermelde indirecte CO_2-emissies gerelateerd aan het energieverbruik van FUREC en aan vermeden elektriciteitsproductie in de referentie zijn - voor zover de Commissie heeft kunnen nagaan - buiten beschouwing gelaten in het MER.[26] Hiermee wordt in het voordeel van FUREC gerekend. Het energieverbruik van FUREC zou naar mening van de Commissie wel moeten worden meegerekend, net als de energieproductie die plaats had gevonden wanneer de afvalstromen in een AEC waren verbrand. Overigens lijkt ook de energie die nodig is voor het maken van de pellets in de pelletfabriek en transport niet te zijn meegerekend. Consequentie is dat het MER een te optimistisch beeld geeft van het positieve klimaateffect van FUREC.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek een aangepaste vergelijking van CO_2-effecten van alle (deel)activiteiten van FUREC op te nemen, die rekening houdt met bovenstaande.

2.3.2 Luchtkwaliteit

De luchtverontreiniging van de fabriek is in het MER onvolledig en deels met te weinig diepgang onderzocht. Het gaat om de volgende twee punten:

- inzicht in de werkelijk te verwachten uitstoot ontbreekt, daarbij missen op onderdelen onderbouwingen van de in het MER gebruikte aannames en zijn mogelijk ook emissiepunten gemist;
- de beoordeling van effecten van emissies op de luchtkwaliteit is onvolledig en geeft daardoor mogelijk een te positief beeld, zoals ontbrekend inzicht in de gezondheidseffecten ook onder de maximale norm (WHO-advieswaarden[7]). Verder is de ZZS-studie onvolledig. Hierdoor heeft naar oordeel van de Commissie de vergunningverlener onvoldoende inzicht om goed onderbouwde afwegingen over straks toegestane emissies te maken.

[26] In het MER wordt een systematiek gebruikt uit een Europees subsidieprogramma waarbij voor het verkrijgen van de subsidie deze andere CO_2-emissies niet hoeven te worden meegenomen. Dit betekent niet dat ze voor het MER ook niet relevant zouden zijn.

Inzicht in werkelijke uitstoot en mogelijk ontbrekende emissies

Het MER moet naast de maximale uitstoot die wordt aangevraagd, ook inzicht geven in de werkelijk te verwachten uitstoot in de volgende situaties:

- een overzicht en beschouwing van de werkelijk te verwachten (bijvoorbeeld bandbreedtes) en theoretisch maximale uitstoot bij regulier bedrijf. Denk hierbij ook aan de relatie met de samenstelling van de te verwachten realistische en 'worst case'-brandstofpakketten (zie §2.2.1 van dit advies);
- nog niet beschreven (diffuse) emissies, bijvoorbeeld in de aanlegfase, bij opslag en verlading als door lekverliezen of van nog ontbrekende processtappen. Dit geldt in het bijzonder voor stof en de op- en overslag van vloeibaar zwavel (zie ook §2.2.2 van dit advies);
- een overzicht van emissies die samenhangen met: het tijdelijk stilleggen en weer opstarten van de installatie (aangegeven is: tot 20 keer per jaar bypass-bedrijf), groot onderhoud, katalysatorwissel bij de CO-shift en bij de gaszuivering (Claus-unit en hydrogenatie). Dit is in het bijzonder nodig vanwege het innovatieve karakter van de fabriek;

Het is nodig om bij deze emissies ook onderscheid te maken tussen de verschillende emissiepunten op de fabriek.

Het luchtkwaliteitsonderzoek bij het MER bevat een aantal aannames die onderbouwing behoeven. Het gaat om het volgende:

- de aanname dat de NO_x-concentratie in de rookgassen van de stoomverhitter lager zullen zijn dan 70 mg/Nm^3 (als NO_2; droog; 3% zuurstofovermaat). Dit behoeft onderbouwing gelet op waterstofgehalte in het stookgas en de benodigde hoge temperatuur voor het oververhitten, mogelijk zijn emissies onderschat;
- de verwachte fakkeltijd behoeft onderbouwing, zowel voor het eerste jaar als de daaropvolgende jaren; evenzo het debiet en de calorische waarde, mogelijk zijn de benodigde periodes en daarmee emissies onderschat;
- de aangenomen H_2S- en methanol-concentraties in de CO_2-afblaas behoeven onderbouwing. Zonder adequate onderbouwing is namelijk geen goed oordeel mogelijk over de effectiviteit en noodzaak van alternatieve emissiebeperkende technieken die mogelijk de uitstoot verder kunnen beperken;
- de aangenomen stofconcentratie bedraagt 5 mg/Nm^3. Dit behoeft onderbouwing, zeker omdat de aangenomen concentratie hoger is dan de algemene emissiegrenswaarde uit het Besluit activiteiten leefomgeving. Zonder adequate onderbouwing is geen goed oordeel mogelijk over de effectiviteit en noodzaak van alternatieve emissiebeperkende technieken die tenminste aan de algemene emissiegrenswaarde voldoen.

Beoordeling effecten emissies op luchtkwaliteit waterstoffabriek

Het luchtkwaliteitsonderzoek[27] stelt dat voor koolmonoxide (CO), zwavel (SO_2) en metalen geen overschrijding van de wettelijke grenswaarde of richtwaarde te verwachten is. Deze stelling schiet tekort omdat hiermee het effect op de volksgezondheid (en ook de natuur) niet duidelijk is.

Het gaat in ieder geval om de volgende aanzienlijke emissies die samenhangen met FUREC:

- SO_2- uitstoot, deze is aanzienlijk en vraagt ook om verplichte rapportage aan het Europese Milieuagentschap onder de Europese E-PRTR Regeling[28]. De effecten op

[27] Zie §2.1 van het bijlagerapport luchtonderzoek.

[28] Volgens het European Pollutant Release Transfer Register zijn bepaalde bedrijven verplicht jaarlijks hun emissies te rapporteren bij overschrijding van drempelwaarden, zie verder E-PRTR | Risico's van stoffen (rivm.nl).

volksgezondheid, natuur (anders dan depositie), landbouw en infrastructuur zijn niet beschouwd;
- concentraties NO_2 en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$), een bespreking van de effecten van deze emissies ontbreekt. Er wordt alleen vermeld dat de totale concentratie (achtergrond én FUREC) niet voldoet aan de advieswaarden van de WHO[7];
- CO-uitstoot, Chemelot stoot zonder FUREC al een aanzienlijke hoeveelheid CO uit. Zo is het de derde grootste industriële uitstoter van Nederland volgens E-PRTR. De CO-uitstoot van FUREC is vergelijkbaar met de totale huidige CO-uitstoot van Chemelot. Onduidelijk is of FUREC nog gevolgen heeft op de CO-uitstoot van de overige Chemelot-installaties. De effecten van de gecombineerde uitstoot (Chemelot met FUREC) op de volksgezondheid zijn niet beschouwd, terwijl CO een ZZS is en voor ZZS een minimalisatieplicht geldt.

Vergelijking effecten emissies op luchtkwaliteit transport van en naar de waterstoffabriek
De vergelijkingen tussen de vervoersvarianten op pagina 87 van het MER is op een aantal punten onvolledig:
- het is onduidelijk of alle vervoerstromen van en naar de pelletfabriek en de daaraan verbonden luchtemissies zijn meegenomen (zie ook §2.2 van dit advies);
- emissies van wegverkeer en binnenvaart zijn gemodelleerd met kentallen voor de situatie in het jaar 2023 waarbij een kwantitatieve prognose over een redelijke periode in de toekomst met een operationele FUREC ontbreekt;
- het gezamenlijke effect van broeikasgassen (zoals CO_2) en gezondheidsschadelijke gassen en deeltjes (zoals NO_2 en fijnstof) wordt niet beschouwd zodat scheepvaart (minder uitstoot van broeikasgassen) niet kan worden afgezet tegen verkeer over de weg (minder gezondheidsschadelijke gassen). Dit is echter wel mogelijk en te doen gebruikelijk in milieueffectrapportage.[29]

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek het luchtkwaliteitsonderzoek integraal te herzien rekening houdend met hetgeen beschreven in deze paragraaf.

2.3.3 Geluid

Uit het MER blijkt dat het noodzakelijk is geluidmaatregelen te nemen bij de waterstoffabriek[30]. De 'detail-engineering' is echter naar later doorgeschoven waardoor afwegingen over technische haalbaarheid van de emissie- en immissie-eisen en detail-engineering voorafgaand aan vergunningverlening niet mogelijk zijn. Het is juist de bedoeling van MER dat in dit stadium en voor de vergunning al zicht is op de effectiviteit en haalbaarheid van maatregelen, zodat de omgeving en de vergunningverlener tijdig over die informatie kan beschikken.

