

Toelichting bij Aeries berekening

Aanleg pijpleiding tbv Elygator project

van Air Liquide Industrie BV te Terneuzen

Datum: November 2023

Referentie: 2023-11-15 toelichting aeries berekening tnz pijpleiding

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Referentiesituatie	4
2.1	Beschrijving	4
2.2	Emissies	5
2.3	Referentiesituatie	5
3	Projectomschrijving	6
3.1	Het project	6
3.2	Emissies	7
3.3	Berekende bijdragen	8
4	Conclusie	9

1 Inleiding

Air Liquide Industrie BV heeft als voornemen een waterstofproductie installatie te bouwen. Hiervoor is in 2021 een Wabo vergunning aangevraagd en verkregen. De aanvraag heeft betrekking op de productielocatie van Air Liquide Industrie BV gelegen aan de Herbert H. Dowweg 7 in Hoek. De aanvraag is geregistreerd onder OLO-nummer 6168501. De aanvraag betreft de realisatie van een elektrolyse installatie die de functie van de luchtscheidingsfabriek (grotendeels) gaan overnemen.

Ten behoeve van de afvoer van het waterstof legt Air Liquide een waterstofpijpleiding die aansluit op de transportleidingen van Air Liquide in België. Deze pijpleiding maakt onlosmakelijk onderdeel uit van de fabriek [het project].

Gedurende het gebruik van de pijpleiding vindt er geen stikstofemissie plaats. Dit vindt alleen plaats tijdens de aanleg. De aanleg van de pijpleiding vindt volgorde-lijk plaats nádat de waterstoffabriek is gebouwd. Er is geen gelijktijdigheid van bouwemissies.

Dit document bevat de toelichting op de bijgevoegde Aerius berekening. Deze toelichting gaat in op de achtergronden voor de berekende referentiesituatie en de aanlegactiviteiten voor het project. Specifiek wordt ingegaan op de onderbouwing van de referentiesituatie.

2 Referentiesituatie

2.1 Beschrijving

De originele Hinderwet vergunning van de inrichting (op naam van BOC Terneuzen) dateert van 24 juli 1989 (met kenmerk 2304/5). Air Liquide Industrie BV (voorheen Air Liquide Technische Gassen BV), verder afgekort als AL Terneuzen is de tegenwoordige eigenaar.

De bestaande installatie is een luchtscheidingsfabriek die zoals de term aangeeft gassen uit de lucht scheidt, comprimeert en als producten afvoert.

Voor de NOx-uitstoot zijn voornamelijk vrachtwagens en personen auto's van belang. Er is geen sprake van stookinstallaties of andere vaste bronnen die van belang kunnen zijn voor de NOx-uitstoot.

De hoeveelheid tankwagens en vrachtwagens met gasflessen bepaalt in belangrijke mate de emissies in de referentiesituatie.

De oorspronkelijke Hinderwet vergunning biedt weinig houvast om deze te bepalen. In deze vergunning staat dat de inrichting is opgezet om lucht te scheiden in de producten: Zuurstof, Stikstof en Argon. Verder dat er gasflessen met waterstof worden aangevoerd en opgeslagen op trailers. En dat er eisen worden gesteld aan een afvulstation voor diesel voor vrachtwagens.

In 2004 heeft Air Liquide een aanvraag ingediend voor aanpassing van de installatie. Uit de beschikking van 15 juli 2004 met kenmerk 0406588/59/34: *De aanvraag heeft betrekking op het veranderen en in werking hebben na die verandering van een luchtscheidingsbedrijf. De aanleiding voor de vergunningaanvraag is de geplande uitbreiding van de compressie van stikstof en de productieverhoging van perslucht, waarbij ook een extra koeltoren geplaatst zal worden.*

Air Liquide beschikt over een oprichtingsvergunning van 24 juli 1989. in de loop der jaren zijn er diverse veranderingsvergunningen en meldingen verleend. Bij het onherroepelijk worden van deze vergunning, vervallen alle onderliggende vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer, zoals genoemd in de aanvraag onder punt 3.4.

Beide vernoemde uitbreidingen betreffen gasvormige producten die via compressors en pijpleidingen naar DOW worden getransporteerd en hebben geen invloed op het aantal personeelsleden en verladingen.

In deze vergunning is opgenomen in H6 Overwegingen, kopje Verkeer: *Er vinden door de week gemiddeld 28 verkeersbewegingen per dag plaats van personenauto's (personeel) in het weekend zijn dit 18 verkeersbewegingen. Per dag is er een goederenstroom van gemiddeld 30 vrachtwagens.*

Omgerekend zijn dit 10.950 vrachtwagens per jaar en 3640 (door de week) plus 936 (in het weekend) personenwagens.

