Project-m.e.r.-screening: Project Aether

Aether Renewable Chemicals
Christoffel Columbuslaan 35 C
9042 Gent

Over het project

Projectnummer	240376
Projecttitel	Project-MER-screening project-Aether
Identificatienummer	Finaal mer screening project AETHER 240376
Opdrachtgever	Aether Renewable Chemicals Christoffel Columbuslaan 35 C 9042 Gent
Contactpersoon	Jonas Uytdenhouwen

Over Emelia

Maatschappelijke zetel	**Emelia NV** Wellingstraat 102 9070 Destelbergen BE 0474.774.319 **www.emelia.be**
Projectleider	Zoë Magerman zoe.magerman@emelia.be
Versie	1
Datum	2/04/2025
Voor Emelia	**Kwaliteitsverantwoordelijke** Charlotte Moerkerke (Signature) Digitally signed by Charlotte Moerkerke (Signature) Date: 2025.04.02 10:01:02 +02'00'

Inhoudsopgave

1 Algemene inleiding 7

2 Kenmerken van het project 8

2.1 Ruimtelijke situering....8

2.2 Geplande situatie....10

2.3 Toetsing aan de m.e.r.-plicht....11

2.4 Procesbeschrijving....12

2.4.1 Massabalans aan- en afvoer....13

2.4.2 Tewerkstelling....14

2.4.3 Veiligheid en preventie....14

2.4.4 Afvalstoffen en dierlijke bijproducten....15

2.4.5 Aanlegfase....15

3 Kenmerken van de omgeving 16

4 Evaluatie van de milieueffecten 19

4.1 Mens-mobiliteit....19

4.1.1 Situering....19

4.1.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie....19

4.2 Lucht en geur....21

4.2.1 Kwaliteit omgevingslucht....21

4.2.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie....23

4.3 Oppervlakte- en afvalwater....26

4.3.1 Situering....26

4.3.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie....27

4.4 Bodem en grondwater....29

4.4.1 Situering....29

4.4.2 Bodemverontreinigingen....29

4.4.3 Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie....30

4.5 Geluid en trillingen....32

4.5.1 Situering....32

4.5.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie....32

4.6 Mens-gezondheid....33

4.6.1 Situering....33

4.6.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande toestand....34

4.7 Biodiversiteit....35

4.7.1 Situering 35
4.7.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande toestand 37
4.8 Mens-ruimtelijke aspecten 40
4.9 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie 40
5 Conclusies MER-screening 40
6 Bijlagen 41

Lijst van figuren

Figuur 1 Situering projectgebied op luchtfoto (bron: geopunt.be) 8

Figuur 2 Situering projectgebied op gewestplan (bron: geopunt.be) 9

Figuur 3 Situering projectgebied binnen GRUP 'Afbakening zeehavengebied Gent' (bron: geopunt.be) 10

Figuur 4 Schematische voorstelling proces 12

Figuur 5 Omzetting van MTBE naar isobuteen en methanol in de reactor 12

Figuur 6 Esterificatie- en transesterifcatiereacties van de plantaardige oliën met methanol, met vorming van FAME 13

Figuur 7 Belangrijkste transportroutes van en naar het projectgebied 19

Figuur 8 Detail parkeer- en wachtplaatsen Ghent Renewables en Aether Renewable Chemicals 20

Figuur 9 Verkeersplan Ghent Renewables en Aether Renewable Chemicals 21

Figuur 10 NO_2-jaargemiddelde 2023 (bron: vmm.be) 22

Figuur 11 PM_{10}-jaargemiddelde 2023 (bron: vmm.be) 22

Figuur 12 $PM_{2,5}$-jaargemiddelde 2023 (bron: vmm.be) 23

Figuur 13 Schematische voorstelling productieproces inclusief scrubber + koolstoffilter 24

Figuur 14 VHA waterlopen in de omgeving van het projectgebied 27

Figuur 15 Bodemonderzoeken en -saneringen in de omgeving van het projectgebied (bron: OVAM) 30

Figuur 16 L_{den} wegverkeer en industrie in dB t.h.v. het projectgebied (bron: geopunt) 32

Figuur 17 Seveso-inrichtingen in de omgeving van het projectgebied (bron: geopunt) 34

Figuur 18 Biologische waarderingskaart (versie 2) ter hoogte van het projectgebied (bron: geopunt) 36

Figuur 19 Aanduiding van het projectgebied op een luchtfoto in 2020 (bron: geopunt) 37

Lijst met tabellen

Tabel 1 Massabalans en transporten aan -en afvoer van reagentia en reactieproducten 14

Tabel 2 Overzicht tewerkstelling bij volcontinue werking 14

Tabel 3 Situering van kwetsbare elementen in de omgeving van het projectgebied (addendum D4 – omgeving van het project) 16

Tabel 4 Kenmerken emissiepunt scrubber 24

Tabel 5 Emissiegrenswaarde en meetfrequentie voor geleide emissies naar lucht die afkomstig zijn van de fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde 25

Tabel 6 Overzicht piekdebieten bij hevige regenval 29

Tabel 7 Lijst van gevarenaanduidingen en voorzorgsmaatregelen van methyl tert-butyl ether. 34

Tabel 8 Overzicht werfmachines en werkingsuren (aanlegfase) en de respectievelijke stikstofemissies 38

Tabel 9 Overzicht lichte en zware voertuigbewegingen (aanlegfase) 38

Tabel 10 Toetsing van de aanlegfase aan *de minimis*-drempel 38

Lijst met afkortingen

DTBG	di-tert-butyl glycerol ether
FAME	Fatty Acid Methyl Ester
HAZOP	Hazard and Operability Study
MTBE	Methyl tert-butyl ether
MTBG	Mono-tert-butyl glycerol ether
POS	proof of sustainability

1 Algemene inleiding

Aether Renewable Chemicals is gesitueerd op de Christoffel Columbuslaan 35 C, 9042 Gent, nabij het Kluizendok. Op heden is het projectgebied braakliggend. Het projectgebied ligt ten zuidwesten van de site van Ghent Renewables.

Het voorliggend project heeft als doel om een productie-unit te bouwen die in staat is om een breed gamma aan plantaardige (afval-)oliën en (afval-)glycerine om te zetten in hernieuwbare brandstoffen en brandstofadditieven. Deze innovatieve technologie is tot op heden ontwikkeld op labo en pilootschaal. Het voorliggend project heeft als doel om deze technologie voor de eerste keer te demonstreren op industriële schaal.

Voor het project wordt een tankpark aangelegd voor de opslag van de reagentia en de reactieproducten, alsook een productie-unit waar het reactieproces kan plaatsvinden.

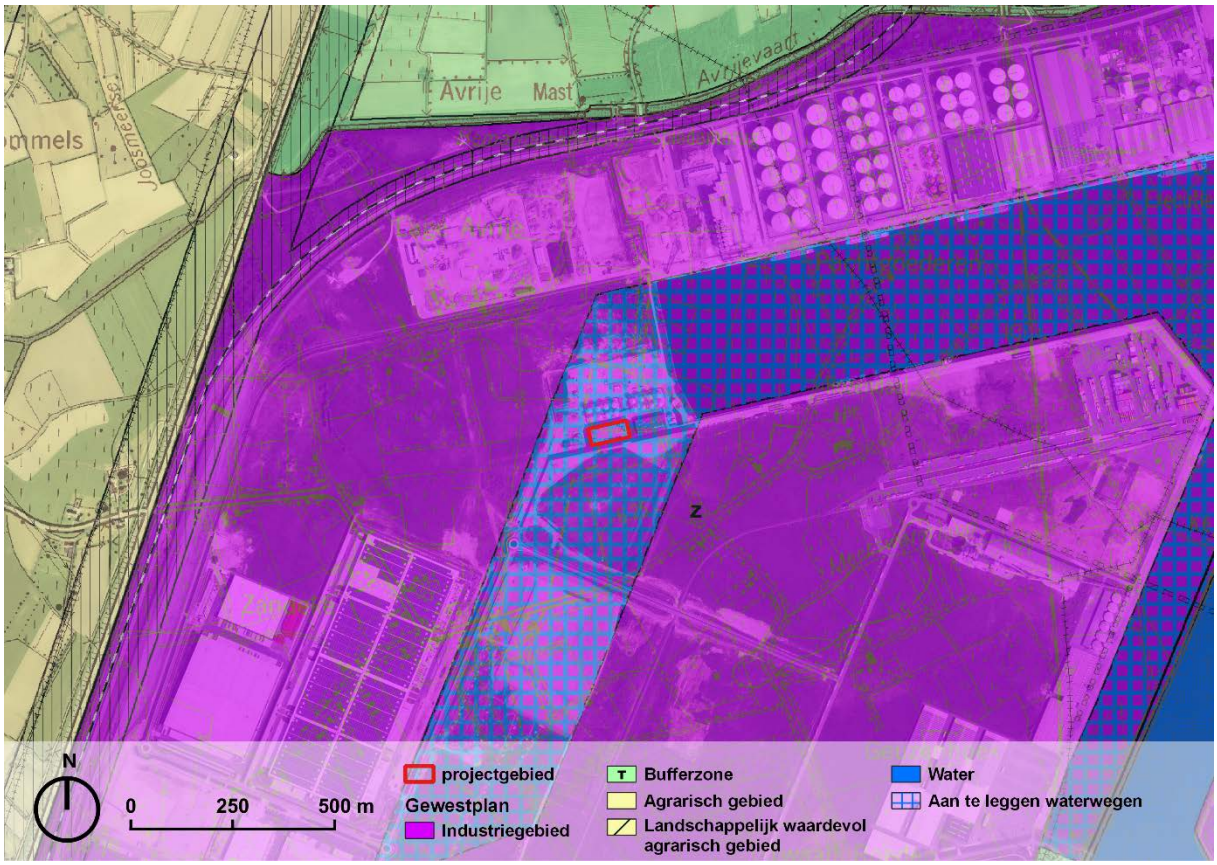
2 Kenmerken van het project

2.1 Ruimtelijke situering

Voorliggend project zal zich situeren op het adres Christoffel Columbuslaan 35, 9042 Gent. Het projectgebied wordt doorkruist door de gemeentegrens tussen Gent en Evergem. Het projectgebied omvat een deel van de kadastrale percelen G48f en G620l. Het is gesitueerd binnen het bedrijventerrein 'Zeehavengebied Gent', waardoor de omgeving gekenmerkt wordt door (kanaalgebonden) industriële activiteiten. Ten noorden en ten oosten van het projectgebied ligt de site van Ghent Renewables. Het projectgebied is gelegen aan de haven van Gent. Het is gesitueerd op amper 125 m van het dok 'Kluizendok', een dok op de linkeroever van het Kanaal Gent-Terneuzen. Het projectgebied kan worden bereikt via de Christoffel Columbuslaan of de Vasco da Garmalaan (N474). Het dichtstbijzijnde woongebied is gelegen op ca. 1 km ten noorden van het projectgebied. In een straal van 1 km zijn er verder geen (zonevreemde) woningen gelegen. Onderstaande figuur geeft de situering van het projectgebied weer op de luchtfoto.