---

[29] Dit kan bijvoorbeeld aan de hand van milieuprijzen: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/02/28/handboek-milieuprijzen-2023.

[30] Na een eerste modelberekening, waarbij de akoestische inpassing niet paste, zijn aanvullende berekeningen gedaan waarbij de emissies van de relevante deelbronnen zijn verlaagd tot dat er een vergunbare eindsituatie ontstaat (volgens het MER). De uitwerking van maatregelen is in deze fase alleen als randvoorwaarde beschreven. De gedachte van de initiatiefnemer is dat de randvoorwaarden worden vertaald naar de detail-engineering en dat na ingebruikname er een opleveringstoets komt. De randvoorwaarden die bij het verdere ontwerp gehanteerd moeten worden staan in bijlage 1 van het geluidonderzoek samengevat. Uit dit overzicht blijkt dat een aantal bronnen (de affakkelinstallatie 60 meter hoog, een stoomketel en een aantal (turbo) compressoren) de hoogste geluidemissie kennen. Daar zijn zeker maatregelen nodig.

Het advies van de Commissie is juist in dit stadium, ontwerpvarianten te ontwikkelen en te toetsen. Aldus kunnen afwegingen nog integraal worden meegenomen in het MER, bijvoorbeeld over het opstellen van relevante geluidbronnen (deels binnen en deels buiten) of wijzigingen in terreininrichting van de waterstoffabriek vanwege geluid. Dan is er nog sturing en afweging mogelijk, terwijl na oplevering en ingebruikname van de fabriek sturing en afweging amper nog mogelijk is.

In het geluidonderzoek is sprake van een aantal onvolkomenheden en mogelijk zijn relevante geluidbronnen gemist (zie ook §2.1.2 van dit advies). Het gaat in ieder geval om het volgende:

- de heersende geluidbelasting is niet in beeld gebracht. Er is voor zowel Chemelot als de Haven van Stein sprake van een wettelijke geluidzonering onder de Wet geluidhinder. Deze zones ontbreken in het MER. Voor de activiteiten bij de waterstoffabriek is alleen gesteld dat getoetst is aan de geluidruimte op de zogenaamde 'Doelstellingspunten' van Chemelot. De activiteiten binnen de Haven van Stein zijn niet beoordeeld en getoetst;
- het geluidonderzoek (prognosemodel FUREC Chemelot) bevat enkele omissies, met name de presentatie van emissiepunten (en bronnummers in het rekenmodel). Verder is te beperkt onderbouwd waarop de emissie van de meest dominante geluidbronnen is gebaseerd, omdat niet is aangegeven waar de gestelde reducties in de praktijk al zijn gerealiseerd of dat is uitgewerkt hoe op deze locatie de reductie in de praktijk zal worden gerealiseerd;[31]
- de noodzakelijke en haalbare geluidsreductie dient nog 'spectraal' te worden te worden getoetst;[32]
- geluid afkomstig van overslag en transport onder meer in de haven van Stein is niet uitgewerkt. Locatie en rijroutes zijn niet visueel weergegeven. Niet onderbouwd is dat hier geen knelpunten voor de verkeersafwikkeling en geluideffecten ontstaan (anders dan vermeld 'dat gebruikt wordt gemaakt van een vergunning van derden').

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek geconstateerde onduidelijkheden en mogelijke ontwerpvarianten volwaardig uit te werken, zodat goed onderbouwd is dat en hoe de waterstoffabriek en daaraan verbonden verkeer in de praktijk binnen de beschikbare geluidruimte past.

2.3.4 Restproducten

Het MER concludeert dat te verwachten is dat de restproducten (slakken en mogelijk filterkoek) een einde afvalstatus ontvangen. Een onderbouwing dat de samenstelling en fysisch-chemische eigenschappen zodanig zijn dat deze kan worden verkregen ontbreekt. Het is belangrijk dat deze restromen op de plaats van bestemming geen ongunstige effecten voor milieu of gezondheid hebben. De verdere bestemming, transportwijzen en milieugevolgen zijn daarbij onvermeld.