Deze aantallen worden dan ook als referentiesituatie uit 1989 in de berekening gehanteerd.

2.2 Emissies

In de Aerius berekening zijn de emissies van deze vrachtwagens en personenwagens als volgt gemodelleerd:

Voor de bewegingen is de aan- en afvoerroute in Aerius gemodelleerd over de weg tot en met de aansluiting op de N62. Voor de berekening in Aerius is deze emissies gemodelleerd volgens de voorgeprogrammeerde waarden voor zwaar transport, buitenweg respectievelijk personenwagen, buitenweg.

Daarnaast is er ook uitgegaan van transport op de locatie gedurende ca. 1 uur (aankomen, poort toegang tot de site, wachten voor en opstellen voor verladen, aankoppelen, afkoppelen en vertrek incl. poort-uitgang). Voor de emissie gedurende deze periode is uitgegaan van het rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen, datum 13 december 2021, auteur: Norbert E. Ligterink, TNO.

Hierbij is uit de tabel brandstofverbruik voor een zware tankwagen uit 1996 met een motorvermogen van 300 kW, bij 35% gemiddelde belasting afgeleid dat het verbruik 35,08 liter diesel per uur is. Het totale diesilverbruik is dan 384.126 liter per jaar. Hieraan is de emissie gekoppeld van een Stage I motor van voor 2001.

De emissies van de vrachtwagens op de locatie zijn als vlakbron gemodelleerd omdat deze zich over het terrein van Air Liquide bewegen.

2.3 Referentiesituatie

Bovenstaande leidt tot een in Aerius berekende emissie voor de referentiesituatie van:

NOx	Kg/j	11.700
NH3	Kg/j	7,1

3 Projectomschrijving

3.1 Het project

Het project bestaat uit het aanleggen van een transportleiding voor het transport van waterstof. Gedurende deze activiteit blijft 'gereduceerde' operatie van de luchtscheidingsfabriek gaande.

Voor de aanlegwerkzaamheden is de maximale inspanning in één jaar bepaald. Onderscheid wordt gemaakt tussen open ontgraving en gestuurde boringen (HDD of horizontal directional drilling). Deze activiteiten onderscheiden zich doordat het open ontgraven een lijnbron is en boringen als puntbron zijn gemodelleerd.

Voor de open ontgraving staat hieronder in figuur 3.1 de inzet van apparatuur weergegeven. Er is voor gekozen om te kiezen voor maximale inzet van elektrische apparatuur.

Tracé		Lengte	Mechanisch materieel			Grondverzet			Aggregaat met zonne		
		meter	draaiuren	verbruik	Adblue	draaiuren	verbruik	Adblue	draaiuren	verbruik	Adblue
Open ontgraving	0	123	32	0	0	28	413	29	34	515	36
Open ontgraving	1	226	59	0	0	51	763	53	63	950	67
Open ontgraving	2	1201	312	0	0	270	4052	284	336	5043	353
Open ontgraving	3	1930	502	0	0	434	6515	456	541	8108	568
Open ontgraving	4	220	57	0	0	49	742	52	62	923	65
Open ontgraving	5	5876	1528	0	0	1322	19832	1388	1645	24680	1728
Open ontgraving	6	1471	382	0	0	331	4964	347	412	6177	432
Open ontgraving	7	496	129	0	0	112	1674	117	139	2083	146
Open ontgraving	8	337	88	0	0	76	1139	80	94	1417	99
Open ontgraving	9	1483	386	0	0	334	5005	350	415	6228	436
Open ontgraving	10	3552	924	0	0	799	11989	839	995	14920	1044
Open ontgraving	BE11	2361	614	0	0	531	7968	558	661	9916	694
Open ontgraving	BE12	85	22	0	0	19	287	20	24	357	25
Open ontgraving	BE13	512	133	0	0	115	1727	121	143	2149	150
		19873	5167	0		4471	67071		5564	83466	

Figuur 3-1 Overzicht verbruiken open ontgravingen

Het totaal diesilverbruik van bovenstaande activiteiten is berekend op 150.537 liter.

