

Bijlage E4 Effecten op de luchtkwaliteit

Voeg de gegevens als bijlage E4 bij het formulier, tenzij anders vermeld.

s

- 1 Vul de gegevens van de geleide emissies in.**
Druk de coördinaten uit in Lambertcoördinaten.

AANLEGFASE

Volgende bouwwerkzaamheden worden voorzien binnen het voorliggend project:

- Bouw van het tankenpark met een laad- en losplaats voor tankwagens
- Aanleg van een procesgebouw (open staalconstructie)
- Operationeel gebouw: stuur- en schakelkamer (incl. microgolfinstallatie)

Eerst zullen grondwerken worden uitgevoerd, gevolgd door betonwerken en de bouw van het tankenpark. Vervolgens de staalstructuur van het procesgebouw geconstrueerd. Na het installeren van de procesvaten worden de pijpleidingen geïnstalleerd, isolatie aangebracht en de elektrische installatie afgewerkt.

Voor bovengenoemde werken zijn verschillende machines en transporten (werknemers en vrachtwagens) noodzakelijk. De te gebruiken machines met hun vermogen en totale werkingsduur worden hieronder opgesomd. Alle machines zullen op diesel werken en worstcase gebruik maken stage IIIB motoren. Werken vinden enkel plaats op weekdays. Voor de emissieberekening wordt er worstcase uitgegaan dat de werken allen in 1 jaar zullen plaatsvinden.

Machines	Vermogen (kW)	Uren in werking
Generator	60	4.000
Graafmachines	60	450
Palenmachines	200	40
Verreiker	75	960
Mobiele kraan	60	40

Rekening houdend met bovenstaande wordt de emissie van de machines als volgt gekwantificeerd voor een worst-case jaar m.b.v. emissiefactoren (tier 3 benadering)¹.

Type	kg NOx/jaar	kg NH ₃ /jaar	kg CO/jaar	kg PM ₁₀ /jaar	kg PM _{2,5} /jaar	kg BC/jaar	kg SO ₂ /jaar*
Machines (diesel)	680	0,46	484	6	6	5	3

*Berekend op basis van het brandstofverbruik en een worst-case aanname van 50 mg SO₂/kg brandstof

Het aantal transporten wordt hieronder weergegeven.

Voertuigtype	Voertuigen/dag	Aantal dagen	Aantal transporten/jaar	Aantal bewegingen/jaar
Lichte voertuigen (auto's/camionettes)	25	180	4.500	9.000
Zware voertuigen (vrachtwagens)	2	125	250	500

De transporten (zowel tankwagens als auto's) van en naar de projectsite geven aanleiding tot diffuse verbrandingsemissies (hoofdzakelijk NOx, PM₁₀, PM_{2,5} en EC). Ook ontstaat er tijdens de aanlegfase door verkeer op de (werf-)weg opwaaiend stof. Dit stof waait voornamelijk tijdens droge en winderige weersomstandigheden op. Om het opwaaiend stof te beperken zal het werfverkeer niet sneller dan 20 km/uur rijden. De werfwegen waarop de aan- en afvoer van materialen zal plaatsvinden zal bij droog weer bevochtigd worden teneinde stofvorming te voorkomen.

¹ <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-non-road/view>

Tijdens de aanlegfase zal te allen tijde voldaan worden aan hoofdstuk 6.12 van Vlarem II die de beheersing van de stofemissies tijdens bouw-sloop en infrastructuurwerken reguleert.

Tenslotte kan nog opgemerkt worden dat deze emissies tijdelijk van aard zijn.

Exploitatiefase

Verbrandingsemissies

Op de site van Aether zullen geen stookinstallaties worden voorzien. De site zal gebruik maken van de stoomketel van het buurbedrijf Ghent Renewables (GR). Voor de emissies vanuit deze stoomketel (parameters NO_x en CO) wordt verwezen naar hoofdstuk IV2.5 van de project-m.e.r.-screeningsnota.

Procesemissies

Alle opslagtanks en procestanks waar vluchtige organische stoffen (VOS) kunnen worden opgeslagen, worden aangesloten op een gemeenschappelijke leiding. Via deze leiding worden de luchtstromen afgevoerd naar één centraal emissiepunt. Dit emissiepunt wordt uitgerust met een natte gaswasser (scrubber), gevolgd door een condensor en actiefkoolfilter, met als doel het voorkomen van ongecontroleerde emissieverliezen.

De scrubber wordt gevoed met proceswater, welke in staat is de MTBE dampen te condenseren. De gecondenseerde MTBE zal na het afscheiden van de waterfase hergebruikt worden in het reactieproces. Achter de scrubber wordt een koolstoffilter geplaatst als aanvullende maatregel, bedoeld om eventuele restemissies van VOS verder te reduceren en het vrijkomen van diffuse emissies vanuit de opslagtanks maximaal te beperken.

Daarnaast worden de opslagtanks voorzien van een stikstofdeken om een zuurstofarme atmosfeer te waarborgen. Dit veiligheidsconcept voorkomt dat zuurstof in contact komt met de opgeslagen stoffen, waardoor het risico op de vorming van explosieve mengsels aanzienlijk wordt gereduceerd. Als gevolg hiervan zal, naast eventuele MTBE-dampen, ook stikstofgas (N₂) via de scrubber worden afgevoerd. Stikstof is onder normale druk- en temperaturomstandigheden een kleurloos, reukloos, smaakloos en inert gas en vormt het hoofdbestanddeel van de omgevingslucht. Het gas is op zichzelf niet schadelijk voor mens of milieu. Om veiligheidsredenen is een continue emissie van stikstofgas inherent aan de inrichting.

2 Geef voor geleide emissies per emissiepunt een overzicht van de emissies van verontreinigende stoffen, de emissieperiode en de emissieduur, en, als dat relevant is, de meetfrequentie, de uitgestoten concentratie en de massastroom.

In onderstaande tabel worden de karakteristieken van de schouw van de scrubber en de massastroom weergegeven.

			Scrubber	Eenheid
Karakteristieken schouw				
	X-Lambertcoördinaat ('72):		107.640	m
	Y-Lambertcoördinaat ('72):		205.605	m
	Hoogte:		12	m
	Diameter:		0,1	m
Temperatuur afgas (°C):			60	°C
Emissieuren/jaar:			8.760	uur/jaar
Rookgasdebiet:			5	Nm ³ /u (droog)
Concentraties				
	VOS:		30 ⁽¹⁾	mg/Nm ³
		e.g.w.	nvt	

	Scrubber	Eenheid
Massaastromen		
VOS:	0,0002	kg/uur
	1,31 ⁽²⁾	kg/jaar

(1) Gegarandeerde concentratie door de leverancier

(2) MTBE

De scrubber installatie valt onder rubriek 2.4.3, waardoor de BREF Afvalbehandeling (2018) van toepassing is. De activiteiten van Aether worden daarbij ingedeeld onder de fysisch-chemische behandeling van afvalstoffen met calorische waarde. In artikel 3.14.5.4 van titel III van het VLAREM zijn BBT-geassocieerde emissieniveaus vastgelegd voor geleide VOS-emissies. Hierbij dient voldaan te worden aan een grenswaarde van 30 mg VOS/Nm³ vanaf een massaastroom van 2 kg VOS per uur. Indien in de emissieberekening worstcase rekening wordt gehouden met een concentratie van 30 mg/Nm³, wordt een massaastroom berekend van <2 kg/VOS/u. Daarnaast is MTBE niet geclassificeerd als carcinogeen, mutageen of reprotoxisch. Gelet op voorgaande is de in dit artikel vermelde emissiegrenswaarde niet van toepassing.