Figuur 1 Situering projectgebied op luchtfoto (bron: geopunt.be)

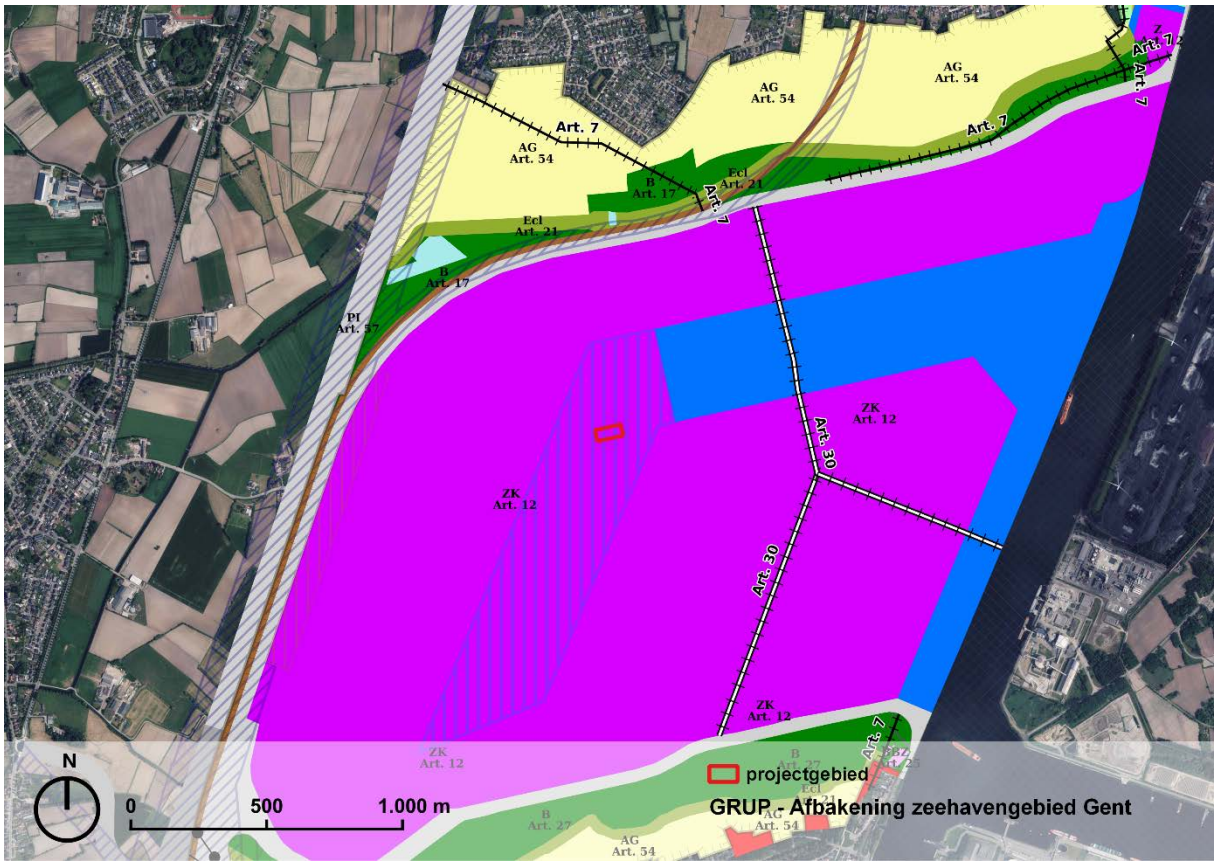
Op het gewestplan, goedgekeurd bij koninklijk besluit van 28/10/1998, is het projectgebied gelegen binnen het 'gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven'. Het projectgebied is omgeven door industriegebied. Het projectgebied zelf is eveneens gelegen in een zone voor industriegebied, met als overdrukgebied 'aan te leggen waterwegen'. Onderstaande figuur toont de situering van het projectgebied op het gewestplan.



Figuur 2 Situering projectgebied op gewestplan (bron: geopunt.be)

Het projectgebied situeert zich tevens binnen de grenzen van het gewestelijk RUP 'Afbakening Zeehaven Gent' dd. 15/07/2005. Het projectgebied bevindt zich in de zone voor zeehaven- en watergebonden bedrijven Kluizendok (Art. 12) en de reservatiezone voor waterwegen-infrastructuur (Art. 14), zoals afgebeeld op onderstaande figuur. Deze reservatiestrook is echter door middel van ministerieel besluit opgeheven[1].

[1] Project-MER Ghent Renewables Kluizendok-Zuidwest – Uitbreiding (2022), Antea Group (PR3417)



Figuur 3 Situering projectgebied binnen GRUP 'Afbakening zeehavengebied Gent' (bron: geopunt.be)

2.2 Geplande situatie

Voorliggend project heeft als doel om een productie-unit te bouwen dat in staat is om een breed gamma aan plantaardige (afval-)oliën en (afval-)glycerine om te zetten in hernieuwbare brandstoffen en brandstofadditieven. Deze innovatieve technologie is reeds ontwikkeld op labo- en pilootschaal. Project Aether zal deze technologie voor de eerste keer demonstreren op industriële schaal.

Het project wordt uitgevoerd in verschillende fasen. Voorliggende aanvraag betreft de eerste fase van dit project: het bouwen van een tankenpark met een capaciteit van zo'n 3.000 m^3, wat zal instaan voor het voeden van de reactor. Met deze reactor zal in eerste instantie zo'n 10.000 tot 20.000 ton per jaar aan biobrandstof geproduceerd kunnen worden.

In een latere fase zullen er extra procesunits ontworpen en geïnstalleerd worden, die zullen instaan om de capaciteit verder op te trekken met als doel om uiteindelijk 100.000 ton/jaar te kunnen produceren.

Concreet wordt een tankenpark geplaatst met een los- en laadplaats voor trucks. Er wordt een procesgebouw aangelegd, wat de vorm van een open staalconstructie zal aannemen. Naast het procesgebouw komt ook een operationeel gebouw, waar de stuur- en schakelkamer zal gevestigd zijn, alsook een microgolfinstallatie. Het inplantingsplan van de site is bijgevoegd in **Bijlage 1**.

Voor een overzicht van de te vergunnen rubrieken wordt verwezen naar de omgevingsvergunningsaanvraag.

Volgende BREF's zijn van toepassing voor de te vergunnen ingedeelde inrichtingen of activiteiten:

- BREF Afgasbehandeling in de chemische sector
- BREF Afvalbehandeling
- BREF organische bulkchemicaliën
- BREF Behandeling en beheer van afvalwater en afvalgas

Naast de algemene milieuvoorwaarden zijn bijgevolg ook de sectorale voorwaarden uit hoofdstuk 3.9 'Gemeenschappelijke behandeling en het gemeenschappelijke beheer van afvalwaterstromen, en afgasstromen in de chemiesector, hoofdstuk 3.13 'Productie van grote hoeveelheden organisch-chemische producten' en hoofdstuk 3.14 'Afvalbehandeling' van VLAREM III van toepassing.

2.3 Toetsing aan de m.e.r.-plicht

Het Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 vermeldt de categorieën van projecten die onderworpen zijn aan milieueffectrapportage. In dit besluit worden de projecten opgedeeld in Bijlage I - projecten (MER steeds vereist), Bijlage II - projecten (ontheffing van MER-plicht mogelijk na gemotiveerd verzoek) en Bijlage III – projecten (project-m.e.r.-screening).

Aether Renewable Chemicals zal actief zijn in de chemische industrie, specifiek voor het vervaardigen van biobrandstoffen uit (afval)producten. Dit met een te vergunnen capaciteit van 35.535 ton per jaar. Deze productiecapaciteit het theoretisch maximum op basis van de te vergunnen feedstockopslag (zie ook Tabel 1).

De vervaardiging van biobrandstoffen valt onder bijlage III, meer bepaald rubriek 6a 'Chemische industrie (projecten die niet onder bijlage I of II vallen): behandeling van tussenproducten en vervaardiging van chemicaliën'. De vervaardiging van chemicaliën blijft onder de drempels van bijlage II, m.n.:

6 a) Chemische industrie voor de behandeling van tussenproducten en vervaardiging van chemicaliën:

° Chemische installaties, voor de productie van organische chemicaliën met een productiecapaciteit van 100.000 ton per jaar of meer.

° Chemische installaties voor de productie van kunstmeststoffen met een productiecapaciteit van 100.000 ton per jaar of meer.

° Chemische installaties, voor de productie van anorganische chemicaliën met een productiecapaciteit van 250.000 ton per jaar of meer.

