



Commissie voor de  
**milieueffectrapportage**

## CO<sub>2</sub>-afvang HVC Alkmaar

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

10 juni 2024 / projectnummer: 3822



# 1 Check Advies over het MER in het kort

HVC wil een CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie realiseren op industrieterrein Boekelermeer in Alkmaar. Deze installatie moet CO<sub>2</sub> afvangen uit de bestaande afvalenergiecentrale (AEC) én de bio-energiecentrale (BEC) van HVC. De installatie komt daarom naast de AEC en BEC te staan (zie figuur 1 en 2 van dit advies). De jaarlijkse 125.000 ton afgevangen CO<sub>2</sub> is bestemd voor de glastuinbouw en ook voor permanente ondergrondse opslag. Om de installatie mogelijk te maken is een omgevingsvergunning nodig. Voor het besluit hierover is een milieueffectrapport (MER) opgesteld<sup>1</sup>. De provincie Noord-Holland heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: 'de Commissie') gevraagd te adviseren over het MER. In dit advies spreekt de Commissie zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER.

## **Wat staat in het MER?**

In het MER staat dat de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie leidt tot minder CO<sub>2</sub>-uitstoot en dus een belangrijk positief effect heeft. Het externe veiligheidsrisico valt binnen de inrichting van HVC. De stikstofemissie past binnen de natuurvergunning en de emissies van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) voldoen aan de grenswaarden uit het activiteitenbesluit milieubeheer, staat in het MER. De afvalstoffen worden verwerkt door een erkende verwerker. Op één punt neemt het geluid toe ten opzichte van de vergunde waarde in de avond- en nachtperiode.

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

In het MER en vooral in de bijlagen bij het MER staat veel waardevolle informatie over de milieueffecten van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie. Zo is de aanleiding duidelijk uiteengezet evenals de verschillende processtappen om de CO<sub>2</sub> af te vangen. De ruimtelijke onderbouwing is goed uitgewerkt met heldere impressies.

Sinds het schrijven van het MER (in 2020) is het voornemen op een aantal wezenlijke punten nader uitgekristalliseerd. Zo wordt meer CO<sub>2</sub> afgevangen van de 4<sup>e</sup> verbrandingslijn van de AEC en minder van de BEC. Ook is nu duidelijk dat naast gebruik van CO<sub>2</sub> in de glastuinbouw een deel van de CO<sub>2</sub> permanent ondergronds zal worden opgeslagen. Dit werkt (mogelijk) door in het hele MER. Het is namelijk niet navolgbaar of de milieueffecten, zoals die in het MER zijn beschreven, passen bij het nader uitgekristalliseerde voornemen.

Daarnaast is een aantal milieuonderzoeken niet volledig of niet correct uitgevoerd. Zo ontbreekt een beoordelingskader (een overzichtstabel met de positieve en negatieve milieueffecten). Ook is onvoldoende ingegaan op de onzekerheden die bestaan over de milieugevolgen van het nieuwe oplosmiddel (solvent) dat HVC wil gaan gebruiken voor het afvangen van CO<sub>2</sub>.

**De Commissie signaleert daarom bij de toetsing van het MER dat belangrijke informatie ontbreekt. Het aanvullen van die informatie is essentieel om het belang van de leefomgeving**

---

<sup>1</sup> Kuiper & Burger en Artos. 2020. *Milieueffect rapportage voor het plaatsen van een CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie bij HVC, locatie Alkmaar.*

**volwaardig mee te kunnen wegen bij het besluit over de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie van HVC in Alkmaar. Het gaat om de volgende punten:**

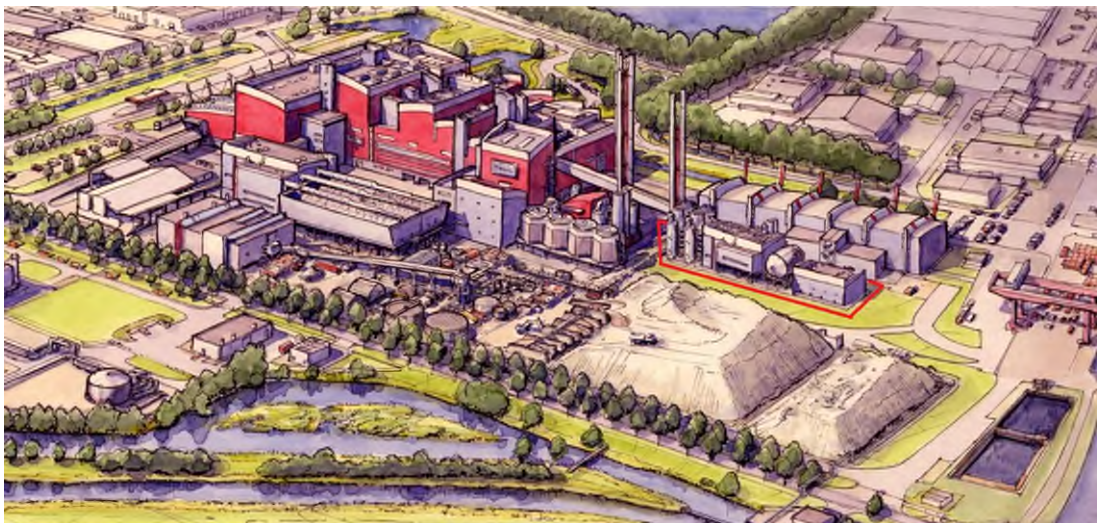
- **Actualisatie voornemen:** het voornemen is nader uitgekristalliseerd ten opzichte van het MER. Zo is nu duidelijk dat ondergrondse opslag plaatsvindt van CO<sub>2</sub> en hoe. Er wordt ook meer CO<sub>2</sub> afgevangen van de 4<sup>e</sup> verbrandingslijn en minder van de BEC. Het is niet duidelijk of de milieugevolgen, zoals die zijn beschreven in het MER, passen bij het aangepaste voornemen.
- **Navolgbaarheid MER, effectbeoordeling en samenvatting:** het MER moet duidelijk en zelfstandig leesbaar zijn en waar nodig moet verwezen worden naar de relevante achtergrondrapporten. Beide is nu niet het geval. Ook ontbreekt de onderbouwing van een aantal getallen, bijvoorbeeld voor het aantal transportbewegingen en de hoeveelheid afvalwater. Een beoordelingskader ontbreekt, waardoor niet goed te volgen is wat de milieueffecten zijn. Alleen of het voornemen past binnen de nu al vergunde situatie wordt besproken. Ook de samenvatting bevat geen toegankelijk overzicht van de milieueffecten.
- **Proces trechtering alternatieven:** het MER beschrijft niet voldoende welke keuzes zijn gemaakt om tot de beoogde installatie te komen. Ook wordt niet ingegaan op en hoe mogelijke milieueffecten een rol hebben gespeeld bij deze keuzes.
- **Onzekerheid milieueffecten beoogde afvangtechniek:** voor het afvangen van de CO<sub>2</sub> heeft HVC een specifiek nieuw oplosmiddel (solvent) op het oog. In het MER wordt niet ingegaan op ervaringen elders met dit solvent in soortgelijke installaties. Het solvent is ook niet getest in de proefinstallatie op het terrein. Daarmee zijn de milieugevolgen van de toepassing van dit solvent onzeker. Hoe de monitoring en evaluatie van het nieuwe solvent zal plaatsvinden wordt niet duidelijk gemaakt.
- **Berekeningen stikstofdepositie:** de effecten van stikstofdepositie zijn vergeleken met de al vergunde situatie en niet met de huidige feitelijke situatie. Ook is er sprake van een onnavolgbare daling in de stikstofuitstoot ten opzichte van de vergunde situatie. Bepaalde uitgangspunten in de stikstofberekeningen van de aanlegfase kloppen niet.
- **Referentiesituatie en emissies naar de lucht:** in het MER is ten onrechte uitgegaan van de vergunde situatie om emissies naar de lucht te berekenen in plaats van de gemiddelde daadwerkelijke situatie. Daarmee worden de milieueffecten mogelijk onderschat.
- **Toets verplichte Best Beschikbare Technieken (BBT):** de CO<sub>2</sub>-afvang leidt tot meer energieverbruik. Er is echter niet getoetst aan de verplichte BBT-toets voor de energie-efficiëntie.

De Commissie adviseert deze informatie in een aanvulling op het MER op te nemen, bij voorkeur in een geactualiseerde versie van het MER, en dan pas een besluit te nemen over de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie van HVC in Alkmaar.

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



Figuur 1: Huidige situatie HVC-terrein met de locatie van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie in rood aangegeven (bron: MER).



Figuur 2: Artistieke impressie CO<sub>2</sub>-afvalinstallatie (bron: MER).

#### **Aanleiding MER**

HVC wil een CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie bouwen en gebruiken om jaarlijks 125.000 ton CO<sub>2</sub> af te vangen. De installatie wordt aangesloten op de bestaande rookgasafvoerkanalen van de bio-energiecentrale (BEC) en de 4<sup>e</sup> verbrandingslijn van de afvalenergiecentrale (AEC). De afgevangen CO<sub>2</sub> is bestemd voor de glastuinbouw in Noord-Holland. Daarnaast wordt de CO<sub>2</sub> ook ondergronds opgeslagen. Om dit mogelijk te maken is een omgevingsvergunning milieu nodig. Daarnaast wordt via de omgevingsvergunning afgeweken van het bestemmingsplan voor de wijziging van de hoogte van de installatie.

In het MER staat dat een MER opgesteld moest worden vanwege de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor de verbranding of chemische behandeling van niet-gevaarlijke afvalstoffen (categorie 18.4 van onderdeel C in de bijlage van Besluit m.e.r.).

### **Wetgeving van toepassing op dit plan**

Voor dit plan en het MER is nog de wetgeving van toepassing zoals die gold vóór 1 januari 2024 (zoals de Wet milieubeheer), en niet de huidige wetgeving (de Omgevingswet). Dit omdat de aanvraag voor de Omgevingsvergunning is ingediend voordat de Omgevingswet op 1 januari van kracht werd.

### **Rol van de Commissie**

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval Gedeputeerde Staten van Noord-Holland – besluit over de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie HVC in Alkmaar.

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 3822 op [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl) in te vullen in het zoekvak.

## 2 Toelichting op het advies

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar beoordeling 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 CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie van HVC in Alkmaar. Dit moet volgens de Commissie gebeuren voordat Gedeputeerde Staten van Noord-Holland een besluit neemt hierover. Aanbevelingen staan niet in een kader. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van de besluitvorming – nu en in de toekomst – te verbeteren.

### 2.1 Actualisatie voornemen

#### **Doel en opzet van het voornemen**

De beoogde installatie vangt CO<sub>2</sub> af van de 4<sup>e</sup> lijn van de afvalenergiecentrale en van de bio-energiecentrale. Na zuivering en vervloeiing wordt de CO<sub>2</sub> een deel van het jaar geleverd aan de glastuinbouw in Noord-Holland (CCU) en de rest van het jaar voor andere toepassingen, waaronder permanent ondergronds opgeslagen (CCS). Deze combinatie draagt bij aan de 'Green Deal CO<sub>2</sub> voorziening glastuinbouw Noord-Holland'<sup>2</sup>. Ook wordt de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie zo optimaal benut. Glastuinders hebben namelijk maar een deel van het jaar CO<sub>2</sub> nodig.

De Commissie begrijpt de keuze om de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie alleen te plaatsen op de 4<sup>e</sup>, meest moderne, verbrandingslijn en op de bio-energiecentrale. Hiermee worden risico's op overcapaciteit van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie voorkomen wanneer in de toekomst de hoeveelheid brandbaar restafval zou afnemen<sup>3</sup> en HVC één of meer verbrandingslijnen moet sluiten.

<sup>2</sup> Voor meer informatie, zie [Samenvatting CO<sub>2</sub> voorziening glastuinbouw Noord-Holland](#).

<sup>3</sup> Dit is een realistisch scenario gezien de overcapaciteit van afvalverbrandingsinstallaties ten opzichte van de Nederlandse afvalmarkt én de Europese afvalreductiedoelstellingen.

