

Rapport

PETRA Circular Chemicals

Mededeling Voornemen

Klant: Plastics Conversion Plant B.V.

Referentie: BH8440I&BRP001F01

Status: Definitief/01

Datum: 7 december 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: PETRA Circular Chemicals

Ondertitel: **VERTROUWELIJK – DEFINITIEF**
Referentie: BH8440I&BRP001F01
Status: 01/Definitief
Datum: 7 december 2021
Projectnaam: BioBTX PCP
Projectnummer: BH8440
Auteur(s): Hanneke Koedijk & Patrick Mol

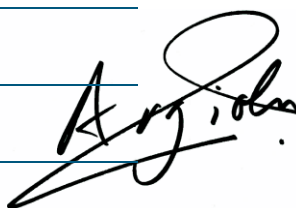
Opgesteld door: Royal HaskoningDHV

Gecontroleerd door: Mariëtte Voets/Rick Huizinga

Datum: 7 december 2021

Goedgekeurd door: Raffael Argiolu

Datum: 7 december 2021



Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Motivering	1
1.2	Het voorgenomen initiatief	2
1.3	Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.)	2
1.4	Betrokken partijen	4
1.5	Leeswijzer	4
2	Procedures en besluiten	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Planologische situatie	5
2.3	Besluiten en vergunningen	7
3	Voorgenomen activiteit	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Activiteiten en Installaties	8
3.3	Hoofdprocessen en capaciteit installatie	9
3.4	Ondersteunende benodigdheden	11
3.5	Grondstof	11
3.6	Nuttige toepassing van afvalstoffen	12
3.7	Reststromen	13
3.8	CO ₂ emissie van BioBTX	13
4	Referentiesituatie en uitvoeringsvarianten	14
4.1	Referentiesituatie	14
4.2	Alternatieven en uitvoeringsvarianten	14
5	Mogelijke milieueffecten van de voorgenomen activiteit	16
5.1	Methode van scoren	17
5.2	Beoordelingsaspecten	17
5.2.1	Beste beschikbare technieken	17
5.2.2	Energie/klimaat	17
5.2.3	Luchtemissies	17
5.2.4	Wateremissies	18
5.2.5	Bodem	18
5.2.6	Geur	18
5.2.7	Geluid	18
5.2.8	Natuur en ecologie (incl. stikstofdepositie)	18
5.2.9	Cultuurhistorie en archeologie	19
5.2.10	Hulpstoffen en vrijkomende afvalstoffen	19

5.2.11	Verkeer	19
5.2.12	Externe Veiligheid	19
5.2.13	Volksgesondheid	20
5.2.14	Visuele aspecten	20
5.2.15	Licht	20
5.2.16	Zeer zorgwekkende stoffen	20
5.3	Planning	20
6	M.e.r. procedure	21

Bijlagen

1. Indicatieve inhoudsopgave van het MER

Afkortingen

A&V	Acceptatie en verwerking
AO/IC	Administratieve organisatie en interne controle
BBT	Best beschikbare technieken
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
Bref	BBT-referentiedocumenten
BTX	Benzeen, Tolueen, Xyleen
DKR 310/350	Gemengd plastic kunststofafval (MPW)
GSP	Groningen Seaports
KRA	Kaderrichtlijn Afvalstoffen
LAP3	Landelijk afvalbeheerplan
LCA	Levenscyclusanalyse
m.e.r.	Milieueffectrapportage, dit betreft de m.e.r.-procedure
MER	Milieueffectrapport, dit betreft het uiteindelijke rapport
MPW	Mixed Plastic Waste
N2000	Natura 2000-gebieden
NNN	Natuurnetwerk Nederland
PAS	Programma Aanpak Stikstof
PCP	Plastics Conversion Plant b.v.
PE	Polymeer polyethyleen
PET (PETE)	Polymeer polyethyleentereftalaat
PETRA	Plastics Ecofriendly Transformation into Renewable Aromats
PVC	Polymeer polyvinylchloride
QRA	Kwantitatieve Risico Analyse
R1	Reactornaam Thermochemisch omzettingssysteem
R2	Reactornaam Katalytisch omzettingssysteem
RIE	Richtlijn industriële emissie
RTO	Regeratieve Thermische Oxidiser
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wm	Wet milieubeheer
Wnb	Wet natuurbescherming
Wro	Wet op de ruimtelijke ordening
ZZS	Zeer zorgwekkende stoffen

1 Inleiding

Deze ‘mededeling voornemen’ is de notitie waarmee Plastics Conversion Plant b.v. formeel bij de Provincie Groningen aangeeft het project PETRA Circular Chemicals te willen gaan bouwen en in gebruik te nemen op het industrieterrein Oosterhorn te Delfzijl. Deze mededeling vormt de eerste stap in de milieueffectrapportage (m.e.r.)-procedure die in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning wordt gevolgd.

De mededeling van het voornemen beschrijft het wat, waar en waarom van de voorgenomen activiteit. De Provincie Groningen kan vervolgens dit voornemen publiceren en, mede op basis van advies van (wettelijke) adviseurs, een Advies Reikwijdte en Detailniveau (ARD) opstellen, waarin zij aangeeft welke onderwerpen het milieueffectrapport (MER) moet bevatten en welke diepgang het moet hebben.

Contactgegevens Initiatiefnemer:

Plastics Conversion Plant b.v.
Zernikelaan 17
9747 AA Groningen
Contactpersoon: Ruurd van der Veen

1.1 Motivering

Plastics Conversion Plant b.v. (PCP) heeft als voornemen wereldwijd het eerste bedrijf te zijn dat drop-in aromaten (aromaten met dezelfde eigenschappen als die op conventionele wijze uit fossiele grondstoffen geproduceerd) op een industriële schaal produceert voor de chemische industrie. Hiermee wil PCP een wezenlijke bijdrage leveren aan de transitie naar een circulaire economie waarbij restmateriaalstromen, zoals niet-verwerkbaar afvalplastic, als grondstof voor circulaire grondstoffen dienen. Deze restmateriaalstromen worden momenteel nog veelal verbrand. Door deze materiaalstromen om te zetten in bruikbare grondstoffen (aromaten) kan een aanzienlijke reductie in CO₂-uitstoot gerealiseerd worden en een significante bijdrage worden geleverd aan de reductie van niet-verwerkbaar afvalplastic. PCP draagt daarmee wezenlijk bij aan het behalen van de klimaatdoelstellingen van 2030. Aanvullend heeft PCP als doelstelling om kennis zoveel mogelijk te gebruiken en hergebruiken om de noodzakelijke versnelling van de uitrol naar vergelijkbare fabrieken te maken.

Momenteel bestaan er geen industriële installaties die op commerciële schaal aromaten uit kunststofafvalstromen produceren. Dit is veelal een gevolg van de aanwezigheid van verontreinigingen (zoals biomassa) in afvalplastic. Het bedrijf BioBTX heeft een technologie ontwikkeld die de productie van duurzame BTX (Benzeen, Toluëen en Xyleen) uit restmateriaalstromen op commerciële schaal mogelijk maakt. BTX zijn essentiële chemicaliën die nodig zijn om hoogwaardige materialen te maken zoals nieuwe kunststoffen. Door het produceren van duurzame BTX door PCP kunnen kunststoffen onderdeel gaan uitmaken van de circulaire economie en draagt dit bij aan productie van kunststoffen onafhankelijk van fossiele grondstoffen. Naast duurzame BTX wordt in het proces koolwaterstofrijk gas als bijproduct gevormd, genoemd productgas.

De wens van PCP is om in het eerste kwartaal van 2024 een demonstratiefabriek operationeel te hebben; nader aangeduid als fase 1 van het project. Deze demonstratiefabriek beschikt over een jaarlijkse capaciteit om 16.000 ton restmateriaalstromen om te zetten in 8.000 ton duurzame BTX. Doel is om de demonstratiefabriek op te schalen naar een commerciële fabriek (nader aangeduid als fase 2) met een uiteindelijke totale capaciteit van respectievelijk 50.000 ton niet-verwerkbaar kunststofafval en 24.000 ton duurzame BTX per jaar. Het doel is om in 2026 te starten met de realisatie van fase 2.

Duurzame BTX kan gebruikt worden als grondstof voor de productie van kunststoffen. De belangrijkste afnemers zijn gevestigd in West-Europa. Op het industrieterrein Oosterhorn zijn potentiële afnemers voor het productgas (koolwaterstofrijk gas) gevestigd. Momenteel is PCP in overleg met meerdere potentiële afnemers van het productgas.

De omgevingsvergunning milieu en handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening worden gelijktijdig aangevraagd tezamen met een mogelijke Waterwetvergunning. De bouwaanvraag wordt in een later stadium aangevraagd. Er is dus sprake van een gefaseerde aanvraag.

1.2 Het voorgenomen initiatief

Het voorgenomen initiatief van PCP betreft het realiseren van een installatie voor de productie van duurzame BTX uit restmateriaalstromen (niet-verwerkbaar afvalplastic) van industriële processen. De duurzame BTX wordt geproduceerd door middel van een combinatie van thermochemische- en katalytische omzetting.