Gezien de feedstocks voor de productie van biobrandstof mede zal bestaan uit niet-gevaarlijke afvalstoffen, valt voorliggend project ook onder bijlage III, rubriek 11b 'Installaties voor de verwijdering van afval (projecten die niet onder bijlage I of II vallen). De te verwerken afvalstoffen blijven onder de drempels van Bijlage I, m.n.:

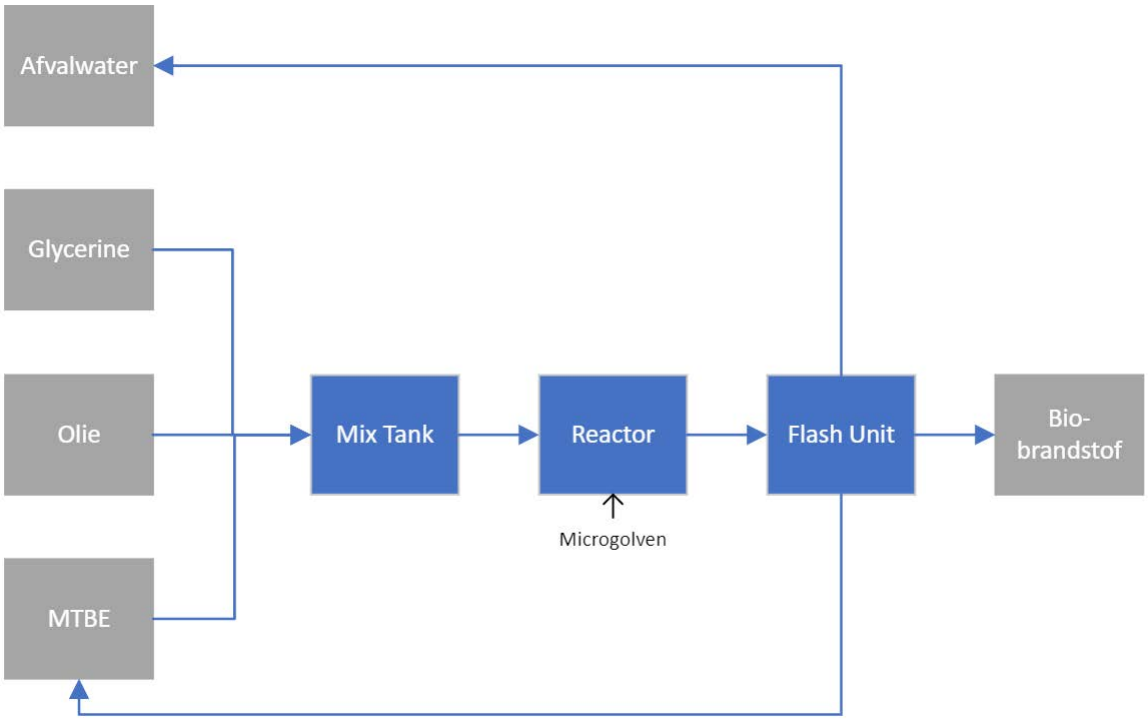
14. Afvalverwijderingsinstallaties voor de verbranding, zoals gedefinieerd in punt D10 van artikel 4.2.1 VLAREMA, of chemische behandeling, zoals gedefinieerd in punt D9 van artikel 4.2.1 VLAREMA, van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 100 ton per dag.

De fysisch-chemische behandeling van niet-gevaarlijke afvalstoffen valt niet onder Bijlage II van het MER-besluit.

Bijgevolg valt de exploitatie onder rubriek 6a en 11b van Bijlage III en is dus project-m.e.r.-screeningsplichtig.

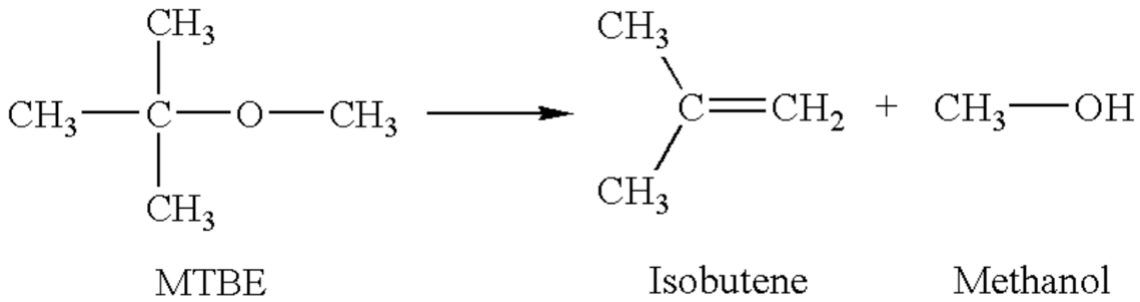
2.4 Procesbeschrijving

Onderstaande figuur geeft een schematische voorstelling van het proces weer.



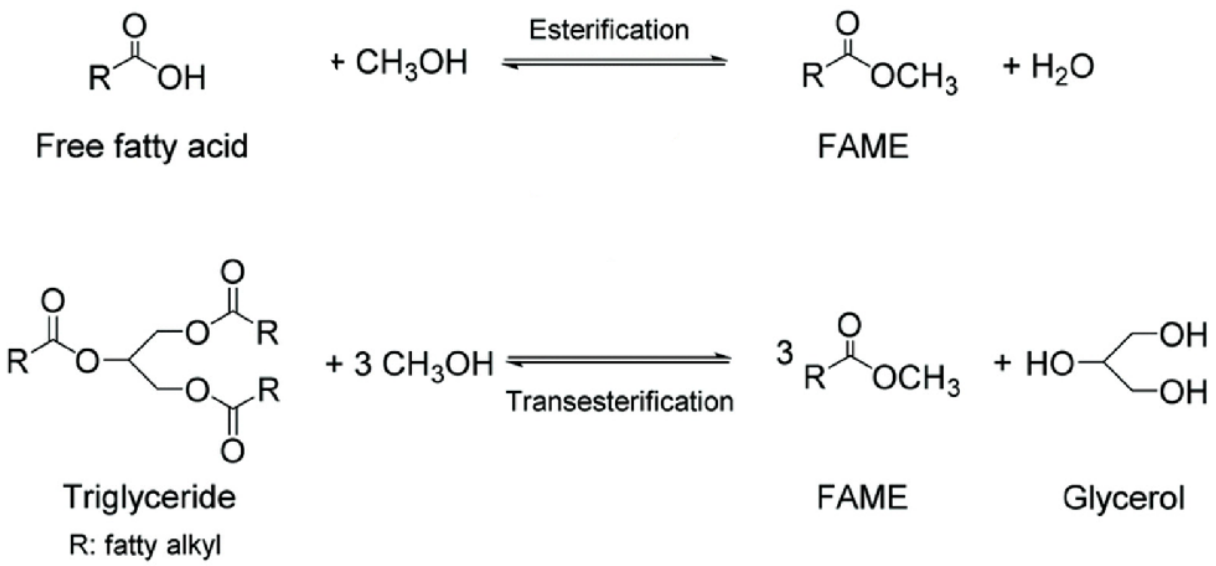
Figuur 4 Schematische voorstelling proces

In een mixtank worden plantaardige (afval)oliën, glycerine en methyl-tert-butyl-ether (MTBE) samengebracht en opgewarmd. Daarna wordt deze mengeling naar een reactor gestuurd, waar door aanwezigheid van een vaste zure katalysator en onder hoge druk onderstaande reactie wordt gerealiseerd. Deze reactie wordt ondersteund door injectie van microgolven.



Figuur 5 Omzetting van MTBE naar isobuteen en methanol in de reactor

De gevormde methanol zal reageren met de plantaardige (afval)oliën (triglyceriden en vrije vetzuren), waardoor *fatty acid methyl esters* (FAME) gevormd worden. Hierbij komt er water en glycerol vrij.



Figuur 6 Esterificatie- en transesterifcatiereacties van de plantaardige oliën met methanol, met vorming van FAME

Het water wordt samen met de isobuteen omgezet naar tert-butanol. De glycerol reageert eveneens met isobuteen, waarbij MTBG (mono-tert-butyl glycerol ether) en DTBG (di-tert-butyl glycerol ether) gevormd worden. Tert-butanol en de tert-butyl glycerol ethers (MTBG + DTBG) hebben een gunstige invloed op de efficiëntie van de uitlaatgassen van de verbrandingsmotor, o.a. door het verhogen van de efficiëntie van de verbranding en het verlagen van ongewenste componenten in de uitlaatgassen. Tert-butyl glycerol ethers (MTBG + DTBG) en FAME samen vormen een biobrandstof die kan ingezet worden in een brede waaier aan verbrandingsmotoren als pure bio-brandstof of als bio-additief.

Vervolgens wordt de inhoud van de reactor naar de flashkolom gebracht. Hier zal de overtollige MTBE herwonnen worden door middel van condensatie, waardoor het hergebruikt kan worden. Daarnaast wordt ook de waterfase afgescheiden en opgeslagen. De resterende fractie (de bodemfractie) wordt afgekoeld en opgeslagen voor verder verbruik als biobrandstof.

2.4.1 Massabalans aan- en afvoer

Onderstaande tabel geeft de massabalans van de aan- en afvoer van de reagentia en de reactieproducten voor de productie van de biobrandstof uit plantaardige (afval)oliën. Het aantal vrachtwagens dat ingezet wordt voor deze transporten is ook weergegeven in deze tabel, uitgaande van een capaciteit van 28 ton/vrachtwagen en 300 productiedagen per jaar.

Tabel 1 Massabalans en transporten aan -en afvoer van reagentia en reactieproducten

Aanvoer			
	Massa (ton/jaar)	Transport (vrachtwagens/jaar)	Transport (vrachtwagens/dag)
Feedstock (plantaardige (afval)oliën)	20.000	714	2,4
Glycerine	7.631	273	0,9
MTBE	8.805	314	1,0
Proceswater*	400	0	0
Totaal	**36.836**	**1.302**	**4,3**
Afvoer			
	Massa (ton/jaar)	Transport (vrachtwagens/jaar)	Transport (vrachtwagens/dag)
Biobrandstof	35.535	1.269	4,2
Afvalwater	1.301	46	0,2
Totaal	**36.836**	**1.316**	**4,4**

* Gezien gebruik gemaakt wordt van leidingwater, worden hier geen vrachten voor ingezet

2.4.2 Tewerkstelling

Initieel zal de plant opgestart worden onder leiding van een productiemanager, procesingenieur en een aantal operatoren. De plant zal in eerste instantie discontinu draaien, hoofzakelijk tijdens de kantooruren.

Uiteindelijk zal de plant 24/7 geopereerd worden met er een operationeel team van zo'n 13 operatoren die volcontinu tewerk zullen worden gesteld. Daarnaast zal er nog 1 logistieke supervisor worden aangesteld in dagdienst. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de tewerkstelling en het corresponderende regime.

Tabel 2 Overzicht tewerkstelling bij volcontinue werking

Beschrijving functie	Aantal werknemers	Regime
Operatoren	13	24/7
Logistieke supervisor	1	dag
Productiemanager	1	dag
Proces ingenieur	1	dag
Totaal	**16**	

2.4.3 Veiligheid en preventie

De productie-unit bevat een reactor waar MTBE onder hoge druk wordt verwerkt en isobuteen vrijkomt. Door middel van HAZOP (*Hazard and Operability Study,* veiligheidsstudie) zullen de kritieke elementen van de unit worden geïdentificeerd. De operationele procedure zal beschrijven

hoe men deze kritieke elementen moet bedrijven en onderhouden. Waar nodig worden overdrukkleppen geïnstalleerd die de installatie kunnen stilleggen en de overdruk zal afleiden naar een veilige plaats.