---

31 Zie ook de reactie van de RUD-Zuid Limburg op het akoestisch onderzoek (brief 22 november 2023).

32 In de prognoseberekeningen zijn in deze fase noodzakelijke emissiereducties in alle zogenaamde 'octaafbanden' gelijkmatig doorgevoerd. Dit is evenwel niet de praktijk. Door omkastingen en gebouwen waar de installaties worden gerealiseerd, worden voornamelijk de hoge frequenties het meest gereduceerd. De restemissie heeft een meer laagfrequent spectrum. Hier moet bij de detail-engineering van geluidmaatregelen nog rekening mee gehouden worden.

De fabriek produceert jaarlijks circa 136.000 ton slakken en 2.000 ton filterkoek. Gezien de mogelijke verontreinigingsgraad kan de Commissie ongunstige effecten voor milieu of gezondheid niet op voorhand uitsluiten en is mogelijk het verkrijgen van een dergelijke status niet vanzelfsprekend. Het is daarom nodig dit alsnog goed te onderbouwen en ook de milieugevolgen verbonden aan de transportbewegingen van de afvoer van restafvalproducten nog in te schatten.

De Commissie adviseert daarom in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek de samenstelling en fysisch-chemische eigenschappen van de reststoffen te specificeren. Onderbouw dat het aannemelijk is dat geen ongunstige effecten voor milieu of gezondheid optreden, en voor welk type toepassingen.

2.3.5 Erfgoed (archeologie)

Het archeologisch vooronderzoek bij het MER geeft aan dat de bodem op de fabriekslocatie een 'nog hogere gaafheid' dan verwacht heeft. Om deze reden is het gebied archeologisch relevant en is de middelhoge tot hoge verwachtingswaarde[33] 'gehandhaafd'. Geconcludeerd is dat een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode is om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn en om deze te waarderen. Het resultaat daarvan heeft mogelijk consequenties voor de terreininrichting van de waterstoffabriek. Het doel is immers behoud in situ. Mitigatie kan gevonden worden in zogenaamd 'archeologievriendelijk bouwen'.

Het MER geeft echter aan dat de uitvoeringsvarianten geen invloed hebben op het milieuaspect archeologie en dat pas bij de bouwaanvraag archeologie verder inzichtelijk gemaakt zal worden. Daarmee wordt de effectbeoordeling voor archeologie in het proces verschoven zodat deze buiten de kaders van het MER vallen. De Commissie kan dit niet volgen. Het MER geeft nu geen inzicht in de te verwachten negatieve effecten van het voornemen terwijl er wel ruimtelijke ontwikkeling gepland is op een terrein met (middel)hoge archeologische verwachting.

Het is van belang dat voldoende archeologische informatie beschikbaar komt voorafgaand aan de fabrieksindeling (techniek- en ontwerpkeuzes) en constructietekeningen, zodat met archeologie rekening mee gehouden kan worden in de toekomstige terreininrichting. Om tijdig zicht hierop te hebben en op eventuele aanwezig ondergrondse archeologische monumenten is het nodig om het geadviseerde proefsleuvenonderzoek nu al uit te laten uitvoeren.

De Commissie adviseert daarom in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek de resultaten van het proefsleuvenonderzoek op te nemen. Werk de eventuele consequenties daarvan uit voor de terreininrichting en fabrieksindeling.

[33] Zo zijn in de directe omgeving verschillende vindplaatsen uit de ijzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. Het gaat om graven uit de ijzertijd en een waterput mogelijk behorende tot een villa-terrein uit de Romeinse tijd. Daarnaast wordt binnen het plangebied (plot 30) een landgraaf uit 1507 verwacht.

2.4 Gevolgen Natura 2000-gebieden

Het MER en het achtergrondrapport 'Natuurtoets gebiedsbescherming' geven inzicht in de emissies NO_x, NH_3 en SO_2 van de waterstoffabriek. Deze emissies worden volgens het MER en de natuurtoets 'intern gesaldeerd'. Daartoe worden vergunde emissies van 'donorbronnen' op de site 'teruggedraaid'. Als donorbron voor emissies van NO_x en NH_3 worden emissies van Warmtekrachtcentrale (hierna: WKC) Swentibold ingezet. Deze emissies zijn vergund op basis van de Wnb-vergunning die voor gehele Chemelot-complex is verleend ('koepelvergunning', 16 juli 2018). De donorbron voor SO_2-emissie is 'een andere site user', maar niet duidelijk is welke. Op basis van de intern gesaldeerde emissies zijn met AERIUS[34] depositieberekeningen uitgevoerd. Deze laten zien, dat de depositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden na interne saldering afneemt ten opzichte van de in de rapporten gehanteerde referentiesituatie.