Het is een schakel in de circulaire economie om niet-verwerkbare restmateriaalstoffen nuttig in te zetten voor hernieuwbare grondstoffen. Het totale proces bestaat uit de volgende processtappen:

- Processtap 1: Inkoop en acceptatie van restmateriaalstromen, inclusief opslag
- Processtap 2: Thermochemische omzetting van de restmateriaalstromen. Dit betreft het verhitten van het afvalplastic onder uitsluiting van zuurstof (pyrolyse). In deze stap worden gas en vaste stoffen gevormd.
- Processtap 3: Het gas uit stap 2 wordt in een katalytische reactor omgezet naar een gasstroom met BTX (Benzeen, Toluene en Xyleen).
- Processtap 4: Condenseren van de gasstroom; hierdoor ontstaat een vloeibare aromatische olie bestaande uit voornamelijk BTX. Dit vormt het hoofdproduct (hierna omschreven als BTX/olie-mengsel). Het niet condenseerbare deel is het productgas, een mengsel van lichte koolwaterstoffen.
- Processtap 4a: Het BTX/olie-mengsel wordt direct verladen in tankwagens en afgevoerd naar de klant die het product als grondstof gebruikt.
- Processtap 5: Uit het productgas wordt, door middel van membranen, een compressor met verhoogde druk en koeling, het laatste restje BTX onttrokken. Het gezuiverde productgas wordt deels gebruikt als brandstof voor de productie van elektriciteit en warmte, beide ten behoeve van het eigen productieproces.
- Processtap 6: Het resterende productgas wordt verkocht aan derden.

1.3 Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.)

De m.e.r.-procedure is een hulpmiddel bij de besluitvorming over het verlenen van (milieu)vergunningen voor grote projecten en ingrepen. Het doel van een m.e.r. is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken en zo inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving, en in mogelijke maatregelen om eventuele effecten op de omgeving te verminderen en/of te compenseren. De m.e.r. draagt bij aan het maken van goed afgewogen, verantwoorde keuzes en biedt inzicht in welke milieueffecten (maximaal) worden verwacht. Een m.e.r.-procedure is verplicht vanuit Europese en Nederlandse wetgeving (Wet milieubeheer) als belangrijke milieueffecten kunnen optreden als gevolg van een plan of besluit.

Of sprake is van een verplichte m.e.r.-procedure en welke type procedure toegepast moet worden is afhankelijk van diverse factoren; het type voorgenomen activiteit, de omvang daarvan en of ertoe wordt besloten middels een kaderstellend plan of een concreet besluit. Ook is relevant of een zogeheten passende beoordeling nodig is vanwege mogelijk significant negatieve effecten op beschermde natuurgebieden (Natura 2000).

Het Besluit milieueffectrapportage beschrijft voor welke activiteiten een m.e.r. verplicht is (C-lijst) dan wel waarvoor een m.e.r.-beoordelingsbesluit moet worden genomen (D-lijst). Het voornemen is volgens het Besluit milieueffectrapportage, onderdeel C 18.4 respectievelijk C 21.6, m.e.r.-plichtig op grond van de criteria:

- Verwerken van niet-gevaarlijke afvalstoffen > 100 ton/dag;
- Fabricage van organische basischemicaliën.

De beoogde verwerkingscapaciteit van de voorgenomen activiteit bedraagt 50.000 ton niet-gevaarlijke afvalstoffen. Dit komt overeen met circa 137 ton niet-gevaarlijke afvalstromen per dag. Hiermee wordt voldaan aan het criteria *verwerken van niet-gevaarlijke afvalstoffen > 100 ton/dag*.

Op basis van het Besluit milieueffectrapportage is er een m.e.r.-plicht en moet een milieueffectrapport (MER) opgesteld worden voordat er over de verlening van de vereiste vergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een besluit kan worden genomen.

Het beoogde voornemen is gesitueerd op het industrieterrein Oosterhorn te Delfzijl. Dit industrieterrein is ingericht voor de zware industrie. De beoogde locatie is geen onderdeel van Natuurnetwerk Nederland (NNN), maakt geen deel uit van een beschermd natuurgebied of van een ecologische zone. Het dichtst bijgelegen Natura 2000-gebied betreft de Waddenzee, gelegen op circa 1,2 kilometer ten noorden van de beoogde inrichting.

Gezien de afstand en de aard van het voornemen is er mogelijk sprake van externe werking op Natura 2000 gebieden. Een mogelijk negatief effect op Natura 2000-gebieden is een effect als gevolg van stikstofdepositie. Stikstofgevoelige en daarmee overbelaste Natura-2000 gebieden bevinden zich op een afstand van circa 28 kilometer van het beoogde voornemen. Uit de kamerbrief van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 9 juli 2021 volgt dat bij de beoordeling van de stikstofemissies voor individuele projecten (zoals dit voornemen) een maximale rekenafstand van 25 km mag worden aangenomen. Op basis hiervan is het de verwachting dat uit de op te stellen natuurtoets volgt dat het voornemen niet leidt tot significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Het opstellen van een passende beoordeling is naar verwachting niet aan de orde. Op basis hiervan kan de beperkte m.e.r.-procedure worden toegepast.

In het MER wordt uiteraard dieper ingegaan op de invloed van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden. Omdat nog onzekerheid bestaat over de uitvoering van de eerdergenoemde kamerbrief en het niet volledig is uit te sluiten dat een passende beoordeling noodzakelijk is, kiest PCP er voor de uitgebreide m.e.r.-procedure te volgen om daarmee te voorkomen dat dit op een later tijdstip tot tijdsverlies in de planning zal leiden.

Met de onderhavige notitie wil PCP vrijwillig de uitgebreide m.e.r.-procedure in werking stellen.

1.4 Betrokken partijen

PCP is initiatiefnemer voor het MER. Het bevoegd gezag zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen. De provincie Groningen en namens de provincie Groningen, de Omgevingsdienst Groningen zullen de aanvraag voor de vereiste vergunning en het MER beoordelen. Verder is de provincie Groningen betrokken als bevoegd gezag voor een eventueel aan te vragen natuurvergunning.

Het waterschap Hunze en Aa's is mede bevoegd gezag vanuit het waterbeheer in de regio voor een mogelijke aanvraag Waterwetvergunning voor het lozen op oppervlaktewater. Gemeente Eemsdelta treedt op als adviseur en is bevoegd gezag bij buitenplannen afwijken van het bestemmingsplan. Bij binnenplannen afwijken van het bestemmingsplan is Gedeputeerde Staten van de Provincie Groningen bevoegd gezag. Daarnaast is Groningen Seaports betrokken als eigenaar van de gronden en beheerder van het industrieterrein.

1.5 Leeswijzer

De van toepassing zijnde procedures en besluiten voor de oprichting en het in bedrijf hebben van het project worden toegelicht in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 gaat in op de voorgenomen activiteit en de te onderzoeken alternatieven en varianten zijn beschreven in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 geeft een beschrijving van de te milieueffecten die worden onderzocht en het beoordelingskader voor deze effecten. Tot slot is in hoofdstuk 6 een nadere toelichting gegeven op de m.e.r.-procedure.

2 Procedures en besluiten

2.1 Inleiding

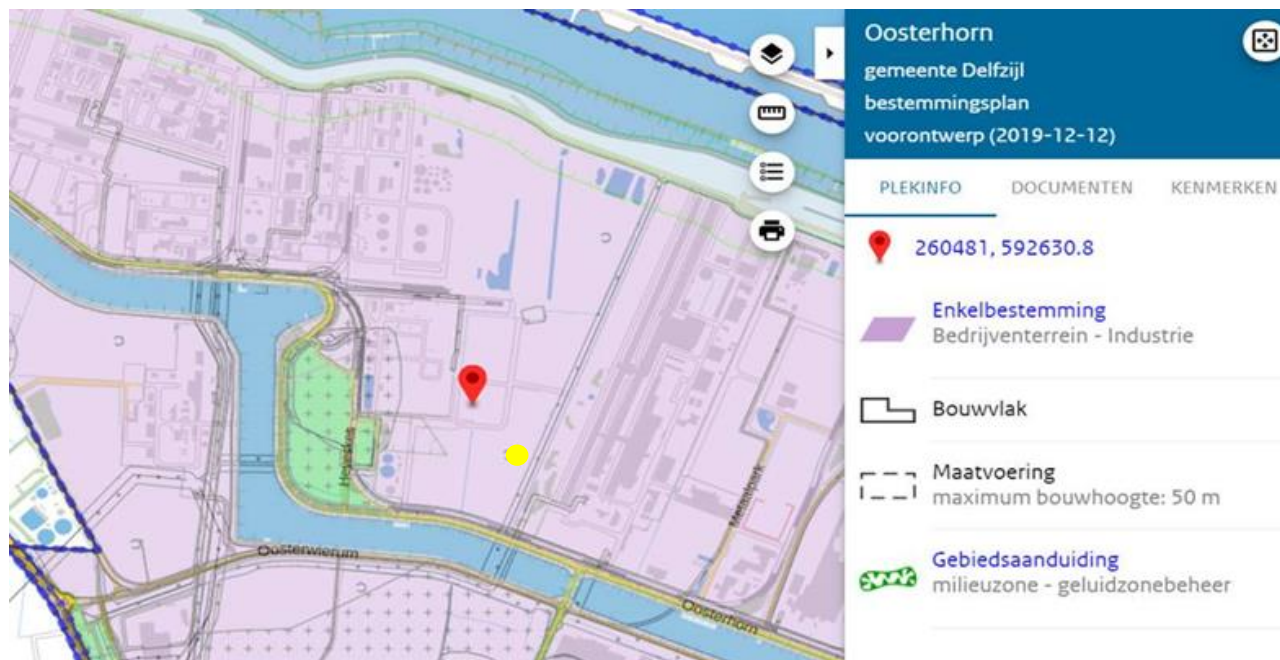
Dit hoofdstuk bespreekt de procedures en besluiten welke relevant zijn voor het project en die in het MER aan de orde komen. Hierbij wordt ingegaan op:

- Planologische situatie;
- Besluiten en vergunningen;
- Plicht en procedure milieueffectrapportage.

