



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Thermolyse–installatie Energy Greenery Alkmaar (EGA)

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

18 maart 2026 / projectnummer: 4018



1 Advies voor de inhoud van het MER

Energy Greenery Alkmaar (hierna: EGA)¹ wil een thermolyse-installatie op basis van een 'Direct Carbon Immobilization reactor' (DCI-reactor) realiseren om reststromen zoals (plantaardig) digestaat, (zuiverings)slib en B- en/of C-hout te verwerken tot syngas en een vast residu. Het geproduceerde syngas zal deels worden omgezet in methanol en deels worden ingezet om elektriciteit op te wekken. Om deze installatie te kunnen realiseren is een omgevingsvergunning nodig. Voor het besluit hierover wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Provincie Noord-Holland heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (verder: 'de Commissie') gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER.

Essentiële informatie voor het MER

Er is sprake van een innovatieve fabriek die tot nu toe slechts op pilotschaal is getest. Daardoor bestaan er aanzienlijke onzekerheden over de procesvoering bij opschaling naar de beoogde capaciteit, evenals over de bijbehorende emissies en milieueffecten. Ook heeft EGA enkele belangrijke ontwerpkeuzes niet vastgesteld, onder meer ten aanzien van de afgasreiniging en waterzuivering.

De Commissie wijst nadrukkelijk op de onzekerheden bij het opschalen van een pilot- en demo-installatie naar full-scale, en vraagt daarom in het MER expliciet aandacht voor bestaande kennislacunes en onzekerheden, en voor de wijze waarop EGA hiermee in het vervolgtraject (bijvoorbeeld monitoring bij realisatie en bedrijfsvoering) zal omgaan. Het is belangrijk dat het MER straks goed onderbouwt – vanuit milieu bezien – dat er een uitvoerbaar fabrieksontwerp voor EGA ligt.

Zorg dat het project-MER alle onderdelen bevat zoals voorgeschreven in de inhoudsvereisten voor een MER². In aanvulling op de aanpak die EGA voorstelt in de NRD³, beschouwt de Commissie onderstaande punten als essentiële informatie voor in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over de vergunning voor EGA het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- een onderbouwing van de achtergrond en het doel van het project;
- EGA betreft een innovatieve toepassing van technieken die zich nog grotendeels op pilotschaal bevindt. Ga daarom in het bijzonder in op de onzekerheden bij toepassing op grotere schaal in berekeningen van de externe veiligheid, de emissies naar lucht en water, en op de ervaringen met de beoogde technieken, voor zover die al elders worden toegepast;
- een navolgbare beschrijving van het proces, de modulaire opbouw van de installatie en de parallelle verwerkingslijnen. Presenteer hierbij de massa-, water- en energiebalansen van invoerstromen en output;
- een vergelijking van de milieugevolgen van de alternatieven, varianten en het voorkeursalternatief, waaronder in ieder geval de alternatieven **worst-case verhouding van te verwerken afvalstromen en geen thermische droging**, omdat de emissies en het

¹ EGA is een joint venture van DOPS recycling technologies en Sustenso BV.

² Deze zijn opgenomen in het Omgevingsbesluit, artikel 11.16 voor project-MER.

³ Notitie Reikwijdte en detailniveau Energy Greenery Alkmaar, Ingenia Consultants&Engineers BV, 10 december 2025.

energiegebruik hiervan sterk kunnen verschillen van de in de NRD voorgestelde alternatieven;

- een onderbouwing dat aantasting van de natuurlijke kenmerken (de instandhoudingsdoelstellingen) van de nabijgelegen beschermde natuurgebieden (Natura 2000) door stikstofdepositie wordt voorkomen.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de Notitie reikwijdte en detailniveau Energy Greenery Alkmaar (hierna: NRD). Ze herhaalt slechts punten die al in de NRD aan de orde komen als dat voor een goed begrip van het advies nodig is of als ze voorstelt de aanpak op onderdelen aan te passen.