Daar bovenop komt het verbruik van de gestuurde boringen:

	bron 14	bron 15	bron 16	bron 17	bron 18	bron 19	bron 20	bron 21	bron 22	bron 23	bron 24	bron 25	bron 30
	HDD	HDD	HDD	HDD	Persing	Boring N62	Boring N61	HDD	HDD	HDD	HDD	HDD	HDD
	Ditch Witch	Ditch witch	Ditch witch	Ditch wich	Ditch witch	Ditch witch	Ditch Witch	Ditch witch	Ditch witch	Ditch witch	Ditch witch	Ditch witch	Ditch witch
diesel	824 l/j	800 l/j	784 l/j	748 l/j	108 l/j	376 l/j	272 l/j	916 l/j	356 l/j	912 l/j	108 l/j	172 l/j	236 l/j
uren	60 u/j	30 u/j	56 u/j	56 u/j	8 u/j	28 u/j	20 u/j	68 u/j	28 u/j	68 u/j	8 u/j	12 u/j	16 u/j
adblue	49 l/j	48 l/j	47 l/j	44 l/j	6 l/j	22 l/j	16 l/j	54 l/j	21 l/j	54 l/j	6 l/j	10 l/j	14 l/j
	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp	Gorman pomp
diesel	380 l/j	372 l/j	364 l/j	348 l/j	52 l/j	176 l/j	124 l/j	424 l/j	164 l/j	424 l/j	52 l/j	80 l/j	112 l/j
uren	120 u/j	116 u/j	116 u/j	108 u/j	16 u/j	56 u/j	40 u/j	136 u/j	52 u/j	132 u/j	16 u/j	24 u/j	36 u/j
adblue	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	9 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j
	Aggregaat	Aggregaat	Aggregaat	Aggregaat	Aggregaat	Boosterpomp	Aggregaat	Aggregaat	Aggregaat	Aggregaat	Aggregaat	Aggregaat	Aggregaat
diesel	784 l/j	760 l/j	744 l/j	712 l/j	104 l/j	312 l/j	256 l/j	872 l/j	340 l/j	868 l/j	104 l/j	164 l/j	228 l/j
uren	60 u/j	60 u/j	56 u/j	56 u/j	8 u/j	28 u/j	20 u/j	68 u/j	28 u/j	68 u/j	8 u/j	12 u/j	16 u/j
adblue	47 l/j	45 l/j	44 l/j	42 l/j	6 l/j	18 l/j	15 l/j	52 l/j	20 l/j	52 l/j	6 l/j	9 l/j	13 l/j
	Mobiele kraan	Mobiele kraan	Mobiele kraan	Mobiele kraan	Mobiele kraan	BBA pomp	Mobiele kraan	Mobiele kraan	Mobiele kraan	Mobiele kraan	Mobiele kraan	Mobiele kraan	Mobiele kraan
diesel	704 l/j	680 l/j	668 l/j	640 l/j	92 l/j	100 l/j	232 l/j	784 l/j	304 l/j	780 l/j	92 l/j	148 l/j	204 l/j
uren	60 u/j	60 u/j	56 u/j	56 u/j	8 u/j	28 u/j	20 u/j	68 u/j	28 u/j	68 u/j	8 u/j	12 u/j	16 u/j
adblue	42 l/j	40 l/j	40 l/j	38 l/j	5 l/j	0 l/j	13 l/j	47 l/j	18 l/j	46 l/j	5 l/j	8 l/j	12 l/j
	Zuigwagen	Zuigwagen	Zuigwagen	Zuigwagen	Zuigwagen	Boorrig	Zuigwagen	Zuigwagen	Zuigwagen	Zuigwagen	Zuigwagen	Zuigwagen	Zuigwagen
diesel	1.888 l/j	1.832 l/j	1.792 l/j	1.716 l/j	248 l/j	716 l/j	620 l/j	2.100 l/j	820 l/j	2.092 l/j	248 l/j	400 l/j	544 l/j
uren	60 u/j	60 u/j	56 u/j	56 u/j	8 u/j	28 u/j	20 u/j	68 u/j	28 u/j	68 u/j	8 u/j	12 u/j	16 u/j
adblue	113 l/j	109 l/j	107 l/j	102 l/j	14 l/j	42 l/j	37 l/j	126 l/j	49 l/j	125 l/j	14 l/j	24 l/j	32 l/j
	Boosterpomp	Boosterpomp	Boosterpomp	Boosterpomp	Boosterpomp	Aggregaat	Boosterpomp	Boosterpomp	Boosterpomp	Boosterpomp	Boosterpomp	Boosterpomp	Boosterpomp
diesel	684 l/j	664 l/j	648 l/j	620 l/j	92 l/j	360 l/j	224 l/j	760 l/j	296 l/j	756 l/j	88 l/j	144 l/j	196 l/j
uren	30 u/j	60 u/j	56 u/j	56 u/j	8 u/j	28 u/j	20 u/j	68 u/j	28 u/j	68 u/j	8 u/j	12 u/j	16 u/j
adblue	41 l/j	39 l/j	38 l/j	37 l/j	5 l/j	21 l/j	13 l/j	45 l/j	17 l/j	45 l/j	5 l/j	8 l/j	11 l/j
	BBA pomp	BBA pomp	BBA pomp	BBA pomp	BBA pomp	Mobiele kraan	BBA pomp	BBA pomp	BBA pomp	BBA pomp	BBA pomp	BBA pomp	BBA pomp
diesel	220 l/j	216 l/j	208 l/j	200 l/j	28 l/j	324 l/j	72 l/j	244 l/j	96 l/j	244 l/j	28 l/j	144 l/j	64 l/j
uren	60 u/j	60 u/j	56 u/j	56 u/j	8 u/j	28 u/j	20 u/j	68 u/j	28 u/j	68 u/j	8 u/j	12 u/j	16 u/j
adblue	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	19 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j	0 l/j
	Boorrig	Boorrig	Boorrig	Boorrig	Boorrig	Zuigwagen	Boorrig	Boorrig	Boorrig	Boorrig	Boorrig	Boorrig	Boorrig
diesel	1.568 l/j	1.520 l/j	1.488 l/j	1.488 l/j	208 l/j	864 l/j	516 l/j	1.744 l/j	680 l/j	1.736 l/j	204 l/j	332 l/j	452 l/j
uren	30 u/j	60 u/j	56 u/j	56 u/j	8 u/j	28 u/j	20 u/j	68 u/j	28 u/j	68 u/j	8 u/j	12 u/j	16 u/j
adblue	94 l/j	91 l/j	89 l/j	89 l/j	12 l/j	51 l/j	30 l/j	104 l/j	40 l/j	104 l/j	12 l/j	19 l/j	27 l/j