2.2 Planologische situatie

De beoogde locatie voor het project is gelegen op het, ingevolge de Wet geluidhinder, gezoneerde Industrierrein Oosterhorn, nabij de Schakelweg (Gemeente Eemsdelta). Deze locatie heeft een oppervlakte van circa 1,8 hectare.

Ter plaatse van de beoogde inrichting geldt het voorbereidingsbesluit (30 juni 2021) van de gemeente Eemsdelta. In het voorbereidingsbesluit is aangegeven dat een nieuw bestemmingsplan Oosterhorn in voorbereiding is dat naar inhoud overeenkomt met een ouder bestemmingsplan voor het industrierrein Oosterhorn (vastgesteld op 30 november 2017). Op 17 juli 2019 is dit bestemmingsplan door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigd omdat dit plan voor de mogelijke effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden gebaseerd was op het landelijke programma aanpak stikstof (PAS).



Figuur 1. Plankaart behorend bij voorontwerp)bestemmingsplan Oosterhorn, met daarop de ligging van de beoogde inrichting van PCP weergegeven (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). De nabijgelegen windturbine is aangegeven met een gele stip.

Initiatieven die in overeenstemming zijn met het vernietigde plan zijn vergunbaar. Op 12 december 2019 is het voorontwerp van het nieuwe bestemmingsplan Oosterhorn gepubliceerd.

De gronden ter plaatse van de beoogde inrichting hebben de bestemming Bedrijventerrein – Industrie. Deze gronden zijn, ingevolge artikel 3.1.1 sub a van de planregels van het bestemmingsplan, bedoeld voor bedrijven die zijn genoemd in bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten. De voorgenomen activiteiten vallen onder SBI-2008 nummer 205903-B: “Overige chemische productenfabrieken”.

In de nabijheid van de beoogde inrichting staat een windturbine. Het bestemmingsplan geeft aan dat risicovolle inrichtingen (Bevi-inrichting) niet binnen van een afstand van 217,5 meter van deze windturbine (signaleringsafstand) installaties kunnen worden gerealiseerd. Een deel van de beoogde inrichting van PCP ligt binnen voornoemde signaleringsafstand. Op basis hiervan is de beoogde ontwikkeling in strijd met het bestemmingsplan. Echter op grond van het gestelde in artikel 3.6 lid b van het bestemmingsplan kan van de eis “geen installaties binnen de signaleringsafstand” worden afgeweken (zie onderstaand kader).

3.6 Afwijken van de gebruiksregels

Lid a. Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de zeewering, de landschappelijke inpassing en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bepaalde in lid 3.1.1, onder a in die zin dat tevens bedrijven kunnen worden gevestigd die naar de aard en/of invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met ter plaatse toegestane bedrijven of ten behoeve van andere voorzieningen in de vorm van dienstverlening of kleinschalige kantinevoorzieningen ten behoeve van het industrieterrein.

Lid b. Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.5, sub c onder voorwaarde dat de inrichting ‘slim’ wordt ontworpen, zoals bedoeld in Bijlage 15 MER deelrapport externe veiligheid van de toelichting. Berekening van het (toegevoegd) risico van de windturbine vindt plaats met het luchtkrachtenmodel, zoals omschreven in het Handboek risicozonering windturbines.

Voor de afwijking verwijst het bestemmingsplan naar de regels van “slim ontwerpen”. Hierbij wordt verwezen naar het gestelde in Bijlage 15 van het MER deelrapport¹. Bij de plaatsing van een risicovolle inrichting binnen de signaleringsafstand moet een “slim ontwerp” worden gehanteerd. Slim ontwerpen binnen de signaleringsafstand heeft tot doel de trefkans op risicovolle installaties te beperken. Het ontwerp is afhankelijk van:

- Type installatie;
- Totale bedrijfslay-out ten opzichte van de windturbine;
- Trefkans als gevolg van de windturbine.

In het kader van slim ontwerpen (artikel 3.6 lid b, Bestemmingsplan) kunnen de locaties van risicovolle installaties herzien worden. De kaders van “slim ontwerpen” zijn weergegeven in tabel 2.1.

Bij het ontwerp van de inrichting worden indien nodig de regels van het “slim ontwerpen” toegepast. De resultaten én het effect op de risicocontouren worden nader beschouwd in het MER.

¹ Bestemmingsplan Oosterhorn, Milieueffectrapport – deelrapport thema Externe Veiligheid, Gemeente Delfzijl, DZ131-1/16-020.562, d.d. 13 december 2016

Tabel 2.1. Kaders slim ontwerpen

Kaders slim ontwerpen
<i>10% als ondergrens</i> In lijn met het Bevi geldt dat wanneer het additionele risico lager is dan 10%, dit in principe verwaarloosbaar wordt geacht. Echter, er kunnen vanuit goed veiligheidsmanagement alsnog maatregelen worden getroffen.
<i>Optimalisatie bedrijfslayout</i> Slim ontwerpen kan door het plaatsen van risicovolle installaties op een zo groot mogelijke afstand van de windturbine. Over het algemeen geldt hoe verder van de turbine af, hoe lager het de trefkans.
<i>Bouwkundige maatregelen</i> Wanneer de bedrijfslayout niet verder geoptimaliseerd kan worden, bijvoorbeeld om logistieke of financiële redenen, is het mogelijk risicovolle installaties te beschermen met bouwkundige maatregelen. Effecten van een vallend kunststof rotorblad kunnen gemitigeerd worden door aanbrengen van stalen of betonnen constructie rondom de installatie. Daarnaast kunnen sommige installaties ingetrapt worden. In aandachtsgebied 2 is het risico op deze manier volledig te mitigeren. In aandachtsgebied 1 niet, omdat de effecten van een vallende gondel en mast niet gemitigeerd kunnen worden.
<i>Brede veiligheidsafweging</i> Het proces van slim ontwerpen is een proces van gezond verstand. Belangrijk hierbij is dat veiligheid in zijn geheel wordt beschouwd. Zo heeft plaatsing van een risicovolle installatie buiten de aandachtsgebieden in principe de voorkeur. Maar als dit betekent dat de installatie dan op de perceelgrens komt te staan en een grote PR 10^{-5} contour over de contour van het buurbedrijf heeft, geniet dit uiteraard niet de voorkeur.

2.3 Besluiten en vergunningen

Voor de oprichting en het in werking hebben van de inrichting zijn verschillende besluiten nodig die betrekking hebben op vergunningen en ruimtelijke ordening. Onderstaande tabel 2.1 geeft een overzicht van de belangrijkste besluiten.

Tabel 2.2. Besluiten en vergunningen voor PCP

Omschrijving	Vergunning	Verwijzing wetgeving	Bevoegd Gezag
Oprichting en in werking hebben van een inrichting	Omgevingsvergunning - Bouwen - Milieu - Afwijken bestemmingsplan	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) (artikel 2.1(1)(a), (c) en (e))	Provincie Groningen

Om de voorziene milieueffecten zo volledig mogelijk inzichtelijk te maken, worden naast de effecten van het in werking hebben van de inrichting, ook de mogelijke effecten van de bouw van de fabriek in het MER in beeld gebracht.

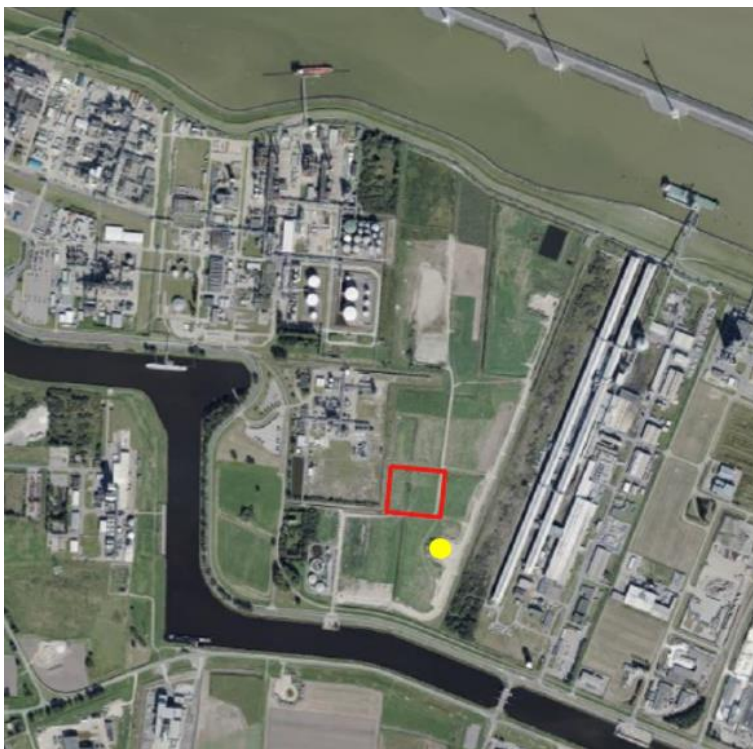
3 Voorgenomen activiteit

3.1 Inleiding

Deze Mededeling Voornemen en het op te stellen MER hebben betrekking op de realisatie van het project op het industrieterrein Oosterhorn te Delfzijl. De beoogde locatie is gelegen nabij de Schakelweg en kadastraal bekend als gemeente Delfzijl, sectie O, nr. 1039 (ged).

De keuze voor deze locatie is met name gebaseerd op de aanwezigheid van utiliteitsvoorzieningen als ook potentiële afnemers voor zowel duurzame BTX als productgas.

Figuur 2. Globale ligging van de beoogde inrichting is weergegeven met behulp van een rood kader. De nabijgelegen windturbine is aangegeven met een gele stip.

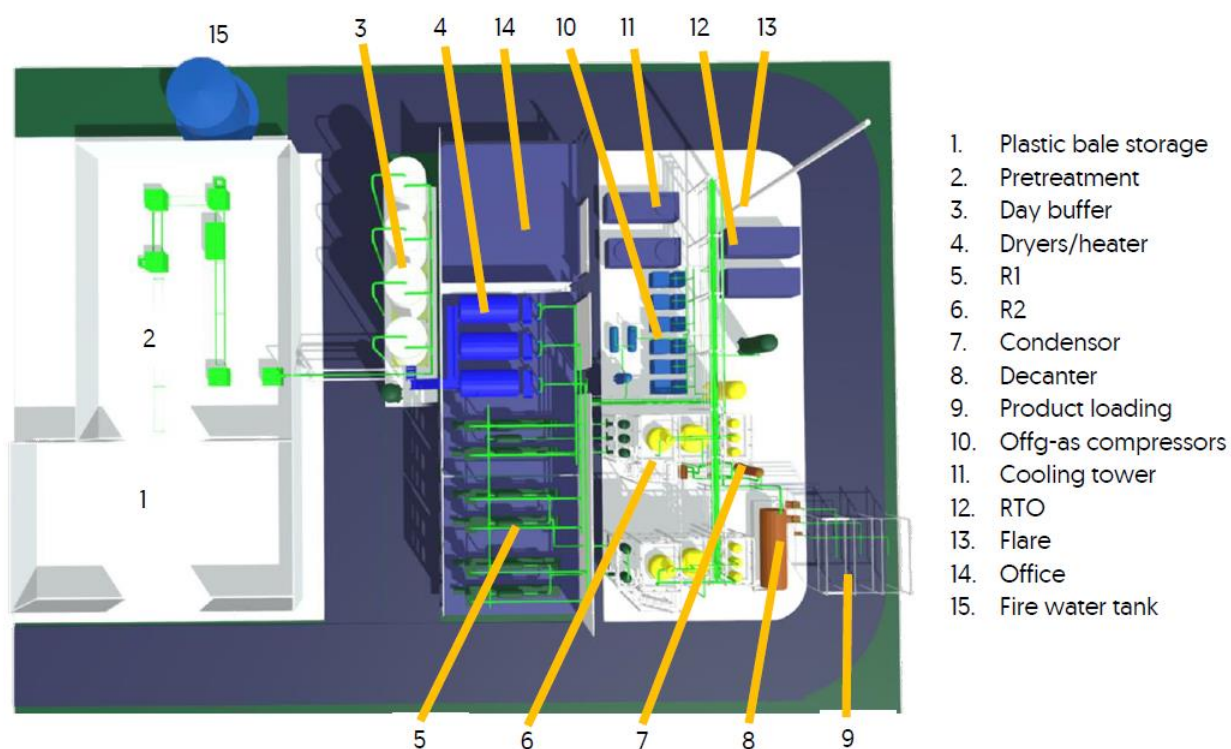


3.2 Activiteiten en Installaties

Op de locatie zijn ten behoeve van het beschreven hoofdproces voornamelijk de volgende activiteiten en installaties voorzien:

1. Ontvangst en opslag van grondstof (restmateriaalstromen)
2. Voorbehandeling en het op specificatie brengen van de grondstof (restmateriaalstromen)
3. Opslag van de op specificatie gebrachte grondstof (restmateriaalstromen)
4. Thermochemische omzetting van de grondstof door middel van een reactie bij hoge temperatuur
5. Omzetten van de gevormde gassen in de gewenste eindproducten door middel van katalytische conversie
6. Opslag van bitumineuze bodemproduct van de thermochemische omzetting
7. Controle-/meetkamer
8. Utilities (koelwatersysteem, stikstof- en persluchtsysteem, stoom, elektriciteit, gas)
9. Blussysteem
10. Productgas systeem
11. Kantoor
12. Verlading van het gevormde BTX/olie-mengsel
13. Fakkels (noodvoorziening voor incidenteel affakkelen)
14. Elektriciteitsopwekking

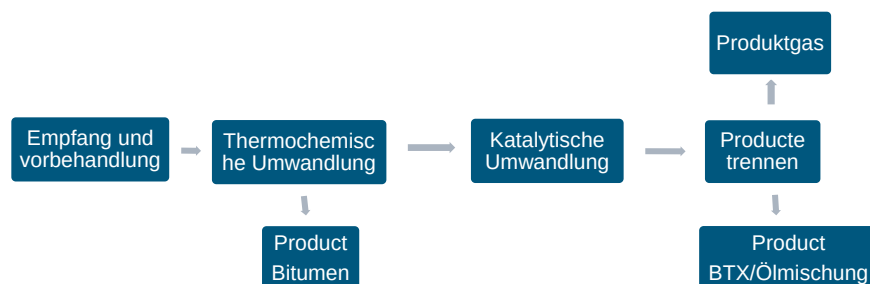
In Figuur 3 is een voorlopige indeling van de inrichting opgenomen met de projectie van procesinstallaties, opslag en ondersteunende faciliteiten zoals hierboven benoemd. In het MER en de vergunningaanvraag wordt dit nader uitgewerkt.



Figuur 3. Mogelijke indeling van de Plastics Conversion Plant

3.3 Hoofdprocessen en capaciteit installatie

Zoals reeds benoemd in hoofdstuk 1 wordt het project gefaseerd ontwikkeld en gerealiseerd. Onderstaande flowdiagram en beschrijving geven op hoofdlijnen de hoofdprocessen van de beoogde inrichting na realisatie van fase 2. Het verschil tussen fase 1 en fase 2 is samengevat na de beschrijving.



Figuur 4. Processchema op hoofdlijnen

De grondstof is niet gevaarlijk afval (restmaterialenstroom). Deze grondstof wordt in balen verpakt per vrachtwagen naar de inrichting getransporteerd. Na acceptatie van de grondstof wordt deze in pandig opgeslagen. In het geval er sprake is van afgekeurde restmaterialenstromen gaat dit terug naar de leverancier.

Met behulp van een heftruck worden de grondstoffen in het productieproces gebracht. De eerste stap in het proces is het verkleinen met behulp van shredders. Vervolgens wordt uit de grondstof de eventueel aanwezige stoffen (zoals metalen en stenen) verwijderd waarna het materiaal verder wordt verkleind tot deeltjes van maximaal 25 mm. De voorbehandelde grondstof wordt vervolgens opgeslagen in de aanwezige silo's (day buffer). De verwijderde stoffen worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

De volgende stap in de voorbehandeling betreft het drogen van de voorbehandelde grondstof door middel van hete lucht. Na het drogen wordt het materiaal met behulp van transportbanden in het eerste reactorvat voor de thermochemische omzetting (R1) gebracht. Hier wordt het materiaal onder uitsluiting van zuurstof verhit tot ongeveer 450-700 °C. Bij deze temperatuur wordt het materiaal gekraakt waarbij gas en bitumen worden gevormd. De ontstane gasstroom wordt getransporteerd naar het tweede reactorvat (R2) waar het gas wordt omgezet in een koolwaterstofrijke gasstroom waarbij het eindproduct gevormd wordt (voornamelijk Benzeen, Tolueen en Xyleen en aromatische olie).

De gasstroom uit R2 wordt door een condensor gevoerd waar het gas grotendeels condenseert. Hierbij ontstaan het vloeibare BTX/olie-mengsel. De vloeistof wordt verder afgekoeld tot circa 15 °C. Het ontstane condensaat wordt vervolgens geleid naar een decanter waarbij water van het BTX/olie-mengsel wordt afgescheiden. Het product BTX/olie-mengsel wordt verpompt naar een tankwagen en getransporteerd naar een afnemer elders. Het afgescheiden water wordt eveneens opgevangen in een tankwagen maar dan afgevoerd naar een erkende verwerker.

Het productgas wordt gebufferd binnen de inrichting. Het gas wordt binnen de inrichting gebruikt voor het opwekken van het benodigde elektrisch vermogen voor de installaties waarbij het overblijvende deel aan derden kan worden geleverd.