De opslag en de plant zal voorzien worden van een stikstof blanketing, zodat deze ontvlambare producten in een zuurstofarme omgeving worden behandeld. In samenwerking met de brandweer wordt een noodplan opgesteld samen. Vluchtroutes zullen worden geïdentificeerd en duidelijk worden aangeduid. Het personeel zal worden opgeleid om het noodplan correct en gepast uit te voeren.

Brandmelders en noodstoppen zullen aanwezig zijn in zowel de installatie als de controlekamer. Een blussysteem met schuim zal automatisch worden geactiveerd bij en melding. Het blussysteem wordt aangesloten worden op het bestaande blussysteem van de naburige chemieterminal.

2.4.4 Afvalstoffen en dierlijke bijproducten

Voor de productie van biobrandstoffen wordt gebruik gemaakt van plantaardige (afval)oliën en dierlijke bijproducten.

De plantaardige (afval)olie kan verschillende vormen aannemen, o.a. gebruikte frituurvetten, palm oil mill effluent, acid oils en vetzuurdestillaten. De feedstocks worden getransporteerd onder een brede waaier aan Eural codes, waarbij de initiatiefnemer zich flexibel opstelt, zolang de afvalstoffen kwalitatief verwerkt kunnen worden. De afvaloliën betreffen niet-gevaarlijke afvalstoffen. De oorsprong van de feedstocks wordt verzekerd met behulp van een proof of sustainability (POS) document. Dit document geeft een opsomming van de oorsprong, het logistiek verleden en de CO_2-voetafdruk van de producten. Deze POS-documenten worden verleend onder het ISCC (International Sustainability & Carbon Certification) stelsel.

Daarnaast wordt ook glycerine verwerkt in het productieproces, die het statuut van niet-gevaarlijke afvalstof en/of dierlijk bijproduct kan hebben. Deze glycerine kan afkomstig zijn van biodieselproductie-bedrijven, die eveneens plantaardige afvaloliën en dierlijke bijproducten verwerken.

Conform de massabalans zal er 20.000 ton/jaar oliën en 7.631 ton/jaar glycerine (als afval of dierlijk bijproduct) aangekocht worden. Deze producten zijn vloeibaar en zullen opgeslagen worden in het tankenpark. Deze tanks zijn conform VLAREM uitgerust en zullen gelokaliseerd zijn in een vloeistofdichte inkuiping om eventuele lekken op te vangen. De maximale opslaghoeveelheid van beide feedstocks samen zal ca. 1200 m^3 zijn. De maximale verwerkingshoeveelheid zal ca. 60 ton/dag zijn voor (afval)oliën en 24 ton/dag voor glycerine.

2.4.5 Aanlegfase

De werkzaamheden zijn gepland om van start te gaan in de tweede helft van 2025 en afgewerkt te worden tegen zomer 2026. Eerst worden er grondwerkzaamheden uitgevoerd, gevolgd door civiele werken waar de voorbereidingen worden gemaakt om het tankenpark, de procesunit en het operationele gebouw te bouwen. Er zal geen grond worden afgevoerd en er zijn geen bemalingen noodzakelijk.

In een volgende fase worden de betonwerken uitgevoerd, waarna men zal starten aan de bouw van het tankpark en de constructie van de staalstructuur voor het procesgebouw. Na het installeren van de procesvaten worden de pijpleidingen geïnstalleerd, isolatie aangebracht en de elektrische installatie afgewerkt. De installatie zal stuk voor stuk worden opgestart vooraleer deze helemaal in dienst wordt genomen.

3 Kenmerken van de omgeving

Voor de situering van kwetsbare elementen in de omgeving van het projectgebied wordt verwezen naar onderstaande tabel (addendum D4 – omgeving van het project).

Tabel 3 Situering van kwetsbare elementen in de omgeving van het projectgebied (addendum D4 – omgeving van het project)

Soort gebied	Locatie van het project					
	in het gebied	in de nabijheid van het gebied[2]				
Een speciale beschermingszone (SBZ): een Habitat- of Vogelrichtlijngebied *(Geopunt.be: zoeken via Thema's / Natuur en milieu / Natuur / ...)*	☐	☐	op	>7.000	m	
Een gebied in het Vlaams Ecologisch Netwerk *(Geopunt.be: zoeken via Thema's / Natuur en milieu / Natuur / ...)*	☐	☐	op	>7.000	m	
Een natuurgebied, een bosgebied en andere groene bestemmingen of bestemmingen met een ecologische waarde of ecologisch belang, aangewezen op plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen die van kracht zijn in de ruimtelijke ordening *(Geopunt.be: zoeken via Thema's / Bouwen en wonen / Ruimtelijke ordening / ...)*	☐					
		☒	op	750	m	Jong loofbos, grenzend aan de Avrijevaart
Gewestgrens of landsgrens	☐	☐	op	>6.000	m	
Woongebied	☐	☐	op	>1.000	m	

[2] Afstanden zijn bepaald t.o.v. de perceelsgrens van het projectgebied. Indien de afstand groter is dan 1000 m, wordt dit niet relevant beschouwd (en niet aangekruist).

Recreatiegebied	☐	☐	op	>2.000	m	
Erfgoedlandschap *(geo.onroerenderfgoed.be: bekijk via Geoportaal)*	☐	☐	op	>4.000	m	
Een beschermd cultuurhistorisch landschap, stads- of dorpsgezicht of monument of archeologische site *(geo.onroerenderfgoed.be: bekijk via Geoportaal)*	☐	☐	op	>1.300	m	
Vastgestelde inventarissen onroerend erfgoed *(geo.onroerenderfgoed.be: bekijk via Geoportaal)*	☐	☐	op	>1.200	m	
Gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt *(geo.onroerenderfgoed.be: bekijk via Geoportaal)*	☒	☐	op		m	Gebied 5
Unesco werelderfgoed *(geo.onroerenderfgoed.be: bekijk via Geoportaal)*	☐	☐	op	>10.000	m	
Een waterwingebied of een bijbehorende beschermingszone type I, II en III (Geopunt.be: zoeken via Thema's / Natuur en milieu / Water / ...)	☐	☐	op	>5.000	m	
Een overstromingsgevoelig gebied						
Fluviaal	☐	☒	op	150	m	
Pluviaal	☐	☒		100	m	
Kinderdagverblijven, scholen, ziekenhuizen, rust- en verzorgingstehuizen	☐	☐	op	>1.200	m	

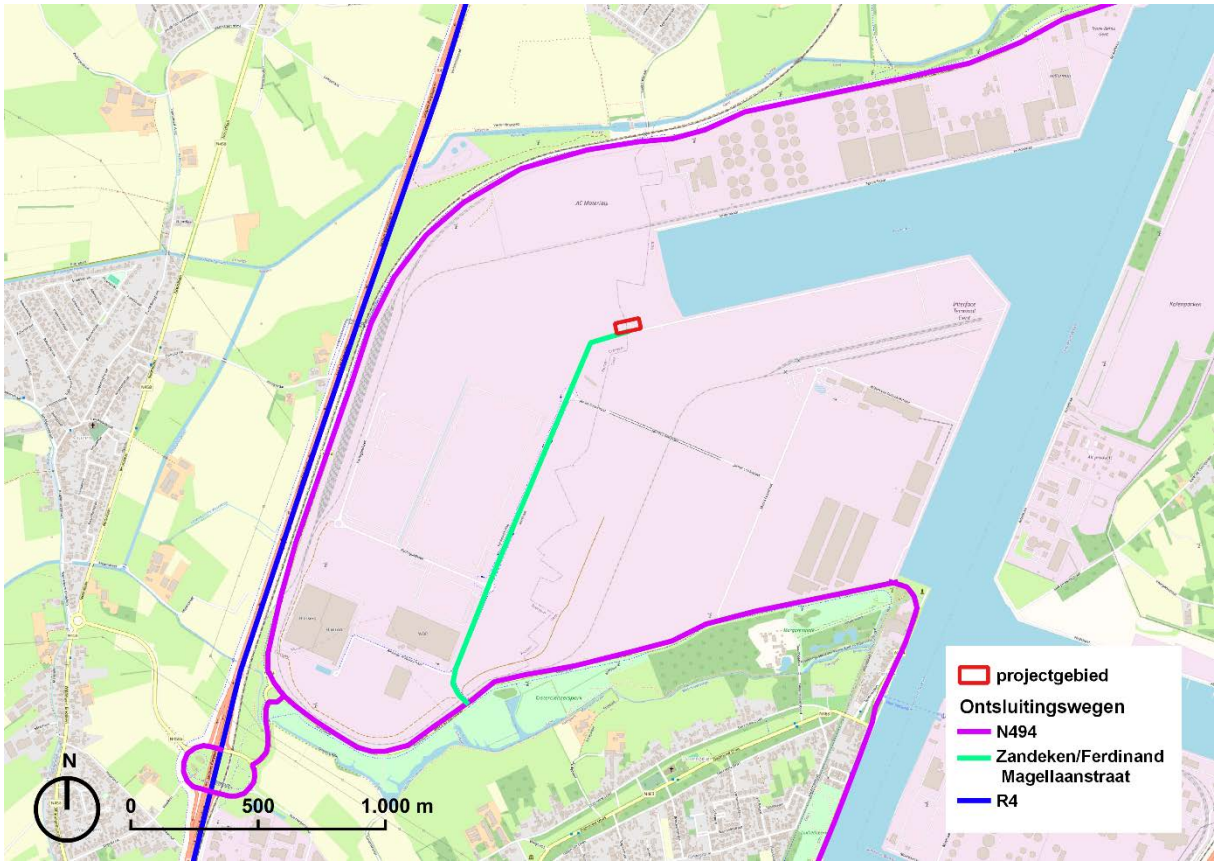
(Geopunt.be: zoeken via Thema's / Welzijn, gezondheid en gezin / Zorg en gezondheid / … - Thema's / Welzijn, gezondheid en gezin / Kind en gezin / … - Thema's / onderwijs / …)						
Ligging van Seveso-inrichtingen *(https://www.lne.be/seveso-kaart-vlaanderen)*	☐	☒	op	500	m	Figuur 17

4 Evaluatie van de milieueffecten

4.1 Mens-mobiliteit

4.1.1 Situering

Het projectgebied wordt doorkruist door de gemeentegrens tussen Gent en Evergem. Het is gesitueerd binnen het bedrijventerrein 'Zeehavengebied Gent'. Het projectgebied is gelegen aan de haven van Gent. Het is gesitueerd op amper 125 m van het dok 'Kluizendok', een dok op de linkeroever van het Kanaal Gent-Terneuzen. Het projectgebied ontsluit in de lokale weg Zandeken (verder Ferdinand Magellaanstraat), die kan worden bereikt via de Christoffel Columbuslaan of de Vasco da Garmalaan (beide N474). Via de N494 kan de ringweg R4 bereikt worden.



