

Yara Sluiskil B.V.

2E 2E

Industrieweg 10
4541 HJ SLUISKIL

Ede, 16 maart 2023

Onze referentie : 22000596.M09

Betreft : Onderzoek stikstofdepositie CCS project Yara Sluiskil B.V.
Behorend bij aanvraag veranderingsvergunning

Behandeld door : 2E 2E MSc

Geachte 2E

Hierbij ontvangt u de resultaten van het onderzoek stikstofdepositie voor het project Carbon Capture & Storage (CCS) bij Yara Sluiskil B.V., hierna Yara genoemd, in het kader van een aanvraag om omgevingsvergunning.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen of de activiteiten die voor CCS worden ontwikkeld, leiden tot stikstofdeposities groter dan 0,00 mol/ha/jaar.

Referentiesituatie

De referentiesituatie van Yara wordt gevormd door de vigerende natuurvergunning, met kenmerk 14016168/NB.14.024 d.d. 31 oktober 2014, verleend op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw).

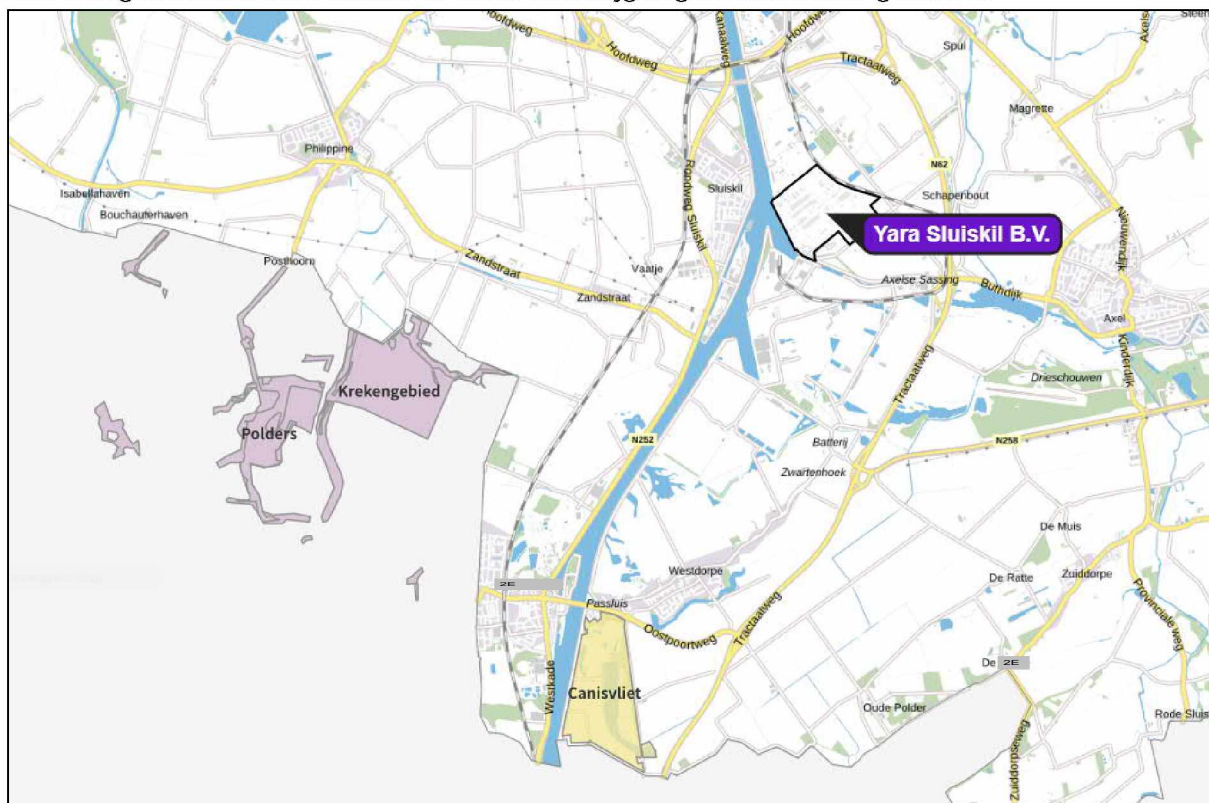
Situatie

Binnen het project CCS is Yara voornemens om de CO₂, die nu nog geëmitteerd wordt vanuit het proces, vloeibaar te maken zodat het per schip kan worden afgevoerd naar een geologische opslaglocatie voor CO₂. Hiervoor worden verschillende installaties gerealiseerd. In de huidige situatie is de locatie onbebouwd. Dit betekent dat voorafgaand aan de bouw de bestaande bebouwing niet hoeft te worden gesloopt.



Yara Sluiskil B.V. is gevestigd aan de Industrieweg 10 te Sluiskil in de gemeente Terneuzen. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Polders' (Krekengebied) ligt in Vlaanderen op 4 kilometer afstand van Yara. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied in Nederland is 'Canisvliet' op circa 6 kilometer afstand in zuidwestelijke richting. De ligging van Yara ten opzichte van deze Natura 2000-gebieden is weergegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Locatie Yara Sluiskil B.V. en meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden



Onderzoek

Het onderzoek is onderdeel van de aanvraag omgevingsvergunning en MER. De berekende situatie betreft de beoogde activiteiten voor het project CCS, bestaande uit de aanlegfase en de gebruiksfase. De depositieberekeningen zijn uitgevoerd met de huidige versie van AERIUS Calculator (versie 2022).

Aanlegfase