Geproduceerde gassen bij reguliere bedrijfsvoering worden via een Regeneratieve Thermische Oxidator (RTO) geleid alvorens deze naar de lucht worden geëmitteerd. In de RTO worden vluchtige organische stoffen, gevaarlijke luchtverontreinigende stoffen en geurcomponenten door naverbranding vernietigd.

Tabel 3.1. Overzicht projectfasering

Activiteit	Fase 1	Fase 2
Voorbehandeling grondstof	Alleen opslag van grondstof, de grondstof wordt op juiste specificaties aangeleverd	De grondstof wordt binnen de inrichting voorbehandeld en op de juiste specificatie gebracht.
Thermochemisch omzettingssysteem (R1)	1 x 24 kton thermochemisch reactor welke op 16kton capaciteit wordt geopereerd 1x 2.4 kton thermochemisch (proef) reactor	2 x 24 kton thermochemisch reactoren 1x 2.4 kton thermochemisch (proef) reactor
Katalyse systeem (R2)	1 x 16 kton katalytisch omzetting	1 x 16 kton katalytisch omzetting 1 x 32 kton katalytisch omzetting
Scheiding	1 x 48 kton decanter	1 x 48 kton decanter
Productgas system	16 kton voor statische onderdelen 16 kton voor bewegende onderdelen	48 kton voor statische onderdelen 48 kton voor bewegende onderdelen
Product verlading	1 x verlaadstation	2 x verlaadstation

3.4 Ondersteunende benodigdheden

De inrichting kent mogelijk de volgende ondersteunende benodigdheden voor het productieproces en onderhoud:

- Elektriciteitsopwekking;
- Stikstofsysteem voor de inertisering van de reactoren R1 en R2 en schoonmaken van de gasfilters tussen reactoren R1 en R2;
- Persluchtsysteem voor de gecontroleerde oxidatie van de regeneratoren², instrumentlucht en het schoonhouden van de installaties;
- Koelwatersysteem om het gas uit R2 af te koelen naar omgevingstemperatuur;
- Blussysteem (afhankelijk van eisen te stellen door onder andere de brandweer);
- Aardgas of LPG voor het voorwarmen van de reactoren;
- Stoom;
- Chemicaliën ten behoeve van onderhoud;
- Utilities (zoals drinkwater).

3.5 Grondstof

De grondstof voor de inrichting zijn restmaterialen, voornamelijk niet-verwerkbare plasticafval ook wel mixed plastic waste (MPW) genoemd. Deze plastics betreffen kunststofafval welke zijn geclassificeerd als niet gevaarlijk afval en afkomstig zijn van afvalverwerkingsbedrijven. Het verwachte verbruik bedraagt totaal (fase 1 en 2 samen) ongeveer 50.000 ton per jaar.

De huidige en toekomstige markt van niet-verwerkbare plastics is dusdanig groot dat er voor gekozen is om het productieproces te baseren op MPW. MPW bestaat uit een mengsel van verschillende kunststofsoorten, naar verwachting voornamelijk PE, PP en PET, met lage gehalten aan PVC. De typische classificatie voor dit materiaal is DKR 310/350.

In de eerste fase van het project wordt de grondstof door externe bedrijven op de noodzakelijke specificatie aangeleverd. Dit betekent onder andere dat de grondstof in stukjes van maximaal 25 mm worden aangeleverd en dat deze geen stoffen, zoals metalen en stenen, bevatten die kunnen leiden tot beschadigingen van de procesinstallaties. Het materiaal wordt aangeleverd per vrachtwagen en gelost in silo's, welke in fase 2 dienen als buffer in het proces.

In de tweede fase van het project wordt de voorbehandeling van de grondstof binnen de inrichting uitgevoerd. Hiervoor worden binnen de inrichting de noodzakelijke apparatuur opgesteld om de grondstof op juiste specificaties te maken.

De grondstof wordt vooralsnog in balen per vrachtwagen aangeleverd voor fase 2. In de toekomst is het mogelijk dat de grondstof via schepen wordt aangevoerd en wordt gelost in de bestaande haven op het Industrierrein Oosterhorn, vanwaar de grondstof vervolgens over de weg met behulp van vrachtwagens naar de inrichting wordt vervoerd.

² Betreft een hulpsysteem voor het verwijderen van koolstofafzetting in de reactoren R1 en R2

De grondstoffen worden in balen binnen de inrichting opgeslagen. Voor de te verwerken grondstof worden acceptatiecriteria opgesteld. Deze worden gerelateerd aan de inzetbaarheid van de materialen, de eisen die worden gesteld aan de chemische samenstelling van de te produceren BTX en het vermijden van verstoringen in de installatie.

Het beleid en de procedures voor de acceptatie en verwerking (A&V), alsmede de procedures inzake de administratieve organisatie en interne controle (AO/IC) van de ontvangen grondstof (niet-gevaarlijk afval) en de verwerking daarvan worden voor de start van de commerciële operatie vastgelegd in een A&V AO/IC document.

De uitgangspunten met betrekking tot het acceptatiebeleid en de te hanteren acceptatiecriteria, acceptatieprocedure, monsternamen en analyse worden in het MER en de aanvraag omgevingsvergunning toegelicht.

3.6 Nuttige toepassing van afvalstoffen

Kaderrichtlijn Afvalstoffen

Sommige specifieke restmateriaalstromen zijn niet langer afvalstoffen in de context van de Kaderrichtlijn Afvalstoffen (KRA) wanneer zij een behandeling voor nuttige toepassing hebben ondergaan en voldoen aan specifieke criteria die opgesteld zijn onder de volgende voorwaarden:

- a) De stof of het voorwerp wordt gebruikelijk toegepast voor specifieke doelen;
- b) Er is een markt voor of vraag naar de stof of het voorwerp;
- c) De stof of het voorwerp voldoet aan de technische voorschriften voor de specifieke doelen en aan de voor producten geldende wetgeving en normen;
- d) Het gebruik van de stof of het voorwerp heeft over het geheel genomen geen ongunstige effecten voor het milieu of de menselijke gezondheid.

Het productieproces zal worden gebaseerd op de verwerking van afvalstoffen. Voorafgaand of tijdens de verwerking kan de 'einde-afval-status' (volgens de KRA-definitie) bereikt worden. In het MER wordt dit nader toegelicht.

Landelijk afvalbeheerplan (LAP 3)

Het Landelijk afvalbeheerplan bevat de doelstellingen en uitgangspunten van het afvalstoffenbeleid. In het beleid wordt geanticipeerd op de transitie naar een circulaire economie. Het afvalbeheerplan bevat 80 sectorplannen. Per sectorplan wordt het verwerkingsbeleid voor de betreffende afvalstoffen beschreven, de zogenaamde minimumstandaard. De minimumstandaarden geven aan wat de minimale hoogwaardigheid is van de verwerking van een bepaalde afvalstof of categorie van afvalstoffen. Ze zijn bedoeld om te voorkomen dat afvalstoffen laagwaardiger worden verwerkt dan wenselijk is en vormen op die manier een referentieniveau bij de vergunningverlening voor afvalbeheer.

De mogelijkheden voor recycling en hergebruik van afvalstoffen worden voor een belangrijk deel bepaald door de aard en samenstelling van de afvalstoffen. Het is belangrijk dat bij het ontstaan en het verder beheer van afvalstoffen rekening wordt gehouden met de recyclingmogelijkheden. Dit betekent dat het wenselijk of noodzakelijk is dat afvalstoffen na het ontstaan en tijdens de gehele afvalbeheerketen gescheiden worden gehouden, dan wel dat nascheiding plaatsvindt.

In het MER wordt nader ingegaan op de van toepassing zijnde sectorplannen voor de grondstoffen die PCP binnen haar inrichting verwerkt.

3.7 Reststromen

Het productieproces kent een hoofdproduct, bijproducten en een aantal afvalstromen. De belangrijkste zijn:

Hoofdproduct

- **Duurzame BTX/olie-mengsel:** het eindproduct wordt in tankwagens naar de klanten elders in Nederland getransporteerd. Lokale tussenopslag bij een logistieke dienstverlener wordt onderzocht.

Bijproduct

- **Productgas:** het bijproduct wordt ofwel circulair gebruikt als energie voor het aandrijven van de installaties zoals benoemd in paragraaf 3.1 ofwel wordt verkocht aan derden. In het laatste geval wordt het via pijpleidingen getransporteerd naar mogelijke afnemers binnen het Industrierrein Oosterhorn.
- **Bitumen:** dit product wordt verzameld en afgevoerd naar klanten. Het bijproduct is geschikt voor toepassing in de wegenbouw.

Afval

- **Niet geaccepteerde grondstof:** de leverancier van de grondstof blijft verantwoordelijk voor de niet geaccepteerde grondstoffen. Hiervoor is een innamecontrole bepalend.
- **Afvalwater:** wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. De mogelijke verwerking in de nabijgelegen zout-afvalwaterzuiveringsinstallatie (ZAWZI) van North Water/Waterbedrijf Groningen wordt onderzocht.
- **Overig:** daarnaast komen diverse (kleine) hoeveelheden bedrijfsafval vrij. Alle afvalstoffen worden on-site opgeslagen in speciale opslagvoorzieningen en periodiek afgevoerd naar erkende verwerkers.