### **Actualisatie van het voornemen**

Om de installatie mogelijk te maken is een lang proces doorlopen. In een mondelinge toelichting tijdens een locatiebezoek<sup>4</sup> heeft HVC aangegeven dat dit onder meer te maken had met het verkrijgen van de 'einde afvalstatus' voor de CO<sub>2</sub> die in de glastuinbouw wordt toegepast. Ook is een subsidieaanvraag gedaan. Tijdens dit proces is het voornemen op een aantal wezenlijke punten nader uitgekristalliseerd. Zo is de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die van de 4<sup>e</sup> verbrandingslijn wordt afgevangen toegenomen en van de BEC afgenomen. De totale verwerkingscapaciteit van de installatie blijft wel gelijk. Ook is nu duidelijk dat permanente ondergrondse opslag van CO<sub>2</sub> zal plaatsvinden, naast gebruik van CO<sub>2</sub> in de glastuinbouw.

Deze nadere uitkristallisering staat niet in het MER. Het is niet goed navolgbaar of de milieueffecten, zoals die in het MER in kaart zijn gebracht, overeen komen met het project waarvoor een vergunning is aangevraagd. De Commissie benadrukt dat de reikwijdte en het detailniveau van het MER moeten passen bij het besluit over de vergunning.

Een voorbeeld hiervan zijn de milieueffecten gerelateerd aan de transportbewegingen van HVC naar de ondergrondse opslag. Tijdens het locatiebezoek is aangegeven dat HVC wil aansluiten bij het project Aramis in Rotterdam.<sup>5</sup> Het transport van CO<sub>2</sub> naar de Aramisfaciliteiten zal volgens HVC met vrachtwagens (per as) plaatsvinden. Het is niet navolgbaar of dit transport is meegenomen in de effectbeoordeling van verkeer en de bijbehorende milieueffecten (zoals emissies en externe veiligheid). Ook is niet duidelijk of nu de optie per schip wordt overwogen.

### **Actualisatie referentiesituatie**

De referentiesituatie lijkt veranderd sinds het opstellen van het MER. Tijdens het locatiebezoek werd aangegeven dat er een slibdrooginstallatie op het terrein is vergund, die momenteel wordt gerealiseerd. Als er andere plannen of activiteiten zijn waarover sinds het schrijven van het MER een besluit is genomen, moeten die onderdeel zijn van de referentiesituatie.

De Commissie adviseert om het hoofdrapport van het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met een geactualiseerde beschrijving van het voornemen. Zorg ervoor dat het MER goed aansluit op de vergunningaanvraag. Maak de relatie tussen de informatie in het hoofdrapport en de (belangrijkste) conclusies uit de onderzoeken naar milieueffecten beter navolgbaar. Pas (waar nodig) de onderzoeken naar de milieueffecten aan op het geactualiseerde voornemen (waarvoor de vergunning wordt aangevraagd). Zorg dat bij de beoordeling van de milieueffecten wordt uitgegaan van de juiste referentiesituatie.

<sup>4</sup> Op maandag 6 mei bracht de Commissie een bezoek aan het plangebied van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie van HVC in Alkmaar. Daar kreeg zij een toelichting op het project en het MER van HVC en diens adviseur.

<sup>5</sup> Aramis is een initiatief waarbij CO<sub>2</sub> wordt getransporteerd naar lege gasvelden diep onder de Noordzee waarover nog niet besloten is. De vergunningaanvraag voor Aramis loopt nog. Voor meer informatie, zie de [website](#) van Aramis.

## 2.2 Navolgbaarheid MER, effectbeoordelingen en samenvatting

Het MER bestaat uit een beknopt hoofdrapport met veel bijlagen. In het hoofdrapport staan de conclusies uit de onderzoeken naar de milieueffecten in de bijlagen beperkt en veelal alleen kwalitatief weergegeven. Daarnaast zijn in het hoofdrapport en in de bijlagen gepresenteerde kentallen niet altijd onderbouwd en daarmee niet navolgbaar. Dit geldt bijvoorbeeld voor de hoeveelheid afvalwater die vrijkomt en voor het aantal transportbewegingen. Daardoor is de relatie tussen het ontwerp, de processen van de installatie, de emissies en de milieueffecten niet altijd goed te volgen.

### **Ontbreken toetsingskader effectbeoordeling**

Een toetsingskader ontbreekt waarin de milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de varianten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie en elkaar. In het hoofdrapport van het MER wordt vooral ingegaan op de manier waarop de verschillende milieueffecten passen binnen de vergunde situatie. Er staat niet wat de daadwerkelijke beoordelingen zijn van de verschillende milieueffecten en waar deze beoordelingen op zijn gebaseerd. Daarmee zijn de milieueffecten niet navolgbaar in beeld gebracht. Ook ontbreken milieuthema's in het hoofdrapport terwijl er wel onderzoek voorhanden is. Zo is er in een bijlage een duidelijke toelichting van de ruimtelijke onderbouwing gegeven (zie ook figuur 2), maar ontbreekt het thema landschap en de effecten daarop volledig in het hoofdrapport.

### **Samenvatting**

De lastige navolgbaarheid van het MER en het ontbreken van een navolgbaar overzicht van de milieueffecten vinden hun weerslag in de samenvatting van het MER. De Commissie wijst erop dat de samenvatting vooral wordt gelezen door belanghebbenden, omwonenden en bestuurders. Dit onderdeel moet daarom direct duidelijk maken wat uitvoering van het voornemen en de varianten betekent voor de leefomgeving. Ook moeten de mogelijkheden duidelijk zijn om negatieve gevolgen voor milieu en leefomgeving te verminderen. Dat is nu onvoldoende het geval.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met een navolgbare beschrijving van de relatie tussen ontwerp, processen, emissies en milieueffecten. Voeg een toetsingskader toe waarmee de milieueffecten van de voorgenomen activiteit en varianten beoordeeld zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Maak gebruik van duidelijke effectbeoordelingstabellen. Voeg een herziene samenvatting toe waarin in begrijpelijke taal een compleet overzicht wordt gegeven van het voornemen, de varianten en de milieueffecten.

## 2.3 Proces trechtering alternatieven

Om technische redenen is gekozen voor een locatie zo dicht mogelijk bij de bestaande schoorstenen van de afvalenergiecentrale. Daarom zijn er geen locatiealternatieven onderzocht. De Commissie kan zich daarin vinden. Er zijn drie andere technieken beschouwd als variant. Dit zijn (1) membraantechnologie, (2) cryogene destillatie en (3) zogeheten 'pressure swing adsorptie'.

Het MER maakt niet voldoende duidelijk welke systeem- en ontwerpkeuzes al gemaakt zijn om tot het huidige ontwerp van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie te komen. Ook is niet duidelijk op welke manier de mogelijke milieueffecten een rol hebben gespeeld in het proces van beoordeling van alternatieven en inrichtingsvarianten om tot een voorkeursalternatief te komen.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met een globale beschrijving van de stappen die zijn gezet om tot het huidige ontwerp te komen. Geef aan in hoeverre milieueffecten bij keuzes een rol hebben gespeeld.

## 2.4 (Mogelijke) effecten beoogd solvent en monitoring

Het MER laat onzekerheid bestaan over de milieueffecten van het beoogd solvent (een amineoplossing), die in bijlage 7 in zijn geheel als Zeer Zorgwekkende Stof (ZZS) wordt geclassificeerd op basis van één ingrediënt. In het MER wordt gesproken over de HVC pilotplant (proefinstallatie) waarin ervaring is opgedaan met het afvangen van CO<sub>2</sub>. In deze pilotplant is in de afgelopen jaren dit solvent niet toegepast. Tijdens het locatiebezoek is aangegeven dat er nergens een referentie-installatie is waar al ervaring is met het toepassen van dit solvent. De Commissie constateert dat er wél informatie beschikbaar lijkt te zijn. Ook de ZZS-bijlage bij het MER refereert (zonder bronvermelding) naar beschikbare metingen in 'een demoplant'. Onduidelijk is welke kennisleemten er nog zijn over de toepassing van het solvent en de milieueffecten daarvan.

### **Kennisleemtes en monitoring en evaluatieprogramma**

Uit het MER wordt niet duidelijk of en hoe onzekerheden (kennisleemtes) over de effecten van toepassing van het solvent worden weggenomen voordat de installatie wordt gerealiseerd en in bedrijf komt. De Commissie benadrukt dat daarmee een volwaardig monitorings- en evaluatieprogramma noodzakelijk is. Geef aan hoe de emissies (op in ieder geval lucht, water en bodem) gevolgd en verder teruggedrongen kunnen worden tijdens de opstartjaren van de installatie.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met informatie waaruit blijkt hoe gebruik wordt gemaakt van de ervaringen elders met het beoogde solvent. Verduidelijk welke onzekerheden nog bestaan, in het bijzonder in relatie tot mogelijke milieueffecten. Geef aan welke elementen in een monitorings- en evaluatieprogramma worden betrokken en werk dit voor de besluitvorming uit tot een volwaardig programma.



## 2.5 Berekeningen stikstofdepositie

De stikstofberekeningen die aan het MER ten grondslag liggen zijn op belangrijke punten niet correct of niet navolgbaar. Het betreft de volgende punten:

- **Referentiesituatie:** in het MER wordt voor de referentiesituatie uitgegaan van de in 2016 vergunde stikstofemissie ( $\text{NO}_x + \text{NH}_3$ ) van 455,5 ton per jaar. Uit het jaarverslag van HVC van 2023 blijkt echter een daadwerkelijke totale stikstofemissie van 410 ton per jaar. Door alleen uit te gaan van de vergunde stikstofemissie (en niet de daadwerkelijke, feitelijke situatie) is het daadwerkelijke milieueffect niet in beeld gebracht. Daarmee is het effect op natuur onvolledig beschreven is.
- **Daling emissies:** in de beoogde situatie (gebruiksfasen) is volgens het MER sprake van een daling van de stikstofemissie van 24 ton per jaar ten opzichte van de daadwerkelijke emissie van 410 ton per jaar. Ten opzichte van de vergunde emissie is zelfs sprake van een daling van ruim 71 ton per jaar. Onduidelijk is hoe deze forse daling van de emissie tot stand komt.
- **Aanlegfase:** voor de aanlegfase wordt zwaar materieel ingezet waarbij in de stikstofberekeningen een veel te laag brandstofverbruik wordt gehanteerd. Voor machines Stage V > 560 kW hanteert men een verbruik van 20 liter per uur. Op grond van het rapport TNO-2023-NRMM\_AUB Brandstofgebruik mobiele werktuigen<sup>6</sup> moet dit minstens 51,9 liter per uur zijn. Voor machines Stage IV 56-75 kW hanteert men een verbruik van 2 liter per uur. Dit moet minstens 6 liter per uur zijn. De uitstoot in de aanlegfase is in werkelijkheid hierdoor hoger dan nu berekend.

Tenslotte acht de Commissie het van belang om bronmaatregelen in beeld te brengen waarmee de stikstofemissies verder kunnen worden gereduceerd. Door de inzet van bronmaatregelen kan de uitstoot van stikstof worden beperkt, waardoor verslechtering van natuurgebieden in Nederland zoveel mogelijk beperkt kan worden. Daarbij kan onder meer gedacht worden aan inzet van elektrisch materieel in de aanlegfase. Dit is essentiële informatie in het MER, zodat deze maatregelen (los van de uitvoerbaarheid onder de natuurwetgeving) mee kunnen wegen bij de besluitvorming.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met een herzien stikstofonderzoek waarin de juist referentiesituatie is toegepast, verschil in emissies navolgbaar is en waarin het juiste brandstofverbruik is gehanteerd voor machines.

## 2.6 Referentiesituatie beoordeling luchtemissies

Bij de beschrijving van de milieugevolgen wordt in het Olfasense-onderzoek in bijlage 8 uitgegaan van de vergunde emissies. De Commissie wijst erop dat voor de referentiesituatie moet worden uitgegaan van de gemiddelde emissies over de afgelopen jaren bij lijn 4 en bij de BEC. Dit is nodig om een goed beeld te krijgen van de daadwerkelijke milieueffecten.

De Commissie merkt op dat er mogelijk ook sprake is van onderschatting van de luchtemissies omdat de referentiesituatie mogelijk lagere waarden bevat door een extra wasstap. In het MER is voor de  $\text{CO}_2$ -afvang namelijk nog een extra wasstap vermeld (zie figuur 2 van het MER, Pre-Treatment en beschrijving processtap 1). Er is aangegeven dat de

<sup>6</sup> Zie [het excelbestand TNO-2023-NRMM\\_AUB](#) op de website van TNO.

afgassen na omleiding eerst worden gewassen en gekoeld in een zogeheten 'direct contact cooler' (DCC) met toevoeging van een natronloog (NaOH)-oplossing. Hiermee wordt volgens het MER het meeste water gecondenseerd en de zwaveloxiden (SO<sub>x</sub>) uit de afgassen verwijderd. Welke andere componenten in de rookgassen verder worden verwijderd door deze extra condensatie- en wasstap is niet inzichtelijk gemaakt. De samenstelling van CO<sub>2</sub>-arme afgassen moet nader worden onderbouwd.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met informatie over de gemiddelde luchtmissies in de referentiesituatie. Geef ook een nadere onderbouwing voor alle componenten van de te verwachten samenstelling van CO<sub>2</sub>-arme afgassen. Maak met deze aanvullende gegevens de uiteindelijke luchtmissies inzichtelijk.

## 2.7 Best beschikbare technieken (BBT)-toets

In paragraaf 4.11.3 van het MER staat het energiegebruik van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie. De CO<sub>2</sub>-afvang- en vervloeiingsinstallatie wordt elektrisch aangedreven en heeft een elektrisch vermogen van circa 3 MW<sub>e</sub>. Het verbruik aan stoom is circa 18,5 ton per uur. Het thermisch vermogen is daarmee 12 MW<sub>th</sub>. In het MER wordt geconcludeerd dat op het terrein van de inrichting van HVC er dus een toename zal zijn van het energieverbruik ten opzichte van de huidige situatie.

De Commissie merkt op dat in het Uitvoeringsbesluit voor vaststelling van de BBT-conclusies voor afvalverbranding 2019/2010 van 12 november 2019 de met de beste beschikbare technieken geassocieerde energie-efficiëntieniveaus (BBT-GEEN's)<sup>7</sup> voor deze sector zijn geformuleerd. In het MER is echter niet getoetst aan de BBT-GEEN's voor deze sector. Hierdoor is niet duidelijk in beeld gebracht of nog wordt voldaan aan de uitgangspunten van BBT.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met een toets aan de BBT-GEEN's.

## 2.8 Gerealiseerde CO<sub>2</sub>-emissiereductie

Bijlagen 16 en 17 van het MER gaan in op de CO<sub>2</sub>-emissiereductie die kan worden gerealiseerd door het afvangen van CO<sub>2</sub> bij afvalverbrandingsinstallaties en het benutten hiervan in de glastuinbouw. De studies gaan niet specifiek in op de CO<sub>2</sub>-emissiereductie van het actuele voornemen van HVC, waarbij een deel van de CO<sub>2</sub> wordt hergebruikt in de glastuinbouw en een deel permanent ondergronds wordt opgeslagen. De Commissie constateert desondanks dat het positieve milieueffect voldoende is onderbouwd. Uit bijlage 16 en 17 wordt namelijk duidelijk dat de CO<sub>2</sub>-emissiereductie aanzienlijk is, ook als het energieverbruik van de installaties en van transport worden meegenomen. De Commissie beveelt aan om de daadwerkelijke CO<sub>2</sub>-emissiereductie te monitoren om eventuele afwijkingen van de in het MER berekende CO<sub>2</sub>-emissiereductie in beeld te krijgen.

<sup>7</sup> Voor meer informatie, zie het [uitvoeringsbesluit \(EU\) 2021-2326 van de Commissie](#).

## **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. 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. Eric van der Aa  
dr. ir. Wim Brilman  
ir. Arjen Brinkmann  
ing. Cor Coenrady  
dr. Patrick Patiwael (secretaris)  
drs. Liesbeth van Tongeren (voorzitter)

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

Omgevingsvergunning milieu.

### **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. Het gaat voor dit project in ieder geval om de activiteit "wijziging van een installatie bestemd voor de verbranding of chemische behandeling van niet-gevaarlijke afvalstoffen" (categorie C18.4) Daarom is een project-MER opgesteld.

### **Bevoegd gezag besluit**

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, namens Gedeputeerde Staten van Noord-Holland.

### **Initiatiefnemer besluit**

HVC.

### **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 beoordeeld?**

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl) projectnummer [3822](#) in te vullen in het zoekvak.

**Commissie voor de milieueffectrapportage**

A. v. Schendelstraat 760

3511 MK Utrecht

t 030-2347666

e [info@commissiemer.nl](mailto:info@commissiemer.nl)

w [commissiemer.nl](http://commissiemer.nl)