Voor de beoogde activiteiten tijdens de aanlegfase van project CCS, waaronder het slaan van heipalen en de bouw van het compressorgebouw, is een AERIUS-berekening uitgevoerd.

De stikstofemissies tijdens de aanlegfase ontstaan door de inzet van dieselwerktuigen en de aan- en afvoer van personeel en materieel. De aantallen transporten en de duur van het gebruik van werktuigen zijn ingeschat op basis van de benodigde werkzaamheden en informatie uit referentieprojecten die bij SPA WNP ingenieurs beschikbaar zijn.¹

¹ Ten opzichte van de vorige berekening zijn de uitgangspunten voor de activiteiten in de aanlegfase bijgesteld, omdat deze erg hoog waren ingeschat.



Afhankelijk van het bouwjaar en vermogen van het materieel is het brandstofverbruik per werktuig bepaald op basis van de TNO-publicatie 'AUB' (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen' (TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021).

Voor de doorlooptijd van het project is uitgegaan van 10 (werk)maanden, bestaande uit 217 werkdagen. Het rekenjaar 2023 is afgestemd op de vroegst verwachte start van de aanlegfase. De realisatie van het project kan over meer dan één jaar plaatsvinden. De berekeningen zijn gebaseerd op de maximale activiteiten die binnen een aaneengesloten periode van een jaar kunnen plaatsvinden.

Een onderbouwing van de emissiebronnen voor de aanlegfase is bijgesloten in bijlage 1.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase vinden, aanvullend op de vergunde situatie, extra transporten plaats met zeeschepen. Naast de transporten per schip vinden geen andere nieuwe stikstofemissies plaats. Het rekenjaar 2024 is afgestemd met de vroegst verwachte start van de gebruiksfase.

Voor de afvoer van CO₂ zullen totaal maximaal 107 schepen per jaar aan de kade bij Yara aanleggen. Dit zijn tankschepen met een tonnenmaat van 7.500 tot 12.000 GT. In de AERIUS-berekening vallen de kleinere schepen dan in de categorie van 5.000 tot 9.999 GT en de grotere schepen in de categorie van 10.000 tot 29.999 GT. In de eerste jaren na projectrealisatie zal sprake zijn van een groter aandeel kleinere schepen, maar in opvolgende jaren zal het aandeel grotere schepen toenemen. Bij wijze van een worstcase-benadering is in de berekening uitgegaan van het maximale aantal schepen per jaar én is voor alle schepen uitgegaan van de grootste tonnagelasse van 10.000 tot 29.999 GT.