In het MER zullen de verwachte hoeveelheden afval- en reststoffen en bestemming, nader worden toegelicht.

3.8 CO₂ emissie van BioBTX

In het MER zal de CO₂ emissie van circulaire productie van hernieuwbare BTX worden bekeken vanuit een levenscyclusperspectief en vergeleken met de productie van reguliere BTX (uit fossiele brandstof). Hiervoor is een LCA opgesteld. Voorlopige studies hebben aangetoond dat met dit initiatief significante reducties in hoeveelheden CO₂-equivalente emissies worden behaald. In het MER wordt dit nader toegelicht.

4 Referentiesituatie en uitvoeringsvarianten

De voorgenomen activiteit is het uitgangspunt voor het MER. De milieueffecten van de voorgenomen activiteit zijn de effecten die kunnen optreden indien minimaal wordt voldaan aan de beste beschikbare technieken (BBT) en alle wet- en regelgeving. De voorgenomen activiteit wordt beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In paragraaf 4.1 wordt dit toegelicht.

Naast de voorgenomen activiteit wordt een aantal uitvoeringsvarianten beschouwd; dit zijn redelijkerwijs haalbare opties waarmee mogelijk een andere of betere milieuprestatie geleverd kan worden en tegelijkertijd een haalbare businesscase voor de initiatiefnemer gehandhaafd blijft. Dit wordt in paragraaf 4.2 toegelicht.

4.1 Referentiesituatie

Per milieuthema wordt de voorgenomen activiteit beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie komt overeen met de huidige toestand van het milieu (braakliggend terrein) en de autonome ontwikkeling. Daarbij wordt onder de 'autonome ontwikkeling' verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd.

In het MER zal de voorgenomen activiteit per milieuaspect worden getoetst aan het geldend beleid en de wet- en regelgeving die op het specifieke milieuaspect van toepassing is, zoals contouren op gebied van geluidimmissie en externe veiligheid, geuremissiebeleid en luchtkwaliteitsnormen. Indien van toepassing, zal de referentiesituatie mede worden bepaald door overige regels en beleid gericht op het terugdringen van emissies die voor het terrein en/of de directe omgeving gelden.

4.2 Alternatieven en uitvoeringsvarianten

In het MER moet een aantal redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven/varianten worden uitgewerkt. Onder redelijkerwijs wordt verstaan dat het alternatief/de variant realistisch moet zijn. Dat betekent: technisch maakbaar, betaalbaar en doelmatig - in principe moet de initiatiefnemer zijn doel ermee kunnen realiseren.

De initiatiefnemer heeft nog geen definitieve keuze gemaakt over alle onderdelen van de toe te passen procestechniek. Daarom wordt als onderdeel van het MER een alternatievenscope uitgevoerd, waarbij verschillende alternatieven worden uitgezet tegen de doelen en de voorwaarden van het project. Hierbij wordt ook rekening gehouden met veiligheidsaspecten, kosten en beste beschikbare technieken (BBT). Uit de scoping komt naar voren welke technische alternatieven voldoen aan de voornoemde voorwaarden en welke niet. De alternatieven die voldoen worden in het MER kwalitatief en/of kwantitatief uitgewerkt en worden de milieuaspecten onderling vergeleken. Deze vergelijking leidt uiteindelijk tot het voorkeursalternatief waarvoor vergunning wordt aangevraagd.

Ten aanzien van de locatie kan worden opgemerkt dat voor deze specifieke locatie binnen Groningen Seaports (GSP) is gekozen vanwege, onder andere:

- Aanwezigheid van infrastructuur voor chemische clusters zoals (a) transportleidingen en voorzieningen voor hulpstoffen zoals stikstofgas, proceswater, koelwater, stoom en elektrisch vermogen – inclusief de mogelijkheid tot delen van deze voorzieningen, (b) diensten zoals onderhoud, logistiek/opslag en incidentenbestrijding, (c) voorzieningen voor toegangscontrole, weegbruggen en bewaking;

- Synergie met de bedrijven in de omgeving, met name de mogelijkheid om productgas te leveren aan naburige bedrijven op het chemisch cluster. Hierdoor wordt op efficiënte wijze verder invulling gegeven aan het begrip circulaire economie en onnodige transportbewegingen vermeden.

Ten aanzien van de mogelijke varianten wordt onderscheid gemaakt in een basisvariant en uitvoeringsvarianten gebaseerd op de status van de grondstof en het gebruik of de verkoop van het off-gas. De basisvariant en de uitvoeringsvarianten zijn hieronder omschreven en het onderscheid is visueel weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1. Basisvariant en uitvoeringsvarianten

Grondstof	Productgas		
		Eigen gebruik	Verkoop
	Op specificatie	Basis	Uitvoeringsvariant 2
	Voorbehandeling on site	Variant 1a	Variant 2a

Basis

Voor de basisvariant geldt dat er sprake is van reeds voorbehandelde grondstof (op specificatie), dit betekent dat de restmateriaalstromen vrij van stoorstoffen aangeleverd worden en er dus geen scheidingsproces ter plekke en voorafgaand aan de verwerking hoeft plaats te vinden. Het productgas wordt in deze variant binnen de inrichting gebruikt voor het opwekken van het benodigde elektrisch vermogen voor de installaties waardoor er sprake is van een gedeeltelijk circulair energiegebruik (afhankelijk van de verhouding gebruik versus productie). Eventueel kan het overblijvende deel van het productgas aan derden worden geleverd.

- Variant 1a: in deze variant op de basisvariant is er sprake van een benodigde voorbehandeling op site. Dit houdt in dat de grondstof niet schoon aangeleverd wordt, maar voor verwerking op locatie voorbehandeld dient te worden. Het productgas wordt net als in de basisvariant hergebruikt (elektriciteitsopwekking).

Uitvoeringsvariant 2

Voor deze uitvoeringsvariant geldt dat er, net als in de basisvariant, sprake is van een schone input aan materialen, dit betekent dat de restmateriaalstromen reeds schoon aangeleverd worden en er dus geen scheidingsproces ter plekke en voorafgaand aan de verwerking hoeft plaats te vinden. Het productgas wordt in deze variant verkocht aan derden en door middel van transportleidingen geleverd.

- Variant 2a: in deze variant op de basisvariant is er sprake van een benodigde voorbehandeling on site. Dit houdt in dat de grondstof niet schoon aangeleverd wordt, maar voor verwerking op locatie voorbehandeld dient te worden. Het productgas wordt net als in uitvoeringsvariant 2 verkocht aan derden en via transportleidingen vanuit PCP afgevoerd.

In het MER wordt onderzocht of nog andere (technische) alternatieven of varianten mogelijk zijn. Dit wordt gedaan aan de hand van een alternatieven/varianten scope, waarbij alle mogelijke alternatieven en varianten worden afgezet tegen de doelstelling en de randvoorwaarden zoals die gelden voor het project. Hieruit zal blijken welke alternatieven en varianten zodanig voldoen aan de doelstelling en randvoorwaarden, dat zij kwalitatief of (deels) kwantitatief kunnen worden uitgewerkt. Op deze manier is duidelijk welke alternatieven en varianten overwogen worden en op welke manier deze worden uitgewerkt in het MER.

5 Mogelijke milieueffecten van de voorgenomen activiteit

Het MER wordt beoordeeld op basis van de in dit hoofdstuk beschreven aspecten. De aspecten zijn in onderstaande beoordelingskader (Tabel 5.1) weergegeven. Daarnaast is weergegeven welke beoordelingscriteria er per aspect gehanteerd worden en welke methodiek daarvoor gebruikt wordt.

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

De voorgestelde techniek 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 en op welke termijn ontbrekende informatie kan worden ingevuld.

Tabel 5.1. Beoordelingskader

Aspect	Beoordelingscriteria/ te beschouwing effect	Methodiek
1. Energie en klimaat	Energiebehoefte en verandering in CO ₂ -emissie	Kwantitatief/ kwalitatief
2. Lucht	Emissie/immissie relevante parameters	Kwantitatief
3. Water	Verandering in kwaliteit van oppervlaktewater	Kwantitatief/ Kwalitatief
4. Bodem	Bodemkwaliteit en kwaliteit grondwater	Kwantitatief
	Potentieel bodembedreigende activiteiten	Kwantitatief
5. Geur	Kans op geurhinder op basis van geurberekeningen en geurcontouren	Kwantitatief
6. Geluid	Geluidsbelasting als gevolg van bedrijfsactiviteiten en transportbewegingen	Kwantitatief
7. Natuur (stikstofdepositie)	Stikstofdepositie en effect op beschermde gebieden (Natura 2000)	Kwantitatief/ Kwalitatief
	Aanwezigheid beschermde soorten op terrein	Kwalitatief
8. Cultuurhistorie en archeologie	Aanwezigheid van cultuurhistorische en archeologische waarden	Kwalitatief
9. Afval	Procesafvalstoffen	Kwantitatief/ kwalitatief
10. Verkeer	Verkeersstructuur- en afwikkeling, bereikbaarheid, verkeersveiligheid	Kwalitatief
11. Externe veiligheid	Externe veiligheidsrisico's (plaatsgebonden risico's en groepsrisico's)	Kwalitatief
	Brandveiligheid	
12. Volksgezondheid	Gevolgen van fijnstof voor gezondheid	Kwalitatief
13. Visuele aspecten	Visuele hinder door bedrijven of installaties	Kwalitatief
14. Lichthinder	Hinder door uitstraling van licht naar de omgeving	Kwalitatief
15. Zeer zorgwekkende stoffen	Emissies van relevante stoffen naar lucht, water en bodem.	Kwantitatief
16. Algemeen	Milieuaspecten tijdens de bouw	Kwalitatief

5.1 Methode van scoren

De voorgenomen activiteit en varianten worden op effecten beoordeeld en vergeleken op basis van een effectscore. Voor zover relevant voor het vergelijken van de varianten wordt in het MER per effect een beoordelingstabel opgezet waaruit navolgbaar is op welke basis een score toegekend wordt aan de variant. De score geeft de omvang of doorslaggevendheid van een effect weer middels een kwalitatieve 5-puntschaal. Onderstaande Tabel 5.2 geeft een indicatie van de betekenis van een effectscore. Hoe de effectscores ingevuld worden wordt in het MER verder toegelicht.

Tabel 5.2. Effectscores

Score	Verklaring
++	Zeer positief effect
+	Positief effect
0	Geen/ neutraal effect
-	Negatief effect
--	Zeer negatief effect

5.2 Beoordelingsaspecten

5.2.1 Beste beschikbare technieken

Het ontwerp van de inrichting voldoet minimaal aan de beste beschikbare technieken (BBT) en alle relevante wet- en regelgeving. Volgens artikel 5.4 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) worden bij ministeriële regeling BBT-documenten aangewezen waarmee het bevoegd gezag rekening moet houden bij het toetsen van de aanvraag. Deze BBT's zijn vastgesteld door de Europese Commissie en vastgelegd in zogenaamde BBT-referentiedocumenten (BREF's). Daarnaast zijn in de wetgeving nog een aantal Nederlandse BBT-documenten genoemd waar eveneens aan getoetst wordt (zoals de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen; PGS). In het MER zal hier nader worden ingegaan.

5.2.2 Energie/klimaat

De installatie heeft een netto energiebehoefte. Elektrische energie is vooral nodig voor het functioneren van het productieproces (pompen, compressoren, etc.). De energiehuishouding van de inrichting wordt in het MER nader toegelicht waarbij tevens inzicht wordt gegeven in de energiebalans.

Tevens wordt inzicht gegeven in de CO₂-equivalente emissies van de voorgenomen activiteit, afgezet tegen de CO₂-emissie bij reguliere BTX-productie (zie ook paragraaf 1.1 en 3.8). Naar verwachting kunnen met dit voornemen significante hoeveelheden CO₂-equivalente emissies worden bespaard. In het MER wordt dit aspect nader toegelicht. BioBTX heeft een LCA-studie laten doen naar het BioBTX-procedé. Deze wordt in het MER meegenomen.

5.2.3 Luchtemissies

De belangrijkste emissies naar de lucht zijn afkomstig van het transport van de grondstoffen en het uiteindelijke product BTX. Daarnaast zijn emissies naar de lucht afkomstig van reactor R2 en de gasmotor. De hier geproduceerde gassen worden via een Regeneratieve Thermische Oxidiser (RTO) geleid alvorens deze naar de lucht worden geëmitteerd.

In het MER zullen de gevolgen voor de emissies naar de lucht worden beschreven en getoetst aan wettelijke emissie-eisen. Daarnaast wordt inzicht gegeven in de immissies en getoetst aan de heersende achtergrondconcentraties in relatie tot luchtkwaliteit. Het gaat om de parameters SO_x, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}, lood, CO, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel, en Benzo[a]pyreen en (potentieel) zeer zorgwekkende stoffen (ZZS).

5.2.4 Wateremissies

Naar verwachting zal er nauwelijks/geen sprake zijn van beïnvloeding van de kwaliteit van oppervlaktewater als gevolg van het thermochemisch omzettingsproces. Het procesafvalwater wordt per vrachtwagen afgevoerd voor verwerking door derden. Hemelwater afkomstig van verharde delen wordt gecontroleerd op kritische verontreinigingen waarna het wordt geloosd op het oppervlaktewater. In het MER wordt nader ingegaan op de (afval)waterstromen en de wijze van verwerking hiervan.

5.2.5 Bodem

Doordat voornamelijk droge grondstoffen worden toegepast is het gevaar voor bodem of grondwater beperkt. Daarnaast zijn ontwerp van de locatie en de bedrijfsvoering erop gericht om bodemverontreiniging te voorkomen. De combinatie van ontwerp en voorzieningen leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico voor de uit te voeren activiteiten. In het MER worden de bodembeschermende maatregelen en voorzieningen beschreven. Voorafgaand aan de aanleg van de locaties wordt de bodemkwaliteit (nulsituatie) bepaald.

5.2.6 Geur

Door het hoge droge stofgehalte van de grondstof en de in pandige opslag wordt voorsnog een beperkte tot geen geuremissie verwacht. In het MER zal dit aspect verder worden uitgewerkt en onderbouwd met geurberekeningen en geurcontouren. Hierbij wordt rekening gehouden met het aanvullende beleidskader geur zoals opgenomen in de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl, dat ter plaatse van Industrierrein Oosterhorn geldt.

5.2.7 Geluid

De transportbewegingen, losactiviteiten, open installaties en dergelijke kunnen lokaal een verhoging van de geluidsproductie veroorzaken. In het MER wordt aan de hand van berekeningen het effect ten aanzien van geluid inzichtelijk gemaakt. Daarbij wordt tevens berekend wat de bijdrage van de inrichting zal zijn op de geluidcontour. Hierbij wordt getoetst aan het meest recente "Geluidverdeelplan industrierrein Oosterhorn te Delfzijl". De gemeente Eemsdelta bereidt een bestemmingsplan voor het Industrierrein Oosterhorn voor. Hieraan wordt het Geluidverdeelplan Oosterhorn gekoppeld. Het meest recente versie hiervan is de (concept)versie van d.d. 14 oktober 2020. Daarnaast wordt het geluid tijdens de aanlegfase getoetst aan de Circulaire bouwlawaai.

5.2.8 Natuur en ecologie (incl. stikstofdepositie)

De voorziene locatie is niet direct gelegen in of aan een natuurgebieden betreft een braakliggend industrierrein. De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk gevolgen voor de (beschermde) natuur. De beschermde natuur wordt gevormd door Natura 2000-gebied en Natuurnetwerk Nederland (NNN) gebied. In het MER worden per fase de effecten op de natuur beschreven, inclusief maatregelen die de gevolgen beperken.

Ten gevolge van de beoogde activiteiten is sprake van de emissie van stikstofoxiden. In algemene zin hebben stikstofoxiden een negatief effect op de ontwikkeling van natuur (habitattypen en -soorten in Natura 2000-gebied). Onlangs zijn als gevolg van een wetswijziging per 1 juli 2021 de emissies die optreden in de aanlegfase vrijgesteld van een beoordeling of een natuurvergunning noodzakelijk is.

Voor de operationele fase wordt de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt met behulp van de Aerius-rekentool. De uitkomst leidt er waarschijnlijk toe dat een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is. Ter ondersteuning is mogelijk een zogenaamde passende beoordeling aan de orde.

5.2.9 Cultuurhistorie en archeologie

In het MER wordt onderzocht in hoeverre er cultuurhistorische en archeologische waarden aanwezig zijn op de voorgenomen locatie.

5.2.10 Hulpstoffen en vrijkomende afvalstoffen

Bij de productie van duurzame BTX worden de hulpstoffen gebruikt (bijvoorbeeld katalysatoren, smeerolie) en komt afval vrij (zie paragraaf 3.7). Het MER gaat in op het gebruik en verwerking van hulpstoffen en op afvalstoffen die in de inrichting ontstaan. Zie hiervoor ook de eerdere beschrijving ten aanzien van de verwerking van afvalstoffen als grondstof voor dit voornemen.

5.2.11 Verkeer

Verkeersstromen van en naar PCP zullen met name gevormd worden door de aanvoer van grond- en hulpstoffen, de afvoer van BTX en afval en het woon-werkverkeer van medewerkers. Het totale verkeersbeeld en de afhandeling van verkeersstromen zullen worden toegelicht in het MER.

5.2.12 Externe Veiligheid

Op het terrein zullen brandbare stoffen worden geproduceerd, namelijk BTX en productgas. Productgas binnen de inrichting tijdelijk opgeslagen. In de variantenstudie wordt onderzocht of het productgas binnen de inrichting wordt gebruikt als brandstof voor de gasgedreven compressor dan wel wordt geleverd aan derden. Het geproduceerde BTX wordt opgeslagen in een tankwagen en zodra de tankwagen vol is afgevoerd naar een opslag elders. De hoeveelheid BTX binnen de inrichting is daarmee beperkt.

Nabij de inrichting staat een windturbine. Het merendeel van de beoogde inrichting ligt binnen de zogenaamde signaleringsafstand van deze windturbine (zie paragraaf 2.2). In het ontwerp van de installatie en in de uit te voeren risicoanalyse wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van de windturbine.

Voor de voorgenomen activiteiten is een indicatieve risicoanalyse uitgevoerd. Hieruit blijkt dat, rekening houdend met de windturbine, de 10^{-6} veiligheidscontour de locatiegrenzen net overschrijdt. In het MER worden de gevolgen voor de externe veiligheid inzichtelijk gemaakt met in acht name van Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Hiervoor zal een Kwantitatieve Risico Analyse (QRA) worden opgesteld.

Conform het bestemmingsplan worden de regels van het “slim ontwerpen” toegepast, die nodig zijn om een ontwikkeling mogelijk te maken binnen de signaleringsafstand van een windturbine. Het resultaat hiervan en het effect op de risicocontouren worden nader beschouwd in het MER.

Vanwege de aanwezigheid van brandbare stoffen op het terrein van PCP wordt brandveiligheid als onderwerp onder externe veiligheid beschouwd in het MER.

5.2.13 Volksgezondheid

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft de Handreiking gezondheid in m.e.r. gepubliceerd. Op basis van deze Handreiking wordt in het MER een kwalitatieve beoordeling uitgevoerd van mogelijke effecten van de voorgenomen activiteit op de gezondheid.

5.2.14 Visuele aspecten

Beeldbepalend voor het voornemen zijn de open installaties binnen de inrichting. Beeldbepalend in de directe omgeving van het terrein zijn de gebouwen en industriële installaties van de omliggende bedrijven en de aanwezige windturbine nabij de beoogde locatie. In het MER zal dit aspect verder worden uitgewerkt.

5.2.15 Licht

Als gevolg van het voornemen vinden lichtemissies naar de omgeving plaats. Dat is met name tijdens de aanlegfase het geval. Tijdens de productiefase is er oriëntatieverlichting op de installaties aanwezig. Deze worden uitgevoerd als gerichte LED armaturen.

In het MER wordt nader ingegaan op de verwachte lichtemissies en de te treffen maatregelen per fase.

5.2.16 Zeer zorgwekkende stoffen

Op basis van het (inter)nationale beleid inzake Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) zal PCP moeten voldoen aan de daarmee samenhangende verplichtingen tot inventarisatie, minimalisatie en informatie. Daarom zal in het MER aandacht besteed worden aan het voorkomen en minimaliseren van ZZS in afvalstoffen, hulpstoffen en emissies naar lucht en/of water.

5.3 Planning

PCP is voornemens de vergunningaanvragen en het MER eind eerste kwartaal 2022 gereed te hebben. De verwachting is dat de vereiste vergunningen in het vierde kwartaal van 2022 zijn verkregen, zodat met de bouw van de installatie gestart kan worden, om in de zomer van 2024 operationeel te zijn.

6 M.e.r. procedure

Algemeen

De Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage geven regels voor de m.e.r.-procedure.

Voor dit project wordt de uitgebreide procedure gevolgd. Deze m.e.r.-procedure kent de volgende stappen:

Start van de m.e.r.-procedure

De start van de m.e.r.-procedure bestaat uit de volgende stappen:

- Het bevoegd gezag bepaalt of het instemt met het verzoek van de initiatiefnemer (Mededeling Voornemen m.e.r.). Indien dit het geval is, dan volgende de onderstaande stappen;
- Er wordt een openbare kennisgeving van het voornemen gepubliceerd. Hierin wordt de mogelijkheid van inspraak weergegeven;
- Het bevoegd gezag raadpleegt adviseurs en andere bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER;
- De commissie voor de m.e.r. wordt gevraagd advies te geven;
- Belanghebbenden kunnen zienswijzen indienen;
- Op basis van het eigen beleid, de aangedragen adviezen en zienswijzen en het voorstel van de initiatiefnemers, stelt het bevoegd gezag de Notitie Reikwijdte en Detailniveau vast;
- Op basis hiervan wordt het MER opgesteld ter onderbouwing van de aanvraag omgevingsvergunning en de benodigde uitvoeringsbesluiten.

Tabel 6.1. Stappen uitgebreide m.e.r.-procedure

	Uitgebreide procedure
6 tot 12 weken	Mededeling Initiatiefnemer aan bevoegd gezag
	Kennisgeving en zienswijzen
	Raadpleging en advies reikwijdte en detailniveau
	Advies van Bevoegd gezag aan initiatiefnemer
	MER
	Kennisgeving en zienswijzen Advies commissie m.e.r.
	Besluit, motivering Bekendmaking en mededelingen
	Bezwaar en beroep (niet bij alle plannen)
	Evaluatie

Legenda

Alleen in bepaalde gevallen

Opstellen MER

Het is aan de initiatiefnemer om het MER op te (laten) stellen. Tijdens het opstellen van het MER zullen tevens de vergunningaanvragen worden voorbereid. Hierover zal er tijdens deze periode afstemming met het bevoegd gezag plaatsvinden.

Indienen MER en vergunningaanvragen

Na het indienen van de vergunningaanvragen inclusief het MER door de initiatiefnemer bij het bevoegd gezag, volgen de volgende stappen:

- Het bevoegd gezag doet een toets op de kwaliteit van het MER en de vergunningaanvragen
- Indien gewenst kan het bevoegd gezag verzoeken om aanvullende informatie;
- Adviseurs en de commissie voor de m.e.r. worden ingeschakeld. Het advies van de commissie voor de m.e.r. wordt openbaar beschikbaar gemaakt;
- Op basis van vergunningaanvraag en het MER worden de ontwerp-beschikkingen opgesteld;
- Deze worden samen met het MER ter inzage gelegd, waarop zienswijzen naar voren kunnen worden gebracht;
- De definitieve beschikkingen worden gepubliceerd waarop beroep mogelijk is door eenieder die zienswijzen heeft ingebracht op de ontwerpbeschikking;
- Evaluatie. Dit vindt plaats na afloop van de m.e.r.-procedure. In de evaluatie worden de in het MER voorspelde effecten vergeleken met de werkelijk optredende effecten. Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor deze evaluatie. Een evaluatie kan aanleiding geven tot aanpassing van het project.

BIJLAGE

1. Indicatieve inhoudsopgave van het MER

Indicatieve inhoudsopgave van het MER

SAMENVATTING (leesbaar en beknopt)

- 1 INLEIDING
 - 1.1 Achtergrond
 - 1.2 Besluitvorming en bevoegd gezag
 - 1.3 Inhoud van het MER

- 2 ACHTERGROND EN DOELSTELLING
 - 2.1 Inleiding
 - 2.2 PCP
 - 2.3 Inzet Plastics voor productie BIO BTX
 - 2.4 Motivering van het voornemen
 - 2.5 Randvoorwaarden vigerend beleidskader
 - 2.6 Doelstelling en criteria

- 3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN UITVOERINGSVARIANTEN
 - 3.1 Inleiding
 - 3.2 Bestaande situatie/ locatie
 - 3.3 Voorgenomen activiteit
 - 3.4 Uitvoeringsvarianten

- 4 BESTAANDE MILIEUTOESTAND EN DE MILIEUEFFECTEN
 - 4.1 Inleiding
 - 4.2 Energie/klimaat
 - 4.3 Luchtemissies
 - 4.4 Wateremissies
 - 4.5 Bodem, grondwater en archeologie
 - 4.6 Geur
 - 4.7 Geluid
 - 4.8 Natuur, flora en fauna
 - 4.9 Rest- en afvalstoffen
 - 4.10 Logistiek en transport
 - 4.11 Externe veiligheid
 - 4.12 Volksgezondheid
 - 4.13 Visuele aspecten
 - 4.14 Zeer zorgwekkende stoffen

- 5 VERGELIJKING VAN DE MILIEUGEVOLGEN VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN DE UITVOERINGSVARIANTEN
 - 5.1 Inleiding
 - 5.2 Samenvatting en vergelijking effecten van de uitvoeringsvarianten
 - 5.4 Evaluatie van de voorgenomen activiteit en de varianten
 - 5.5 Conclusies

- 6 LEEMTEN IN KENNIS EN HET EVALUATIEPROGRAMMA
 - 6.1 Inleiding

- 6.2 Leemten in kennis
- 6.3 Belang voor de besluitvorming
- 6.4 MER-evaluatieprogramma

BIJLAGEN

Onderzoek rapportages



Royal HaskoningDHV is an independent, international engineering and project management consultancy with over 138 years of experience. Our professionals deliver services in the fields of aviation, buildings, energy, industry, infrastructure, maritime, mining, transport, urban and rural development and water.

Backed by expertise and experience of 6,000 colleagues across the world, we work for public and private clients in over 140 countries. We understand the local context and deliver appropriate local solutions.

We focus on delivering added value for our clients while at the same time addressing the challenges that societies are facing. These include the growing world population and the consequences for towns and cities; the demand for clean drinking water, water security and water safety; pressures on traffic and transport; resource availability and demand for energy and waste issues facing industry.

We aim to minimise our impact on the environment by leading by example in our projects, our own business operations and by the role we see in “giving back” to society. By showing leadership in sustainable development and innovation, together with our clients, we are working to become part of the solution to a more sustainable society now and into the future.

Our head office is in the Netherlands, other principal offices are in the United Kingdom, South Africa and Indonesia. We also have established offices in Thailand, India and the Americas; and we have a long standing presence in Africa and the Middle East.



royalhaskoningdhv.com