MTBE is niet opgenomen in bijlage 4.4.2 van VLAREM II. Overeenkomstig artikel 4.4.3.1, §3, dient de stof daarom te worden ingedeeld in de groep die wat betreft milieueffecten het meest vergelijkbaar is. Op basis van de moleculaire structuur en toxicologische eigenschappen van MTBE wordt de stof ondergebracht in groep 11 van bijlage 4.4.2, waarvoor een emissiegrenswaarde van 150 mg/Nm³ geldt vanaf een massaastroom van 3 kg per uur. De massaastroom van het betrokken emissiepunt blijft echter onder deze drempelwaarde, waardoor ook in dat geval geen emissiegrenswaarde van toepassing is.

Volgens de BREF Afvalbehandeling (2018) dienen emissies van organische stoffen naar de lucht te worden beperkt door het toepassen van technieken zoals opgenomen in artikel 3.14.2.4.6, 4°, namelijk het insluiten, verzamelen en behandelen van diffuse emissies, in combinatie met één of meerdere technieken zoals beschreven in BBT-conclusie 45 voor de afvalbehandelingssector (adsorptie, cryogene condensatie, thermische oxidatie of natte gaswassing), overeenkomstig artikel 3.15.4.4 van titel III van het VLAREM.

Het voorliggende project voldoet aan deze vereisten door de emissies afkomstig van de opslagtanks volledig te verzamelen en af te leiden naar een centrale natte gaswasser (scrubber), waardoor diffuse en geleide VOS-emissies maximaal worden beheerst.

3 Geef voor niet-geleide emissies een inschatting van de grootteorde en de aard van de emissies van verontreinigende stoffen.

Procesemissies

Enkel tijdens het vullen van de vrachtwagens kan een beperkte hoeveelheid diffuse VOS emissies verwacht worden. Door de lage dampdruk en het beperkt opslagvolume zal de impact hiervan echter verwaarloosbaar zijn.

Zoals hierboven reeds beschreven, worden de opslagtanks aangesloten op een natte scrubber, waardoor de overige diffuse VOS-emissies tot een minimum worden beperkt.

Transportemissies

De transporten door zowel vrachtwagens als auto's van en naar de projectsite geven aanleiding tot diffuse verbrandingsemissies (hoofdzakelijk NO_x, PM₁₀, PM_{2,5} en EC). Het aantal transporten ten gevolge van het project Aether werden weergegeven in bijlage E1.

4 Geef de bronnen van geuremissie indien relevant voor de omgeving.

Beschrijf minstens de activiteiten of installaties die geur veroorzaken, de emissieperiode en de -duur.

Er worden geen stoffen opgeslagen die kunnen leiden tot emissies van geurcomponenten.

Daarnaast worden alle tanks met vloeistoffen die afvalstromen kunnen bevatten en/of waarin MTBE kan zitten, aangesloten op een gesloten systeem met stikstofblanketing en een afgasbehandeling (scrubber, een condenser en een actief koolfilter). Deze maatregelen zorgen ervoor dat er geen geuremissies worden verwacht ten gevolge van voorliggend project.

Tot slot liggen de dichtstbij woningen op een afstand van >1 km van de projectsite. Gezien de grote afstand en de afwezigheid van geurcomponenten, is het onwaarschijnlijk dat er geuroverlast zal optreden.

5 Beschrijf de maatregelen die ingezet worden om de effecten op de luchtkwaliteit te voorkomen of te beperken.

Geef voor de geleide emissies minimaal een beschrijving van de luchtzuiveringsapparatuur per emissiepunt, de verontreinigende stoffen waarop de zuiveringsapparatuur een invloed heeft, en, als dat bekend is, het verwijderingsrendement.

Geef voor de niet-geleide emissies minimaal een beschrijving van de maatregelen die genomen worden om de niet-geleide emissies maximaal te beperken of te voorkomen.

Tijdens de aanlegfase zal te allen tijde voldaan worden aan hoofdstuk 6.12 van Vlarem II die de beheersing van de stofemissies tijdens bouw-sloop en infrastructuurwerken reguleert. De werfwegen waarop de aan- en afvoer van materialen zal plaatsvinden zal bij droog weer bevochtigd worden teneinde stofvorming te voorkomen. Om het opwaaiend stof te beperken zal het werfverkeer niet sneller dan 20 km/uur rijden.

Het emissiepunt waar de vluchtige organische stoffen (VOS) van alle opslagtanks en proces tanks afgevoerd worden, wordt uitgerust met een natte gaswasser (scrubber), gevolgd door een condensor en actiefkoolfilter, met als doel het voorkomen van ongecontroleerde emissieverliezen.

De scrubber wordt gevoed met proceswater, welke in staat is de MTBE dampen te condenseren. De gecondenseerde MTBE zal na het afscheiden van de waterfase hergebruikt worden in het reactieproces. Achter de scrubber wordt een koolstoffilter geplaatst als aanvullende maatregel, bedoeld om eventuele restemissies van VOS verder te reduceren en het vrijkomen van diffuse emissies vanuit de opslagtanks maximaal te beperken. Deze maatregelen zorgen er anderzijds ook voor dat er geen geuremissies worden verwacht ten gevolge van voorliggend project.

Daarnaast worden de opslagtanks voorzien van een stikstofdeken om een zuurstofarme atmosfeer te waarborgen. Dit veiligheidsconcept voorkomt dat zuurstof in contact komt met de opgeslagen stoffen, waardoor het risico op de vorming van explosieve mengsels aanzienlijk wordt gereduceerd.

6 Wenst u een relevante studie of resultaten van emissiemetingen toe te voegen ter ondersteuning van uw aanvraag?

Een mogelijke studie is een geurstudie of impactstudie.

- ☐ ja. Voeg die studie en/of de resultaten van de emissiemetingen toe als bijlage E4bis bij het formulier.
- ☒ nee.

7 Heeft de aanvraag betrekking op een inrichting met een jaarlijkse fugatieve emissie van meer dan 10 ton VOS, berekend volgens de berekeningsmethode van hoofdstuk I van bijlage 4.4.6 van titel II van het VLAREM, of heeft de aanvraag betrekking op een inrichting met een jaarlijkse fugatieve emissie van meer dan 2 ton VOS waaraan één of meer van de gevarenaanduidingen H340, H350, H350i, H360D en H360F zijn toegekend, berekend volgens de berekeningsmethode van hoofdstuk I van bijlage 4.4.6. van titel II van het VLAREM?

- ☐ ja.
- Voeg de volgende documenten als bijlage E4ter bij de aanvraag:*
- de berekening van de totale jaarlijkse fugatieve emissie volgens de berekeningsmethode van hoofdstuk I van bijlage 4.4.6;
 - het rapporteringsdocument van het voorgaande jaar, vermeld in artikel 4.4.6.2.5 van titel II van het VLAREM.
- ☒ nee.

8 Beschikt de inrichting over een op- of overslag van stuwende stoffen?

- ☐ ja. Ga naar vraag 9.
- ☒ nee. Ga naar vraag 12.

s

9 Geef een overzicht van de aard en de hoeveelheid van alle stuwende stoffen die op- of overgeslagen worden.

De stoffen worden ingedeeld in stuifcategorieën overeenkomstig artikel 4.4.7.2.1 van titel II van het VLAREM.

Stuwende stof	Stuifcategorie	Opslagcapaciteit (m ² grondoppervlakte)	Maximale overslaghoeveelheid (ton/jaar)	Wijze van opslag

10 Vul op het niveau van de ingedeelde inrichting of activiteit de volgende hoeveelheden in.

- de totale opslagcapaciteit voor stuwende stoffen (m² grondoppervlakte)
- de gemiddelde overslaghoeveelheid stuwende stoffen van de drie voorgaande kalenderjaren (ton/jaar)
jaar 1 jaar 2 jaar 3
- de verwachte overslaghoeveelheid stuwende stoffen voor het komende kalenderjaar (ton/jaar)

11 Voeg een stofrapport als bijlage E4quater bij de aanvraag als de aanvraag betrekking heeft op een van de volgende inrichtingen:

- een inrichting die beschikt over een opslagcapaciteit voor stuwende stoffen van meer dan 50.000 m² grondoppervlakte;
- een inrichting met een over de drie voorgaande kalenderjaren gemiddelde overslaghoeveelheid van stuwende stoffen van meer dan 700.000 ton per jaar;
- een inrichting met een verwachte overslaghoeveelheid van stuwende stoffen van meer dan 700.000 ton per jaar;
- een inrichting die ingedeeld is onder rubriek 2.4.3.a)5° of 2.4.3.b)4° van de indelingslijst.