In de AERIUS-berekening is de verblijftijd per schip opgegeven als maximaal één uur zonder walstroom. Gedurende de overige verblijftijd (die afhankelijk is van de scheepsgrootte en de verladingsnelheid) wordt gebruik gemaakt van walstroom, dus is er geen emissie.

Stikstofdepositie in het buitenland

Indien mogelijk sprake is van stikstofdepositie in Duitsland of België dient de stikstofdepositie ook te worden berekend op Natura 2000-gebieden in het buitenland. Daarbij gelden de in het betreffende land van kracht zijnde toetsingskaders. Indien de toename van de stikstofdepositie hoger is dan de daar gehanteerde grenswaarde, dan dient het Nederlandse bevoegd gezag in overleg met het bevoegd gezag aldaar te bepalen of en onder welke voorwaarden toestemming kan worden verleend.

Resultaten

Uit de AERIUS-berekeningen volgt dat er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van CCS.

De stikstofdepositie is ook berekend op eigen rekenpunten in nabijgelegen Natura 2000-gebieden in Vlaanderen. Hieruit volgt voor zowel de aanlegfase als voor de gebruiksfase van CCS een toename van 0,01 mol/ha/jaar stikstofdepositie in Natura 2000-gebied 'Polders'.



Voor de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) hanteert Vlaanderen een minimumdrempel van 1% bijdrage van de kritische depositiewaarde (KDW). Voor de laagste KDW die in Vlaanderen voorkomt, 6 kg/ha/jaar, komt deze drempelwaarde overeen met ongeveer 4 mol/ha/jaar (1 kg = 71,43 mol N). De berekende depositie is dus ruimschoots lager dan de drempelwaarde. Volgens het Vlaamse toetsingskader is dan geen toestemming nodig.

Conclusie

Daarmee is het onderdeel stikstofdepositie verder niet relevant voor de aanvraag omgevingsvergunning.

Gezien de grote afstand tot Natura 2000-gebieden, zijn geen andere milieuverstoreningen te verwachten, zoals verstoring door trillingen, geluid en/of licht of aan bodem, grondwater.

Met vriendelijke groet,
SPA WNP ingenieurs

2E

2E

Bijlagen:

1. Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase
 - Pdf-bestanden apart meegestuurd in e-mail:
 - o 22000596M09 AERIUS bijlage aanlegfase, kenmerk RvtweiDyz3e5 d.d. 14 maart 2023
 - o 22000596M09 AERIUS bijlage gebruiksfase, kenmerk RWnbnmHnbyWS3 d.d. 14 februari 2023



BIJLAGE

Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase

Wegverkeer

Bronnr.	Omschrijving	Verkeerscategorie	Voertuigen (aantal/dag)	Duur (dagen/jaar)	Voertuigen (aantal/jaar)	Bewegingen (aantal/jaar)
1	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar vrachtverkeer	4	217	868	1.736
	Aan-/afvoer materiaal	Licht verkeer	10	217	2.170	4.340
	Persoonsvervoer werknemers	Licht verkeer	12	217	2.604	5.208

Mobiele werktuigen

Bronnr.	Omschrijving	Brandstof	Draaiuren (uur/jaar)	Vermogen (kW)	Bouwjaar	SCR (ja/nee)	Brandstof ¹⁾ (liter/uur)	Brandstof (liter/jaar)	AdBlue ²⁾ (liter/jaar)
2	Rupskraan	Diesel	640	200	2016	Ja	19,4	12.435	746
	Laadschop	Diesel	320	125	2016	Ja	12,3	3.950	237
	Hei/boorstelling	Diesel	320	150	2016	Ja	14,7	4.706	282
	Betonmixers	Diesel	320	250	2016	Ja	24,2	7.729	464
	Hijskraan	Diesel	640	150	2016	Ja	14,7	9.412	565
	Hoogwerkers	Diesel	640	50	2016	Nee	5,3	3.367	0

¹⁾ Het brandstofverbruik is berekend op basis van een gemiddelde motorlast van 35%.

²⁾ Het AdBlue-verbruik is typisch 6% van het dieselverbruik voor Stage IV en V werktuigen.

Bron: AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021.