Figuur 7 Belangrijkste transportroutes van en naar het projectgebied

4.1.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie

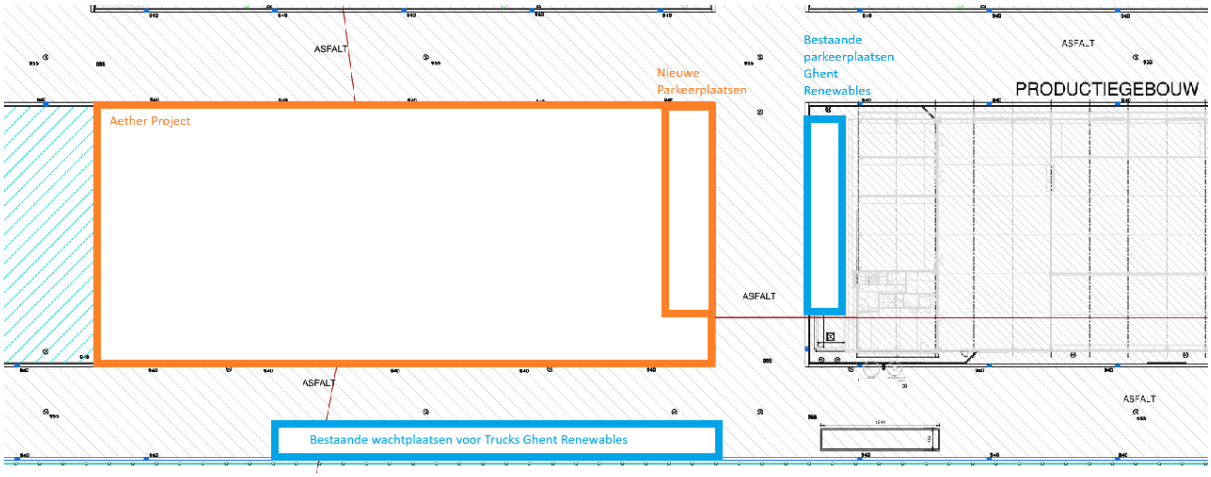
4.1.2.1 Aanlegfase

In kader van de aanlegfase worden de gegenereerde transporten geschat op maximaal 15 personenvoertuigen per dag en 2 vrachtenwagens per dag. Dit resulteert in maximaal 34 voertuigbewegingen per dag. Gezien de lage verkeersgeneratie en gezien de gunstige ligging (industriezone aan de haven, zonder woongebieden in de omgeving), worden er geen negatieve effecten verwacht ten gevolge van de verkeersgeneratie van project Aether.

4.1.2.2 Exploitatiefase

Het verkeer van en naar de site bestaat enerzijds uit personenverkeer (werknemers) en anderzijds uit vrachtverkeer.

Alle werknemers zullen met de wagen komen (worst-case benadering). Op eigen projectgebied worden 13 parkeerplaatsen voorzien, waarvan één parkeerplaats voor personen met een handicap. Indien de pareerplaatsen op eigen projectgebied niet voldoen, mag ook gebruik gemaakt worden van de bestaande parkeerplaatsen op het terrein van Ghent Renewables. Voor de vrachtwagens zal er gebruik gemaakt worden van de bestaande wachtplaatsen op het terrein van Ghent Renewables. Alle vrachtwagens die niet onmiddellijk geladen/gelost kunnen worden zullen zich eerst parkeren op de daarvoor voorziene wachtplaatsen. Alle trucks worden gewogen bij aankomst en vertrek.



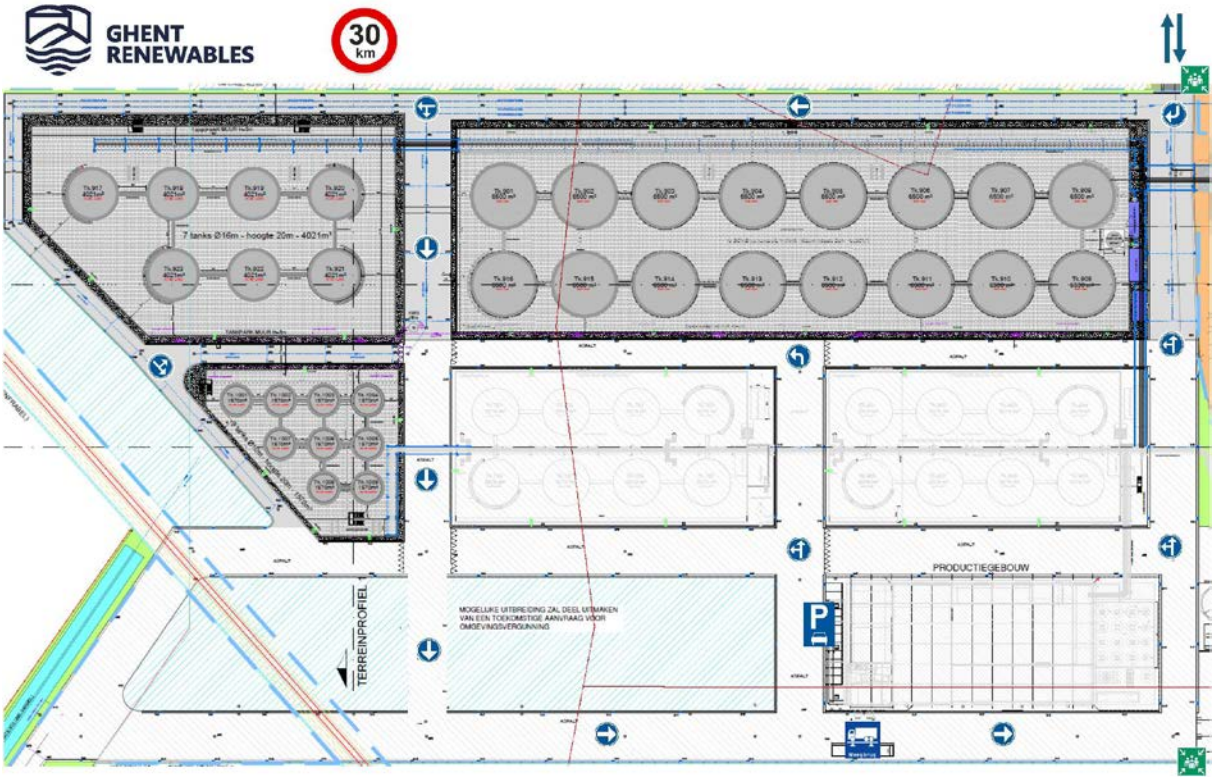
Figuur 8 Detail parkeer- en wachtplaatsen Ghent Renewables en Aether Renewable Chemicals

Lossen en laden kan 24/7 gebeuren. De meeste acties zullen echter tijdens de kantooruren gebeuren. Uit Tabel 1 blijkt dat jaarlijks ca. 1.302 vrachten nodig zijn voor de aanvoer en ca. 1316 vrachten voor de afvoer van producten. Dit komt neer op gemiddeld ca. 9 vrachten per dag, of 18 verkeersbewegingen. Bij volcontinue werking van de installatie, zullen er dagelijks maximaal 16 werknemers aanwezig zijn op de site (zie sectie 2.4.20). Dit resulteert in 32 verkeersbewegingen per dag door personenwagens. Gezien de lage verkeersgeneratie en gezien de gunstige ligging (industriezone aan de haven, zonder woongebieden in de omgeving), worden er geen negatieve effecten verwacht ten gevolge van de verkeersgeneratie van project Aether.

De locatie van de bestaande parkeerplaatsen en wachtplaatsen voor vrachtwagens van Ghent Renewables, alsook de nieuwe parkeerplaatsen van het Aether Renewable Chemicals zijn weergegeven op bovenstaande figuur.

Hoewel het projectgebied aan het Kluizendok gelegen is, wordt er geen gebruik gemaakt van transport via schepen. Dit gezien voorliggende aanvraag slechts de eerste fase van het Aether project betreft, waardoor de aan- en afvoer van producten beperkt blijft. Het is momenteel niet realistisch om hier schepen voor in te zetten.

Er is tevens een verkeersplan opgesteld voor de sites van Ghent Renewables en Aether Renewable Chemicals (zie Figuur 9).



Figuur 9 Verkeersplan Ghent Renewables en Aether Renewable Chemicals

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft mobiliteit geen aanzienlijke negatieve effecten worden verwacht.

4.2 Lucht en geur

4.2.1 Kwaliteit omgevingslucht

In onderstaande figuren worden de achtergrondwaarden (NO_2-jaargemiddelde, PM_{10}-jaargemiddelde, $PM_{2,5}$-jaargemiddelde) in de omgeving van het projectgebied weergegeven o.b.v. de interpolatiekaarten van de VMM voor het jaar 2023.