Een stofrapport bevat minstens de volgende gegevens:

- de naam en de contactgegevens van de personen die betrokken zijn bij de opmaak van het stofrapport;
- de opslagcapaciteit en de overslaghoeveelheid van stuwende stoffen voor de drie voorgaande kalenderjaren, als dat mogelijk is per stuifcategorie, vermeld in artikel 4.4.7.2.1 van titel II van het VLAREM. Voor nieuwe inrichtingen en uitbreidingen worden de verwachte hoeveelheden vermeld;
- een beschrijving van de behandelingsstappen van de stuwende stoffen in de inrichting, met aanduiding van de potentiële bronnen van niet-geleide stofemissies;
- een overzicht van de maatregelen die al van kracht zijn om de stofemissies te voorkomen en te beperken, en een toetsing van die maatregelen aan de beschikbare BBT-documenten en BREF's;
- een overzicht van mogelijke bijkomende maatregelen om de stofemissies te voorkomen en te beperken;
- een indicatief stappenplan voor de invoering van de geselecteerde bijkomende maatregelen, met vermelding van de randvoorwaarden;
- een motivatie waarom bepaalde mogelijke bijkomende maatregelen (zie 5° aandachtsstreepje) niet in het stappenplan zijn opgenomen;
- een beschrijving van de types procedures en types voorschriften die worden gehanteerd om de stofemissies te beperken, alsook van de wijze waarop die voorschriften aan de betrokken

personeelsleden worden meegedeeld. Daarbij wordt ook beschreven op welke manier wordt omgegaan met goederen die bij levering tot een andere stuifcategorie behoren dan wat was verwacht;

- **een beschrijving van de manier waarop en de periodiciteit waarmee de technische installaties, de behoorlijke werking ervan en de correcte opvolging van de procedures en voorschriften zullen worden gecontroleerd.**

Bij verandering van de inrichting waarvoor al een stofrapport is opgesteld, die leidt tot een toename van de opslagcapaciteit of de overslaghoeveelheden met 50% of meer ten opzichte van de toestand in het meest recente stofrapport of addendum, wordt bij de aanvraag van die verandering een addendum bij het bestaande stofrapport gevoegd. Dat addendum bevat de punten die aangepast moeten worden ten gevolge van de verandering.

Het stofrapport en het addendum worden goedgekeurd, ondertekend en gedateerd door een erkende MER-deskundige in de discipline lucht en worden ondertekend door de exploitant.

o

12 Motiveer waarom de effecten van luchtverontreiniging op de luchtkwaliteit al dan niet aanzienlijk zijn.

Deze vraag moet alleen beantwoord worden als de aanvraag betrekking heeft op een project als vermeld in bijlage II van het m.e.r.-besluit van 24 oktober 2025 (project-m.e.r.-screening).

Deze vraag moet niet beantwoord worden als het voorwerp van de aanvraag louter een hernieuwing van een milieu- of omgevingsvergunning of een mededeling met de vraag tot omzetting van een milieuvergunning betreft en de hernieuwing of omzetting betrekking heeft op activiteiten die geen fysieke ingrepen in het leefmilieu tot gevolg hebben.

Hiervoor kan verwezen worden naar Hoofdstuk IV.2 van de project-m.e.r.-screeningsnota. Ook de cumulatieve effecten voor de volledige Kluizendok Zuidwest (KDZW)-site worden hierbij besproken. Zowel de effecten van Aether op zich als cumulatief met de volledige KDZW-site worden beoordeeld als verwaarloosbaar. Met andere woorden zullen er geen aanzienlijk negatieve effecten plaatsvinden ten gevolge van voorliggend project.