Hierover merkt de Commissie het volgende op. De omvang van de voor verzuring en vermesting relevante emissies van de waterstoffabriek zijn inzichtelijk gemaakt. Mogelijk zijn hierin volgens de Commissie nog onvolkomenheden (zie verder §2.2 en §2.3 van dit advies). Echter, het MER en de bijlagen maken niet inzichtelijk, waarop de genoemde 'referentiesituatie' voor de WKC Swentibold (900 ton NO_x-emissie) is gebaseerd. Ook aan de hand van de door de Commissie bij de omgevingsdienst opgevraagde 'koepelvergunning'[35] wordt dit niet duidelijk. Een juridische onderbouwing ontbreekt dat desondanks intern gesaldeerd mag worden.

Daarbij komt dat er bij deze referentiesituatie geen onderscheid gemaakt is tussen de daadwerkelijk optredende, vergunde, emissies van de WKC en niet benutte, vergunde emissies (de zogenoemde 'latente ruimte'). Voor de Commissie is het dan ook niet duidelijk, of er intern gesaldeerd wordt met vergunde, maar niet benutte emissieruimte, of dat sprake is van saldering door fysieke emissies van saldogevende bronnen daadwerkelijk te verminderen (of door een combinatie van beide).

Als gevolg hiervan maken het MER en bijhorende stukken ook niet duidelijk of en in hoeverre de realisering van de waterstoffabriek leidt tot een fysiek milieueffect in de vorm van een daadwerkelijke toename van emissie en daaruit resulterende depositietoename op stikstofgevoelige natuur ten opzichte van de huidige, feitelijke situatie. Er zal immers sprake kunnen zijn van toename van emissie en depositie indien de beoogde saldering (alleen of ten dele) ziet op een vermindering van de latente ruimte in de 'koepelvergunning'. Voor de vergunbaarheid binnen de Natura 2000-wetgeving mag in principe worden uitgegaan van saldering met dergelijke vergunde emissies. Voor een goed beeld van alle aanzienlijke milieugevolgen is echter ook een beeld van het fysieke milieueffect door een eventuele toename ten opzichte van de feitelijke situatie noodzakelijk, inclusief maatregelen om die eventuele toename zoveel mogelijk te voorkomen.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek inzicht te geven in de salderingsaanpak en de haalbaarheid van de interne saldering beter te onderbouwen. Beschrijf ook het daadwerkelijke fysieke effect door vermesting en verzuring op omliggende Natura 2000-gebieden. Breng vervolgens maatregelen in beeld om extra uitstoot van stikstof ten opzichte van de feitelijke situatie zoveel mogelijk te voorkomen.

[34] AERIUS is een rekenmodel voor de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden.

[35] Zie PPL057-20180716083429 (officiele-overheidspublicaties.nl).

2.5 Kennisleemtes en ontbrekend monitoring- en evaluatieprogramma

De Commissie heeft in haar NRD-advies gevraagd om in het MER ervaringen met referentie-installaties elders te betrekken. Dit is maar beperkt gebeurd. Het MER benoemt wel de innovatieve status en schaalgrootte van de fabriek (Technology Readiness Levels 6-7, hierna: TRL)[36] maar stelt tegelijkertijd dat er 'vanuit milieueffecten gezien geen leemten in kennis en informatie zijn die voor de besluitvorming essentieel zijn'.[37]

De Commissie kan dit laatste niet goed volgen. Het door RWE zelf aangegeven TRL-niveau van de fabriek impliceert dat er nog belangrijke onzekerheden kunnen zijn voor wat betreft de procesvoering en optredende emissies en milieueffecten, en uit het MER wordt niet duidelijk of en hoe deze onzekerheden worden weggenomen voordat de fabriek wordt gerealiseerd en in bedrijf komt.