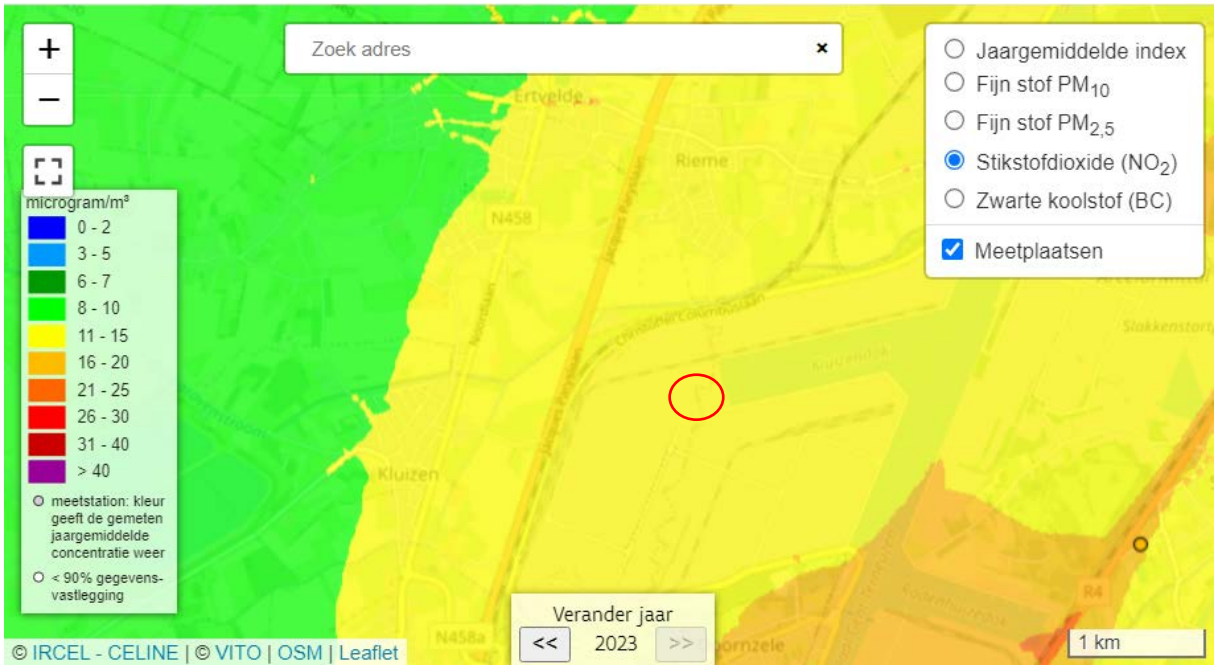
De jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm (MKN) voor NO_2 bedraagt 40 µg/m^3. De gemodelleerde achtergrondconcentraties voor NO_2-jaargemiddelde lagen in 2023 ter hoogte van het projectgebied in de range 11-15 µg/m^3. In de nabije omgeving werden concentraties vastgesteld in de range 16-20 µg/m^3, en een klein fragment ter hoogte van de R4 vertoont een concentratie van maximaal 25 µg/m^3.

De jaargemiddelde MKN voor PM_{10} bedraagt 40 µg/m^3. De gemodelleerde achtergrondconcentraties voor PM_{10}-jaargemiddelde lagen in 2023 ter hoogte van het projectgebied in de range 16-20 µg/m^3. In de nabije omgeving werden concentraties in de range 21-25 µg/m^3 aangetroffen.

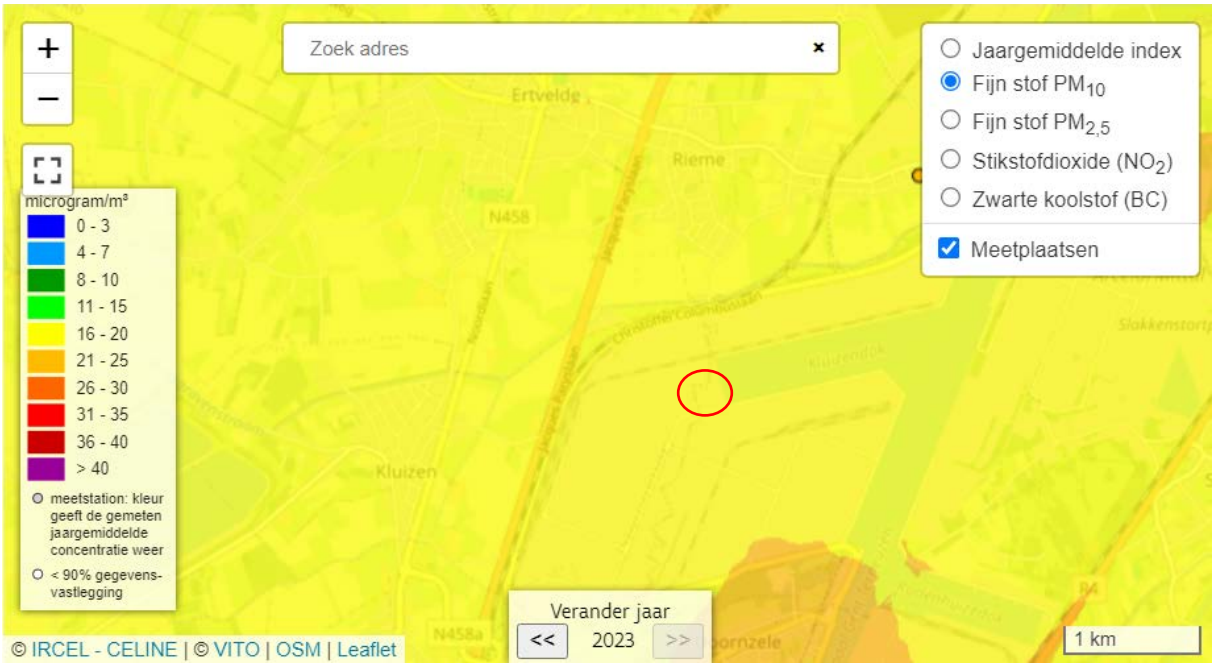
De jaargemiddelde MKN voor $PM_{2,5}$ bedraagt 20 µg/m^3. De gemodelleerde achtergrondconcentraties voor $PM_{2,5}$-jaargemiddelde lagen in 2023 ter hoogte van het projectgebied en de nabije omgeving maximaal in de range 10,6-12,5 µg/m^3.

Uit de VMM-interpolatiekaarten van 2023 kan bijgevolg besloten worden dat de 80% van de jaargemiddelde MKN voor NO_2-, PM_{10}- en $PM_{2,5}$-jaargemiddelde niet wordt overschreden ter hoogte van het projectgebied of de nabije omgeving ervan.

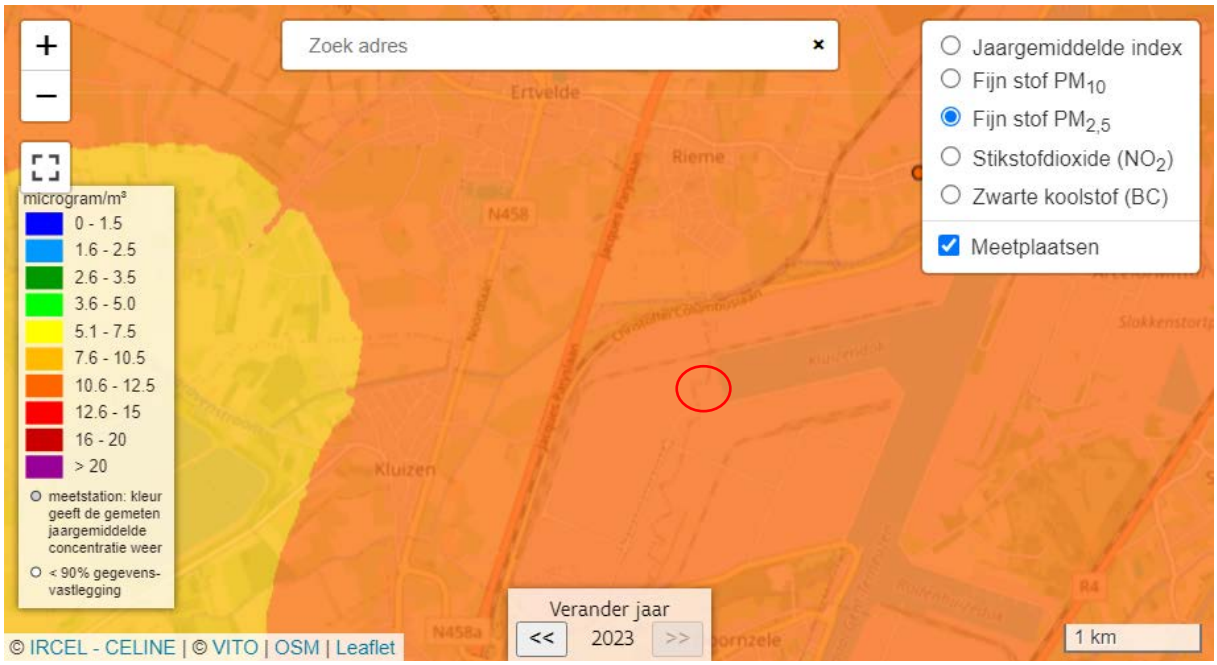
In de omgeving van het projectgebied zijn bij de VMM geen gegevens gekend over de concentraties van vluchtige organische stoffen (VOS) in de omgevingslucht.



Figuur 10 NO_2-jaargemiddelde 2023 (bron: vmm.be)



Figuur 11 PM_{10}-jaargemiddelde 2023 (bron: vmm.be)



Figuur 12 $PM_{2,5}$-jaargemiddelde 2023 (bron: vmm.be)

4.2.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie

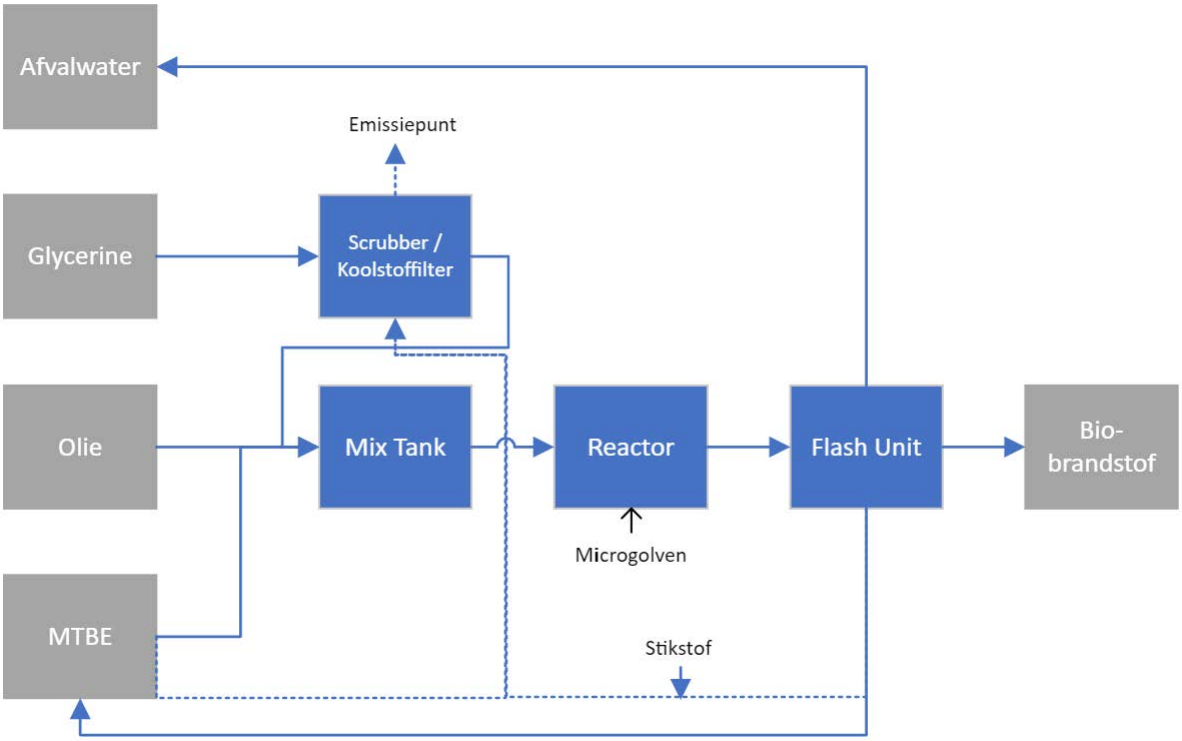
4.2.2.1 Geleide emissies

In voorliggende aanvraag worden geen stookinstallaties geplaatst. Er kan mede gebruik gemaakt worden van de stookinstallatie van de nabijgelegen site van Ghent Renewables.