Aanleiding MER

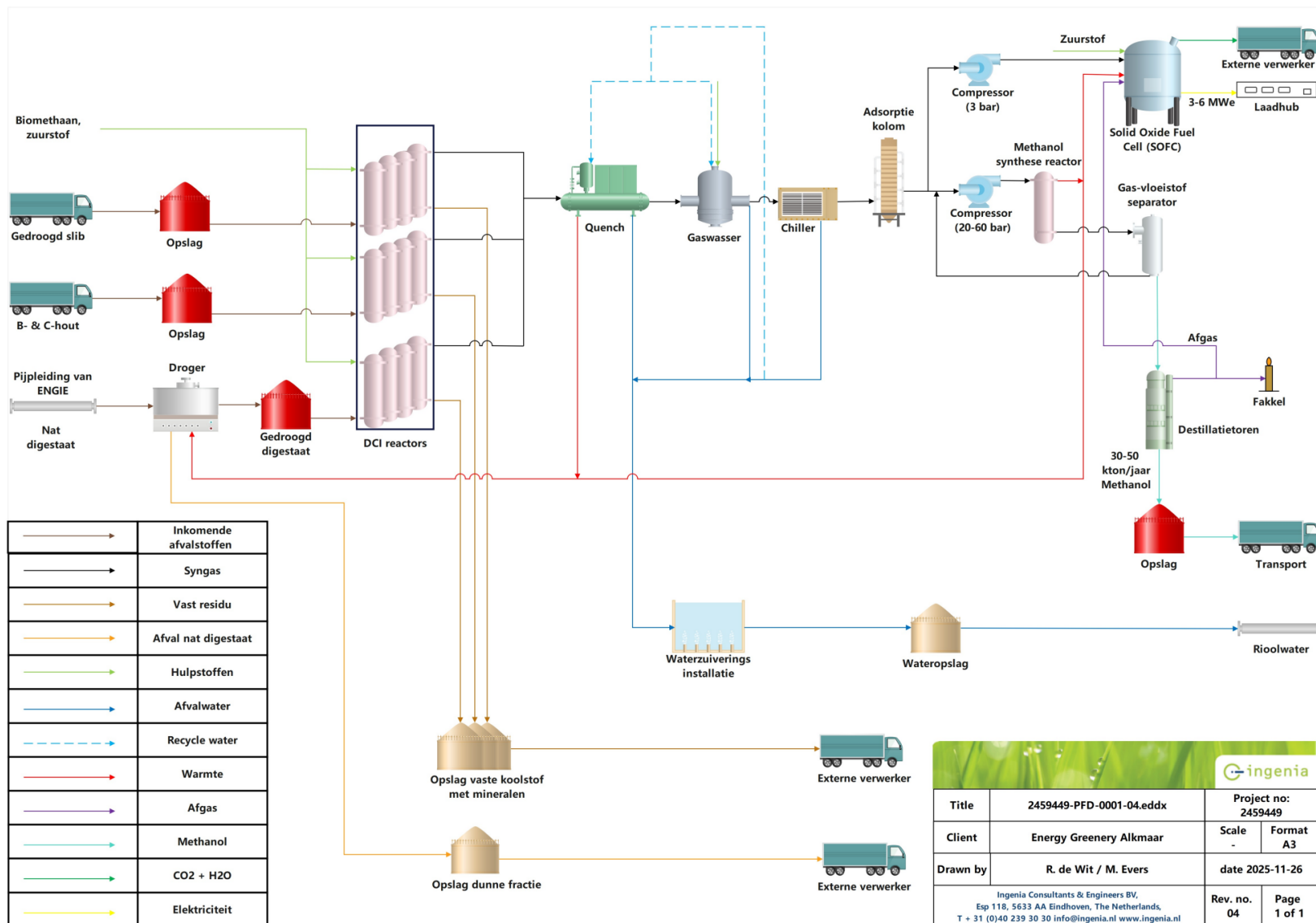
Energy Greenery Alkmaar, een joint venture van DOPS Recycling Technologies en Sustenso BV, wil een thermolyse-installatie op basis van een 'Direct Carbon Immobilization reactor' (DCI-reactor) realiseren op bedrijventerrein de Boekelermeer in Alkmaar. Met de installatie wordt maximaal 50.000 MWh elektriciteit opgewekt en tot 50.000 ton methanol per jaar geproduceerd.

Voor de realisatie van dit project is een omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit nodig voor het oprichten en in bedrijf hebben van een thermolyse-installatie met een verwerkingscapaciteit van 100.000 ton afval (uitgedrukt in de droge stof) per jaar. Hiermee valt het project in ieder geval onder de categorieën mer-plichtige projecten F3 (geïntegreerde chemische installaties), L1 (installaties voor de verwijdering van gevaarlijke afvalstoffen) en L2 (installaties voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen) uit Bijlage V bij het Omgevingsbesluit. Daarom wordt een project-MER opgesteld.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer EGA. Het bevoegd gezag – in dit geval het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland – 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 4018 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.



Title	2459449-PFD-0001-04.eddx	Project no: 2459449	
Client	Energy Greenery Alkmaar	Scale	Format A3
Drawn by	R. de Wit / M. Evers	date 2025-11-26	
Ingenia Consultants & Engineers BV, Esp 118, 5633 AA Eindhoven, The Netherlands, T + 31 (0)40 239 30 30 info@ingenia.nl www.ingenia.nl		Rev. no. 04	Page 1 of 1

2 Achtergrond

2.1 Achtergrond en doel

Met de beoogde DCI (Direct Carbon Immobilisation) reactor wil EGA verschillende rest- en afvalstromen, zoals (plantaardig) digestaat, slib en B- en/of C-hout, omzetten in syngas. Dit syngas wordt vervolgens gebruikt voor de productie van methanol en de opwekking van elektriciteit. Verder ontstaat er een vast koolstofhoudend residu uit de DCI-reactor. De elektriciteit wordt in eerste instantie ingezet voor eigen gebruik. Wanneer er sprake is van een overschot aan elektriciteit kan dit naar een energiehuis op bedrijventerrein De Boekelermeer worden getransporteerd. Daarmee wil EGA bijdragen aan het verminderen van de netcongestie ter plaatse.

2.2 Beleidskader en wet- en regelgeving

Geef in het MER aan welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor realisatie en in gebruik hebben van de installatie en of het project kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. Ga daarbij in ieder geval in op het Circulair Materialenplan (CMP) en onderbouw dat de verwerking van de beoogde afvalstromen voldoet aan de minimumstandaarden in het CMP.

2.3 Locatiekeuze

In de NRD wordt ingegaan op de voorgenomen locatie en omgeving. Beschrijf in aanvulling hierop in het MER of de beoogde locatie eigendom is van EGA, van gemeente Alkmaar of van een derde partij, en of er andere locaties zijn overwogen, op de Boekelermeer of elders. Beschrijf wat het omgevingsplan toelaat aan activiteiten op de beoogde locatie en in de omgeving daarvan.

2.4 Te nemen besluit(en)

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor de omgevingsvergunning voor het oprichten en in gebruik hebben van de installatie. Daarnaast zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen, zoals het besluit over de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit en mogelijk een wateractiviteit. Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de planning is.

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

De EGA-fabriek is op hoofdlijnen beschreven in de NRD. Een meer gedetailleerde beschrijving en de daarbij horende processen is nodig om te begrijpen welke milieueffecten er kunnen optreden. In dit hoofdstuk is nader toegelicht om welke informatie het in ieder geval gaat.

3.1 Referentie-installaties

De beoogde combinatie van technieken is innovatief. De beoogde thermolysetechnologie wordt door EGA sinds enkele jaren getest in een kleine pilotinstallatie op het bedrijventerrein Boekelermeer. Het is de bedoeling om voorafgaand aan de realisatie van de definitieve installatie eerst nog één reactor op ware grootte te testen ('demo-installatie'). EGA heeft mondeling toegelicht⁴ dat de beoogde gasreiniging en waterzuivering gebaseerd zullen zijn op bewezen technieken, maar dat hierin nog geen definitieve keuze is gemaakt.

Ga in het MER in op de ervaringen met de pilot- en de demo-installatie voor de thermolysetechnologie. Geef aan met welke invoerstromen hierin testen zijn uitgevoerd. Beschrijf welke onzekerheden en kennisleemten bestaan bij opschaling van de thermolysetechnologie tot de beoogde installatie, en wat dat betekent voor (onzekerheden in) emissies en milieueffecten.

Onderbouw de effectiviteit van de beoogde afgas- en afvalwaterzuiveringstechnieken waar mogelijk met ervaringscijfers van operationele installaties elders. Geef aan op welke punten de installaties van EGA afwijken van elders operationele installaties, en wat dat betekent voor eventuele onzekerheden in emissies en milieueffecten. Specificeer of en hoe ervaringen elders worden betrokken bij het ontwerp, de procesvoering en het monitoringsprogramma (zie paragraaf 5.2 van dit advies) van de fabriek van EGA.

3.2 Aard en herkomst van de te verwerken invoerstromen

EGA wil in de fabriek verschillende typen afvalstromen (invoerstromen) verwerken, zoals afvalhout, slib en digestaat. Verduidelijk in het MER:

- de soorten invoerstromen die worden ingenomen en de kwaliteitseisen die hierbij van toepassing zijn (samenstelling en fysieke verschijningsvorm). Specificeer voor de in te nemen afvalstoffen de van toepassing zijnde Eural codes (Europese afvalstoffenlijst) en de acceptatiecriteria en het –proces per type afvalstroom (acceptatie en verwerkingsbeleid);
- de geografische herkomst van de invoerstromen en de wijze van transport naar de locatie van EGA.

⁴ De Commissie heeft op 17 januari 2026 een bezoek gebracht aan de beoogde locatie en pilot-opstelling.

3.3 Procesbeschrijving

Neem in het MER een duidelijke procesbeschrijving en tekening op van de verschillende onderdelen van de installatie inclusief de emissiepunten. Beschrijf daarbij ook het interne transport van invoerstromen, (tussen)producten en residuen, en de eventuele voorbewerking van te verwerken inputstromen (zoals drogen, malen, pelletiseren). Beschrijf de wijze van opslag en de maximale opslagcapaciteit van de binnen de inrichting aanwezige stoffen. Besteed hierbij ook aandacht aan hoe broei, brand en geuremissies worden voorkomen.

Uit een mondelinge toelichting van EGA⁵ begrijpt de Commissie dat de verschillende invoerstromen afzonderlijk van elkaar worden verwerkt in verschillende reactoren, en ook dat de toegepaste gasreiniging per invoerstroom kan verschillen. Maak het ontwerp van deze modulaire configuratie inzichtelijk en beschrijf wat dit betekent voor de procesvoering. Onderbouw ook in hoeverre de resultaten uit pilotonderzoek representatief zijn voor de situatie op grote schaal. Beschrijf voor elke reactor en invoerstroom afzonderlijk:

- het hoofdproces, de daarbij toegepaste procescondities en de samenhang tussen de hoofdprocessen;
- welke hulpstoffen, in welke hoeveelheden, worden gebruikt; ga hierbij ook in op eventuele (p)ZZS en de minimalisatieverplichting hierbij;
- een duidelijke beschrijving van het verband tussen de samenstelling van de invoerstromen, de samenstelling van het geproduceerde syngas, en de daaropvolgende omzetting in methanol;
- een beschrijving en onderbouwing welk gedeelte van de invoerstroom en het syngas onder normale bedrijfsomstandigheden kan worden omgezet in methanol en hoe in het proces wordt gestuurd op maximale omzetting;
- de samenstelling van het ruwe syngas;
- de wijze waarop deze gasstromen worden behandeld;
- de hoeveelheid en samenstelling van de afvalstoffen ('residu') die in de installatie vrijkomen en hoe ze worden hergebruikt en/of verwerkt;
- inzichtelijke massa-, water- en energiebalansen waarin al deze stappen terugkomen en een onderbouwing daarvan.

3.4 Bijzondere bedrijfsomstandigheden

Geplande en ongeplande bijzondere bedrijfsomstandigheden kunnen leiden tot verhoogde en/of andere emissies en/of risico. Neem daarom in het MER op:

- een analyse van geplande bijzondere bedrijfsomstandigheden (zoals opstart, stoppen, groot onderhoud, wisselen van invoerstromen);
- een analyse van ongeplande bijzondere bedrijfsomstandigheden;
- een inschatting van de frequentie en duur van de geplande en ongeplande bijzondere bedrijfsomstandigheden, en het gebruik van de fakkel.

Beschrijf voor deze situaties de emissies en andere milieueffecten daarvan. Ga vervolgens in op een beschrijving van de organisatorische en technische maatregelen om de gevolgen van deze bijzondere bedrijfsomstandigheden zowel preventief als reactief maximaal te beperken. Besteed hierbij naast emissies aandacht aan externe veiligheidsrisico's en eventuele domino-effecten.

⁵ De Commissie heeft op 17 januari 2026 een bezoek gebracht aan de beoogde locatie en pilot-opstelling.

3.5 Alternatieven en varianten

De NRD gaat uit van twee alternatieven:

1. **Alternatief 1 Grondstoffenportfolio.** In dit alternatief worden, naast digestaat, slib en B/C-hout, ook bermgras en/of kunststof verwerkt;
2. **Alternatief 2 Afzet via scheepvaart.** In dit alternatief wordt het geproduceerde methanol met een pijpleiding naar de op de Boekelermeer gelegen haven aan het Noord-Hollands Kanaal gebracht, en vandaar per schip afgevoerd.

Hierbij worden vier varianten onderzocht:

A: een innovatieve droger ten opzichte van een (conventionele) band- trommel- of wervelbeddroger;

B: het vervangen van de gaswasser en adsorptiekolom in de syngasreiniger door bijvoorbeeld een amine-scrubber in combinatie met een Claus-proces⁶;

C: het vervangen van de Solid Oxide Fuel Cell (SOFC)⁷ door een andere manier van energieopwekking;

D: zuivering van het afvalwater van onder meer zoutzuur, blauwzuur, waterstofsulfide, zware metalen en bromide.

Op basis van de nu beschikbare informatie constateert de Commissie dat dit logische alternatieven en varianten zijn om te onderzoeken. Zij adviseert in het MER uit te leggen waarom het ene alternatief wel en het andere niet onder de Seveso-richtlijn valt, inclusief Seveso-drempelwaardentoetsing. Daarnaast adviseert de Commissie om naast de in de NRD genoemde alternatieven en varianten ook de volgende alternatieven en varianten uit te werken:

Alternatief 3: Worst-case verhouding van te verwerken afvalstromen

Door de modulaire opzet van de thermolysereactoren en de afgasreiniging is het mogelijk verschillende invoerstromen parallel aan elkaar te verwerken. Afhankelijk van de beschikbaarheid van invoerstromen en de prijsstelling daarvan kan EGA kiezen voor een bepaalde verhouding tussen de hoeveelheden te verwerken invoerstromen. De verhouding tussen de te verwerken materialen heeft mogelijk effect op de emissies en milieueffecten van de fabriek: de ene invoerstroom leidt mogelijk tot andere milieueffecten dan de andere.

Breng in het MER de milieueffecten in beeld van een 'worst-case verhouding' tussen de verschillende invoerstromen. Dat wil zeggen: een verhouding waarbij de emissies op jaarbasis en milieueffecten van de installatie als geheel het grootst zijn. Deze worst-case verhouding moet zodanig worden gekozen, dat de uiteindelijk in de vergunning aan te vragen hoeveelheid invoerstromen (en de verhouding daartussen) hier binnen past.

