



Commissie voor de  
**milieueffectrapportage**

# FDCA–demonstratiefabriek Avantium te Delfzijl

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

8 april 2021 / projectnummer: 3465



**35 JAAR**

onafhankelijk en deskundig advies



# 1 Advies over het MER in het kort

Avantium wil op bedrijventerrein Oosterhorn in de gemeente Delfzijl een demonstratiefabriek realiseren om furaandicarbonzuur (FDCA) uit suikersiroop te produceren. FDCA is een belangrijke grondstof voor de nieuwe plasticsoort polyetheenfuranoaat (PEF). Deze kan het fossiele polyethyleenreftalaat (PET) vervangen. Voor het besluit over de omgevingsvergunning voor de fabriek is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De provincie Groningen heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd te adviseren over het MER. In dit advies spreekt de Commissie zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER.

## **Wat blijkt uit het MER?**

Uit het MER blijkt dat er alleen licht negatieve milieueffecten zijn te verwachten. De demonstratiefabriek zal leiden tot een geringe verslechtering van de luchtkwaliteit, een lichte toename van vervuiling van het oppervlaktewater en een beperkte toename van verkeersbewegingen. Er zijn ook negatieve effecten voor de natuur, met name door stikstofdepositie op stikstofgevoelige beschermde natuur. Door de inzet van een emissiebeperkende techniek (DeNOx) wordt deze sterk beperkt maar toch is er nog een geringe stikstofdepositie op beschermde natuurgebieden de Waddenzee en Duitse Natura 2000-gebieden.

Het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen heeft bepaald dat een aantal bijlagen bij het MER vertrouwelijk blijven vanwege gevoelige bedrijfsinformatie (op basis van artikel 19.5 van de Wet milieubeheer). De Commissie heeft deze documenten wel ingezien. Ook heeft ze op 11 februari 2021 nog om aanvullende informatie verzocht over de te verwachten milieueffecten<sup>1</sup>. Deze informatie is door de initiatiefnemer beschikbaar gesteld, en deze informatie is ook door het bevoegd gezag vertrouwelijk verklaard.

## **Wat is advies van de Commissie?**

**Het MER is helder opgebouwd en is prettig leesbaar. De Commissie mist echter voor enkele onderdelen belangrijke milieu-informatie. Zij acht deze informatie essentieel voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluitvorming over de omgevingsvergunning. Het gaat om de volgende punten:**

- Er is geen goedgekeurd model met actuele gegevens gebruikt voor het berekenen van de effecten van de demonstratiefabriek op de luchtkwaliteit.
- Er ontbreekt informatie op welke wijze geur- en geluidemissie wordt gemonitord na ingebruikname van de demonstratiefabriek.

De Commissie adviseert deze informatie in een aanvulling op het MER op te nemen, en dan pas een besluit te nemen over de omgevingsvergunning.

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

---

<sup>1</sup> Het betreft vertrouwelijke informatie over de massa-, water- en energiebalans, Zeer Zorgwekkende Stoffen, het geuronderzoek, het geluidonderzoek, de aanwezigheid van risicovolle stoffen op de inrichting.



Figuur 1: impressie van de demonstratiefabriek (bron: MER)

### **Achtergrond**

*Voor de ontwikkeling van de FDCA-demonstratiefabriek is een omgevingsvergunning nodig. Op grond van het Besluit milieueffectrapportage is de ontwikkeling van deze installatie m.e.r.-plichtig, gezien de oprichting van een geïntegreerde chemische installatie (categorie C21.6).*

*Een ontwerp-omgevingsvergunning is nog niet beschikbaar op het moment van advisering. Het bevoegd gezag zal zelf na moeten gaan of het MER en de omgevingsvergunning volledig op elkaar aansluiten.*

### **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. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen – besluit over de omgevingsvergunning.*

*De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt door nummer [3465](#) op [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl) in te vullen in het zoekvak.*

## **2 Toelichting op het advies**

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar oordeel 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 wegen bij het besluit over de omgevingsvergunning.

In de tekst wordt ook een aantal aanbevelingen gedaan. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van de besluitvorming, nu en in de toekomst, te verbeteren.

### **2.1 Emissies naar de lucht**

In het MER zijn de emissies naar de lucht beschreven. Uit tabel 5.6 van het MER blijkt dat voor vluchtige organische stoffen (VOS) de emissieconcentratie maximaal 100 mg/Nm<sup>3</sup> is. Het is uit het MER niet duidelijk waarop de grenswaarde van 100 mg/Nm<sup>3</sup> is gebaseerd, aangezien dit de som van VOS betreft (in het MER 'g0.1-g0.3' genoemd).

Uit de vertrouwelijke, aanvullende informatie is gebleken welke stoffen het betreft en wat de te verwachten emissie is naar de lucht bij normaal bedrijf. Het is daarmee duidelijk dat de emissies van deze stoffen onder de wettelijke grenswaarden blijven. Ook blijkt uit de vertrouwelijke informatie dat er bij deze stoffen geen sprake is van (potentiële) zeer zorgwekkende stoffen (ZZS).

Voor het onderzoek naar de effecten van de demonstratiefabriek op de luchtkwaliteit is het model Pluim-Plus van TNO (versie 4.7, 2018) gebruikt. Pluim-Plus was tot voor kort een goedgekeurde implementatie van het Nieuw Nationaal Model (NNM), maar wordt op dit moment niet meer bijgewerkt door TNO. Hierdoor is Pluim-Plus geen actuele, goedgekeurde rekenmethode meer, zoals de Regeling beoordeling luchtkwaliteit<sup>2</sup> vereist.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan de besluitvorming de effecten van de demonstratiefabriek op de luchtkwaliteit te berekenen met een goedgekeurd model met actuele gegevens, conform de vereisten uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Beschouw de stoffen die zijn opgenomen in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer.

## 2.2 Water

De Commissie heeft aanvullende informatie ontvangen over de waterbalans en over emissies naar het water. Uit deze informatie is gebleken dat in het MER geen informatie is gegeven over de hoeveelheid afvalwater van de demonstratiefabriek dat wordt verwerkt door de aërobe waterzuivering van AWZI North Water. In de aanvullende informatie bij het MER is beschreven dat de hoeveelheid afvalwater dat door de aerobe unit zal worden verwerkt 63.080 m<sup>3</sup> per jaar is. Dit is onder andere afkomstig van waswater van gaswasser, koelwater (spui) en het afvalwater van bijvoorbeeld toiletten, douches en het lab. Na zuivering van het afvalwater in de AWZI van North Water wordt voldaan aan de lozingsnormen. De Commissie constateert wel dat er een aanzienlijke hoeveelheid water wordt gebruikt en derhalve sprake is van een aanzienlijke afvalwaterstroom. In het MER is toegelicht dat er bij de demonstratiefabriek blijvend wordt gezocht naar optimalisaties voor het proces. In het MER is aangegeven dat in het monitoringsplan voor water alleen aandacht zal worden geschonken aan verontreinigingen in het afvalwater<sup>3</sup>. De Commissie beveelt aan ook het watergebruik en het afvalwater te monitoren en periodiek te bekijken of optimalisaties mogelijk zijn.

Via het afvalwater zal emissie plaatsvinden van ZZS kobaltacetaat. In het MER is onderzocht of deze emissie naar het water kan worden voorkomen, en welke mogelijkheden er zijn voor minimalisatie. Het MER geeft aan dat door toepassing van zuiveringsstappen bij zowel Avantium als in de AWZI North Water de emissie wordt beperkt. De Commissie heeft aanvullende vertrouwelijke informatie opgevraagd over de werking en effectiviteit van de gebruikte katalysatorsystemen waarbij kobalt nodig is. Uit deze informatie blijkt dat er onzekerheden zijn over de hoeveelheid katalysator-residu en de emissie naar water, wat past bij een demonstratiefabriek. In het MER is aangegeven dat Avantium voornemens is verder onderzoek uit te voeren naar mogelijkheden voor verdergaande verwijdering van kobalt. De Commissie onderschrijft het belang van monitoring en verdere minimalisatie in het licht van de minimalisatieverplichting voor ZZS.

<sup>2</sup> Zoals vastgelegd in artikel 66 en 67.

<sup>3</sup> Pagina 69 van het MER.

## 2.3 Geur en geluid

De Commissie heeft vertrouwelijke informatie opgevraagd en ingezien over de modelvorming en daarmee de wijze van berekenen van het effect op de omgeving voor de thema's geur en geluid. Het betrof de brongegevens van het geur- en geluidonderzoek uit het MER.

Voor geur zijn de geuremissies gegeven bij normaal bedrijf, als de thermische naverbrander niet in bedrijf is en tijdens het afblazen om veiligheidsredenen. Hieruit blijkt dat de geurbelasting lokaal toeneemt. De wijze waarop de geurbelasting van deze innovatieve demonstratiefabriek is berekend past bij een situatie waarin er geen gegevens (metingen) in vergelijkbare praktijksituaties elders beschikbaar zijn.

Op basis van ervaringen met de gebruikte methode om de geuremissie in te schatten blijkt dat de geuremissie mogelijk wordt onderschat<sup>4</sup>. Het is daarom van belang om de geuremissie te onderzoeken (monitoren) na ingebruikname van de fabriek. Het thema geur is echter geen onderdeel van het monitorings- en evaluatieplan<sup>5</sup>. Toon met monitoring na ingebruikname van de demonstratiefabriek (middels metingen en berekeningen) aan dat de effecten op een juiste wijze in beeld zijn gebracht.

Voor geluid is vertrouwelijk inzicht gegeven in de invoergegevens, zoals van de puntbronnen, procesinstallatie en mobiele bronnen. Onvoldoende duidelijk is nog op welke wijze de gehanteerde geluidvermogens tot stand zijn gekomen. De gehanteerde geluidvermogens zijn naar inschatting van de Commissie wel realistisch. In het MER wordt aangegeven dat geluidemissies periodiek gemonitord worden. Toon na ingebruikname van de demonstratiefabriek (middels metingen en berekeningen) aan dat de effecten op de omgeving op de juiste wijze in beeld zijn gebracht.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan de besluitvorming informatie te geven op welke wijze geur- en geluidemissie wordt gemonitord na ingebruikname van de demonstratiefabriek. Geef (op hoofdlijnen) aan hoe straks – middels metingen en berekeningen – wordt aangetoond dat de effecten op de omgeving op de juiste wijze in beeld zijn gebracht.

## 2.4 Energie en klimaat

Het MER bevat beperkte informatie over het energieverbruik. In de nagezonden vertrouwelijke informatie is meer informatie gegeven over het totale energiegebruik en de soorten energie die worden gebruikt (elektriciteit, gas, stoom). Op basis van deze informatie vraagt de Commissie zich af of het energieverbruik nog geoptimaliseerd kan worden, bijvoorbeeld door hergebruik van warmte. Zij beveelt aan, mede gezien de (nationale) klimaat- en energiedoelstellingen, om te onderzoeken of bij het ontwerp van de installatie en contracten met leveranciers die nog worden afgesloten verdere energiebesparing en/of verduurzaming mogelijk is.

*Milieuvoordelen PEF*

<sup>4</sup> Dit kan bijvoorbeeld komen doordat mogelijk niet met alle stoffen rekening is gehouden en dat de combinatie van stoffen elkaar versterkt qua geuremissie. Daarnaast zijn in de literatuur voor één stof verschillende geurdrempels terug te vinden.

<sup>5</sup> Pagina 69 van het MER.

In het MER is een CO<sub>2</sub>-vergelijking gepresenteerd van het totale productieproces van verschillende drankverpakkingen<sup>6</sup>. Er wordt gesteld dat de totale CO<sub>2</sub>-emissie van een PEF-fles veel lager is dan een PET-fles, en lager dan van andere verpakkingsmaterialen zoals glas of aluminium. De gepresenteerde CO<sub>2</sub>-vergelijking is nog niet ISO-gecertificeerd<sup>7</sup>, en tevens zijn de eventuele achtergrondrapporten van deze CO<sub>2</sub>-vergelijking niet openbaar<sup>8</sup>. Niet duidelijk is of de CO<sub>2</sub>-vergelijking is gebaseerd op literatuur of op de ontwerpgegevens van deze demonstratiefabriek. De Commissie merkt daarom op dat hiermee niet kan worden nagegaan of de gepresenteerde CO<sub>2</sub>-vergelijkingen correct zijn. Zij beveelt aan om pas vergelijkingen met andere materialen en verpakkingen naar buiten te brengen als de ISO-review is uitgevoerd en als verantwoording van deze vergelijking ook beschikbaar is voor externen.

## 2.5 Externe veiligheid

In aanvulling op het MER is vertrouwelijke informatie beschikbaar gesteld over de aanwezigheid van grond- en hulpstoffen binnen de inrichting. Zo is aangegeven per stof hoeveel ton maximaal aanwezig en wat verbruik per stof per jaar is. Daarmee is duidelijk geworden dat op een juiste wijze de mogelijke effecten voor het thema externe veiligheid in beeld zijn gebracht.

## 2.6 Natuur

In het MER is onderzocht wat de gevolgen zijn van de demonstratiefabriek voor de natuur, zowel in de aanlegfase als in de fase waarin de fabriek in bedrijf is. Het MER gaat onder andere in op de stikstofemissie afkomstig de bouw en het gebruik van de fabriek, en die van de toename door het verkeer. Door de inzet van een DeNOx-installatie wordt voorkomen dat het voornemen leidt tot een toename van de depositie op stikstofgevoelige natuur in op grote afstand (meer dan 25 km) gelegen Natura 2000-gebieden waar sprake is van overschrijding van de kritische depositiewaarde voor deze natuurtypen.

Het MER laat daarnaast zien dat met de DeNOx-installatie er nog wel een toename is van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied de Waddenzee<sup>9</sup>, maar de achtergronddepositie ter plaatse van natuurtypen zich ruim onder de kritische depositiewaarden bevindt.

De Commissie constateert echter dat in de berekeningen ten gevolge van wegverkeer alleen de stikstofdepositie tot 5 kilometer van de bron is meegenomen, terwijl er ook verder weg stikstofdepositie kan zijn<sup>10</sup>. Gezien het relatief geringe aandeel van verkeer in de totale emissie van het voornemen en doordat de depositie zich ruim onder de kritische depositiewaarden bevindt, is aantasting van natuurlijke kenmerken uitgesloten. De Commissie geeft, vanwege de zorgvuldigheid en volledigheid in overweging om de

---

<sup>6</sup> In de fabriek wordt alleen FDCA gemaakt. De verdere verwerking van FDCA tot PEF vindt niet in deze fabriek plaats.

<sup>7</sup> Internationale Organisatie voor Standaardisatie (ISO).

<sup>8</sup> Daarnaast wijkt deze manier van milieukundig vergelijken van het eigen product (zonder vergelijkbare studie) af van de milieucode van de RCC (Reclame Code Commissie).

<sup>9</sup> In de bouwfase 0,03 mol/ha/jaar en in de realisatiefase 0,02 mol/ha/jaar.

<sup>10</sup> De Commissie Hordijk beveelt aan om de afkappgrens voor het berekenen van stikstofeffecten van 5 km voor wegen te laten vervallen, omdat niet verdedigbaar is waarom voor stikstofdepositie afkomstig van (vee)stallen geen afstandscriterium geldt en voor wegen wel. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/15/meer-meten-robuster-rekenen>.

stikstofberekeningen aan te passen met de nieuwe inzichten van de Commissie Hordijk, zodat ook de stikstofeffecten van het wegverkeer op grotere afstand dan 5 kilometer inzichtelijk zijn gemaakt.

Tevens is in het MER inzichtelijk gemaakt dat de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in Duitsland lager is dan de Duitse drempelwaarde van 7,14 mol/ha/jaar.

## **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. Vanwege het Corona-virus heeft de werkgroep het plangebied niet bezocht, maar heeft er voor het NRD-advies een digitaal startgesprek plaatsgevonden. 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. Jan Bakker

ir. Geert Bergsma

ir. Arjen Brinkmann

ir. Annemie Burger (voorzitter)

ir. Paul van Vugt

Tom Ludwig MA. (secretaris)

### **Besluit waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld**

Omgevingsvergunning.

### **Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?**

Voor activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een MER vereist zijn. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke [activiteiten](#) het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteit C21.6, "de oprichting van een geïntegreerde chemische installatie".

### **Bevoegd gezag besluit**

Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen.

### **Initiatiefnemer besluit**

Avantium Renewable Polymers.

### **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.

### **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](http://www.commissiemer.nl) projectnummer [3465](#) in te vullen in het zoekvak.



**Commissie voor de milieueffectrapportage**  
A. v. Schendelstraat 760  
3511 MK Utrecht

t 030-2347666  
e [mer@eia.nl](mailto:mer@eia.nl)  
w [commissiemer.nl](http://commissiemer.nl)

