

AVANTIUM

# Mededeling voornemen milieueffectrapportage

**Oprichting van een demonstratiefabriek voor de productie van FDCA in  
Delfzijl**



Document No. A: 05-BB380101/G.93a/0002  
21 April 2020

Wilhelmina van Pruisenweg 2  
2595 AN The Hague  
The Netherlands  
T: +31 (0)88 625 7000  
Worley Nederland BV

© Copyright 2019 Worley ACN 096 090 158. No part of this document or the information it contains may be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from Worley.

[worley.com](http://worley.com)

**EcoNomics**

## Disclaimer

*This report has been prepared on behalf of and for the exclusive use of Avantium Renewable Polymers BV (Avantium) and is subject to and issued in accordance with the agreement between Avantium and Worley Netherlands BV (Worley). Worley accepts no liability or responsibility whatsoever for it in respect of any use of or reliance upon this report by any third party. Copying this report without the permission of Avantium or Worley is not permitted.*

*The information contained in these documents is protected by the Global Data Protection Regulation (GDPR). Worley complies with the provisions of the Regulation and the information is disclosed on the condition that the Recipient also complies with the provisions of the (GDPR). In particular, all of the resumes and the information contained therein, must be kept securely, must be used only for the purposes of assessing the suitability of the individuals to perform the tasks proposed and/or assessing the overall capabilities of Worley to undertake the Work proposed and must be destroyed upon completion of those purposes.*

## PROJECT BB3801 – FDCA-fabriek Delfzijl – Mededeling Voornemen m.e.r.

| Rev   | Description | Originator     | Reviewer        | Worley Approver   | Revision Date | Customer Approver | Approval Date |
|-------|-------------|----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Rev A | Final       | RUIGROA        | KRUE            | ELSERMANS         | 21 April 2020 | 21 April 2020     | 22 April 2020 |
|       |             | Arnout Ruigrok | Erik Kruidenier | Gunther Elsermans |               | Peter Mangnus     |               |
|       |             |                |                 |                   |               |                   |               |
|       |             |                |                 |                   |               |                   |               |
|       |             |                |                 |                   |               |                   |               |

## Inhoudsopgave

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                                                    | <b>6</b>  |
| 1.1 Algemeen                                                           | 6         |
| 1.1.1 Achtergrond en motivering                                        | 6         |
| 1.1.2 Over Avantium                                                    | 6         |
| 1.2 Initiatiefnemer en betrokken partijen                              | 8         |
| 1.3 Planning                                                           | 8         |
| 1.4 Nog te nemen besluiten                                             | 9         |
| <b>2. Locatie</b>                                                      | <b>10</b> |
| <b>3. Doel en motivatie van de voorgenomen activiteit</b>              | <b>11</b> |
| 3.1 Doelstelling                                                       | 11        |
| 3.2 Locatiekeuze                                                       | 11        |
| 3.3 Marktontwikkeling                                                  | 11        |
| <b>4. Relevante wet- en regelgeving</b>                                | <b>13</b> |
| 4.1 Algemeen                                                           | 13        |
| 4.2 Gemeentelijke bestemmingsplannen                                   | 13        |
| 4.3 Gemeentelijke structuurvisies                                      | 15        |
| 4.4 Provinciale inpassings- en bestemmingsplannen                      | 15        |
| 4.5 Provinciale verordeningen                                          | 15        |
| 4.6 Provinciale Structuurvisies                                        | 15        |
| 4.7 Provinciaal Milieuplan 2017-2020                                   | 16        |
| 4.8 Besluit milieueffectrapportage                                     | 16        |
| 4.9 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht                             | 16        |
| 4.10 Archeologie                                                       | 16        |
| 4.11 Waterwet                                                          | 17        |
| 4.12 Activiteitenbesluit en -regeling milieubeheer                     | 18        |
| 4.13 Besluit risico's zware ongevallen                                 | 18        |
| 4.14 Besluit externe veiligheid inrichtingen                           | 18        |
| 4.15 Richtlijn industriële emissies                                    | 18        |
| 4.16 Emissiehandel                                                     | 19        |
| 4.17 Ministeriele regeling omgevingsrecht                              | 19        |
| 4.18 REACH                                                             | 20        |
| 4.19 Wet natuurbescherming                                             | 20        |
| 4.19.1 Natura 2000-gebieden in de nabijheid van de voorgenomen locatie | 30        |
| 4.19.2 Stikstofdepositie Nederlands grondgebied                        | 31        |
| 4.19.3 Stikstofdepositie Duits grondgebied                             | 32        |
| 4.19.4 Flora & Fauna                                                   | 32        |

|           |                                                                           |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.20      | Wet milieubeheer .....                                                    | 20        |
| <b>5.</b> | <b>Voorgenomen activiteit .....</b>                                       | <b>21</b> |
| 5.1       | Opslag en aanvoer van grondstoffen .....                                  | 21        |
| 5.2       | Productieproces .....                                                     | 21        |
| 5.3       | Opslag en afvoer van product .....                                        | 22        |
| 5.4       | Utilities en voorzieningen .....                                          | 22        |
| 5.5       | Tussen- en bijproducten .....                                             | 22        |
| 5.6       | Veelvoorkomende stoffen .....                                             | 22        |
| 5.7       | Personeel en verkeer .....                                                | 22        |
| 5.8       | Toekomstige ontwikkelingen .....                                          | 23        |
| 5.9       | Milieuzorgsysteem .....                                                   | 23        |
| <b>6.</b> | <b>Alternatieven en varianten .....</b>                                   | <b>24</b> |
| 6.1       | Uitvoeringsvarianten in de uitvoering van de installatie .....            | 24        |
| <b>7.</b> | <b>Bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkeling.....</b> | <b>25</b> |
| 7.1       | Bestaande toestand van het milieu .....                                   | 25        |
| 7.2       | Autonome ontwikkeling van het milieu .....                                | 25        |
| <b>8.</b> | <b>Effecten van het initiatief op het milieu .....</b>                    | <b>26</b> |
| 8.1       | Algemeen .....                                                            | 26        |
| 8.2       | Emissies naar de lucht.....                                               | 26        |
| 8.2.1     | Stoffen met minimalisatieverplichting, Zeer Zorgwekkende Stoffen .....    | 26        |
| 8.2.2     | Puntbronnen bij normale bedrijfsomstandigheden.....                       | 26        |
| 8.2.3     | Puntbronnen bij bijzondere bedrijfsomstandigheden .....                   | 27        |
| 8.2.4     | Diffuse emissies .....                                                    | 27        |
| 8.2.5     | Emissies van voertuigen .....                                             | 27        |
| 8.2.6     | Luchtkwaliteit .....                                                      | 28        |
| 8.2.7     | Geur .....                                                                | 28        |
| 8.3       | Geluid .....                                                              | 28        |
| 8.4       | Energie en klimaat .....                                                  | 28        |
| 8.5       | Rest- en afvalstoffen .....                                               | 29        |
| 8.6       | Emissies naar water .....                                                 | 29        |
| 8.7       | Bodem .....                                                               | 29        |
| 8.8       | Verkeer en vervoer .....                                                  | 29        |
| 8.9       | Veiligheid.....                                                           | 30        |
| 8.9.1     | Externe veiligheid .....                                                  | 30        |
| 8.9.2     | Brandveiligheid .....                                                     | 30        |
| 8.10      | Landschappelijke inpassing.....                                           | 30        |
| 8.10.1    | Visuele aspecten.....                                                     | 30        |

|           |                                |           |
|-----------|--------------------------------|-----------|
| 8.11      | Natuur .....                   | 30        |
| 8.12      | Licht.....                     | 33        |
| 8.13      | Indirecte milieueffecten.....  | 33        |
| 8.14      | Aanlegfase.....                | 33        |
| <b>9.</b> | <b>Bijlagen.....</b>           | <b>34</b> |
|           | VERKLARENDE WOORDENLIJST ..... | 35        |

## Appendices

### Appendix A. Ligging van de voorgenomen locatie

## 1. Inleiding

---

### 1.1 Algemeen

#### 1.1.1 Achtergrond en motivering

Door het kabinet is in 2016 het Rijksbrede programma circulaire economie opgezet, dat zich richt op de ontwikkeling naar een vóór 2050 te realiseren circulaire economie. Concreet betekent dit dat in 2050 grondstoffen efficiënt worden ingezet en hergebruikt, zonder schadelijke emissies naar het milieu. Voor zover er nieuwe grondstoffen nodig zijn, worden deze op duurzame wijze gewonnen en wordt verdere aantasting van de sociale en fysieke leefomgeving en de gezondheid voorkomen. Producten en materialen worden zo ontworpen dat ze kunnen worden hergebruikt met zo min mogelijk waardeverlies en zonder schadelijke emissies naar het milieu.

De transitie naar een circulaire economie biedt economische kansen voor Nederland, maakt Nederland minder afhankelijk van de import van schaarse grondstoffen en draagt bij aan een schoner milieu.

Tegen de achtergrond van de op nationaal en Europees niveau aanwezige aandacht voor de circulaire economie is Avantium Renewable Polymers voornemens een installatie te bouwen in Delfzijl voor de productie van furaandicarbonzuur (FDCA) met behulp van de innovatieve YXY-Technologie®, die door Avantium is ontwikkeld.

Met deze technologie kunnen suikers worden omgezet in FDCA, een belangrijke grondstof voor de nieuwe groene plasticsoort polyethyleenfuranoaat (PEF). PEF is recyclebaar en heeft eigenschappen die superieur zijn aan die van het gangbare PET-plastic dat uit aardolie gemaakt wordt.

#### 1.1.2 Over Avantium

Avantium is een toonaangevend technologieontwikkelingsbedrijf en een voorloper in de duurzame chemie. Avantium ontwikkelt nieuwe technologieën op basis van hernieuwbare koolstofbronnen als alternatief voor chemicaliën en kunststoffen op basis van fossiele grondstoffen.

Het bedrijf heeft momenteel drie technologieën in de demonstratiefase. De meest geavanceerde technologie is de YXY® planten-naar-plastic-technologie waarmee plantaardige suikers katalytisch worden omgezet in een breed scala aan chemicaliën en kunststoffen, zoals FDCA, dat een grondstof is voor de productie van PEF. Naast de ontwikkeling en commercialisering van de van biomassa uitgaande chemische processen levert het bedrijf ook geavanceerd katalyse R&D-diensten en –systemen aan klanten in de raffinage- en chemische industrie.

#### Historie

Avantium is in februari 2000 opgericht als een spin-off van Shell. Het doel was om de toepassingsmogelijkheden van diverse technologieën welke binnen Shell waren ontwikkeld toegankelijk te maken in een groot aantal industrieën. Na een startperiode besloot Avantium zich te concentreren op het leveren van op technologie gebaseerde R&D-diensten aan bedrijven in de chemische en farmaceutische industrie.