NMVOS-procesemissies

Om diffuse VOS-emissies te minimaliseren, worden alle tanks waar vluchtige organische stoffen in worden opgeslagen, aangesloten op een header die de stromen zal afleiden naar één emissiepunt. Dit emissiepunt zal voorzien worden van een scrubber en koolstoffilter, om te vermijden dat er verliezen zullen optreden. De scrubber wordt gevoed met glycerine, welke in staat is de MTBE dampen te absorberen. De glycerine met gecapteerde MTBE wordt naar de reactor geleid, waar het dienst doet als input in het reactieproces. De koolstoffilter wordt achter de scrubber geplaatst, en dient als bijkomende maatregel tegen het ontsnappen van diffuse VOS emissies vanuit de opslagtanks.

Onderstaande figuur geeft de situering weer van de scrubber en het emissiepunt binnen het productieproces.



Figuur 13 Schematische voorstelling productieproces inclusief scrubber + koolstoffilter

De opslagtanks worden eveneens voorzien van stikstofdosering, zogenoemde 'blanketing', om een zuurstofarme omgeving te verzekeren. Daardoor zal naast MTBE, ook N_2-gas geëmitteerd worden via de scrubber. Stikstofgas (N_2) is onder normale druk en temperatuur een kleurloos, reukloos, smaakloos en inert gas dat op zichzelf niet schadelijk is voor het milieu of de mens. Het vormt het hoofdbestanddeel van lucht. Omwille van veiligheidsredenen (voorkomen dat lucht in apparatuur komt wat kan leiden tot een explosief mengsel) zal een continue emissie van stikstofgas plaatsvinden.

De kenmerken van het emissiepunt worden beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4 Kenmerken emissiepunt scrubber

Hoogte schouw	12 m
Diameter schouw	0,100 m
Normaaldebiet (Nm^3/h)	5 Nm^3/h
Temperatuur	60 °C
VOS-emissievracht	< 2 kg VOS/h *
N_2-emissievracht	20 kg N_2/h *

* gebaseerd op een inschatting van de initiatiefnemer

De inrichting is ingedeeld onder rubriek 2.4.3 waardoor de BREF Afvalbehandeling (2018) van toepassing is op dit project. De activiteiten van Aether Renewable Chemicals worden geclassificeerd als de fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde. In artikel 3.14.5.4 van titel III van het VLAREM wordt een met de BBT geassocieerd emissieniveau voor geleide VOS-emissies opgenomen:

Tabel 5 Emissiegrenswaarde en meetfrequentie voor geleide emissies naar lucht die afkomstig zijn van de fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde

parameter	meetfrequentie[1]	emissiegrenswaarde (mg/Nm^3)
vluchtige organische stoffen, uitgedrukt als totaal organische koolstof	halfjaarlijks	30 [2]

(1) De meetfrequentie kan worden verlaagd, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn en na goedkeuring door de toezichthouder.

(2) De emissiegrenswaarde is niet van toepassing als de massastroom op het emissiepunt minder dan 2 kg/h bedraagt, op voorwaarde dat er op basis van het overzicht van de afgasstromen, vermeld in artikel 3.14.2.2.3, geen carcinogene, mutagene en reprotoxische stoffen (CMR-stoffen) als relevant in de afgasstroom worden aangemerkt.

Gezien de massastroom lager dan 2 kg VOS/h zal zijn, en MTBE geen carcinogene, mutagene of reprotoxische stof betreft, is deze emissiegrenswaarde niet van toepassing.

MTBE is niet opgenomen in bijlage 4.4.2. Conform Vlarem II, artikel 4.4.3.1, §3, moet de stof dan gerekend worden tot de groep waarvan de stof wat betreft haar invloed op het milieu het meest nabijkomt. Rekening houdende met de moleculaire vorm en toxiciteit van MTBE, wordt deze stof gerekend tot groep 11 van bijlage 4.4.2, waarvoor een emissiegrenswaarde geldt van 150 mg/Nm^3 vanaf een massastroom van 3 kg/h. De massastroom van het emissiepunt van de installatie ligt hier echter onder, waardoor ook hier geen emissiegrenswaarde van toepassing is voor dit emissiepunt.

Volgens de BREF Afvalbehandeling moeten de emissies van organische verbindingen naar de lucht worden verminderd door de toepassing van de techniek vermeld in artikel 3.14.2.4.6 4° (het insluiten, verzamelen en behandelen van diffuse emissies) en één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 45 van de BBT-conclusies voor afvalbehandeling (adsorptie, cryogene condensatie, thermische oxidatie of natte gaswassing (artikel 3.15.4.4 van titel III van het VLAREM).

Voorliggend project voldoet aan deze voorwaarden, door het verzamelen van de emissies van zowel de tanks als de het productieproces, en deze te leiden naar de natte scrubber.

4.2.2.2 Niet-geleide emissies

Er worden geen diffuse stofemissies verwacht tijdens de exploitatiefase, gezien er geen stuifgevoelige stoffen opgeslagen worden.

De aanlegfase kan aanleiding geven tot niet-geleide stofemissies. De nodige maatregelen zullen conform VLAREM II, hoofdstuk 6.12 genomen worden bij bouwwerken die in open lucht plaatsvinden en worden uitgevoerd door een aannemer om stofhinder te voorkomen.

Inzake de diffuse NMVOS-emissies, kunnen tijdens het vullen van de tanks van vrachtwagens diffuse NMVOS-emissies verwacht worden. Echter, door de lage dampdruk en het beperkt opslagvolume zal de impact hiervan beperkt zijn. Gezien een scrubber en koolstoffilter aangesloten worden op de opslagtank, worden de overige diffuse VOS-emissies als verwaarloosbaar geacht.

4.2.2.3 Geuremissies

Voorliggend project betreft een nieuwe exploitatie, waardoor er op heden nog geen metingen, analyses of studies uitgevoerd zijn op deze installatie. Binnen een straal van 1 km zijn geen woningen of andere kwetsbare functies gelegen. Gezien de grote afstand tegenover receptoren, is het onwaarschijnlijk dat er geuroverlast zal optreden. Alsnog zal een klachtenregister worden bijgehouden voor potentiële (geur)klachten.

4.2.2.4 Verkeersemissies

Uit de discipline mobiliteit blijkt dat er geen negatieve effecten verwacht worden t.g.v. de gegenereerde voertuigbewegingen bij voorliggend project. Gezien de beperkte verkeersgeneratie, en gezien de ontsluitingswegen van de site zich snel vervoegen bij het hoger wegennet, worden er geen negatieve effecten verwacht inzake de verkeersemissies.

4.2.2.5 Aanlegfase

De emissies tijdens de exploitatiefase zullen belangrijker zijn dan deze tijdens de constructiefase van de geplande situatie. Doch kan de aanvoer van materiaal en de afvoer van bouwafval een extra belasting betekenen.

Niet alleen de uitlaatgassen van het werfverkeer en machines kunnen hierbij een invloed uitoefenen op de luchtkwaliteit, maar ook (vnl.) het opwaaiend effect van stof kan van groot belang zijn.

Tijdens de aanlegfase zullen de emissies aldus in essentie beperkt worden tot:

- Stofemissies ten gevolge van de constructiewerkzaamheden en het verkeer;
- Emissies van NOx, SO_2, CO en VOS van het werfverkeer en machines.

Uit de discipline mobiliteit blijkt dat er geen negatieve effecten verwacht worden t.g.v. de gegenereerde voertuigbewegingen bij voorliggend project. Er worden dan ook – mede door de beperkte tijdsduur – geen negatieve effecten verwacht inzake verkeersemissies tijdens de aanlegfase.

Stofemissies bij bouwwerken kunnen echter wel degelijk significant zijn. Deze emissies zijn moeilijk te kwantificeren. Stofemissies geven voornamelijk aanleiding tot neervallend stof binnen een straal van 100 m rondom de werf. De nodige maatregelen zullen conform VLAREM II, hoofdstuk 6.12 genomen worden bij bouwwerken die in open lucht plaatsvinden en worden uitgevoerd door een aannemer om stofhinder te voorkomen. Hiermee rekening houdende, worden geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht t.g.v. stofhinder.

Aangezien de aanlegfase beperkt is in omvang en tijdsduur, worden geen relevante verbrandingsemissies verwacht voor de discipline lucht.