Voor verschillende milieuaspecten kan sprake zijn van een andere worst-case verhouding van invoerstromen. Zo kan maximale verwerking van vervuilde houtafvalstromen mogelijk leiden tot het meer vrijkomen van ZZS, terwijl de maximale verwerking van digestaat mogelijk leidt tot hogere geuremissies. Beschrijf in dat geval de verschillende worst-case verhoudingen en tot welke milieueffecten deze leiden ('hoeken van het speelveld verkennen').

⁶. Een amine scrubber gebruikt amine in plaats van water, bijvoorbeeld om CO₂ uit een gas te halen. Amine heeft de eigenschap heel selectief stoffen op te lossen. Een Claus-proces wordt onder andere gebruikt om zwavelverbindingen om te zetten naar vaste zwavel.

⁷ Een SOFC kan een gasstroom direct omzetten naar elektriciteit, zonder verbranding

Onderbouw dat de gekozen worst-case verhouding past binnen de aan te vragen hoeveelheden invoerstromen (of ranges daarin).

Alternatief 4: Geen thermische droging

De Commissie heeft, uit mondelinge toelichting van EGA, begrepen dat de thermische droging mogelijk niet op de locatie van EGA wordt gerealiseerd, maar op een andere locatie. Dit kan significante invloed hebben op het energieverbruik en de emissies die vrijkomen op de locatie van EGA. Werk daarom ook een alternatief uit waarin thermische droging geen onderdeel uitmaakt van de fabriek. Vergelijk de milieueffecten hiervan van de verschillende varianten voor thermische droging bij EGA, zoals in de NRD beschreven.

Best Beschikbare Technieken (BBT) en BBT+

Geef voor alle alternatieven aan welke BBT-conclusies van toepassing zijn. Onderbouw dat alle deelprocessen en alternatieven tenminste voldoen aan de BBT-conclusies die van toepassing zijn op elk van de verschillende processen.

In de aangepaste RIE-richtlijn van augustus 2024 is de verplichting opgenomen dat de ondergrens van de BBT GEN waarden als uitgangspunt wordt genomen. Indien EGA daarvan wil afwijken, dan moet dit worden toegelicht en onderbouwd in het MER.

Op het moment van schrijven van dit advies is nog relatief weinig bekend over de toe te passen processen en emissiereducerende voorzieningen. Daardoor is het voor de Commissie moeilijk, om aan te geven welke andere BBT+ of zelfs BBT++ varianten⁸ mogelijk nog relevant zijn om in het MER te onderzoeken. Wanneer in de loop van het MER-onderzoek blijkt dat het mogelijk is om emissies nog verder te reduceren (BBT+ of BBT++) moeten deze technieken in het MER worden beschreven en onderling vergeleken.

Neem de BBT-toets als bijlage op in het MER.

Voorkeursalternatief

Presenteer in het MER het eindresultaat dat de voorkeur heeft en waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd. Vermeld de (milieu)afwegingen en de optimalisaties die bij het voorkeursalternatief zijn gemaakt. Vergelijk de milieueffecten met die van de onderzochte alternatieven en/of varianten. Hierdoor wordt voor besluitvormers, belanghebbenden en omwonenden duidelijk hoe het fabrieksontwerp geoptimaliseerd is en hoe de milieuverschillen tussen de alternatieven en varianten de uiteindelijke invulling van de processen hebben beïnvloed.

⁸ Bij BBT+ en BBT++ technieken/varianten kan gedacht worden aan: 1) technieken die leiden tot minder emissies/milieu effecten dan in de BREF/BBT documenten is aangegeven 2) gevallen waarin de stand der techniek al BBT+ is, dus verder gaat dan in de BBT conclusies 3) gevallen waarin de omgeving overbelast is qua milieu-emissies, wat erom vraagt verregaandere technieken – zoals lucht- of waterzuivering – te onderzoeken en toe te passen.

4 Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

4.1 Effectbepaling algemeen

De milieueffecten van de alternatieven, de varianten en het voorkeursalternatief voor de fabriek moeten in het MER helder worden beschreven en worden vergeleken met de referentiesituatie. Onderbouw de keuze van de rekenregels/-modellen en van de gegevens waarmee de milieugevolgen van de alternatieven en varianten zijn bepaald. Ga bij ieder aspect in op de onzekerheden in deze bepaling.

4.2 Referentie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied. Beschrijf ook de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de 'autonome ontwikkeling' verstaan: de toekomstige milieutoestand zonder dat de EGA wordt gerealiseerd. Ga bij beschrijving van deze ontwikkeling uit van te verwachten veranderingen in de huidige activiteiten in het studiegebied en van nieuwe activiteiten waarover al een besluit is genomen.

4.3 Externe veiligheid

De voorgenomen activiteit kan voor veiligheidsrisico's zorgen, met name door de productie en mogelijke opslag van methanol. In geval van brand op het EGA-terrein of bij nabijgelegen installaties zoals TAQA zou dit tot domino-effecten kunnen leiden waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen.