Ook vindt de Commissie het nodig alsnog[5] ervaringen met de beoogde technieken, voor zover die al elders worden toegepast, samen te vatten. Ga daarbij in het bijzonder in op (de onzekerheden in) de emissies naar de lucht, het water en de bodem (zie ook §2.3 van dit advies).

Naar inschatting van de Commissie vraagt een innovatieve fabriek van deze omvang en dit TRL-niveau juist om een volwaardig monitoring- en evaluatieprogramma om het innovatieve proces en de emissies te monitoren. Het is zowel relevant voor de vergunningverlener als voor de communicatie met de omgeving en andere belanghebbenden.
Een dergelijk programma is daarom essentieel. Het geeft de vergunningverlener(s) belangrijke informatie om afwegingen te kunnen maken over toegestane techniekkeuzes en emissievoorschriften en latere controles bij oplevering en toezicht. In het bijzonder op hoe emissies gevolgd en verder teruggedrongen kunnen worden tijdens de opstartjaren van de fabriek en onderbouwd dat de milieu-uitspraken in het MER waargemaakt kunnen worden in de praktijk.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan een besluit over de omgevingsvergunning voor de waterstoffabriek een volwaardig monitoringsprogramma op te nemen, zodat dit programma kan worden gebruikt bij de verdere uitwerking (detail-engineering, opstartfase, technische aanpassingen en controles bij oplevering en toezicht).

[36] FUREC schaalt in het MER zelf (tabel 4.10) de technieken 'Torrefactie en de vergassing' overigens zelf ook in op 'Technology Readiness Levels 6-7', oftewel het stadium van ontwikkelen en demonstreren, zie ook www.rvo.nl. Ook het tot 20 keer per jaar aangevraagde bypass-bedrijf illustreert dit.

[37] In hoofdstuk 9 van het MER wordt daarom alleen ingegaan op algemene (verplichte) monitoring en metingen en is aangekondigd dat indien in de toekomst mogelijk niet aan grenswaarden voldaan kan worden aanvullende maatregelen noodzakelijk kunnen zijn.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing

Toetsing door de Commissie
De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep beoordeelt of het MER de benodigde milieu-informatie bevat en of deze juist is. Als er informatie ontbreekt of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij die essentieel vindt. Dat is het geval als aanvullende informatie in haar ogen kan leiden tot andere afwegingen. Dan adviseert de Commissie de ontbrekende of gecorrigeerde informatie alsnog beschikbaar te stellen, voordat het besluit wordt genomen. Meer informatie over de Commissie en over haar werkwijze vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep
Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
ir. Reinoud van der Auweraert
ir. Jan Bakker
dr. ir. Wim Brilman
ir. Arjen Brinkmann
drs. Sjoerd Harkema (secretaris)
ing. Gerard Krone
dr. Heleen van Londen
ir. Harry Webers (voorzitter)

Besluiten waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld
Omgevingsvergunning en mogelijk een natuurvergunning (nog op grond van de Wet natuurbescherming) en een watervergunning (nog op grond van de Waterwet).

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?
Dit project valt onder de regelgeving van voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet (1 januari 2024). Voor deze procedure volgt daarom nog uit onderdelen C en D van de bijlage bij het voormalige Besluit milieueffectrapportage dat een MER vereist is.

Daarom is nog op grond van het Besluit milieueffectrapportage voor de bouw en het gebruik van de waterstoffabriek een MER opgesteld, meer specifiek omdat er meer dan 100 ton van niet-gevaarlijke afvalstoffen per dag zullen worden verwerkt (categorie C18.4). Naast de omgevingsvergunning zijn er mogelijk ook andere vergunningen nodig, zoals een natuurvergunning (nog op grond van de Wet natuurbescherming) en een watervergunning (nog op grond van de Waterwet).

Bevoegd gezag besluiten
In ieder geval de Omgevingsdienst RUD Zuid-Limburg namens Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg.

Initiatiefnemer besluiten
RWE Generation NL B.V.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?
Het bevoegd gezag heeft de Commissie gemeld geen zienswijzen of adviezen te hebben ontvangen, omdat het MER nog niet ter visie ligt.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?
U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer 3532 in te vullen in het zoekvak.

Bezoekadres
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

Postadres
Postbus 2345
3500 GH Utrecht

t 030-2347666
e info@commissiemer.nl
w commissiemer.nl