In 2005 is de strategische beslissing genomen om eigen ontwikkelingsprogramma's te initiëren waarbij gebruik wordt gemaakt van de expertise in high-throughput R&D. Dit was het begin van de YXY-technologie® om FDCA en PEF te produceren.

In 2011 was Avantium het eerste bedrijf dat een FDCA-pilotfabriek in Geleen bouwde. Eind 2016 werd een joint venture (Synvina) gevormd tussen Avantium en BASF om de YXY-Technologie® te commercialiseren. In juni 2017 ontving een industrieconsortium onder leiding van Synvina een EU-subsidie van € 25 miljoen. De subsidie ondersteunde de oprichting van een innovatieve waardeketen voor biobased grondstoffen, evenals chemicaliën en materialen op basis van PEF. In januari 2019 werd Avantium volledig eigendom van Synvina en in juni 2019 werd de business unit hernoemd naar Avantium Renewable Polymers.

Naast de YXY-Technologie® zijn in de afgelopen jaren ook andere duurzame technologieën ontwikkeld op basis van biomassa en CO<sub>2</sub>. De nieuwe technologieën op basis van biomassa worden ontwikkeld binnen de business unit Avantium Renewable Chemistries. Deze business unit richt zich met name op de conversie van biomassa naar chemische bouwstenen en groene materialen zoals kunststoffen.

Op 15 maart 2017 voltooide Avantium met succes de beursgang van Avantium. De aandelen van Avantium zijn genoteerd aan Euronext Amsterdam en Euronext Brussel (symbool AVTX). Op 23 maart 2020 is Avantium opgenomen in de Euronext Amsterdam SmallCap Index (AScX). Het hoofdkantoor is gevestigd in Amsterdam.

## 1.2 Initiatiefnemer en betrokken partijen

### De initiatiefnemer:

Naam bedrijf: Avantium Renewable Polymers  
 Adres: Zekeringstraat 29, 1014 BV Amsterdam  
 Postadres: Zekeringstraat 29, 1014 BV Amsterdam  
 Contactpersoon: P. Mangnus (Director Assets & Supply Chain)  
 E-mail: [peter.mangnus@avantium.com](mailto:peter.mangnus@avantium.com)  
 Telefoon: +31614708047

### Het bevoegd gezag voor m.e.r, omgevingsvergunning en Wet natuurbescherming:

Naam: Gedeputeerde Staten van Groningen

### Het bevoegd gezag in het kader van de Waterwet:

Naam: Waterschap Hunze en Aa's

Het MER wordt namens Avantium opgesteld door een derde partij.

### **Grensoverschrijdende effecten**

Vanwege de ligging van Delfzijl in de nabijheid van Duitsland is het Verdrag van Espoo van toepassing op dit project (zie onderstaand kader). Het Verdrag gaat over grensoverschrijdende informatievoorziening bij m.e.r.-procedures met mogelijke grensoverschrijdende milieugevolgen. Door de Provincie Groningen is met het bevoegd gezag in Duitsland afgesteld dat er voor dit initiatief geen aanzienlijke, grensoverschrijdende milieueffecten worden verwacht. De Mededeling en het MER worden niet in Duitsland bekendgemaakt of ter visie gelegd.

#### *Espoo verdrag*

Op 25 februari 1991 is in Espoo (Finland) het VN-verdrag over grensoverschrijdende milieueffectrapportage tot stand gekomen. Kern van het Espoo verdrag is dat in het geval van mogelijke grensoverschrijdende milieugevolgen het publiek en autoriteiten in het buurland op dezelfde wijze en tijd worden betrokken bij de m.e.r.-procedure als de autoriteiten en het publiek in Nederland. Het verdrag is op 10 september 1997 in werking getreden en heeft doorwerking gevonden naar de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten' (97/11/EG). Zowel het verdrag als het betreffende artikel van de Europese richtlijn is geïmplementeerd in de Wet milieubeheer.

## 1.3 Planning

| Omschrijving                                     | Datum / Periode                                   |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Indienen van Mededeling Voornemen (startnotitie) | April 2020                                        |
| Ter inzagelegging Mededeling Voornemen           | April/Juni 2020 (6 weken)                         |
| Informeren omgeving                              | Voorafgaand aan het bekendmaken van het voornemen |
| Advies reikwijdte en detailniveau bevoegd gezag  | Juni 2020                                         |
| Indienen MER                                     | December 2020                                     |
| Indienen vergunningaanvraag Wabo                 | December 2020                                     |
| Vergunningverlening                              | September 2021                                    |



## 1.4 Nog te nemen besluiten

Het MER wordt opgesteld ter ondersteuning van overheidsbesluiten. Vooralsnog worden de onderstaande besluiten voorzien:

| Besluit                                         | Relevante wetgeving                                      | Bevoegd gezag                                                                  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Omgevingsvergunning (onderdelen milieu en bouw) | Uitgebreide omgevingsvergunning in het kader van de Wabo | Provincie Groningen (milieu en bouw), met instemming van de gemeente voor bouw |
| Wet natuurbescherming                           | Wet natuurbescherming 2017                               | Provincie Groningen                                                            |
| Watervergunning                                 | Waterwet                                                 | Waterschap Hunze en Aa's                                                       |

### Wabo-omgevingsvergunning

Voor de oprichting en het inwerking hebben van de FDCA-fabriek, welke door zijn aard en omvang een IPCC-installatie betreft, is een omgevingsvergunning nodig voor zowel de bouw als milieu en de oprichting en eventuele andere vergunningen welke onlosmakelijk met deze vergunning verbonden zijn.

### Wet Natuurbescherming (Wnb)

Als er significante gevolgen zijn voor Natura2000-gebieden, is er een vergunning Wnb nodig. Voor het oprichten van de installatie wordt een zogenaamde Voortoets uitgevoerd. Met deze Voortoets wordt bepaald negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten. Als er sprake is van stikstofdepositie op reeds overbelaste natuur is een Voortoets niet voldoende omdat effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. Als een Voortoets niet voldoende blijkt, wordt er een zogenaamde Passende Beoordeling uitgevoerd. Indien een Passende Beoordeling wordt opgesteld, dan wordt ook een vergunning Wet natuurbescherming (Wnb) aangevraagd.

### Watervergunning

Voor wat betreft de incidentele lozing van (potentieel verontreinigd) hemelwater op oppervlaktewater is een Watervergunning noodzakelijk.

## 2. Locatie

De locatie waarop de fabriek zal worden gebouwd betreft een braakliggend terrein aan de Oosterhorn in Farmsum. Deze locatie ligt in het Industriegebied Oosterhorn, dat gericht is op havengebonden activiteiten. Het is één van de grootste chemieclusters van Nederland. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) wijst het gebied aan als zeehaven van nationale betekenis en als mogelijke vestigingsplaats voor elektriciteitsproductie.

De bestaande en relatief eenvoudig te realiseren synergiën en benodigde infrastructuur met bestaande partners en andere betrokkenen in dit gebied maken deze locatie zeer aantrekkelijk.

Het terrein waarop de voorgenomen activiteit gerealiseerd wordt, is braakliggend en niet eerder in gebruik geweest voor industriële doeleinden. Er rusten geen vergunningen op de locatie.

Op het terrein is het voorontwerp-bestemmingsplan Oosterhorn van toepassing. Voor meer informatie over het voorontwerp bestemmingsplan en het besluit om een nieuw bestemmingsplan vast te stellen, zie paragraaf 4.2.

De ligging van de locatie is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 2-1: Globale ligging voorgenomen activiteit (bron: Google Maps)

### 3. Doel en motivatie van de voorgenomen activiteit

---

#### 3.1 Doelstelling

Het doel van Avantium is om een fabriek te bouwen die 5000 ton Furaandicarbonzuur (FDCA) per jaar gaat produceren. Deze FDCA-fabriek is gebaseerd op door Avantium ontwikkelde technologie. Met deze technologie kunnen suikers worden omgezet in FDCA, hetgeen een belangrijke grondstof is voor de nieuwe groene plasticsoort PEF. PEF is recyclebaar en heeft eigenschappen die superieur zijn aan die van het gangbare PET-plastic dat uit aardolie gemaakt wordt.

Met vestiging van deze FDCA-fabriek op demonstratieschaal zet Avantium de stap van proeffabriek naar commerciële productie. Op basis van de ervaringen met deze fabriek is Avantium voornemens licenties te gaan verkopen aan bedrijven wereldwijd.

Opgemerkt wordt dat de productie van (het polymeer) PEF niet binnen de voorgenomen inrichting plaats zal vinden, maar alleen de productie van (het monomeer) FDCA. De toekomstige productie van PEF polymeer zal plaatsvinden in bestaande fabrieken.

#### 3.2 Locatiekeuze

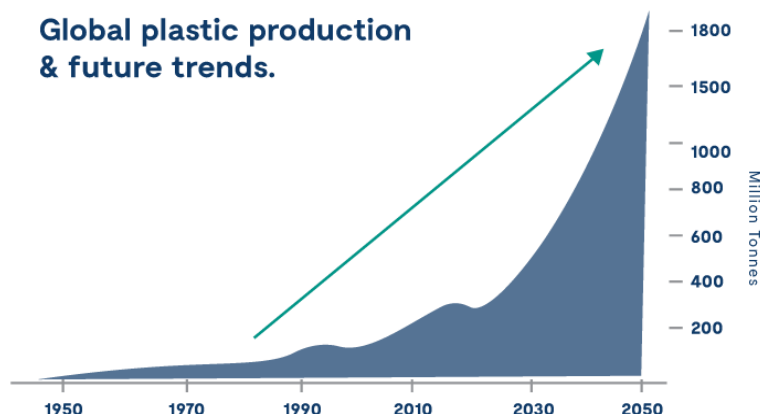
Ten aanzien van de locatie kan worden opgemerkt dat een uitgebreide locatieselectie heeft plaatsgevonden waarbij een afweging is gemaakt tussen de regio's Delfzijl en andere mogelijke locaties.

Bij de locatiekeuze heeft de regionale ambitie van Noord-Groningen om een groen cluster te creëren (zie Structuurvisie Eemsmond Delfzijl) een doorslaggevende rol gespeeld. Avantium is ervan overtuigd dat de voorgenomen activiteit uitstekend past binnen deze ambitie. Daarnaast zijn de beschikbaarheid van diverse utiliteiten (bijvoorbeeld stoom en elektriciteit) en de intentieverklaring voor ondersteunende financiering van de FDCA-fabriek door een regionaal consortium belangrijke drivers geweest.

Voor de voorgenomen locatie in Delfzijl geldt, dat dit de enige locatie is waar aan alle door Avantium gestelde voorwaarden wordt voldaan. Derhalve zal in het MER geen aandacht worden besteed aan alternatieve locaties.

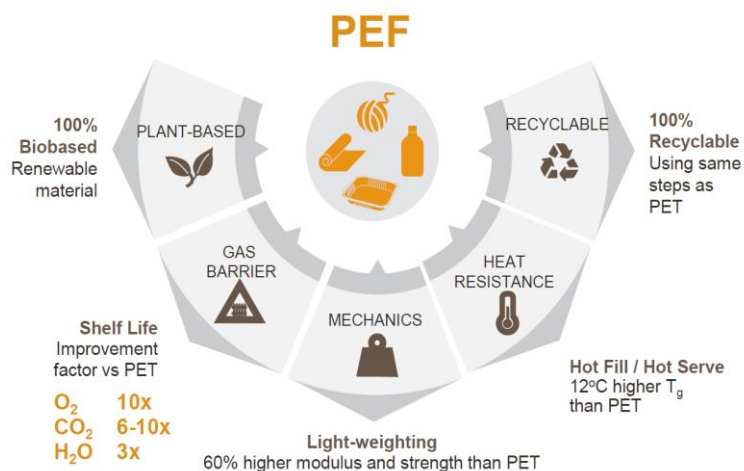
#### 3.3 Marktontwikkeling

De huidige markt voor plastic producten is enorm en naar verwachting groeit de vraag nog met een factor 4 tot 5 richting 2050, zie ook onderstaande figuur. Tot op heden zijn deze plastics gemaakt op basis van aardolie. Een verdere groei op basis van het gebruik van aardolie gaat volledig in tegen de doelstelling om een circulaire economie te realiseren, de CO<sub>2</sub> emissies te verlagen en de temperatuurstijging op de aarde te beperken tot 1,5°C ten opzichte van het pre-industriële niveau.



Figuur 3-1: Verwachte ontwikkeling marktvraag plastics

Om de CO<sub>2</sub> uitstoot te verminderen is het noodzakelijk dat in de toekomst plastics worden geproduceerd op basis van hernieuwbare grondstoffen zoals biomassa en dat deze materialen zoveel mogelijk worden gerecycled. PEF voldoet hieraan, omdat het 100% biobased en volledig recyclebaar is. Verder heeft PEF een veel lagere doorlaatbaarheid voor zuurstof, water en koolzuurgas dan PET, een plastic dat veelvuldig wordt gebruikt voor verpakking van voedsel en frisdranken (zie onderstaande figuur)



Figuur 3-2: Unieke eigenschappen van PEF

Deze lage doorlaatbaarheid van PEF biedt de mogelijkheid om huidige verpakkingsmaterialen te versimpelen, nieuwe verpakkingsoplossingen te creëren en materialen die nu niet recyclebaar zijn recyclebaar te maken; een win-win oplossing.

De geringe grootte van de beoogde FDCA-fabriek zorgt er echter voor dat de kostprijs relatief hoog is ten opzichte van de huidige plastics die op zeer grote schaal worden geproduceerd (de typische fabriekscapaciteit bedraagt 250-1000 kiloton). Dit betekent dat Avantium zich richt op toepassingen waar PEF maximale waarde creëert en de toepassing een hogere prijs rechtvaardigt. Dit zijn toepassingen waarin complexe multilaag folies en - flessen door gebruik van PEF versimpeld kunnen worden en verpakkingen beter recyclebaar worden. Op termijn als PEF eenmaal op grotere schaal wordt geproduceerd wordt de kostprijs lager en kan PEF ook in veel andere toepassingen worden toegepast.

## 4. Relevante wet- en regelgeving

---

### 4.1 Algemeen

De voorgenomen installaties zullen worden bedreven door Avantium Renewable Polymers. De installaties zullen deel gaan uitmaken van een nieuwe, op te richten inrichting.

In de onderstaande paragrafen zijn de van kracht zijnde bestemmingsplannen, verordeningen, structuurvisies en rijksregels vermeld. Plannen, verordeningen, visies en regels die nog in de ontwerpfase verkeren zijn over het algemeen niet opgenomen. Uitzondering hierop is het nog in de ontwerpfase verkerende bestemmingsplan Oosterhorn.

### 4.2 Gemeentelijke bestemmingsplannen

De voorgenomen locatie bevindt zich op industrieterrein Oosterhorn in Delfzijl, heeft de bestemming “industrie” en is momenteel onbebouwd.

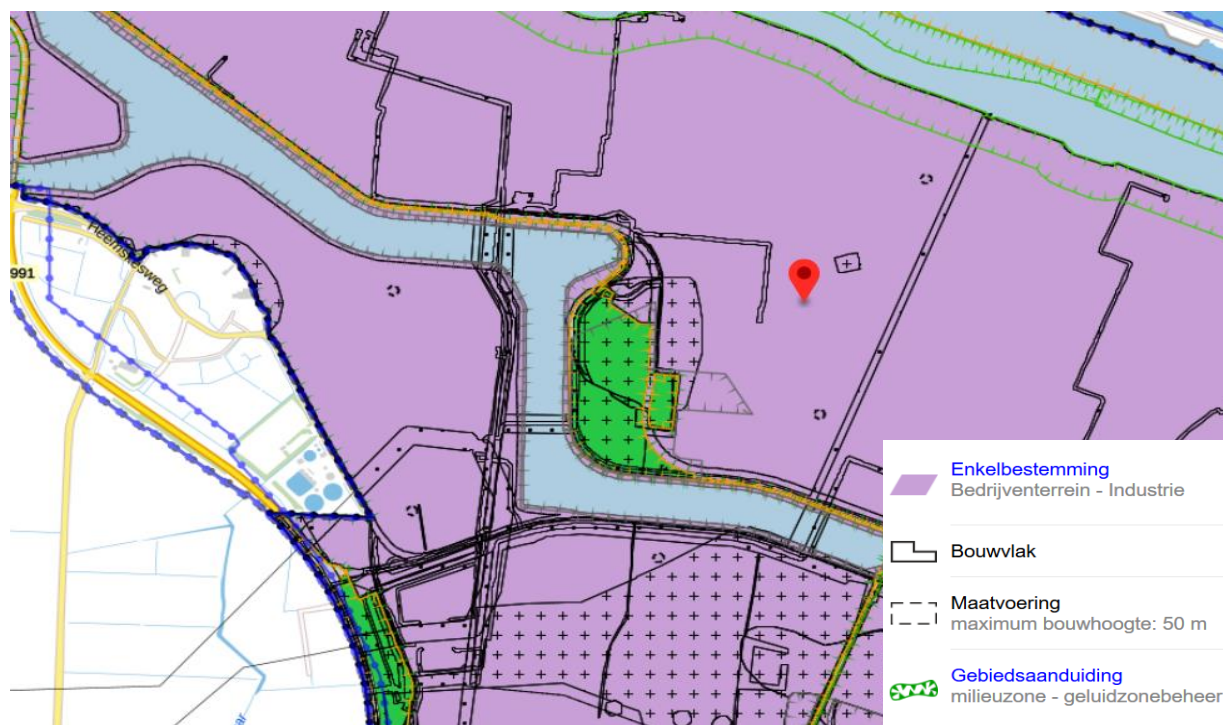
Op de voorgenomen locatie is bestemmingsplan Oosterhorn, NL.IMRO.0010.31BP-VO01, datum 12 december 2019 van toepassing. Dit betreft een voorontwerp.

#### Situatie bestemmingsplan

Op 17 juli 2019 is het vorige bestemmingplan Oosterhorn door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigd. De reden daarvoor is, dat het bestemmingsplan voor wat betreft de mogelijke effecten van stikstofdeposities op Natura 2000-gebieden, gebaseerd was op de aan het landelijk Programma Aanpak Stikstof (PAS) ten grondslag liggende passende beoordeling. De overweging bij deze vernietiging is in lijn met de Uitspraak van 29 mei 2019, waarin de Afdeling kort samengevat heeft geoordeeld dat het PAS niet aan publiekrechtelijke besluiten ten grondslag mag worden gelegd.

Op 12 december 2019 is een nieuw voorontwerp bestemmingsplan Oosterhorn (NL.IMRO.0010.31BP-VO01) gepubliceerd waarvan de bestemmingen en regels overeenkomen met die van het op 17 juli 2019 vernietigde plan, maar dat voldoet aan de zekerheden die de Wet natuurbescherming vraagt.





Figuur 4-1: Globale ligging voorgenomen locatie (rode markering), weergegeven op bestemmingsplan Oosterhorn (voorontwerp) (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))

### Relevante voorschriften uit het voorontwerp bestemmingsplan

Voor de voorgenomen installaties, gebouwen en buitenruimte is nagegaan of deze binnen de regels uit het voorontwerp bestemmingsplan vallen. Hieruit blijkt, dat de activiteit past in het van toepassing zijnde voorontwerp bestemmingsplan.

Het bestemmingsplan bevat de volgende relevante regels:

- De maximale bouwhoogte voor industriële installaties bedraagt 80 meter;
- De maximale hoogte van lichtmasten bedraagt 15 meter;
- De maximale bouwhoogte van overige bouwwerken (geen gebouw zijnde) bedraagt 5 meter;
- De maximale geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten bedraagt 0,25 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.

Daarnaast bevat het bestemmingsplan regels omtrent de maximale geluidsemissie, namelijk 66 dB(A) per m<sup>2</sup> gedurende de dag, avond en nacht.

### Bouwrijp maken

Voorafgaand aan de aanleg van de voorgenomen installaties, gebouwen en buitenruimte wordt de locatie bouwrijp gemaakt door Groningen Seaports (GSP). Onder het bouwrijp maken valt het aanleggen van diverse (tijdelijke en permanente) toegangswegen en het verleggen van enkele greppels en sloten. GSP verzorgt eventuele toestemmingen die benodigd zijn voor deze werkzaamheden.

Voor het aanleggen van overige infrastructuur (bijv. kabels en leidingen) worden indien noodzakelijk separaat vergunningen aangevraagd. GSP faciliteert bij de aanleg van de infrastructuur en reserveert de nodige ruimte.

#### **4.3 Gemeentelijke structuurvisies**

Op de locatie zijn geen gemeentelijke structuurvisies van kracht.

#### **4.4 Provinciale inpassings- en bestemmingsplannen**

Op de locatie is het provinciale inpassingsplan Agrarische bouwpercelen, NL.IMRO.9920.IP agrarischebouwpc-VA01, datum 31 januari 2018 van kracht. Dit inpassingsplan is niet relevant voor de locatie en de voorgenomen activiteit.

De provinciale inpassingsplannen bevatten geen relevante regels voor de voorgenomen activiteiten. Overigens wordt opgemerkt, dat wordt aangenomen dat het vigerende bestemmingsplan volledige invulling geeft aan de regels uit de provinciale (ruimtelijke) inpassings- en bestemmingsplannen.

#### **4.5 Provinciale verordeningen**

De voorgenomen locatie is gelegen in een gebied waar de provinciale verordening “Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019, NL.IMRO.9920.POVgeconsolideerd-GV03, 20 januari 2019” van kracht is.

Deze verordening bevat geen relevante regels voor de voorgenomen activiteiten. Overigens wordt opgemerkt, dat wordt aangenomen dat het vigerende bestemmingsplan volledige invulling geeft aan de regels uit de provinciale (ruimtelijke) verordeningen.

#### **4.6 Provinciale Structuurvisies**

De voorgenomen locatie is gelegen in een gebied waar de volgende provinciale structuurvisies van kracht zijn:

- a) Actualisatie Omgevingsvisie provincie Groningen 2019, NL.IMRO.9920.Omgevingsvisie2019-ON01, 26 november 2019
- b) Structuurvisie Eemsmond – Delfzijl, NL.IMRO.9920.SVEemsmondDelfzijl-VA01, 19 april 2017

Uit de relevant structuurvisie Eemsmond-Delfzijl blijkt, dat voor een aantal onderwerpen specifiek milieubeleid van toepassing is, namelijk voor geluid, geur en externe veiligheid. De voor de voorgenomen activiteit relevante regels zijn hieronder opgenomen:

- Geluid - De cumulatieve geluidbelasting is beperkt tot maximaal  $L_{CUM}$  65 dB.
- Geur - Voor het plangebied van de Structuurvisie wordt een immissienorm van  $0,25 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  als 98 percentiel bij geurgevoelige objecten gehanteerd.
- Externe Veiligheid - De kans dat een bedrijf een ongeval krijgt met een gevaarlijke stof door de nabijheid van een windturbine mag niet meer dan 10% toenemen. Indien blijkt dat er een toename van meer dan 10% is, moet nader onderzoek worden uitgevoerd en moet worden nagegaan wat de gevolgen zijn.

Overigens wordt opgemerkt, dat het vigerende bestemmingsplan volledige invulling geeft aan de regels uit de provinciale (ruimtelijke) structuurvisies.

#### 4.7 Provinciaal Milieuplan 2017-2020

Relevante onderwerpen welke in het Provinciaal Milieuplan 2017-2020 zijn opgenomen betreffen het provinciaal geurhinderbeleid voor industriële geurbronnen. Volgens dit plan mag de maximale geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten maximaal 0,25 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> bedragen.

#### 4.8 Besluit milieueffectrapportage

Voor activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben, kan de verplichting bestaan tot het opstellen van een milieueffectrapport (MER). De Wet milieubeheer (Wm) en het bijbehorende Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) maken een onderscheid tussen enerzijds de verplichting een MER op te stellen (m.e.r.-plicht) en anderzijds de verplichting te beoordelen of vanwege de bijzondere omstandigheden waaronder de activiteit wordt ondernomen, een MER moet worden opgesteld (m.e.r.-beoordelingsplicht). De m.e.r.-plichtige activiteiten staan in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r., de m.e.r.-beoordelingsactiviteiten staan in onderdeel D.

Het voornemen is volgens het Besluit m.e.r., onderdeel C 21.6 m.e.r.-plichtig op grond van de oprichting van een geïntegreerde chemische installatie, dat wil zeggen “een installatie voor de fabricage op industriële schaal van stoffen door chemische omzetting, waarin verscheidene eenheden naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar verbonden zijn, bestemd voor de fabricage van organische basischemicaliën”.

Er dient een MER te worden opgesteld voordat door het bevoegd gezag een besluit kan worden genomen tot verlening van de vergunning op grond van de Wabo.

#### 4.9 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

De voorgenomen activiteit valt in ieder geval onder categorie 1.1 van het Besluit omgevingsrecht (Bor).

Omdat het hier tevens een IPPC-inrichting (met IPPC-installaties, categorie 4.1, “De fabricage van organisch-chemische producten, zoals: zuurstofhoudende koolwaterstoffen, zoals alcoholen, aldehyden, ketonen, carbonzuren, esters en mengsels van esters, acetaten, ethers, peroxiden en epoxyharsen”) betreft, zijn Gedeputeerde Staten van Groningen op grond van Bor artikel 3.3 lid 1b bevoegd gezag. De betreffende taken zijn gemandateerd aan de Omgevingsdienst Groningen (OD-Groningen).

Voor de voorgenomen activiteit zal een aanvraag omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) worden ingediend.

#### 4.10 Archeologie

Het archeologische erfgoed bestaat uit voorwerpen en structuren die in de bodem bewaard zijn gebleven. Het Verdrag van Malta vormt het startpunt voor de bescherming van archeologisch erfgoed.

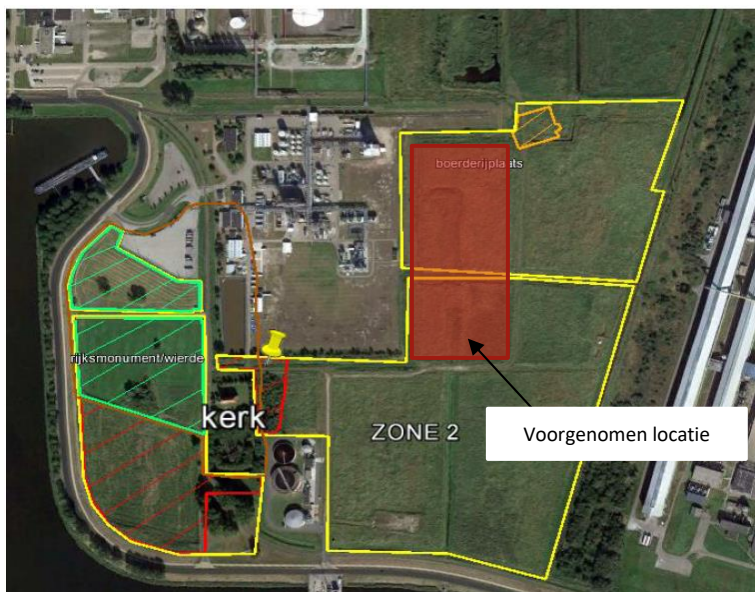
Groningen Seaports heeft in samenwerking met de gemeente een behoudsplan opgesteld (Behoudsplan, bedrijventerrein Oosterhorn, Adviespraktijk A=M, mei 2017). Hierin wordt aangegeven hoe omgegaan dient te worden met ophoging van gronden (in-situ behoud) en dat alleen als in de oorspronkelijke archeologische laag gegraven wordt er beperkingen zijn ten aanzien van graafwerkzaamheden (vrijstelling voor heipalen).

Volgens het archeologisch behoudsplan (voor referentie, zie eerder) is ten westen van de voorgenomen locatie het voormalige dorp Heveskes gelegen. De nog resterende kerk is aangewezen als een gebouw



rijksmonument en staat op een door het rijk beschermd archeologisch terrein (archeologische waarde 1). Ten noordoosten van de voorgenomen locatie is een boerderijplaats aanwezig (archeologische waarde 2).

De voorgenomen locatie overlapt niet met een aangewezen gebied met archeologische waarde 1 of 2. Geconcludeerd kan worden dat op de voorgenomen locatie (naast de bestemming industrie) geen archeologische bestemming rust. Tijdens de planvorming of de constructie is geen speciale aandacht voor archeologie noodzakelijk.



Figuur 4-1: Archeologische waarden in de nabijheid van de voorgenomen locatie (bron: Archeologisch behoudsplan 2017)

#### 4.11 Waterwet

De Waterwet regelt in hoofdzaak het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. Bevoegd gezag is het waterschap Hunze en Aa's.

Voor de primaire waterkering, gelegen ten noorden van de locatie, alsmede eventuele (indirecte) lozingen op rijkswater is Rijkswaterstaat bevoegd gezag. Gezien de afstand van de voorgenomen locatie tot de primaire waterkering (meer dan 550 meter) wordt geen invloed tijdens de operationele en aanlegfase verwacht.

Voor de operationele fase van de voorgenomen activiteiten geldt, dat:

- Geen permanente onttrekking en lozing van onttrokken grondwater plaatsvindt;
- Een indirecte lozing van afvalwater wordt voorzien, welke door Northwater zal worden gezuiverd en geloosd;
- Schoon hemelwater zonder behandeling geloosd wordt op het oppervlaktewater ofwel direct in de bodem wordt geïnfilteerd;
- Potentieel verontreinigd hemelwater van bodembedreigende voorzieningen in principe naar de waterzuivering van Northwater wordt verpompt en behandeld, voordat dit wordt geloosd op het oppervlaktewater. Hier is dus sprake van een indirecte lozing.
- Om de belasting van de waterzuivering van Northwater te beperken kan het in geval van een zware regenbui voorkomen dat hemelwater van bodembedreigende voorzieningen direct wordt geloosd op het Oosterhorn kanaal (na bemonstering). Hiervoor is een Watervergunning vereist.

Geconcludeerd wordt, dat voor de operationele fase van de voorgenomen activiteit een aanvraag voor een vergunning op grond van de Waterwet (Wtw) nodig is.

Tijdens de constructiefase is mogelijk een tijdelijke onttrekking van grondwater (bronbemaling) noodzakelijk om de bouwwerkzaamheden mogelijk te maken. Afhankelijk van het verwachte onttrekkingsdebiet is mogelijk een separate vergunning in een later stadium noodzakelijk.

#### **4.12 Activiteitenbesluit en -regeling milieubeheer**

Activiteiten behorend bij de voorgenomen activiteit die vallen onder het Activiteitenbesluit zullen worden vermeld in de nog op te stellen vergunningaanvraag Wabo-milieu.

Het Activiteitenbesluit bevat onder andere eisen voor emissies naar de lucht en de Activiteitenregeling bevat onder andere eisen aangaande monitoring van emissies naar de lucht.

Eventuele afwijkingen van het Activiteitenbesluit zullen via een maatwerkverzoek worden aangevraagd.

#### **4.13 Besluit risico's zware ongevallen**

Ter plaatse van de voorgenomen activiteit zijn geen hoeveelheden stoffen aanwezig die de drempelwaarden in het Besluit risico's zware ongevallen (drempelwaarden uit de SEVESO III richtlijn) overschrijden.

Hiermee valt de inrichting niet onder het Besluit risico's zware ongevallen 2015 en is de inrichting niet PBZO-plichtig of VR-plichtig.

#### **4.14 Besluit externe veiligheid inrichtingen**

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn niet van toepassing op de inrichting. De voorgenomen activiteit is namelijk geen categoriale inrichting, aangezien deze niet als zodanig vermeld is in het Bevi. Hiermee zijn de vaste veiligheidsafstanden uit het Revi niet van toepassing.

De voorgenomen activiteit is tevens geen niet-categoriale inrichting, aangezien deze niet als zodanig is vermeld in het Bevi, ofwel de vermelde volumes niet worden overschreden. Hiermee is het niet noodzakelijk om voor de activiteit een kwantitatieve risico-analyse (QRA) uit te voeren.

#### **4.15 Richtlijn industriële emissies**

De voorgenomen activiteit valt onder de werking van de Richtlijn Industriële Emissies (RIE).

Hierbij is categorie 4.1 (De fabricage van organisch-chemische producten, zoals: zuurstofhoudende koolwaterstoffen, zoals alcoholen, aldehyden, ketonen, carbonzuren, esters en mengsels van esters, acetaten, ethers, peroxiden en epoxyharsen) op grond van bijlage 1 van de Richtlijn relevant.

Volgens Bijlage 1 van de RIE zijn de volgende BBT-conclusies voor de voorgenomen activiteit mogelijk van belang:

- BBT-conclusies in BREF Organische Fijnchemie (Manufacture of Organic Fine Chemicals (OFC), augustus 2006)
- BBT-conclusies in BREF Koelsystemen (Industrial Cooling Systems (ICS), december 2001);
- BBT-conclusies Afgas- en afvalwaterbehandeling (Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (CWW), juni 2016);
- BBT-conclusies Grote stookinstallaties (Large Combustion Plants (LCP), juli 2017);
- BBT-conclusies in BREF Op- en overslag bulkgoederen (Emissions from Storage (EFS), juli 2006);
- BBT-conclusies in BREF Energie efficiëntie (Energy Efficiency (ENE), februari 2009);
- Draft BBT-conclusies Common Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector ((WGC), November 2019).

Van de bovenstaande BBT-conclusies zijn de volgende niet relevant voor de voorgenomen activiteit:

- BBT-conclusies Grote stookinstallaties

Binnen de voorgenomen activiteit worden geen stookinstallaties met een thermisch vermogen van meer dan 50 MW voorzien. Derhalve is niet aan de BBT-conclusies uit deze BREF getoetst.

Dit betekent dat zal worden getoetst aan de BBT-conclusies voor Organische fijnchemie, de BBT-conclusies uit de BREF Koelsystemen, de BBT-conclusies voor Afgas en afvalwaterbehandeling, de BBT-conclusies Op- en overslag bulkgoederen, de BBT-conclusies uit de BREF Energie-efficiëntie en de BBT-conclusies uit de BREF Common Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector.

Uitgangspunt is dat de nieuwe inrichting en de daar opgestelde installaties zullen voldoen aan de relevante Best beschikbare technieken (BBT of BAT, Best Available Techniques).

#### **4.16 Emissiehandel**

De voorgenomen activiteiten omvatten geen stookinstallatie met een nominaal thermisch ingangsvermogen van meer dan 20 MW. Dit betekent dat eventuele stookinstallaties niet onder het Europese emissiehandelsysteem voor CO<sub>2</sub> (EU ETS) vallen.

#### **4.17 Ministeriele regeling omgevingsrecht**

Naast aan de BBT-conclusies dient in Nederland getoetst te worden aan de overige BBT-documenten die zijn genoemd in de bijlage bij de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor). In dit geval zijn de volgende Nederlandse BBT-documenten relevant:

- PGS 31:2018 (versie 1.1)  
Overige vloeistoffen: opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties
- PGS 15:2016 (versie 1.0)
- Integrale aanpak van de risico's van onvoorziene lozingen, (Commissie Integraal Waterbeheer (CIW), februari 2000)
- Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB), maart 2012
- Algemene Beoordelings Methodiek, maart 2016
- Handboek immissietoets: toetsing van lozingen op effecten voor het oppervlaktewater, maart 2016

Uitgangspunt is dat de nieuwe inrichting en de daar opgestelde installaties zullen voldoen aan de relevante Best beschikbare technieken (BBT).

#### **4.18 REACH**

Per 1 juni 2007 is de nieuwe Europese verordening voor chemische stoffen, REACH, in werking getreden. De afkorting staat voor Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperking van CHEMische stoffen. De kern van REACH is dat een bedrijf in principe van alle stoffen die hij produceert, importeert, verwerkt of doorgeeft aan klanten, de gevaarsaspecten en risico's moet kennen en risicobeheersmaatregelen moet benoemen.

Binnen het project zijn FDCA en humins nieuwe producten die worden geproduceerd. De REACH-registratie voor deze producten loopt parallel aan realisatie van de fabriek.

#### **4.19 Wet natuurbescherming**

Het Nederlandse beleid omtrent stikstofdepositie heeft zijn oorsprong in de Europese Vogel- (79/409/EEG - 1979) en Habitatrichtlijn (92/43/EEG - 1992). Deze hebben tot doel de biologische biodiversiteit in Europa in stand te houden. In deze richtlijnen wordt aangegeven welke planten en dieren en hun natuurlijke habitats (leefgebieden) beschermd moeten worden door de lidstaten van de Europese Unie.

In Nederland zijn de internationale verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn vanaf 1 januari 2017 verwerkt in de Wet Natuurbescherming [ref. 3]. Voorheen was de aanwijzing van beschermde gebieden voor soorten in Nederland verwerkt in de Natuurbeschermingswet 1998. De bescherming van specifieke soorten was in Nederland verwerkt in de Flora- en faunawet. Deze wetten zijn, samen met de Boswet, vervangen door de Wet natuurbescherming.

Volgens Artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming is het verboden om activiteiten te verrichten zonder een Wnb-vergunning als deze activiteiten een mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden kunnen hebben. Dit is ter beoordeling van het bevoegd gezag (Provincie). Om na te gaan of een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is, dient het bevoegd gezag o.a. inzicht te hebben in de depositie van stikstofoxiden als gevolg van de voorgenomen activiteit en de potentiële negatieve effecten hiervan op natuurgebieden.

#### **4.20 Wet milieubeheer**

De Wet milieubeheer bevat onder andere grenswaarden voor diverse stoffen welke de luchtkwaliteit nadelig kunnen beïnvloeden. Voor de voorgenomen activiteit wordt in het MER ingegaan op de invloed van de voorgenomen activiteit op de luchtkwaliteit en of deze leidt tot een overschrijding van de grenswaarden.

## 5. Voorgenomen activiteit

### 5.1 Opslag en aanvoer van grondstoffen

De voornaamste grondstoffen voor het YXY-proces zijn fructosesiroop (High Fructose Syrup) en methanol. Alle grondstoffen worden per truck aangevoerd, met mogelijk als uitzondering methanol, waarvoor momenteel een economische evaluatie plaatsvindt of dit per pijpleiding kan worden aangevoerd.

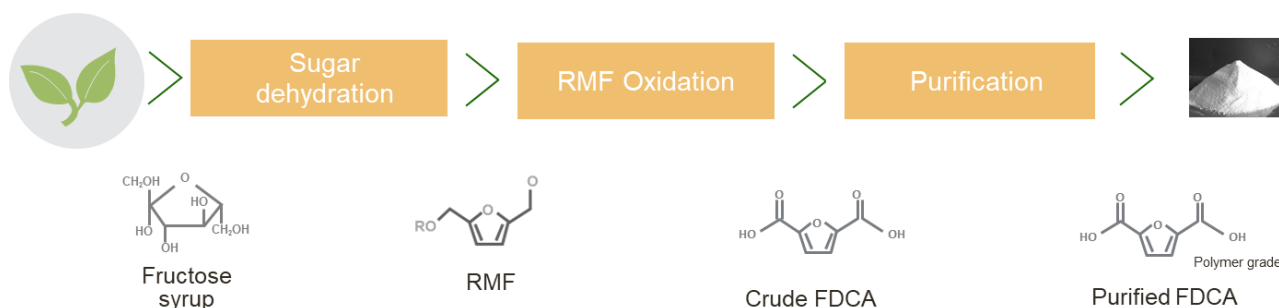
Ten behoeve van de verlading van grond- en hulpstoffen wordt een verlaadplaats voor trucks aangelegd als onderdeel van de voorgenomen activiteit.

Voor alle grondstoffen geldt dat geringe buffervoorraden worden aangehouden binnen de inrichting.

### 5.2 Productieproces

Suikersiroop is de grondstof waaruit FDCA wordt gemaakt. De suikersiroop, zijnde een fructose rijke stroom, kan worden gemaakt op basis van sucrose (suikerbieten, suikerriet), zetmeel (tarwe, mais) en cellulose (2<sup>e</sup> generatie biomassa zoals houtmeel of snippers). In noordwest Europa wordt op dit moment fructose met name geproduceerd op basis van zetmeel uit tarwe. Afhankelijk van de beschikbaarheid en prijs kan op termijn fructose op basis van andere gewassen zoals 2e generatie biomassa worden gebruikt.

Het productieproces van FDCA bestaat uit 3 proces stappen (zie onderstaande figuur).



Figuur 5-1: Schematisch overzicht van het FDCA productieproces

In de eerste stap wordt de suiker via een suikerdehydratatie stap omgezet in het tussenproduct RMF. Naast water en RMF wordt er in deze stap tevens de biobased (bij)producten humines en methyllevulinaat geproduceerd. Humines kunnen het best worden beschreven als 'bio-olie'. Deze bio-olie zal in eerste instantie gebruikt worden voor energieproductie door derden. Op iets langere termijn is het de bedoeling dat ook daarvan hoogwaardige producten worden gemaakt.

RMF is het tussenproduct waarvan via een oxidatiestap het product FDCA wordt gevormd. De oxidatie van RMF vindt plaats bij verhoogde druk en temperatuur. De ruwe FDCA wordt daarna gezuiverd.

De kwaliteit van dit gezuiverde FDCA is geschikt om hier elders hoogwaardig kleurloos PEF-polymeer van te maken. De polymerisatie van FDCA tot PEF vindt plaats bij partners in bestaande installaties die gebruikt worden voor de productie van PET. Het PEF-polymeer is de basis voor de productie van allerlei verpakkingsmaterialen zoals folies en flessen.

### 5.3 Opslag en afvoer van product

Het product (FDCA) wordt in big-bags opgeslagen. Hiertoe zal een overdekte opslag op de voorgenomen locatie worden gerealiseerd. Afvoer van product zal geschieden per truck.

### 5.4 Utilities en voorzieningen

De voorgenomen activiteit zal zoveel mogelijk aansluiten en/of gebruik maken van de bestaande infrastructuur op het gebied van voorziening van utilities. Voor details, zie tabel 5-1.

| Utility                                 | Herkomst                                                                            |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Hogedruk stoom (stoomcondensaat retour) | Lokaal geproduceerd (buiten de inrichting)                                          |
| Instrumentenlucht                       | Lokaal geproduceerd (buiten de inrichting)                                          |
| Aardgas                                 | Groningen Seaports (GSP)                                                            |
| Drinkwater, bluswater en demi water     | Northwater                                                                          |
| Elektriciteit                           | Lokaal geproduceerd (buiten de inrichting)                                          |
| Stikstof                                | Geproduceerd door een grote leverancier van vloeibare gassen (buiten de inrichting) |

Tabel 5-1: Utilities en herkomst

Koelwater zal worden gegenereerd door middel van een koeltoren welke op de locatie zal worden geplaatst. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een gesloten koelwatersysteem.

Afvalwater zal worden gezuiverd door Northwater.

De besturing van de FDCA-fabriek vindt plaats vanuit een nieuw te realiseren controlekamer op eigen terrein. Daarnaast zal er een laboratorium worden gerealiseerd voor het uitvoeren van noodzakelijke kwaliteitscontroles op producten en grond- en hulpstoffen.

Ter overbrugging van stroomstoringen zal een noodstroomgenerator worden geïnstalleerd. Tijdens normale operatie is deze generator niet in bedrijf.

### 5.5 Tussen- en bijproducten

Bij de productie van FDCA ontstaan diverse bij- en tussenproducten, welke waar mogelijk nuttig worden ingezet of verkocht aan derden. Waar dit niet mogelijk is, worden deze afgevoerd naar erkende verwerkers.

### 5.6 Veelvoorkomende stoffen

Naast de grondstoffen fructosesiroop en methanol worden enkele hulpstoffen gebruikt, alsmede een katalysator. Voor alle relevante stoffen geldt, dat hiervan een overzicht in het MER zal worden opgenomen.

### 5.7 Personeel en verkeer

De FDCA-fabriek zal in principe volcontinu in ploegendienst worden bedreven. In de fabriek zullen 60-70 personen werkzaam zijn. Gezien de ligging van de locatie zullen deze medewerkers zich voornamelijk met eigen vervoer (auto, motor of (brom-)fiets) naar en van het werk bewegen.

Daarnaast zal bij initiatiefnemer of bij derden een toename van het aantal vrachtverkeersbewegingen (trucks) optreden ten gevolge van transport van grondstoffen, hulpstoffen, (bij)producten en afvalstoffen.

In het MER zullen de te verwachten transportbewegingen en hun mogelijke effecten op het milieu nader worden uitgewerkt.

### **5.8 Toekomstige ontwikkelingen**

Afgezien van procesoptimalisaties zijn er geen plannen voor verdere uitbreidingen of wijzigingen aan de installatie.

### **5.9 Milieuzorgsysteem**

Voor de FDCA-fabriek zal conform de ISO-14001 of een vergelijkbare methodiek een milieuzorgsysteem worden opgezet en gecertificeerd.



## 6. Alternatieven en varianten

---

In het MER wordt per milieuthema de impact van de voorgenomen activiteit beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie komt overeen met de huidige situatie (braakliggend terrein), inclusief de autonome ontwikkeling, en wordt gebruikt voor het in kaart brengen van de effecten van de voorgenomen activiteit, het alternatief en de uitvoeringsvarianten.

In het MER wordt doorgaans een aantal 'redelijkerwijs in beschouwing' te nemen alternatieven/varianten uitgewerkt. Onder 'redelijkerwijs' wordt verstaan dat het alternatief of de variant realistisch moet zijn, dat wil zeggen: technisch maakbaar, betaalbaar en in principe moet de initiatiefnemer zijn doel ermee kunnen realiseren. Omdat het initiatief een technische installatie betreft, wordt hierna niet over alternatieven maar uitsluitend over (uitvoerings-)varianten gesproken.

### 6.1 Uitvoeringsvarianten in de uitvoering van de installatie

Ten aanzien van varianten is Avantium tot de conclusie gekomen dat deze voor de voorgenomen activiteit niet van toepassing zijn. De redenen hiervoor zijn hieronder kort toegelicht.

De 'technische speelruimte' voor varianten is bij het initiatief beperkt omdat de installatie werkt volgens een vastgesteld procedé en men vanuit veiligheidsoverwegingen gehouden is aan een bepaalde uitvoering en opstelling. Daarnaast is de keuze beperkt omdat reeds de nodige restricties gelden vanuit wet- en regelgeving en omdat in principe de beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast.

Ondanks dat het in dit geval om een FDCA- fabriek op demonstratieschaal gaat, staan de gekozen technologieën voor de fabriek vast. Hoofddoel van de FDCA-fabriek is immers de in de pilotfabriek gebruikte technologieën op te schalen.

Daarnaast worden voor de voorgenomen activiteit geen belangrijke knelpunten ten aanzien van milieu en/of veiligheid verwacht. Enerzijds omdat de autonome ontwikkeling van het milieu geen knelpunten oplevert, maar anderzijds ook omdat de voorgenomen activiteit relatief kleinschalig is (demonstratiefabriek) met beperkte impact op het milieu.

Ondanks dat Avantium op voorhand geen varianten als reëel beschouwt, zullen uiteraard in het MER de alternatieven en varianten welke in de Richtlijnen voor de reikwijdte en het detailniveau van het bevoegd gezag worden aangegeven nader worden beschouwd en uitgewerkt.

## **7. Bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkeling**

---

In het MER zullen de bestaande toestand van het milieu en de toekomstige ontwikkelingen worden beschreven indien de voorgenomen activiteit niet zou worden uitgevoerd.

### **7.1 Bestaande toestand van het milieu**

Het gebied dat door de voorgenomen activiteit in milieuhygiënisch, geo(hydro)logisch en ecologisch opzicht zal worden beschreven, is gelijk aan het grootste gebied dat op een van de milieu-aspecten door de voorgenomen activiteit wordt beïnvloed. Het meest nabijgelegen woongebied bevindt zich op een aanzienlijke afstand van de inrichting (meer dan 1 kilometer).

De beschrijving zal betrekking hebben op die aspecten die van belang zijn voor de voorspelling van de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en eventuele alternatieven en varianten. Uitgewerkt zullen worden de bestaande toestand met betrekking tot:

- luchtkwaliteit inclusief geur;
- kwaliteit van het oppervlaktewater waarop indirect wordt geloosd;
- bodemkwaliteit, inclusief grondwaterkwaliteit op de locatie;
- geluidbelasting in relatie tot de bestaande zonering;
- aanwezige woonbebouwing en de immissiegevoelige gebieden;
- huidige risicosituatie;
- aanwezige vegetatie, flora en fauna.

### **7.2 Autonome ontwikkeling van het milieu**

Aangegeven zal worden hoe de bestaande milieutoestand in de omgeving van de geplande locatie van de voorgenomen activiteit zich naar verwachting zal ontwikkelen indien de voorgenomen activiteit niet zal worden uitgevoerd.

## 8. Effecten van het initiatief op het milieu

---

### 8.1 Algemeen

De voorgestelde techniek van productie van FDCA is nieuw op deze schaal. Daarom is het mogelijk dat niet alle gegevens op voorhand bekend zijn. Daar waar leemten in kennis bestaan zal dit in het MER worden aangegeven, en zal tevens worden aangegeven hoe/ op welke termijn ontbrekende informatie kan worden ingevuld.

De gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en de varianten zullen worden beschreven. Hierbij zal worden aangegeven op welke wijze deze zijn bepaald, welke voorspellingsmethoden en -modellen zijn gebruikt. De gevolgen zullen per compartiment worden uitgewerkt.

Op voorhand is te constateren dat de locatie, waarop de nieuwe productiefaciliteit is gepland, een industriële bestemming heeft.

In het MER zal niet alleen aandacht worden besteed aan de reguliere bedrijfssituatie, maar zal daar waar relevant ook worden gekeken naar onvoorziene en bijzondere bedrijfsomstandigheden, zoals opstart en afschakelen, storingen en calamiteiten. Bovendien wordt gekeken naar de bouw- en aanlegfase.

### 8.2 Emissies naar de lucht

In het MER zullen de emissies naar de lucht worden beschreven en getoetst aan de wettelijke emissie-eisen. Daarnaast wordt inzicht gegeven in de immissies, de heersende achtergrondconcentraties en zal worden getoetst aan de van luchtkwaliteitsnormen.

#### 8.2.1 Stoffen met minimalisatieverplichting, Zeer Zorgwekkende Stoffen

Binnen de inrichting zullen zeer beperkte hoeveelheden aan minimalisatieverplichte stoffen (MVP), Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) en potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen (pZZS) worden toegepast. Er zullen geen Extreem Risicovolle Stoffen (ERS) worden toegepast.

Voor MVP, ZZS en pZZS stoffen zal worden berekend wat de verwachte emissie van deze stoffen naar de lucht is en al worden nagegaan hoe de maximale concentratie van deze stoffen buiten de terreingrens zich verhoudt tot de door het RIVM vastgestelde MTR-waarden.

Voor alle MVP, ZZS en pZZS stoffen wordt verwacht dat de emissies naar de lucht zeer gering zijn en dat de immissies ruim onder de MTR-waarden zullen blijven.

In het kader van de aanvraag vergunning Wabo-milieu zal een Stappenplan ZZS worden opgesteld.

#### 8.2.2 Puntbronnen bij normale bedrijfsomstandigheden

De belangrijkste emissies naar de lucht zijn afkomstig van de afgasbehandelingsinstallatie. De procesgassen (afgassen of off-gas genoemd) uit de chemische conversie installatie worden verwerkt in een naverbrander, welke voorzien wordt van een gaswasser.

De componenten stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) zijn naar verwachting de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Een totale lijst van relevante componenten zal in het MER worden opgenomen.

De emissies naar de lucht van de afgasbehandelingsinstallatie zullen voldoen aan de relevante emissie-eisen. Waar verdere emissiereductie van NO<sub>x</sub> noodzakelijk is om te kunnen voldoen aan de regels omtrent depositie van stikstofoxiden zal binnen het normale ontwerpproces worden nagegaan of de emissie van de afgasbehandelingsinstallatie verder kan worden gereduceerd.

### **8.2.3 Puntbronnen bij bijzondere bedrijfsomstandigheden**

Bij bijzondere bedrijfsomstandigheden kan het voorkomen dat er emissies naar de lucht optreden vanuit puntbronnen, zoals vents.

In geval van een stroomstoring zal de noodstroomgenerator worden ingeschakeld. In een dergelijk geval emitteert de noodstroomgenerator stikstofoxiden, fijn stof en zwaveldioxide naar de lucht. Tijdens normale bedrijfsomstandigheden vindt geen emissie van deze stoffen naar de lucht afkomstig van de noodstroomgenerator plaats, met uitzondering van een periodieke functionele test.

De emissies als gevolg van bijzondere bedrijfsomstandigheden zullen geen deel uitmaken van het MER.

### **8.2.4 Diffuse emissies**

Bij gebruik van vluchtige stoffen, kunnen tijdens normaal bedrijf zeer beperkte emissies naar de lucht optreden als gevolg van lekverliezen. Het gaat hierbij om lekverliezen vanuit bijvoorbeeld flenzen, (veiligheids)kleppen, pompen, monsternamepunten en dergelijke. Zoals gebruikelijk zullen emissies van deze vluchtige stoffen worden geschat met behulp van de emissiekentallen uit het Handboek emissiefactoren (Diffuse emissies bij op- en overslag, Infomil maart 2004).

Daarnaast zullen er beperkte emissies naar de lucht optreden als gevolg van adem- en verdringingsverliezen uit opslagfaciliteiten. Deze zullen eveneens worden geschat met behulp van de emissiekentallen uit het Handboek emissiefactoren.

De verwachting is dat de emissies als gevolg van lek-, adem en verdringingsverliezen verliezen zeer beperkt zullen zijn. Diffuse emissies zullen worden geschat en in het MER worden vermeld.

### **8.2.5 Emissies van voertuigen**

Tijdens normaal bedrijf kunnen emissies optreden door transport van grond-, hulp-, afvalstoffen en producten buiten de inrichting. In het MER zullen de emissies van deze voertuigen worden geschat. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de meest waarschijnlijke rijroute totdat deze voertuigen opgaan in het heersend verkeersbeeld.

Daarnaast vindt transport binnen de fabriek plaats, bijvoorbeeld bij activiteiten zoals laden, lossen en opslag van materiaal. De emissies hiervan zullen eveneens worden geschat en in het MER worden vermeld.

### 8.2.6 Luchtkwaliteit

Voor relevante stoffen in het kader van de luchtkwaliteit zal worden nagegaan wat de effecten van de emissie van deze stoffen is op de luchtkwaliteit door middel van verspreidingsberekeningen met een goedgekeurd verspreidingsmodel (NNM).

Relevante stoffen zijn stoffen waarvoor in de Wm grenswaarden zijn gesteld, namelijk stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>).

Voor de overige stoffen, zwaveldioxide, benzeen, koolmonoxide en lood geldt dat de grenswaarden al enige tijd niet meer in Nederland worden overschreden ([www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)) en het RIVM verwacht dat dit in de toekomst ook niet het geval zal zijn. Om deze reden zal hieraan niet worden getoetst.

De verwachting is dat voor NO<sub>2</sub> alsmede fijn stof geldt, dat de verwachte bijdrage aan de achtergrondconcentratie zeer gering is. Er worden geen overschrijdingen van de grenswaarden voor deze stoffen uit de Wm verwacht.

### 8.2.7 Geur

Rekening houdend met de bedrijfsomstandigheden zal voor de toegepaste stoffen worden nagegaan of deze de potentie hebben om geuroverlast te veroorzaken. De emissie van geurhinderlijke stoffen is gering. Daarnaast worden belangrijke afgasstromen uit het proces door de thermische naverbrander vernietigd, waardoor geuremissies voorkomen worden.

Indien niet kan worden uitgesloten dat geuremissie kan optreden tijdens normale bedrijfsomstandigheden zal de geuremissie worden berekend. Daarnaast zal de geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten worden bepaald middels een goedgekeurd verspreidingsmodel (NNM). De geurbelasting zal worden getoetst aan de in het Provinciaal Milieuplan vastgelegde maximale geurimmissie van 0,25 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> ter plaatse van geurgevoelige objecten voor nieuwe situaties.

Vanwege de gebruikte stoffen, het toepassen van een thermische naverbrander en de afstand tot geurgevoelige bestemmingen wordt geen geuroverlast verwacht. In het MER zal dit aspect verder worden uitgewerkt en zonodig onderbouwd met geurberekeningen en geurcontouren.

## 8.3 Geluid

De geluidsbijdrage van de representatieve bedrijfsconditie per beoordelingsperiode zal worden berekend en gepresenteerd middels een goedgekeurd geluidsmodel.

Naast de procesinstallaties kunnen verkeersbewegingen, losactiviteiten en dergelijke lokaal een verhoging van de geluidemissie veroorzaken. In het MER zal worden aangegeven hoe de geluidsbijdrage past binnen de in het bestemmingsplan vastgestelde geluidsruijnte.

De verwachting is dat de voorgenomen activiteit zal passen binnen de in het bestemmingsplan vastgestelde geluidsruijnte.

## 8.4 Energie en klimaat

De installatie heeft een netto energiebehoefte. De benodigde elektrische energie is beperkt, en vooral nodig voor aansturing van de processen. Voor de benodigde proceswarmte wordt synergie gezocht met de in de omgeving gelegen bedrijven (hogedruk stoom).

Aardgas wordt zo min mogelijk ingezet. Momenteel is dit alleen noodzakelijk voor de operatie van de afgasbehandelingsinstallatie.

### **8.5 Rest- en afvalstoffen**

Tijdens de voorgenomen activiteit zullen rest- en afvalstoffen ontstaan, zoals off-spec product, bijproduct (humins) en verbruikte katalysator slurry. Deze stromen worden afgevangen, tijdelijk opgeslagen en in geval van afvalstoffen door erkende verwerkers extern verwerkt. In het MER zal dit verder worden uitgewerkt.

### **8.6 Emissies naar water**

In principe wordt al het procesafvalwater, spoelwater, verontreinigd spuiwater van de koelwaterinstallatie, alsmede hemelwater van bodembeschermende voorzieningen en wegen opgevangen, waar nodig op de locatie voorbehandeld en extern verwerkt bij de AWZI van Northwater alvorens dit door Northwater op het oppervlaktewater wordt geloosd (indirecte lozing).

Om de belasting van de waterzuivering van Northwater te beperken kan het echter in geval van een zware regenbui voorkomen dat hemelwater van bodembeschermende voorzieningen direct wordt geloosd op het Oosterhorn kanaal (na bemonstering).

In het MER zullen beide aspecten (indirecte en directe lozing) verder worden uitgewerkt.

Schoon hemelwater, dat niet afkomstig is van bodembeschermende voorzieningen wordt zonder behandeling geloosd of wordt direct in de bodem geïnfiltreerd.

Het MER zal een meer gedetailleerde beschrijving van de verschillende afvalwaterstromen en de mogelijke effecten op het milieu bevatten.

### **8.7 Bodem**

Door het toepassen van best beschikbare technieken ten aanzien van bodembescherming (NRB) is het gevaar voor bodem of grondwater verwaarloosbaar. Bodembeschermende voorzieningen en maatregelen zullen worden getroffen vooral daar, waar vloeistoflekage zou kunnen optreden zoals ter plaatse van de procesgebieden en de opslag voor vloeibare, bodembedreigende stoffen.

Een verdere uitwerking van de potentieel bodembedreigende activiteiten en te nemen maatregelen en voorzieningen zal in het MER worden gegeven.

In het de vergunningaanvraag Wabo-milieu zal tevens het nulsituatie-bodemonderzoek beschreven worden.

### **8.8 Verkeer en vervoer**

Transport wordt beperkt door de synergie met het chemiepark, zoals aanlevering van methanol (mogelijk per pijplijn), utilities stoom en stikstof (mogelijk per pijplijn), de verwerking van afvalwater door Northwater (per pijplijn) en verwerkingsmogelijkheden van procesafval. De aanvoer van de te verwerken feedstock (HFS), en de overige grond- en hulpstoffen, alsmede de afvoer van product, bijproducten, rest- en afvalstoffen zal echter onoverkomelijk tot extra verkeersbewegingen leiden. Het totale verkeersbeeld (aantal vervoersbewegingen per jaar) zal worden toegelicht in het MER.

## 8.9 Veiligheid

### 8.9.1 Externe veiligheid

Op het terrein zullen in ieder geval een aantal brandbare stoffen worden geproduceerd en/of toegepast. De impact van deze stoffen op de externe veiligheid zal worden beschreven in het MER.

Voor zowel grondstoffen als producten is sprake van een kleinschalige opslag op eigen terrein in buffertanks. Daarnaast zullen nog beperkte hoeveelheden chemicaliën (bijvoorbeeld hulpstoffen) aanwezig zijn.

In het MER en vergunningaanvraag zullen de veiligheidsvoorzieningen en –maatregelen worden beschreven die worden toegepast tijdens engineering, bouw, gebruik, opstart en onderhoud.

### 8.9.2 Brandveiligheid

Voor de voorgenomen activiteit geldt, dat PGS 15 en PGS 31 van toepassing zijn.  
Voorzieningen conform de van toepassing zijnde PGS-richtlijnen zullen worden toegepast.

## 8.10 Landschappelijke inpassing

Het bestemmingsplan bevat relevante regels ten aanzien van landschappelijke inpassing (zie paragraaf 4.2). Voor de voorgenomen activiteit geldt, dat zal worden voldaan aan de in het bestemmingsplan aanwezige voorschriften ten aanzien van landschappelijke inpassing.

### 8.10.1 Visuele aspecten

Beeldbepalend voor het voornemen zijn de open installaties behorende bij de verschillende processtappen, de buffertanks voor grond-, hulpstoffen en (bij)producten, de schoorsteen van de afgasbehandelingsinstallatie en mogelijk de opslagloods(en). Beeldbepalend in de directe omgeving van het terrein zijn de gebouwen en industriële installaties van de omliggende bedrijven.

In het MER zal dit aspect verder worden uitgewerkt.

## 8.11 Natuur

### 8.11.1 Beschermde natuurgebieden

De voorziene locatie is niet direct gelegen in of aan een natuurgebied en betreft een braakliggend industrieterrein.

Voor de voorgenomen locatie geldt, dat Natura 2000-gebied “Waddenzee” (Vogelrichtlijngebied) het enige gebied is dat in de directe nabijheid ligt (ca. 1 kilometer ten noorden van de locatie). Op Nederlands grondgebied ligt ook nog een aantal andere Natura 2000-gebieden in de bredere omgeving van Oosterhorn. Dit zijn de o.a. de Duinen van Schiermonnikoog, de Drenthse Aa, het Lieftingsbroek, en het Zuidlaardermeergebied. Deze gebieden liggen allemaal op meer dan 25 kilometer afstand van Oosterhorn.

De voorgenomen locatie ligt ook in de directe omgeving van een aantal Duitse beschermde natuurgebieden. Het gaat onder andere om de Duitse Kust ‘Unterems und Außenems’, als Habitatrichtlijngebied aangemeld, en is op circa 3 km gelegen van het projectgebied. Het ligt binnen de invloedssfeer van het projectgebied. Dat geldt ook voor het nabijgelegen Natura 2000-gebied Hund und



Paapsand (Hond en Paap). Dit Duitse gebied is aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn en aangemeld in het kader van de Habitatrichtlijn. Een ander Duits Natura 2000-gebied in de wijdere omgeving is National Park Niedersächsisches Wattenmeer. Dit gebied ligt op 6,5 km van de voorgenomen locatie. Gezien de grote afstand wordt voor deze gebieden aangenomen dat het plangebied geen significant effect op de instandhoudingsdoelen van de gebieden zal hebben. Ze worden daarom verder buiten beschouwing gelaten.

In de omgeving van Oosterhorn heeft alleen de Waddenzee/Eems de status van Natuur Netwerk Nederland.

Gezien de afstand tussen de voorgenomen locatie en de bovengenoemde gebieden geldt, dat verwacht wordt dat alleen stikstofdepositie kan leiden tot potentiële effecten ter plaatse van deze gebieden. Derhalve zal in het MER alleen stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000 gebieden en het voorkomen van diverse beschermde planten- en diersoorten (o.a. Rode Lijst soorten) ter plaatse van de voorgenomen locatie worden beschouwd. Andere potentiële effecten zullen niet worden onderzocht in het MER.

#### **8.11.2 Stikstofdepositie Nederlands grondgebied**

Om na te gaan of een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is, dient het bevoegd gezag mede inzicht te hebben in de depositie van stikstofverbindingen en de hiermee samenhangende potentiële negatieve effecten op stikstofgevoelige natuurgebieden.

Voor de Natura 2000-gebieden op Nederlands grondgebied geldt, dat een vergunning krachtens de Wet natuurbescherming is doorgaans verplicht als de toename van de stikstofdepositie ten gevolge de activiteiten hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar (afgerond) ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Omdat de voorgenomen activiteit de emissie van vermestende stoffen (stikstofoxiden) tot gevolg heeft, is door middel van een voorlopige berekening nagegaan of de activiteit leidt tot bijdrage van stikstofdepositie op stikstofgevoelige gebieden en habitats. De conclusie hiervan is hieronder opgenomen. In de Voortoets en eventueel het MER zal stikstofdepositie als gevolg van de operatie en de aanleg van de voorgenomen activiteit verder worden beschouwd.

##### *Voorlopige toets stikstofdepositie*

Vanwege stikstofdepositie als gevolg van de aanleg danwel de operatie van de voorgenomen FDCA-fabriek is niet bij voorbaat uitgesloten dat een effect kan optreden op in de nabijheid gelegen, stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Op basis van een voorlopige berekening is aannemelijk dat de stikstofdepositie als gevolg van de operatiefase meer dan 0,00 mol/ha/jaar (afgerond) kan bedragen ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Op basis van deze berekening wordt geconcludeerd dat voor de voorgenomen activiteit een vergunning inzake de Wet natuurbescherming noodzakelijk is. Momenteel wordt nagegaan of de voorgenomen activiteit mogelijk kan worden gemaakt middels technische voorzieningen, maatregelen en/of (extern) salderen.

Een Voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming zal worden uitgevoerd om te beoordelen of in algemene zin significant negatieve effecten kunnen optreden als gevolg van de aanleg en/of operatie van

de voorgenomen activiteit. Dit zal samen met overige aspecten van de Wet natuurbescherming, zoals beschermde flora en fauna, in het MER verder worden uitgewerkt.

#### **8.11.3 Stikstofdepositie Duits grondgebied**

Gezien de ligging van de voorgenomen locatie (Delfzijl) kan niet bij voorbaat uitgesloten worden dat de activiteiten leiden tot uitstoot van vermestende stoffen met grensoverschrijdende effecten. Hiermee dient bij depositieberekeningen rekening gehouden te worden.

In Duitsland worden drempelwaarden gehanteerd bij de vraag of een project een vergunning nodig heeft en aan een passende beoordeling moet worden onderworpen of bij de vraag of een dergelijke vergunning kan worden verleend. Indien een project een depositie tot gevolg heeft op een Natura 2000-gebied waarin de KDW wordt overschreden, worden drie verschillende, achtereenvolgens te toetsen grens- of drempelwaarden gehanteerd (zie BVerwG, uitspraak van 15 mei 2019, ref. 7 C 27/17).

Als eerste stap wordt bekeken of de depositie die een activiteit op alle in de omgeving daarvan gelegen Natura 2000-gebieden heeft beneden 0,3 kgN/ha/jaar blijft. Omdat 1 mol N ongeveer 14 gram is, komt dit neer op een drempel van ongeveer 21,3 molN/ha/jr. Deze waarde geldt onafhankelijk van het soort habitat en onafhankelijk van de daarvoor geldende KDW (en of deze overschreden wordt) en ook onafhankelijk van de staat van instandhouding.

Deze eerste drempel bepaalt de onderzoeksruimte. Blijft de depositie onder deze drempel, dan worden de effecten niet verder bekeken en is de activiteit, wat de stikstofdepositie betreft, dus toegelaten.

Ter rechtvaardiging van deze drempel gelden onzekerheidsmarges bij de meting en calculatie van emissies en deposities. De irrelevantie-drempel voor stikstofdepositie is gebaseerd op de onnauwkeurigheid van metingen. De drempel van 0,3 kgN/ha/jaar geeft een minimale grens aan voor de toerekening van een bepaalde depositie aan een bepaalde emitter.

Het idee achter deze eerste drempel is derhalve dat deposities lager dan 0,3 kgN/ha/jaar wetenschappelijk gezien niet relevant en betekenisvol zijn omdat geen toerekeningsrelatie mogelijk is tussen dergelijke kleine deposities en een mogelijk schadelijk gevolg.

Bij onderhavig initiatief geldt dat niet verwacht wordt dat de eerste drempelwaarde (van 0,3 kgN/ha/jaar) wordt overschreden. Dat betekent dat dit stikstofaspect een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegde gezag niet in de weg staat. In het MER zal derhalve niet worden ingegaan op stikstofdepositie op natuurgebieden in Duitsland.

#### **8.11.4 Flora & Fauna**

Voor de voorgenomen locatie en de directe omgeving van de voorgenomen activiteit geldt, dat er potentie bestaat voor het voorkomen van diverse beschermde planten- en diersoorten (o.a. Rode Lijst soorten).

Derhalve wordt er in opdracht van Groningen Seaports voorafgaand aan het bouwrijp maken van het terrein een ecologische toets uitgevoerd naar alle soorten in het plangebied. De resultaten van deze toets zullen opgenomen worden in het MER.

Voor de haven van Delfzijl is voor de binnendijkse braakliggende terreinen een “Ontheffing tijdelijke natuur” verleend. Deze ontheffing maakt het mogelijk dat ontwikkelingen niet zullen leiden tot een compensatieverplichting, aangezien de tijdelijke beschikbaarheid van het gebied voor de instandhouding

van de soorten, voordat de ontwikkelingen plaats vinden een positief effect hebben op de instandhouding. De ratio hierachter is dat de aanwezigheid van de tijdelijke natuur per saldo een positief effect heeft op de staat van instandhouding van een aantal soorten. Het gaat hierbij om de soorten groenknolorchis, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, waterspitsmuis, buizerd, havik, huismus, kerkuil, ransuil, roek, sperwer en rugstreeppad.

### **8.12 Licht**

In de aanlegfase wordt de werkplaats verlicht, waardoor er tijdelijk meer lichtuitstraling naar de omgeving is. Het effect is afhankelijk van de intensiteit van de verlichting en de omgeving.

In de operationele fase worden de belangrijkste procesinstallaties in het kader van veiligheid 24/7 verlicht op de locatie, aangezien de installatie continu in productie is. De verwachting is dat het voorgenomen initiatief wegvalt in de toch al verlichte omgeving van het industrieterrein Oosterhorn. Om deze reden wordt er in het MER verder niet separaat aandacht besteed aan het aspect lichthinder in de gebruiksfase. Wel wordt onder het aspect ecologie het effect van licht meegenomen.

### **8.13 Indirecte milieueffecten**

Onder indirecte milieueffecten worden verstaan die effecten, die ten gevolge van de voorgenomen activiteit buiten de directe omgeving van de inrichting optreden.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de levering van stoom, instrumentenlucht, aardgas, stikstof, elektriciteit en grond- en hulpstoffen door derden niet van die orde van grootte zijn, dat hiervoor specifieke installaties moeten worden opgericht.

Voor productie van deminwater wordt door Northwater een nieuwe installatie gerealiseerd. Onbekend is of deze installatie specifiek voor de voorgenomen activiteit wordt gerealiseerd en alleen aan Avantium deminwater zal leveren. Voor deze installatie wordt aangenomen dat hiervoor een separate melding/veranderingsvergunning Wabo-milieu noodzakelijk is en dat eventuele milieueffecten van deze installatie in die aanvraag worden meegenomen. In het MER zal niet nader worden ingegaan op de deze (en andere) mogelijke indirecte milieueffecten, die ten gevolge van de voorgenomen activiteit zullen optreden.

### **8.14 Aanlegfase**

Tijdelijke milieueffecten kunnen optreden tijdens de bouw van de FDCA-fabriek, zoals:

- incidentele geluidhinder;
- verlichting van de bouwplaats
- toename van het aantal verkeersbewegingen;
- beïnvloeding van de grondwaterstand.

In het MER zullen de te verwachten verstoringen en eventuele te treffen maatregelen worden beschreven.

## 9. Bijlagen

---

## VERKLARENDE WOORDENLIJST

|          |                                    |                                                                                           |
|----------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B</b> | <b>B</b>                           |                                                                                           |
|          | <b>BVerwG</b>                      | Bundes Verwaltungs Gericht (hoogste bestuursrechter in Duitsland)                         |
| <b>E</b> | <b>E</b>                           |                                                                                           |
|          | <b>ERS</b>                         | Extreem Risicovolle Stof                                                                  |
|          | <b>ERS</b>                         | Extreem Risicovolle Stof                                                                  |
| <b>F</b> | <b>f</b>                           |                                                                                           |
|          | <b>FDCA</b>                        | Furaandicarbonsuur                                                                        |
| <b>H</b> | <b>h</b>                           |                                                                                           |
|          | <b>Humins</b>                      | Waardevolle, plantgebaseerde bio-olie welke ontstaat als bijproduct van de FDCA productie |
|          | <b>high-throughput-technologie</b> | Technologie voor hoge doorzet                                                             |
| <b>K</b> | <b>k</b>                           |                                                                                           |
|          | <b>KDW</b>                         | Kritische Depositiewaarde                                                                 |
| <b>M</b> | <b>M</b>                           |                                                                                           |
|          | <b>MER</b>                         | Milieueffectrapport                                                                       |
|          | <b>m.e.r.</b>                      | Procedure milieueffectrapportage                                                          |
|          | <b>MVP</b>                         | Minimalisatieverplichte stof in het kader van de Wet milieubeheer                         |
| <b>N</b> | <b>n</b>                           |                                                                                           |
|          | <b>NNM</b>                         | Nieuw Nationaal Model                                                                     |
|          | <b>NOx</b>                         | Som van stikstofoxiden (NO + NO <sub>2</sub> )                                            |
| <b>P</b> | <b>p</b>                           |                                                                                           |
|          | <b>PEF</b>                         | Polyethyleenfuranoaat                                                                     |
|          | <b>PET</b>                         | Polyethyleentereftalaat                                                                   |
|          | <b>PM<sub>10</sub></b>             | Fijn stof met een diameter van <10 micrometer                                             |
|          | <b>PM<sub>2,5</sub></b>            | Fijn stof met een diameter van <2,5 micrometer                                            |
|          | <b>pZZS</b>                        | Potentieel Zeer Zorgwekkende Stof                                                         |
| <b>R</b> | <b>r</b>                           |                                                                                           |
|          | <b>REACH</b>                       | Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperking van Chemische stoffen                    |
|          | <b>R&amp;D</b>                     | Research & Development                                                                    |

Y

Y

**YXY** Avantium technologie voor het omzetten van plantaardige suikers naar bioplastics

Z

Z

**ZZS** Zeer Zorgwekkende Stof

## Appendix A. Ligging van de voorgenoemen locatie