Beschrijf in het MER welke andere bedrijven met risicocontouren in de nabijheid van de planlocatie liggen. Geef aan of deze risicocontouren en aandachtsgebieden overlappen met die van de beoogde installatie, of domino-effecten⁹ kunnen optreden en hoe de (eventuele) risicocontouren van de installatie/activiteit zich verhouden tot de veiligheidscontour in het omgevingsplan. Besteed daarnaast aandacht aan de eventuele brand-, explosie, en gifwolkaandachtsgebieden en leg de relatie daarvan met het omgevingsplan wat betreft (zeer/beperkt) kwetsbare gebouwen en locaties. Besteed daarbij niet alleen aandacht aan bestaande gebouwen en locaties, maar ook aan de ruimte die het omgevingsplan biedt voor toekomstige gebouwen en locaties.

Beschrijf de risico's op domino-effecten binnen de installatie en in combinatie met nabijgelegen installaties, zoals de gasopslag van TAQA. Beschrijf hoe de verschillende alternatieven zich verhouden tot de drempelwaarden uit de Seveso-richtlijn en welke verplichtingen daaruit voortvloeien, indien relevant. Besteed hierbij aandacht aan de sommatieverplichting, ook ten aanzien van andere stof(groep)en dan methanol.

⁹ Formeel hoeven domino-effecten alleen tussen Seveso-installaties in kaart gebracht te worden. Maar in een MER moeten alle relevante milieueffecten beschreven worden. In die zin worden ook effecten die voortkomen uit interferentie tussen EGA en andere (al dan niet Seveso-) installaties bedoeld.

Ga in op onzekerheden rond de bepaling van risicocontouren en op mogelijke domino-effecten. Geef aan hoe deze aspecten in het monitoringsprogramma kunnen worden opgenomen en welke maatregelen zo nodig kunnen worden ingezet, zoals risicocommunicatie en afstemming tussen bedrijfsnoodplannen.

4.4 Emissies naar lucht en geur

Beschrijf bij welke onderdelen van de installatie emissies naar de lucht (kunnen) optreden, zowel uit puntbronnen als diffuse bronnen waaronder lekverliezen van apparaten. Beschouw daarbij niet alleen de procesinstallaties maar ook het interne transport van te verwerken materialen en hulpstoffen, mechanische bewerking van de te verwerken materialen en van de producten indien van toepassing.

Geef de bandbreedtes aan van verwachte emissies; indien nodig voor de verschillende gasreinigingstechnieken die zullen worden toegepast. Ga daarbij ook in op emissies die kunnen optreden door geplande en ongeplande bijzondere bedrijfsomstandigheden. Onderbouw de herkomst van de emissies (metingen, schattingen, berekeningen). Toets de emissies aan de van toepassing zijnde BBT-conclusies of aan de grenswaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving als geen BBT-conclusies beschikbaar zijn.

Besteed bij de emissies naar de lucht aandacht aan de emissies van (p)ZZS die kunnen worden verwacht. Geef aan wat de bronnen daarvan zijn, en welke (bron)maatregelen (kunnen) worden getroffen om de emissies van (p)ZZS te minimaliseren.

Beschrijf de geuremissies van opslag van te verwerken materialen, van de procesinstallaties en van de output, waaronder het afvalwater. Onderbouw de herkomst van de brongegevens (metingen, schattingen, berekeningen) en onderbouw daarbij ook de modellering van de verspreidingsberekeningen. Ga in op cumulatie van geur in relatie tot de HVC-afvalenergiecentrale en -stortplaats, de ENGIE-biovergister en andere op de Boekelermeer gelegen installaties met belangrijke geuremissie.

Toets de geuremissies en -immissies van EGA (eventueel gecumuleerd met andere installaties) aan het geldende beleidskader voor geur uit het omgevingsplan indien van toepassing of anders aan het geurbeleid van de provincie Noord-Holland. Laat zien hoe dit toetsingskader van de provincie past binnen de verplichtingen van de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Geef aan welke onzekerheden er bestaan in de berekende resultaten. Beschrijf hoe deze worden opgenomen in het monitoringsprogramma (zie paragraaf 5.2 van dit advies) en ga in op maatregelen die kunnen worden ingezet bij tegenvallende monitoringsresultaten.

4.5 Circulariteit

Breng (kwalitatief) in beeld wat het verschil in circulariteit is tussen de huidige verwerking van invoerstromen en de verwerking bij EGA. Doe dit op basis van de systematiek van de R-ladder¹⁰.

Maak in het MER inzichtelijk hoe tijdens de ontwerp-, bouw- en gebruiksfase rekening wordt gehouden met de circulariteit van gebruikte materialen en grondstoffen. Ga in op de mogelijkheden van reductie en hergebruik van materialen en grondstoffen, en de mogelijkheden om meer duurzame materialen en grondstoffen toe te passen. Geef aan of eventuele aanwezigheid van (p)ZZS impact heeft op de circulaire mogelijkheden.

4.6 Emissies naar water

Beschrijf de waterstromen die de totale installatie genereert, inclusief hemelwater op oppervlak en dak, en de wijze waarop de verschillende afvalwaterstromen worden afgevoerd. Beschouw ook het afstromend hemelwater van mogelijk vervuilde oppervlakten (bijvoorbeeld bij op- en overslag en laad-/losvoorzieningen).

Geef voor alle onderzochte alternatieven en varianten een waterbalans. Ga hierbij in op de mogelijke verontreiniging met (p)ZZS, stikstof en fosfaat van de verschillende afvalwaterstromen en de zuiveringstechnieken die worden ingezet. Geef aan welke emissies na zuivering overblijven en welke variaties daarin mogelijk zijn.

Neem het energieverbruik van de waterzuivering mee in de energiebalans.

Geef aan welke onzekerheden er spelen met betrekking tot deze aspecten en hoe hiermee worden omgegaan in het monitoringsprogramma (zie paragraaf 5.2 van dit advies).

4.7 Natuur

De bouw en bedrijfsvoering van EGA kan gevolgen hebben voor beschermde natuur.

Beschermde soorten en rode lijsten

Beschrijf welke door de Omgevingswet beschermde soorten te verwachten zijn in het plangebied, waar zij voorkomen en hoe ze (wettelijk) beschermd zijn. Kijk hierbij naar de functie (zoals broeden, rusten of foerageren) op de locaties waar ze voorkomen. Bepaal of verbodsbepalingen overtreden kunnen worden, zoals het verbod op het verstoren van een vaste rust- of verblijfplaats. Geef als verbodsbepalingen overtreden kunnen worden aan in hoeverre de staat van instandhouding van de betreffende soort verslechtert. Ga ook in op gevolgen voor soorten op de Rode Lijsten en op mitigerende maatregelen om aanzienlijke negatieve effecten te voorkomen.

¹⁰ De [R-ladder van circulariteit](#) is een hiërarchisch model met 10 treden (R0-R9) dat circulaire strategieën rangschikt op basis van grondstofbesparing en waardebehoud.

Gebiedsbescherming

Beschrijf de mogelijke invloed van het voornemen op beschermde natuurgebieden, zoals Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Maak onderscheid tussen de verschillende gebieden en geef hiervan de status aan. Geef per gebied de begrenzingen van het gebied aan op kaart, inclusief een duidelijk beeld van de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde gebieden.

Geef voor Natura 2000-gebied(en) Eilandspolder en Noordhollands duinreservaat:

1. de instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende soorten en habitattypen en geef aan of sprake is van een behoud- of verbeterdoelstelling;
2. de actuele en verwachte oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden;
3. de actuele en verwachte populatieomvang aan de hand van meerjarige trends.

Onderzoek of er gevolgen voor de Natura 2000-gebieden zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Soms kan op grond van objectieve gegevens niet worden uitgesloten dat het voornemen, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Dan moet een Passende beoordeling opgesteld worden, waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied.

Uit de wetgeving volgt dat een project of plan alleen doorgang kan vinden als de zekerheid wordt verkregen dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast, of de zogenaamde ADC-toets met succes wordt doorlopen.¹¹

Stikstofdepositie

Stikstofdepositie is een belangrijke oorzaak van de achteruitgang van de biodiversiteit in Nederland. Het voornemen en de alternatieven kunnen een toename van stikstofdepositie op al overbelaste Natura 2000-gebieden veroorzaken. Dit kan leiden tot aantasting van deze gebieden.

Beschrijf in het MER de gevolgen van de vermestende en verzurende deposities in de Natura 2000-gebieden. Beschrijf voor deze gebieden de achtergronddeposities van stikstof en potentieel-zuur, de voor vermesting en verzuring gevoelige habitattypen en leefgebieden en de kritische depositiewaarden. Verricht voor deze habitattypen en leefgebieden stikstofdepositieberekeningen met AERIUS en presenteer:

- de bijdragen van het voornemen en de alternatieven aan de stikstofdepositie;
- de totale stikstofdepositie inclusief de gevolgen van het voornemen en de alternatieven, en de cumulatie met andere plannen en projecten;
- de mogelijke (verdere) overschrijdingen van de kritische depositiewaarden.

Onderzoek de stikstofdepositie niet alleen voor de realisatiefase, maar ook voor de aanlegfase. Bepaal dan of, in cumulatie met andere activiteiten, aantasting van natuurgebieden kan optreden als gevolg van de bouw en bedrijfsstelling van EGA.

Onderzoek zo nodig in een Passende beoordeling of de zekerheid kan worden verkregen dat het plan/project, in cumulatie met andere activiteiten, de natuurlijke kenmerken van de

¹¹ De ADC-toets bestaat uit de volgende vragen: A: zijn er geen alternatieve oplossingen? D: dient de activiteit een dwingende reden van groot openbaar belang? C: worden de nodige compenserende maatregelen getroffen om de algehele samenhang van Natura 2000 te bewaren?

Natura 2000-gebieden niet aantast. In de Passende beoordeling mogen bij deze beoordeling mitigerende maatregelen worden meegenomen, zoals intern en extern salderen. Het voornemen en de alternatieven moeten uitvoerbaar zijn binnen de kaders van de natuurwetgeving. Beschrijf daarom in ieder geval één alternatief waarbij aantasting van natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden wordt voorkomen. Onderbouw hierbij ook of de maatregelen uitvoerbaar zijn in het licht van vereisten uit de jurisprudentie, vooral voor intern en extern salderen.

4.8 Klimaatmitigatie

Maak in het MER inzichtelijk hoe de installaties energiezuinig worden ontworpen en dat de gebruikte energie efficiënt wordt ingezet en energieverliezen zijn geminimaliseerd. Beschrijf het energieverbruik van de installatie, en de mogelijkheden tot energiebesparing. Beschrijf op basis van de energiebalans de totale jaarlijkse emissie van broeikasgassen die vrijkomen bij de bedrijfsprocessen.

Geef daarnaast – gegeven het nationale en lokale beleid – op hoofdlijnen aan of en hoe het bedrijf in 2050 overgeschakeld kan zijn naar een (bijna volledig) broeikasgasvrije bedrijfsvoering, en welke stappen daartoe in de tussenliggende periode kunnen worden gezet. De oplossing hoeft niet te worden gevonden binnen de grenzen van de fabriek of de aan te vragen omgevingsvergunning.

Laat bovendien door middel van een berekening zien tot welke broeikasgasemissiereductie de geproduceerde methanol leidt in vergelijking met fossiele alternatieven. Gebruik hiervoor de methodologie zoals beschreven in de herziene Richtlijn Hernieuwbare energie (EC/2023/2413).

5 Overige onderwerpen

5.1 Vergelijking van alternatieven

De milieueffecten van de alternatieven moeten onderling én met de referentiesituatie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is te laten zien in hoeverre de alternatieven andere effecten veroorzaken. Vergelijk bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie en betrek daarbij de doelstellingen en de grens-, standaard- en streefwaarden van het milieubeleid. Besteed hierbij ook expliciet aandacht aan gemeentelijk en provinciaal beleid.

Geef daarnaast voor ieder van de alternatieven aan in welke mate de gestelde doelen kunnen worden gerealiseerd. Gebruik ook hiervoor eenduidige en, zo veel als mogelijk, kwantificeerbare toetsingscriteria.

5.2 Onzekerheden, monitoring en evaluatie

In Hoofdstuk 1 van dit advies is al ingegaan op het innovatieve karakter van de wijze waarop bestaande technologieën in dit initiatief worden gecombineerd, en de onzekerheden die dit met zich meebrengt bij het bepalen van milieueffecten.

Beschrijf in het MER duidelijk welke kennisleemten en onzekerheden er bestaan over de gebruikte technieken ten tijde van het opstellen van het MER. Laat zien over welke milieuaspecten er onvoldoende informatie is door gebrek aan gegevens. Geef ook aan of dat wat ontbreekt op korte termijn kan worden ingevuld.

Neem in het MER een aanzet tot een monitorings- en evaluatieprogramma op. Zorg ervoor, dat alle milieueffecten die nog onvoldoende te bepalen zijn hierin worden opgenomen. Beschrijf de wijze en frequentie van monitoren.

Presenteer ook, per te monitoren aspect:

- één of meerdere maatregelen die kunnen worden ingezet wanneer uit de monitoringsresultaten blijkt dat de milieueffecten groter zijn dan verwacht en/of kunnen worden geoptimaliseerd;
- bij welke monitoringsresultaten deze maatregelen kunnen worden ingezet.

5.3 Vorm en presentatie

De vergelijking van de alternatieven verdient bijzondere aandacht. Presenteer de vergelijking bij voorkeur met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Zorg voor:

- een zo beknopt mogelijk MER, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdttekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst;
- recent, goed leesbaar kaartmateriaal, met duidelijke legenda.

5.4 Samenvatting van het MER

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- het voorkeursalternatief en de alternatieven daarvoor;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van het project en de alternatieven, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over het op te stellen MER

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. 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. Arjen Brinkmann

Ir. Simone van Dijk Msc.

drs. Joost van der Pluijm

ir. Loewie Steens

dr. Jan Jacob van Dijk (voorzitter)

drs. Geertje Korf (secretaris)

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Vergunning voor het oprichten en in gebruik nemen van de installatie.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor projecten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een milieueffectrapport (MER) vereist zijn. Uit [Bijlage V van het Omgevingsbesluit](#) onder de Omgevingswet volgt om welke projecten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de categorieën F3 (geïntegreerde chemische installaties), L1 (installaties voor de verwijdering van gevaarlijke afvalstoffen) en L2 (installaties voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen).

Bevoegd gezag besluit

College van GS van Noord-Holland

Initiatiefnemer besluit

Energy Greenery Alkmaar

Bevoegd gezag mer-procedure

College van GS van Noord-Holland

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

Het bevoegd gezag heeft de Commissie niet in de gelegenheid gesteld om zienswijzen en adviezen bij haar advies te betrekken.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer [4018](#) 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