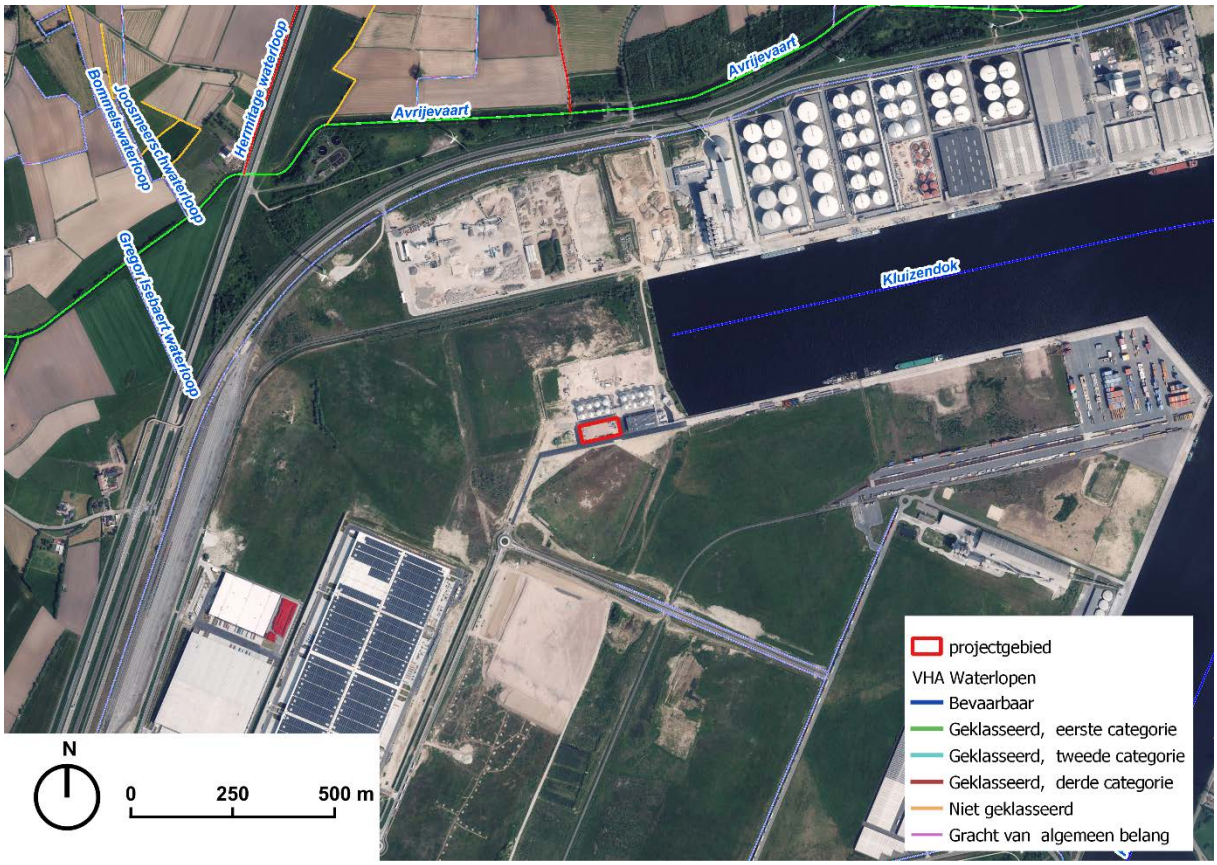
In de discipline biodiversiteit worden wel de vermestende en verzurende deposities ten gevolge van de aanlegfase (zowel transport als stationaire bronnen) besproken.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft luchtkwaliteit geen aanzienlijke negatieve effecten worden verwacht.

4.3 Oppervlakte- en afvalwater

4.3.1 Situering

Het projectgebied is gelegen nabij het Kluizendok, een dok in de haven van Gent op de linkeroever van het kanaal Gent-Terneuzen. Naast het dok betreft de dichtstbij gelegen waterloop de Avrijevaart (op ca. 750 m ten noorden van het projectgebied). Onderstaande figuur geeft de waterlopen in de omgeving van het projectgebied weer.



Figuur 14 VHA waterlopen in de omgeving van het projectgebied

Het projectgebied is gelegen in een beschermd gebied in functie van de winning van drinkwater, genaamd 'Kluizen'. Het projectgebied is volgens het zoneringsplan van VMM niet gelegen in centraal gebied (= gebied met reeds bestaande aansluiting op een waterzuiveringsinstallatie).

4.3.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie

De riolering op de site is aangeduid op het inplantingsplan (zie **Bijlage 1**).

4.3.2.1 Bedrijfsafvalwater

Tijdens het productieproces wordt een beperkte hoeveelheid water geproduceerd (zie hoofdstuk 2.4). Tabel 1 in hoofdstuk 2.4.1 geeft de balans van de processtromen weer, inclusief het geproduceerde afvalwater.

Er wordt 400 m^3/jaar water aangewend voor het proces. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van stadswater. Er zal een nieuwe wateraansluiting voorzien worden met een maximale aanvoersnelheid van 60 m^3/h.

Er wordt 1.301 m^3/jaar afvalwater geproduceerd. Dit is hoger dan de inkomende waterstroom, gezien water ook als restproduct vrijkomt bij de chemische reacties binnen het productieproces. Het bedrijfsafvalwater wordt afgevoerd voor externe verwerking, waardoor er geen bedrijfsafvalwater geloosd wordt.

4.3.2.2 Hemelwaterhuishouding

Er wordt een hemelwaterput voorzien met een volume van 10 m^3. Een deel van het dakwater zal verzameld worden in deze put. Het water uit deze hemelwaterput zal benut worden voor de toiletten die aanwezig zijn op de site. Er wordt een overloop voorzien op de hemelwaterput, die

samen met het overige dakwater geleid wordt naar een bestaande ondergrondse hemelwaterput van 300 m^3 die onder de wegenis ligt. Dit hemelwater wordt hergebruikt als proceswater op naburige sites. De totale dakoppervlakte van het gebouw op de site van Aether Renewable Chemicals is 454,7 m^2, wat resulteert in ca. 364 m^3 opgevangen niet-verontreinig dakwater per jaar[3]. Voor de aftoetsing van de oppervlakte van het Aether-gebouw aan de gebruiksruimte van de bestaande hemelwaterput wordt verwezen naar de verantwoordingsnota bijgevoegd bij de vergunningsaanvraag.

Het niet-verontreinigd hemelwater dat neervalt op de wegenis zal terecht komen in het algemene infiltratiesysteem van het projectgebied en de omliggende sites. Dit systeem bestaat uit infiltratiebuizen en infiltratiegrachten. De overloop van dit infiltratiesysteem wordt geloosd in het Kluizendok.

Het hemelwater dat neervalt ter hoogte van het tankenpark (739 m^2), de zone achter het gebouw (ca. 1155 m^2) en de laadplatforms (ca. 212 m^2) kan potentieel verontreinigd zijn. Dit potentieel verontreinig hemelwater zal initieel verzameld worden in een ondergrondse put. Op het verzamelde potentieel verontreinigd hemelwater zullen analysemetingen uitgevoerd worden ter controle van de kwaliteit. Dit om te verzekeren dat er zich geen calamiteiten voordeden waardoor producten die op de site opgeslagen worden in het hemelwater terecht komen. Indien er geen verontreinigingen aangetroffen worden in het potentieel verontreinigd hemelwater, zal het hemelwater via een bestaande rioolleiding met een KWS-afscheider geloosd worden op het Kluizendok. De KWS-afscheider heeft een maximaal lozingsdebiet van 15 l/s, of 4,17 m^3/u.

Indien er wel verontreinigingen van producten in het potentieel verontreinigd hemelwater aangetroffen worden, zal het hemelwater tijdelijk opgeslagen worden in een bovengrondse tank voor afvalwater, alvorens het samen met het procesafvalwater wordt opgehaald voor externe verwerking.

Op basis van de oppervlaktes van de potentieel verontreinigde zones zal jaarlijks maximaal 1.680 m^3 potentieel verontreinigd hemelwater gezuiverd en geloosd worden, indien geen verontreinigd hemelwater extern verwerkt dient te worden. Het te lozen potentieel verontreinigd hemelwater zal voldoen aan de algemene voorwaarden voor het lozen van bedrijfsafvalwater dat geen gevaarlijke stoffen bevat in gewone oppervlaktewateren (VLAREM II 4.2.2.1). Er is vervolgens geen Wezer-impactbeoordeling noodzakelijk.

4.3.2.3 Koelwater

Om het proces te koelen wordt een adiabatische koeltoren geïnstalleerd. Deze zal gebruik maken van stadswater als waterbron. Deze koeltoren zal beschikken over een gesloten koelcircuit, waardoor geen spuiwater geloosd zal worden.

4.3.2.4 Bluswater

Inzake bluswatervoorzieningen zullen hydranten geplaatst worden rond het gebouw die aangesloten zijn op de bluswaterleiding die in aanleg zijn op de site van Ghent Renewables. Er worden ook sprinklers voorzien ter hoogte van de tanks en de proces unit, die eveneens op deze nieuwe bluswaterleiding worden aangesloten.

4.3.2.5 Huishoudelijk afvalwater

Voor de sanitaire toepassingen wordt gebruik gemaakt van stadswater. Het sanitair waterverbruik van de 13 werknemers wordt geschat op 400 m^3/jaar. Het sanitair afvalwater gaat eerst door een

[3] Gerekend met 0,8 m^3/m^2/jaar hemelwater

septische put, waarna het gezuiverd wordt via een IBA (10IE). Het effluent wordt geloosd op het Kluizendok.

4.3.2.6 Calamiteiten

Rekening houdend met de verzameling en afvoer van potentieel verontreinigd hemelwater, wordt de kans op verontreiniging van het grondwater of het Kluizendok zeer klein geacht.

De zones waar potentieel verontreinigd hemelwater kan voorkomen (tankpark, zone achter gebouw, laadplatformen) worden op een vloeistofdichte ondergrond ingericht, waardoor eventuele spills of calamiteiten steeds opgevangen worden. Bovendien wordt het hemelwater dat neervalt op potentieel verontreinigde oppervlaktes gecontroleerd op verontreinigingen, waardoor eventuele lekken spoedig kunnen worden opgespoord.

De site van Aether Renewable Chemicals heeft voldoende opslagcapaciteit om het potentieel verontreinigd hemelwater bij piekbuien op te vangen. Rekening houdend met een potentieel verontreinigde oppervlakte van 2.106 m^2, worden onderstaande piekdebieten berekend:

Tabel 6 Overzicht piekdebieten bij hevige regenval

oppervlakte	uurdebiet		dagdebiet	
	0,0159	$m^3/u/m^2$	0,0408	$m^3/d/m^2$
2.106 m^2	33,49	m^3/u	85,92	m^3/d

Gezien de bovengrondse tanks waarin het potentieel verontreinigd hemelwater opgeslagen wordt een volume van 300 m^3 heeft, is dit ruim voldoende opslagcapaciteit om eventuele piekbuien op te vangen.

De terreinverharding is bovendien voorzien van de nodige opstaande randen aan de terreingrenzen, zodat er geen regen- of eventueel bluswater naar de omgeving kan afvloeien.

Tijdens de aanlegfase zijn de mogelijke effecten beperkt tot de effecten ten gevolge van calamiteiten tijdens de plaatsing- en aanlegwerken. