



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Fabriek voor de productie van aromaten uit niet-herbruikbaar afvalplastic in Delfzijl

Voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport en de aanvulling
daarop

4 november 2025 / projectnummer: 3619



1 Advies over het MER en de aanvulling in het kort

Plastics Conversion Plant B.V. (hierna: 'PCP') wil op industrieterrein Oosterhorn in de gemeente Eemsdelta een nieuwe fabriek bouwen (zie figuur 1). In deze fabriek (hierna: 'PETRA fabriek') wil PCP kunststofafvalstromen gaan verwerken tot BTX, een mengsel van benzeen, toluen en xyleen. BTX kan (na separatie¹) onder meer worden gebruikt voor de productie van nieuwe kunststoffen. Als bijproducten ontstaan in het proces koolwaterstofrijk gas (hierna: 'productgas') en bitumen². Voor het besluit over de benodigde omgevingsvergunning is een milieueffectrapport (hierna: 'MER') opgesteld.

In haar advies³ over dit MER signaleerde de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: 'Commissie') dat er essentiële informatie ontbrak in het MER. Het MER is naar aanleiding van dit advies aangevuld.⁴ De provincie Groningen heeft de Commissie gevraagd te adviseren over het aangevulde MER. In dit advies spreekt de Commissie zich uit over de juistheid en de volledigheid hiervan.

Wat is het advies van de Commissie?

In de aanvulling op het MER is gereageerd op het advies van de Commissie en daarnaast zijn rapporten met aanvullende milieu-informatie verstrekt. Het totaalpakket aan informatie is echter op een weinig gestructureerde en slecht navolgbare wijze gepresenteerd. Hierdoor is het voor de Commissie en voor besluitvormers, omwonenden en andere betrokkenen lastig een overzicht te krijgen van de milieueffecten van het project.⁵

Van nog groter belang is dat ook met de aangevulde informatie nog veel onduidelijk is over de milieueffecten van het project. Ten eerste is het nog steeds onduidelijk welke plasticafvalstromen precies worden geaccepteerd en welke verontreinigingen hierin maximaal aanwezig mogen zijn.⁶ Daardoor is ook onduidelijk welke maximale concentraties verontreinigingen te verwachten zijn in het productgas, het afvalwater, de bitumen en in emissies naar de lucht. De gepresenteerde samenstellingsgegevens voor deze stromen zijn gebaseerd op laboratoriumtesten en modelopstellingen. Deze gegevens bieden maar beperkte informatie over de daadwerkelijk te verwachten (bandbreedte in) samenstelling, en daarmee de milieueffecten.

Ten tweede worden de milieuvoordelen die het project zou hebben onvoldoende onderbouwd. Zo is van het geclaimde CO₂-voordeel waarschijnlijk geen sprake. Bovendien is één van de stoffen die in de fabriek wordt geproduceerd benzeen, een Zeer Zorgwekkende Stof (ZZS) waarvoor een minimalisatieverplichting geldt. In het MER wordt niet onderbouwd waarom ervoor wordt gekozen om deze ZZS te produceren en wat de behoefte is in de markt

¹ Het BTX mengsel wordt door derden gescheiden in de afzonderlijke stoffen benzeen, toluen en xyleen.

² Bitumen is een stroperige vloeistof die achterblijft na het winnen van BTX uit afvalstoffen en die onder andere wordt gebruikt bij de productie van asfalt.

³ Het [toetsingadvies](#) van de Commissie van 21 december 2023.

⁴ In het 'Addendum milieueffectrapport PETRA Circulair Chemicals, referentie BH8440IBRP211061714 .d.d. 26 januari 2023' van 16 april 2024, opgesteld door Royal Haskoning DHV.

⁵ Ook uit de zienswijzen blijkt dat de vergunningaanvraag, het MER en de bijbehorende stukken en addenda worden ervaren als een procedureel en inhoudelijk doolhof.

⁶ Ook is niet duidelijk hoe wordt geborgd dat geen afvalstromen worden geaccepteerd met grotere/andere verontreinigingen.

aan extra productiecapaciteit voor BTX. Daarbij is van belang dat sprake is van een BTX-mengsel, dat voordat het kan worden toegepast nog moet worden gescheiden in afzonderlijke stoffen. Deze nog noodzakelijke verdere bewerking zorgt er ook voor dat het onduidelijk is of voor het BTX-mengsel een einde afvalstatus kan worden verkregen.

De Commissie signaleert bij de toetsing van het MER en de aanvulling dat nog steeds belangrijke informatie ontbreekt. Het aanvullen van die informatie is essentieel om het belang van het milieu en de leefomgeving volwaardig mee te kunnen wegen bij het besluit over de PETRA fabriek. Het gaat om de volgende punten:

- **Beleid circulariteit en benzeen (ZZS).** Een duidelijke onderbouwing ontbreekt van de wijze waarop de PETRA fabriek bijdraagt aan het verduurzamen van grondstofketens. Ook ontbreekt een onderbouwing van hoe het voornemen past in het beleid en de wet- en regelgeving over ZZS en de bijbehorende minimalisatieverplichting.
- **Onduidelijkheid over de te verwerken afvalstoffen.** Inzicht ontbreekt in de worst-case samenstelling van de te accepteren afvalstoffen en de milieueffecten daarvan. Ook is niet duidelijk hoe wordt geborgd dat geen afvalstromen worden geaccepteerd met grotere/andere verontreinigingen.
- **BBT-plus⁷-alternatief ontbreekt.** Een alternatief dat uitgaat van zoveel mogelijk BBT-plus-technieken is nodig om te voldoen aan de minimalisatieverplichting. Mochten alle mogelijke BBT-plus-maatregelen al onderdeel zijn van het ontwerp en de procesvoering van de PETRA fabriek dan ontbreekt de onderbouwing daarvan.
- **Samenstelling bitumen en productgas ontbreekt.** Een beschrijving ontbreekt van de (bandbreedte in) samenstelling en de mogelijke toepassing van de bitumen en het productgas.
- **Informatie emissie naar de lucht van benzeen ontbreekt.** Het MER bevat onvoldoende informatie over de emissiepunten en de te verwachten emissie van benzeen, de maatregelen die worden getroffen om de emissies te reduceren en op welke wijze voor benzeen wordt voldaan aan de minimalisatieverplichting voor ZZS.
- **Claim CO₂-reductie onjuist.** De onderbouwing van de CO₂-reductie door de in de PETRA fabriek toegepaste techniek is onjuist. Ook is onduidelijk hoe de CO₂-uitstoot van de fabriek zich verhoudt tot de CO₂-uitstoot van andere toepassingen van de afvalstromen die worden gebruikt. De toegepaste techniek is vergeleken met toepassingen die in de Nederlandse praktijk niet aan de orde zijn voor de gebruikte afvalstromen. Wanneer de juiste referentie wordt toegepast blijkt waarschijnlijk dat er geen CO₂-voordeel is ten opzichte van de conventionele productie van BTX.
- **Onduidelijkheid stoffen in afvalwater.** Uit het MER blijkt niet of de zuiveringsrendementen en concentraties in het effluent zijn gebaseerd op de worst-case samenstelling van de te verwerken afvalstoffen en of de juiste immissietoetsen zijn uitgevoerd. Hierdoor is ook niet duidelijk wat de effecten op water zijn.
- **Monitoring en evaluatie.** In het MER ontbreekt een monitorings- en evaluatieplan. Dat is wel nodig, omdat het om een innovatief proces gaat waarvoor –blijkens de in het MER gepresenteerde informatie – nog de nodige onzekerheden bestaan over de milieueffecten.

⁷ Het begrip Beste Beschikbare Technieken (BBT) staat voor de meest doeltreffende methoden die technisch en economisch haalbaar zijn, om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen (www.infomil.nl). BBT's voor verschillende typen installaties en activiteiten staan opgenomen in zogenoemde BREF-documenten (voor IPPC installaties als de PETRA fabriek). Voor het verkrijgen van een vergunning is noodzakelijk dat tenminste aan BBT wordt voldaan. BBT-plus technieken zijn methoden die verdergaan dan datgene wat conform BBT is vereist, en die leiden tot verdergaande beperking van emissies of andere nadelige gevolgen voor het milieu.

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

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



Figuur 1: De beoogde locatie van de PETRA fabriek op industrieterrein Oosterhorn (Bron: MER).

Aanleiding MER

PCP wil in de eerste fase van het project een demonstratiefabriek bouwen om jaarlijks 16.000 ton restmateriaalstromen om te zetten in 8.000 ton BTX. In de tweede fase wordt de demonstratiefabriek opgeschaald naar een commerciële fabriek met een jaarlijkse verwerkingscapaciteit van 50.000 ton restmateriaal en een productiecapaciteit 24.000 ton BTX. Voor de realisatie van de PETRA fabriek is een omgevingsvergunning nodig. De activiteit is mer-plichtig, vanwege het verbranden of chemisch behandelen van niet-gevaarlijke afvalstoffen (Besluit mer categorie C18.4) en de fabricage van organische basischemicaliën (Besluit mer categorie C21.6). In het project-MER worden de milieugevolgen van het totale project onderzocht.

Eerdere adviezen Commissie mer

De Commissie heeft eerder de volgende MER-adviezen gegeven:

1. Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport⁸, 1 maart 2022;
2. Advies over het milieueffectrapport, 21 december 2023.

⁸ Dit [advies](#) is te vinden op de website van de Commissie mer.

Wetgeving van toepassing op dit project

Voor dit project en het MER is de wetgeving – onder andere de Wet milieubeheer – van toepassing zoals die gold vóór 1 januari 2024 en niet de huidige wetgeving (Omgevingswet). Dit omdat de aanvraag om een omgevingsvergunning is ingediend voordat de Omgevingswet op 1 januari 2024 van kracht werd. De regels uit het Besluit activiteiten leefomgeving zijn echter wel van toepassing op het project (zie ook de ontwerp-omgevingsvergunning).

Rol van de Commissie en vertrouwelijkheid

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen – besluit over de omgevingsvergunning.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt staan op de website. Deze zijn te vinden door nummer 3619 op www.commissiener.nl in te vullen in het zoekvak.

Het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen heeft bepaald dat concurrentiegevoelige informatie in (bijlagen bij) het MER vertrouwelijk blijven (op basis van artikel 19.3 van de Wet milieubeheer). Daarom is deze informatie zwart gelakt. De Commissie heeft de originele documenten wel ingezien.

2 Toelichting op het advies

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar beoordeling van de aanvulling toe. Aan deze beoordeling koppelt zij adviezen en aanbevelingen. Adviezen staan in een tekstkader. Het uitvoeren daarvan is essentieel voor het volwaardig meewegen van het belang voor de leefomgeving bij het besluit over de PETRA fabriek. Dit moet volgens de Commissie gebeuren voordat Gedeputeerde Staten van Groningen hierover een besluit neemt. Aanbevelingen staan niet in een kader. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van de besluitvorming – nu en in de toekomst – te verbeteren.

2.1 Productie BTX in relatie tot vastgesteld beleid

Beleid over klimaat en circulariteit⁹

De Commissie adviseerde om in een aanvulling op het MER te onderbouwen op welke wijze de PETRA fabriek bijdraagt aan het verduurzamen van grondstofketens en aan het sluiten van materiaalkringlopen. In de aanvulling op het MER wordt slechts verwezen naar het levenscyclusanalyse-rapport (LCA) uit 2022¹⁰, waarbij ervan uit wordt gegaan dat de

⁹ PCP stelt in het MER dat de PETRA fabriek bijdraagt aan het behalen van de klimaatdoelstellingen van 2030 en aan de transitie naar een circulaire economie. Zie het Klimaatakkoord en het Rijksbrede programma Circulaire Economie en de relevante Transitieagenda('s).

¹⁰ 'The production of renewable chemicals via thermo-chemical recycling at the plastic conversion plant (PCP), report 2', van 29 juli 2022, opgesteld door Ecoras.

Commissie dat rapport niet kende ten tijde van het advies over het MER. Dat is onjuist.¹¹ De Commissie beschikte over dat rapport en baseerde haar advies (zie paragraaf 2.1 en 2.7 van het advies van 21 december 2023) daar (juist) op.

De betreffende LCA kijkt alleen naar afvalstof DKR350¹² en wordt gebruikt om te onderbouwen dat de PETRA-fabriek zorgt voor CO₂-reductie. In de LCA wordt het omzetten van DKR350 en vergelijkbare gemengde plasticstromen in BTX vergeleken met het verbranden van deze plasticstromen in een afvalverbrandingsinstallatie (AVI).¹³ Dat is niet de goede referentie. DKR350 wordt in Nederland vooral gebruikt om dikwandig mixed plastic¹⁴ te maken. Ook voor andere plasticafvalstromen die worden genoemd in de vergunningaanvraag is verbranding in een AVI over het algemeen niet de juiste referentie. In plaats daarvan moet worden vergeleken met mechanische/chemische recycling of met het verstoken in een cementoven (RDF¹⁵). Zie hierover meer in paragraaf 2.7 van dit advies. Als wel de juiste referentie wordt gebruikt dan blijkt dat de CO₂-prestatie van deze vorm van BTX-productie of vergelijkbaar of iets ongunstiger dan de conventionele manier.

Gezien het voorgaande is in de aanvulling op het MER nog steeds niet onderbouwd op welke wijze de PETRA fabriek bijdraagt aan het verduurzamen van grondstofketens en aan het sluiten van materiaalkringlopen.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming over de omgevingsvergunning, te onderbouwen op welke wijze de PETRA fabriek bijdraagt aan het verduurzamen van grondstofketens en aan het sluiten van materiaalkringlopen.

Beleid over de ZZS benzeen

Verder adviseerde de Commissie te onderbouwen hoe de productie van BTX past in het beleid en de wet- en regelgeving over (p)ZZS en de bijbehorende minimalisatieverplichting.¹⁶ In de aanvulling op het MER geeft PCP aan dat volgens haar de productie en het gebruik van benzeen in het licht van deze vergunningaanvraag niet ter discussie staat. Ook geeft PCP aan dat de vergunningaanvraag zich enkel richt op het zoveel mogelijk vermijden van de emissie van benzeen. Daarmee wordt dus geen invulling gegeven aan het advies van de Commissie.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming over de omgevingsvergunning, te onderbouwen hoe de productie van benzeen past in het beleid over (p)ZZS en de minimalisatieverplichting.

¹¹ In de aanvulling op het MER staat dat het LCA rapport uit 2022 niet bij de projectstukken op de website van de Commissie staat.

¹² DKR350 is een restgroep van gemengde kunststofafvalstoffen van voornamelijk polypropreen, polyethyleen en polystyreen.

¹³ In het hoofdresultaat van de LCA-score voor BTX is een post van 4,89 opgenomen voor vermeden verbranding.

¹⁴ In de LCA wordt dit 'Bollard product' genoemd. Gedacht kan worden aan de productie van bermpaaltjes en tuinmeubilair.

¹⁵ Refuse Derived Fuel is een brandstof die wordt gewonnen uit afval.

¹⁶ Zoals de aanvulling terecht opmerkt, zijn Toluëen en Xyleen geen pZZS (meer).

2.2 Te verwerken afvalstoffen

Samenstelling afvalstoffen, inclusief worst-case samenstelling

De Commissie adviseerde om in een aanvulling op het MER inzicht te geven in de aard en bandbreedte in de samenstelling van de afvalstoffen die worden verwerkt en in ieder geval in de worst-case samenstelling van de te accepteren afvalstoffen. Ook vroeg zij de verschillen in milieueffecten tussen de afvalstoffen DKR350 en DKR310¹⁷ in beeld te brengen.

In de aanvulling staat dat DKR350 en DKR310 zijn gebruikt om een gemengde plasticafvalstroom te beschrijven en zijn bedoeld als voorbeelden van afvalstromen die door PCP verwerkt kunnen worden. Ook staat er dat mogelijk andere in te nemen afvalstromen (Eural-codes¹⁸) geen andere grote effecten op de emissie hebben dan de genoemde afvalstromen DKR350 en DKR310. Dit is niet nader onderbouwd. In bijlage A2 'toelichting op de aanvraag' is in Tabel 2.6.1 de lijst met Eural-codes genoemd waarvoor een vergunning wordt aangevraagd.

In de aanvulling wordt aangegeven dat twee maanden voor ingebruikname van de fabriek een document aan het bevoegd gezag wordt verstrekt met het Acceptatie- en verwerkingsbeleid en administratieve organisatie en interne controle (AV-AO/IC-document). De Commissie merkt op dat het verplicht is een dergelijk document bij de aanvraag van een omgevingsvergunning in te dienen.¹⁹ Daarnaast is deze informatie nodig om de milieueffecten van de verwerking van de te accepteren afvalstoffen in beeld te kunnen brengen.

In bijlage M6 zijn wel de uitgangspunten van het Acceptatie- en Verwerkingsbeleid (A&V-beleid) opgenomen. Hierin wordt in een tabel op hoofdlijnen aangegeven welke stromen niet worden geaccepteerd. Ook worden in de tabel voorbeelden gegeven van in te nemen afvalstoffen.²⁰ Deze tabel is onvoldoende gedetailleerd en biedt daardoor onvoldoende houvast om de milieueffecten van de te accepteren afvalstoffen te bepalen.

In het 'feedstock acceptance protocol'²¹ is op hoofdlijnen, per hoofdcategorie, aangegeven welke verontreinigingen (bijvoorbeeld zware metalen) en welke concentratielimiet wordt geaccepteerd. Onduidelijk is wat precies wordt verstaan onder de gebruikte eenheden (bijvoorbeeld '< 1% zware metalen'). Daarnaast is onduidelijk hoe wordt geborgd dat het geleverde plasticafval daadwerkelijk aan de maximale verontreinigingen voldoet. Dit is van belang gezien de uitgebreide lijst van Eural-codes die PCP wil accepteren. Onder deze Eural-codes vallen plasticafvalstromen die mogelijk een sterk van DKR310 en DKR350 afwijkende samenstelling hebben, met hogere concentraties aan bepaalde verontreinigingen. Denk bijvoorbeeld aan de volgende genoemde stromen:

- 070213 Diverse kunststof fracties (productieverliezen, restmaterialen of bijproducten) die vrijkomen bij de productie van kunststoffen (geen thermoharders, wel elastomeren);
- 170203 Kunststof uit bouw- en sloopafval;

¹⁷ DKR310 zijn verschillende soorten folie.

¹⁸ Om eenduidige karakterisering van afvalstoffen binnen de lidstaten van de Europese Unie mogelijk te maken is door de Commissie van Europese Gemeenschappen één lijst met afvalstoffen vastgesteld, de Euralcodelijst.

¹⁹ Zie artikel 4.1 en 4.7 van de Regeling omgevingsrecht (oud).

²⁰ Deze lijst is dus niet limitatief.

²¹ Zie Toelichting feedstock acceptance protocol PCP van 28 maart 2025 en het memo grondstoffen versus aromatic oil compositie van 7 maart 2025, BioBTX.

- 191212 Diverse kunststof residuen die vrij kunnen komen bij extrudeer en opwerkingslijnen (Vergelijkbaar met 19 12 04).

De concentratiegrenswaarden zijn onvoldoende gedetailleerd in beeld en het is onvoldoende duidelijk hoe wordt geborgd dat vrachten geaccepteerd plasticafval hieraan voldoen. Hierdoor is ook niet duidelijk of in het MER de worst-case milieueffecten in beeld zijn gebracht.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming over de omgevingsvergunning, meer inzicht te geven in de worst-case samenstelling van de te accepteren afvalstoffen en hoe wordt geborgd dat concentratiegrenswaarden niet worden overschreden. Beschrijf vervolgens de milieueffecten daarvan.

Herkomst afvalstoffen/ LAP3²²

Daarnaast adviseerde de Commissie om inzicht te geven in de herkomst van de afvalstoffen, de plaats daarvan binnen de afvalhiërarchie te beschrijven en om daarbij in te gaan op de minimumstandaard voor kunststofafval. In de LAP3 onderbouwing²³ is beschreven hoe de verwerking van de kunststofafvalstoffen in de PETRA fabriek zich verhoudt tot de afvalhiërarchie. De Commissie constateert dat de onderbouwing duidelijk en volledig is, en dat het MER op dit punt voldoende informatie bevat om een besluit te kunnen nemen over het project.

Verder adviseerde de Commissie te onderbouwen dat de afvalstoffen DKR350 en DKR310 daadwerkelijk kunnen worden gebruikt voor de productie van BTX. Dit advies gaf zij in de veronderstelling dat het voorkeursalternatief uitging van het verwerken van uitsluitend deze afvalstoffen. Dat is volgens de aanvulling niet het geval. Het voorkeursalternatief gaat uit van meer te verwerken type plasticafvalstromen. Daarmee vervalt dit advies van de Commissie.

2.3 Alternatieven en varianten

Variant ‘verkoop productgas aan derden’

De Commissie adviseerde om in een aanvulling op het MER te beschrijven hoe bij de variant ‘verkoop productgas aan derden’ de opslag van het productgas en de afvoer naar derden plaatsvindt en wat de effecten daarvan zijn. De initiatiefnemer heeft aangegeven dat er onvoldoende vraag is naar het productgas om een transportleiding aan te leggen, en dat verkoop aan derden daarmee geen onderdeel is van de vergunningaanvraag. De Commissie onderkent dat aanvullende informatie over deze variant dan weinig meerwaarde heeft. Wel constateert zij dat indien toch in een latere fase gekozen wordt voor verkoop van productgas aan derden, het dan nodig is om de effecten daarvan in beeld te brengen.

Alternatief ‘BBT-plus’

De Commissie adviseerde een alternatief te beschrijven dat uitgaat van de toepassing van zo veel mogelijk BBT-plus-technieken om de emissies naar de lucht en water (verdergaand) te

²² Landelijk Afvalbeheerplan 3.

²³ Zie bijlage M5 LAP-toets van 15 november 2022, opgesteld door Royal HaskoningDHV.

reduceren. In de aanvulling staat dat in de voorkeursvariant zo veel als mogelijk BBT-plus is toegepast en dat een afzonderlijk alternatief daarom overbodig is. In de aanvulling wordt niet onderbouwd om welke BBT-plus-maatregelen het gaat.

In de aanvulling staat dat BBT-plus-maatregelen zijn overwogen wanneer met toepassing van alleen BBT-maatregelen niet aan de wettelijke normen voldaan wordt. De Commissie gaat ervan uit dat deze maatregelen niet alleen zijn overwogen, maar ook daadwerkelijk zijn toegepast. Anders kan namelijk geen vergunning worden verkregen.

Daarnaast is benzeen een ZZS waarvoor een vergaande minimalisatieplicht geldt. In dat geval is een inventarisatie van alle mogelijke BBT-plus-maatregelen noodzakelijk waarmee emissies naar lucht en water kunnen worden voorkomen of gereduceerd. Aangezien dit niet is gebeurd en de aanvulling op het MER ook geen onderbouwing van de wel toegepaste BBT-plus-maatregelen bevat is niet voldaan aan het advies van de Commissie op dit punt.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming over de omgevingsvergunning, een alternatief te beschrijven dat uitgaat van de toepassing van zo veel mogelijk BBT-plus-technieken om de emissies naar de lucht en water (verdergaand) te reduceren. Als alle mogelijke BBT-plus-maatregelen al zijn doorgevoerd in het ontwerp en procesvoering van de PETRA fabriek kan worden volstaan met een gedegen onderbouwing van de wijze waarop dat is gedaan, en welk effect dit heeft.

Alternatief 'afvalstromen zonder recyclemogelijkheden'

De Commissie adviseerde om – voor zover het voorkeursalternatief niet uitgaat van uitsluitend afvalstromen zonder recyclemogelijkheden – een alternatief te onderzoeken op milieugevolgen waarbij de verwerking zich richt op kunststofafvalstromen waarvoor geen recyclingmogelijkheden bestaan. In de aanvulling staat dat de milieueffecten van niet-recyclebare afvalstoffen al zijn meegenomen in de vergunningaanvraag, zodat het niet nodig is een alternatief te onderzoeken. Daarmee vervalt dit advies van de Commissie, met dien verstande dat de worst-case samenstelling van de afvalstromen niet bekend is en dus ook de milieueffecten niet (zie paragraaf 2.2 van dit advies).

2.4 Samenstelling productgas en bitumen

De Commissie adviseerde de (bandbreedte in) samenstelling en de mogelijke toepassing van de bitumen en het productgas in beeld te brengen. In Tabel 1 en 2 van de aanvulling op het MER is een samenstelling voor het bitumen respectievelijk het productgas gegeven. Tijdens het startgesprek²⁴ met de Commissie heeft PCP aangegeven dat de gepresenteerde samenstelling van het productgas is verkregen door een modelberekening van gegevens uit de pilot, en dat de gepresenteerde samenstelling van het productgas de gezuiverde gasstroom betreft. De samenstelling van de bitumen is op basis van analyseresultaten van leveranciers van andere installaties. Ook heeft PCP aangegeven dat – anders dan in het MER aangegeven – voor het productgas en de bitumen vooralsnog geen einde afvalstatus wordt aangevraagd, waardoor beide als afvalstof moeten worden beschouwd.

²⁴ Het startgesprek van de Commissie vond digitaal plaats op 30 september 2025 had met de provincie Groningen, de omgevingsdienst Groningen en PCP.

De Commissie constateert dat de gepresenteerde samenstellingsgegevens geen betrouwbaar beeld geven van de bandbreedte en maximale concentraties van verontreinigingen, waaronder de concentratie benzeen (ZZS) in het productgas. De gegevens zijn namelijk gebaseerd op een modelbenadering respectievelijk gegevens van andere installaties. Daarmee bestaat onzekerheid over de milieueffecten bij toepassing van deze stromen.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming over de omgevingsvergunning, na te gaan of op basis van andere beschikbare gegevens en (model)berekeningen een nauwkeuriger beeld kan worden gegeven van de (bandbreedte in) samenstelling van het productgas en de bitumen. Wanneer dat niet mogelijk is, onderbouw dat dan en breng expliciet in beeld welke leemten in kennis bestaan, wat de risico's daarvan zijn en hoe en op welke termijn die leemten worden opgevuld.

2.5 Lucht

De Commissie adviseerde om in beeld te brengen:

- de emissie van benzeen van de gehele PETRA fabriek, welke maatregelen worden getroffen om deze emissie te reduceren en op welke wijze wordt voldaan aan de minimalisatieverplichting;
- wat de emissie is van tolueen en xyleen, wat de concentraties daarvan zijn in de omgeving en hoe deze zich verhouden tot het MTR²⁵;
- hoe de concentraties stikstofdioxiden en fijn stof zich verhouden tot de actuele WHO²⁶-advieswaarden.

De aanvulling op het MER stelt dat emissies van benzeen alleen mogelijk zijn als restemissies bij een onvolledige naverbranding en herhaalt vervolgens de informatie uit het MER over de aanwezige afgasreiniging. Ook staat er dat hetzelfde geldt voor tolueen en xyleen. Dat is navolgbaar. Emissies vinden echter niet alleen plaats via een/de schoorsteen en fakkel, maar kunnen tijdens normale bedrijfsvoering ook plaatsvinden uit de opslagtanks, appendages leidingwerk, tijdens overslag²⁷ et cetera. Daarnaast kunnen emissies plaatsvinden bij bijzondere –voorzien en onvoorzien – bedrijfsomstandigheden. Het gaat dan om diffuse- en puntemissies. Het MER en de aanvulling zeggen niets over dergelijke emissies en ook niet over de maatregelen die worden genomen om deze emissies te voorkomen. Daardoor is ook niet duidelijk of is voldaan aan de minimalisatieverplichting voor benzeen.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan het besluit over de omgevingsvergunning, de emissiepunten en emissie van benzeen van de gehele PETRA fabriek in beeld te brengen. Breng ook in beeld welke maatregelen worden getroffen om de emissie te reduceren en op welke wijze wordt voldaan aan de minimalisatieverplichting.

²⁵ Maximaal Toelaatbaar Risico.

²⁶ Wereldgezondheidsorganisatie.

²⁷ In het Rapport '*(p)ZZS onderzoek voor Plastic Conversion Plant B.V.*' van 21 december 2022, opgesteld door Royal HaskoningDHV staat dat de vrachtwagens die de BTX afvoeren zijn voorzien van een dampretoursysteem waarbij de emissie met 99% wordt gereduceerd. Ook daar wordt dus (minimaal) 1% van de ZZS geëmitteerd.

Aangezien toluen en xyleen geen pZZS meer zijn, vervalt het advies om in beeld te brengen hoe de concentraties daarvan zich verhouden tot het MTR. Wel moet worden getoetst aan de emissie eisen uit het Besluit activiteiten leefomgeving.

Voor de concentratie stikstofdioxiden en fijn stof verwijst de aanvulling op het MER naar de luchtkwaliteitsstudie waaruit blijkt dat de achtergrondbijdrage inclusief de bronbijdrage op de toetspunten onder de WHO-advieswaarden blijft. Daarmee is voldaan aan het eerdere advies van de Commissie.

2.6 Geluid

De Commissie adviseerde om in beeld te brengen met welke akoestische maatregelen wel kan worden voldaan aan het geluidbudget²⁸ én om – als geen aanvullende maatregelen mogelijk zijn – aan te tonen op welke wijze het project (toch) uitvoerbaar is. Volgens de aanvulling is de vergunningaanvraag aangevuld met een aangepast akoestisch rapport²⁹ waarbij aanvullende geluidsmaatregelen zijn doorgevoerd. Uit het akoestisch rapport blijkt dat fase 1 en 2 van de PETRA fabriek kunnen worden ingepast in het geluidbudget zoals opgenomen in het geluidverdeelplan (GVP) uit het ontwerp bestemmingsplan. Daarmee is voldaan aan het eerdere advies van de Commissie.

De in het akoestisch rapport verwachte geluidbelasting is gebaseerd op een groot pakket aan akoestische maatregelen.³⁰ De Commissie beveelt aan hiermee rekening te houden bij het verdere ontwerp van de fabriek. Na ingebruikname moet worden gemonitord of de geluidemissie en –immissie van de fabriek is zoals verwacht in het akoestisch rapport. De Commissie beveelt ook aan op voorhand maatregelen in beeld te brengen die kunnen worden genomen als uit de monitoring blijkt dat de geluidemissie hoger is dan verwacht.

2.7 Claim CO₂-reductie

De Commissie adviseerde om beter te onderbouwen wat de CO₂-uitstoot is van de in de PETRA fabriek toegepaste techniek. Ook adviseerde zij om aan te geven hoe deze uitstoot zich verhoudt tot de CO₂-uitstoot van andere toepassingen van de afvalstromen die worden gebruikt.

Zoals in paragraaf 2.1 van dit advies al is opgemerkt, baseerde de Commissie haar advies al op het LCA rapport 2022. In de aanvulling op het MER staat dat in de LCA wordt gesproken van DKR350, maar dat daarin 'mixed plastic waste' (MPW) moet worden gelezen, omdat de analyse van toepassing is op een breed pallet aan gemengde plasticafvalstromen. Aangezien DKR350 ook een restcategorie van plasticafvalstromen betreft, zal in de praktijk sprake zijn

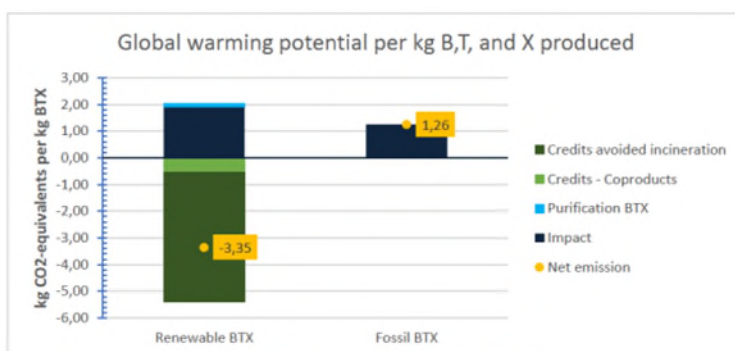
²⁸ Voor het gezoneerde industrieterrein Oosterhorn geldt een geluidverdeelplan waarin een geluidbudget (geluidemissiewaarden) voor de kavel van de PETRA fabriek is vastgelegd. De geluidemissiewaarden uit het geluidbudget zijn omgerekend naar geluidimmissiewaarden op bepaalde punten (zonebewakingspunten).

²⁹ Het akoestisch onderzoek van 2 juli 2025, opgesteld door Royal HaskoningDHV, dat niet ter inzage heeft gelegen bij de ontwerp-vergunning.

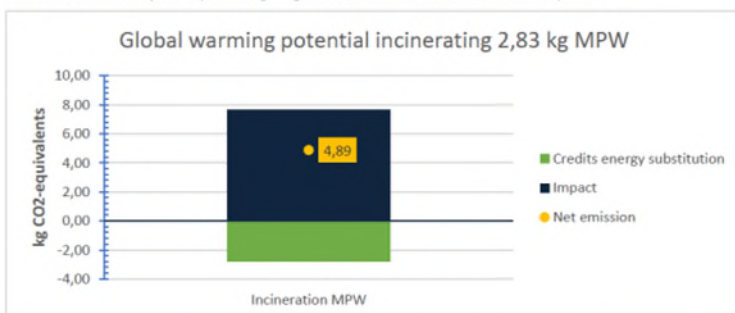
³⁰ Tijdens het startgesprek gaf de omgevingsdienst Groningen aan dat hierover aanvullende voorschriften (ten opzichte van de ontwerpvergunning) worden opgenomen in de milieuvergunning.

van een daarmee vergelijkbare afvalstroom.³¹ Dat betekent dat het eerdere advies van de Commissie blijft staan.

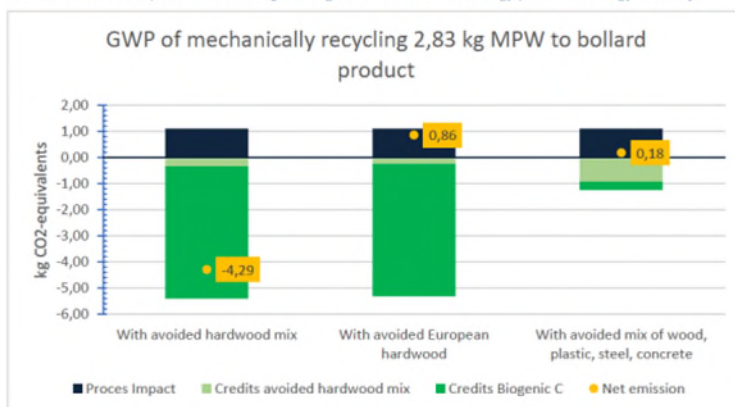
Zoals de Commissie in haar toetsingsadvies al aangaf zijn de uitgangspunten van de LCA uit 2022 op een aantal punten onjuist en wordt de vergelijking van de CO₂-uitstoot de productie van BTX vergeleken met de verkeerde referentie. DKR350-plastic wordt vrijwel nooit verbrand in een AVI. Zoals in paragraaf 2.1 van dit advies al is aangegeven wordt DKR350 in Nederland vooral gebruikt om dikwandige plastic producten (bijvoorbeeld bermpaaltjes) van MPW te maken. In de tabellen in de samenvatting van de LCA uit 2022 (zie figuur 2 van dit advies) wordt de vergelijking hiermee wel gemaakt, maar wordt de vermeden verbranding niet in beeld gebracht. De vergelijking is daardoor niet zuiver.



The environmental impact of producing 1 kg of Renewable B,T, and X via the PCP plant



The environmental impact of incinerating 2.83 kg MPW in a waste-to-energy plant with energy recovery



The environmental impact results of processing 2.83 kg MPW into 2.73 kg bollard material.

Figuur 2: Vergelijking CO₂-uitstoot van verschillende verwerkingsmethoden (bron: LCA uit 2022).

Als de juiste referentie wordt gebruikt en de productie van BTX uit gemengde plasticafvalstromen wordt vergeleken met het maken van bijvoorbeeld bermpaaltjes en

³¹ Dat moet ook wel, omdat de LCA 2022 anders niet ongewijzigd van toepassing kon zijn.

tuinmeubels van datzelfde plastic ('bollard product' genoemd in figuur 2) dan blijkt dat de klimaatimpact ongeveer vergelijkbaar is met BTX geproduceerd uit fossiele grondstoffen. Tenminste, wanneer wordt uitgegaan van de conservatieve waarde van 0,18 kg CO₂³². Wanneer er in de berekening van wordt uitgegaan dat met die geproduceerde tuinmeubels het gebruik van tropisch hardhout wordt vermeden, ligt de impact van BTX uit DKR350-plastic nog hoger³³ en scoort het dus veel slechter dan fossiele BTX.

De verwerking van een aantal andere plasticafvalstromen die worden genoemd in de vergunningaanvraag moet worden vergeleken met mechanische/chemische recycling of met het verstoken in een cementoven (RDF). Die laatste verwerkingsmethode heeft zelfs een iets betere score wat CO₂-uitstoot betreft dan het maken van bermpaaltjes en tuinmeubelen, omdat het wordt gebruikt ter vervanging van kolen.

In de aanvulling wordt verder gesteld dat er nieuwe inzichten zijn in de CO₂-uitstoot van producten uit ruwe-aardolie. Die uitstoot zou 43% hoger zijn dan waarvan in de LCA uit 2022 is uitgegaan.³⁴ Dat zou betekenen dat de CO₂-uitstoot van fossiele 1,8 kg CO₂ per kg BTX is in plaats van 1,26 kg CO₂ per kg BTX. In dat geval is de uitkomst van de vergelijking dat de productie van BTX uit DKR350-plastic ongeveer hetzelfde scoort als fossiele BTX, maar nog steeds niet beter.³⁵ Dat betekent dat de claim van PCP dat haar initiatief bijzonder goed scoort op het vermijden van CO₂-uitstoot onjuist is.³⁶

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan het besluit over de omgevingsvergunning, beter te onderbouwen wat de CO₂-uitstoot is van de in de PETRA fabriek toegepaste techniek. Geef vervolgens aan hoe deze zich verhoudt tot de CO₂-uitstoot van andere toepassingen van de afvalstromen die worden gebruikt. Vergelijk de toegepaste techniek alleen met toepassingen die in de Nederlandse praktijk daadwerkelijk aan de orde zijn voor de betreffende afvalstromen.

2.8 Water

De Commissie adviseerde om te beschrijven welke stoffen het afvalwater bevat uitgaande van de worst-case samenstelling van het te verwerken kunststofafval. Ook adviseerde zij aan te geven hoe dit zich verhoudt tot de gepresenteerde zuiveringsrendementen en concentraties in het effluent.

In de aanvulling op het MER wordt aangegeven dat voor de samenstelling van het afvalwater is uitgegaan van de worst-case samenstelling van de kunststofafvalstromen. Ook wordt aangegeven dat de samenstellingsgegevens van het afvalwater zijn gebaseerd op een simulatie met een laboratoriumopstelling.

Zoals in paragraaf 2.2 van dit advies aangegeven, is onduidelijk wat de worst-case samenstelling is van te accepteren afvalstromen. Daardoor is ook niet navolgbaar of de

³² Waarbij mixed plastic dikwandig een mix van hout, plastic, staal en beton vervangt.

³³ $4,29 + 0,18 = 4,47$ kg CO₂ per kg BTX.

³⁴ De onderliggende berekening is niet aan de Commissie verstrekt en dus niet te verifiëren.

³⁵ Overigens zou de betreffende correctie dan ook moeten worden uitgevoerd voor verbranding in een AVI (die scoort dan ook beter) en zouden de berekeningen in de LCA helemaal opnieuw moeten worden gedaan.

³⁶ Zie pagina 53 van het MER.

gepresenteerde afvalwatersamenstelling hierbij past, zoals de aanvulling stelt. Uit de aanvulling op het MER wordt bovendien niet duidelijk wat de laboratoriumtesten inhielden en of hiermee een voldoende representatief beeld is verkregen. Daarmee bestaat onzekerheid over de gepresenteerde afvalwatersamenstelling en de samenstelling van het afvalwater na zuivering. Bovendien is niet navolgbaar of de uitgevoerde immissietoetsen passen bij de samenstelling van het te lozen afvalwater. Dat is zorgelijk, omdat de Kaderrichtlijn Water voorschrijft dat geen vergunning mag worden verleend voor projecten die achteruitgang van de waterkwaliteit veroorzaken.³⁷

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming over de omgevingsvergunning, op basis van de worst-case samenstelling van de te accepteren kunststofafvalstromen te berekenen wat de samenstelling is van het afvalwater. Onderbouw vervolgens hoe dit zich verhoudt tot de gepresenteerde zuiveringsrendementen en concentraties in het effluent. Wanneer dat niet mogelijk is, onderbouw dat dan en breng expliciet in beeld welke leemten in kennis bestaan, wat de risico's daarvan zijn en hoe en op welke termijn die leemten worden opgevuld.

2.9 Monitoring en evaluatie

De PETRA fabriek is de eerste fabriek in zijn soort en daarmee innovatief (toepassingen/installaties in combinatie met gebruik afvalstoffen). Dat betekent dat er inherente onzekerheden zijn over het proces en over de milieueffecten die zullen optreden. Dat blijkt ook uit het MER. Daar komt bij dat onduidelijkheid bestaat over welke plasticaafvalstromen precies worden geaccepteerd en welke verontreinigingen hierin maximaal aanwezig zijn. Tenslotte wordt in de fabriek de ZZS benzeen geproduceerd en geeft de minimalisatieverplichting die daarvoor geldt extra aanleiding tot monitoring.

Een goed monitoring- en evaluatieplan is noodzakelijk om bestaande onzekerheden weg te nemen en daar waar nodig aanvullende maatregelen te nemen om ongewenste milieueffecten te voorkomen of te beperken.³⁸ Daarnaast kan een goed monitoringsplan de zorgen die de omgeving heeft over de PETRA fabriek mogelijk (deels) wegnemen, wat ook in het belang is van PCP.³⁹

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan het besluit over de omgevingsvergunning, een monitorings- en evaluatieplan op te nemen. Ga in dat plan ook in op de monitoring voor ZZS en hoe de minimalisatieverplichting wordt toegepast (het opstellen van een periodieke vermijdings- en reductieprogramma).

³⁷ Ook MOB vraagt in haar zienswijze aandacht voor het lozen van afvalwater en voor de verplichtingen die de Kaderrichtlijn Water stelt.

³⁸ Van belang is SMART monitoring, met alarmwaarden en maatregelen achter de hand.

³⁹ In de zienswijzen wordt ook gewezen op het belang van het tijdig vastleggen van een monitoringsprogramma.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing

Toetsing door de Commissie

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

Samenstelling van de werkgroep

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

ir. Geert Bergsma
ir. Arjen Brinkmann
ir. Annemie Burger (voorzitter)
mr. Lotte Geense (secretaris)
ir. Paul van Vugt

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld

Omgevingsvergunning voor een milieuactiviteit.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor projecten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een milieueffectrapport (MER) vereist zijn. Dit project valt onder de regelgeving van voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet (1 januari 2024). Voor deze procedure volgt daarom nog uit onderdelen C en D van de bijlage bij het voormalige Besluit milieueffectrapportage dat een MER vereist is. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke activiteiten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteiten C18.4, "installatie bestemd voor de verbranding of de chemische behandeling van niet-gevaarlijke afvalstoffen" en C21.6 "de fabricage van organische basischemicaliën". Daarom is een project-MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit

Gedeputeerde staten van de provincie Groningen.

Initiatiefnemer besluit

Plastics Conversion Plant B.V.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?

De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag tot en met 1 september 2025 heeft toegestuurd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer [3619](#) in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage

A. v. Schendelstraat 760

3511 MK Utrecht

t 030-2347666

e info@commissiemer.nl

w commissiemer.nl