

Advies

Aan
Reguleren (Omgevingsvergunningen)
T.a.v. 5.1.2.e

Contactpersoon	Documentnummer	Zaaknummer	Datum
5.1.2.e	3020733	1419999	09-06-2022

Onderwerp
Standaard advies Energie Wm



5550451 - 436320 - Zeeland Refinery N.V.

1

4455TM Nieuwdorp

BG: Provincie Zeeland

Collegiale toets: 5.1.2.e

1. Inleiding

Op 02-06-2022 heeft het team Lucht & Energie een adviesaanvraag ontvangen van 5.1.2.e 5.1.2.e van unit Reguleren. De aanleiding van deze adviesaanvraag is het oprichten van een installatie voor het afvangen, vloeibaar maken en transporteren van CO₂.

De centrale vraag is:

1. Is de noodzakelijk informatie geleverd en voldoende voor het opstellen van de vergunning?
2. Welke voorschriften moeten gesteld worden in de voorliggende Wm-vergunning om te zorgen dat energiebesparing hier voldoende in is meegenomen en dat voldaan is aan de wettelijke vereisten op dit punt?

Bij deze adviesaanvraag zijn de volgende documenten beoordeeld:

- Verzoek om aanvullende informatie 3 februari 2022_opm.pdf;
- Mer_zr2.pdf;
- B7.1_kba.pdf;
- Antwoorden vragen CCS vergunningaanvraag en MER – April -2.pdf;
- B15.3_bref_toets2.pdf.

2. Kader

Het voornemen bestaat uit de bouw van een afvanginstallatie voor de CO₂ uit de rookgassen van de twee waterstoffabrieken die op het terrein van Zeeland Refinery staan. Hiertoe wordt een uitbreidingsvergunningaanvraag ingediend.

De rookgassen van de waterstoffabrieken hebben een relatief hoge concentratie CO₂ (21%). De andere processen van de raffinaderij stoten ook CO₂ uit, maar deze concentraties zijn veel lager, waardoor het afvangen complexer, duurder en minder efficiënt is. Daarbij ligt het dus niet voor de hand om nu ook uit die procesgassen de CO₂ af te vangen.

De rookgassen worden eerst gekoeld en gedroogd. De rookgassen worden vervolgens op druk gebracht door een compressor en geleid naar een Pressure Swing Adsorber (PSA). Deze installatie scheidt de CO₂ van de overige componenten. Het CO₂ rijke gas wordt weer door een compressor op druk gebracht en gaat naar de zogenaamde Cryogene sectie. Daar wordt het gas gekoeld, verder gezuiverd en vloeibaar gemaakt en vervolgens per schip getransporteerd.

De verwachting is dat de CO₂ -afvanginstallatie circa 868 kiloton CO₂ afvangt. De CO₂ -uitstoot om deze afvang mogelijk te maken bedraagt naar verwachting 13 kiloton. Daarmee bedraagt de netto hoeveelheid afgevangen CO₂ circa 855 kiloton per jaar. De totale uitstoot van de raffinaderij bedraagt 16.000 kton/jaar.

Er wordt een omgevingsvergunning milieu en bouw op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) aangevraagd. Het gaat hier om het uitbreiden van de inrichting met installaties voor het afvangen, vloeibaar maken en vershippen van de CO₂.

Zoals vermeld zou een amineproces in combinatie met cryogene koeling een alternatief voor de gekozen technologie kunnen zijn. Bij dit alternatief wordt minder elektriciteit verbruikt, maar is veel stoom nodig. Het volgende kan gezegd worden als het energieverbruik van dit alternatief vergeleken wordt met een Cryocap oplossing:

- Cryocap: 0.41 MWh/ton CO₂;
- Amine: 0.98 MWh/ton CO₂.

Bij de cryocap is het merendeel van het energieverbruik elektrisch bij het toepassen van amines is het grootste deel van het energieverbruik warmte in de vorm van stoom. Afhankelijk van eventuele overschotten, bijvoorbeeld aan stoom wordt deze energie anders gewaardeerd. Dat wat je toch over hebt kost niets, het is er toch. Daarom wordt ook niet altijd voor dezelfde energiezuinige optie gekozen.

3. Conclusie/advies

Er is voldoende energie-informatie aangeleverd voor het opstellen van de vergunning. Ik adviseer de considerans en voorschriften zoals vermeld in paragraaf 4 op te nemen in de vergunning.

4. Argumentatie

Op 3 februari 2022 is een verzoek om extra informatie ivm deze aanvraag naar Zeeland Refinery gestuurd. De vragen op energiegebied zijn op 19 april 2022 beantwoord in het document "Antwoorden vragen CCS vergunningaanvraag en MER", met verwijzingen naar andere documenten. De vragen zijn in voldoende mate beantwoord.

Considerans

Aangezien de uitbreiding nieuwbouw betreft dient in de aanvraag te worden aangetoond dat wordt voldaan aan BBT. Aangezien het een IPPC bedrijf is moet getoetst worden aan de BBT-conclusies. Er is breed aan de BREF conclusies getoetst door het bedrijf, er is voor het onderwerp energie niet alleen naar de BBT conclusies van de BREF energie efficiency 2009 en de BREF refining of mineral oil and gas gekeken maar ook die van de BREF Common waste water and gas treatment 2016, BREF Industrial cooling systems 2001 en de BREF emissions from storage 2007. Deze toetsing is naar behoren en met positief resultaat uitgevoerd.

Naast een toetsing aan de BREF's is er ook een kosten baten analyse uitgevoerd en gekeken naar nabijgelegen koude- danwel warmtenetten en de mogelijkheden voor het toepassen van hoogrenderende WKK. Deze mogelijkheden bleken niet aanwezig. Er zijn geen nabijgelegen warmtenetten en de warmte die die beschikbaar komt in het proces is van een te laag temperatuurniveau om opnieuw te kunnen gebruiken.

Van het bedrijf wordt verwacht dat zij middels haar energie management systeem actief stuurt op het zo energiezuinig mogelijk bedrijven van de CO₂ afvang- en verschepingsinstallatie. Vanuit de controlekamer dient te worden gestuurd op een minimaal netto energieverbruik voor het vloeibaar maken van de CO₂.

Twaalf maanden na het in bedrijf nemen van de installatie dient aan het bevoegd gezag te worden gerapporteerd over de energie performance van de installatie. Het netto energiegebruik voor het vloeibaar maken van de CO₂ dient daarbij uitgezet te zijn tegen de tijd en de geproduceerde hoeveelheid product.

Vergunningvoorschriften

- Het bedrijf moet met haar energie management systeem sturen op het zo energiezuinig vloeibaar maken van de CO₂. Dit moet vanuit de controlekamer worden beheerst/bestuurd.
- Twaalf maanden na het in gebruik nemen van de CO₂ afvanginstallatie moet er worden gerapporteerd over het netto energieverbruik per ton product, (vloeibare CO₂) over het afgelopen jaar. Het netto energiegebruik voor het vloeibaar maken van de CO₂ dient daarbij uitgezet te zijn tegen de tijd en de geproduceerde hoeveelheid product..

5. Realisatie

Ik adviseer de considerans en voorschriften zoals vermeld in paragraaf 4 op te nemen in de vergunning.

Ons kenmerk
_3020733



6. Bijlage(n)