Deze zijn gemodelleerd als stageklasse IV.

3.2 Emissies

In de Aerius berekening zijn de emissies van deze vrachtwagens en de personenwagens van personeel als volgt gemodelleerd:

Voor de bewegingen is de aan- en afvoerroute in Aerius gemodelleerd over de weg tot en met de aansluiting op de N62. Voor de berekening in Aerius zijn deze emissies gemodelleerd volgens de voorgeprogrammeerde waarden voor zwaar transport, buitenweg respectievelijk personenwagen, buitenweg.

Voor de emissie van de voertuigen op de locatie is uitgegaan van het rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen, datum 13 december 2021, auteur: Norbert E. Ligterink, TNO.

Hierbij is uit de tabel brandstofverbruik voor een motorvermogen van 300 kW, bij 35% belasting afgeleid dat het verbruik 28,88 liter diesel per uur is. Hieraan is de emissie gekoppeld van een Stage V diesel motor met SCR. De emissie van dit verbruik is gemodelleerd als een vlakbron omdat de exacte locatie van de emissie niet bekend is.

In totaal is er voor 8.500 uur = 245.480 l diesel / jaar op locatie aan vrachtwagens toegeschreven.

3.3 Berekende bijdragen

De volgende scenario's zijn doorgerekend

		Referentie	Geen impact
NOx	Kg/j	11.700	5.045,8
NH3	Kg/j	7,1	113,6

4 Conclusie

Bij het opstellen van deze rapportage is als uitgangspunt gehanteerd dat er geen berekende toename mag zijn van de emissie van de bouwactiviteiten op omliggende natuurwaarden.

Als referentiesituatie is de oprichtingsvergunning uit 1989 gehanteerd. Onderbouwd is dat deze gepaard gaat met 10.950 (vergunde) vrachtwagenbewegingen.

De huidige activiteiten op de locatie en de aanleg activiteiten van de pijpleiding zijn in kaart gebracht en de emissies hiervan zijn in Aerius doorgerekend. Om de aanlegactiviteit aanvaardbaar te maken is het aantal vrachtwagenbewegingen op de locatie beperkt to 8.500.

Uit de berekening in Aerius volgt:

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Project inclusief pijpleidingen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend	Hoogste totale depositie	Met toename	Grootste toename	Met afname	Grootste afname
	Ha gekarteerd	Mol N/ha/jr	Ha gekarteerd	Mol N/ha/jr	Ha gekarteerd	Mol N/ha/jr
Totaal	25,61	2.105,55	0,00	0,00	25,61	0,06
Westerschelde& Saeftinghe(122)	21,38	2.105,55	0,00	0,00	21,38	0,06
Yerseke en Kapelse Moer(121)	2,84	1.880,59	0,00	0,00	2,84	0,02
Oosterschelde(118)	1,21	1.802,89	0,00	0,00	1,21	0,02
Groote Gat(124)	0,10	1.633,88	0,00	0,00	0,10	0,01
Vogelkreek(126)	0,08	1.590,72	0,00	0,00	0,08	0,02

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

➔ Canisvliet

Bijlagen:

Bijlage 1:

AERIUS_projectberekening_20231114151826_ProjectinclusiefpijpleidingenS3SkY28wFSZ7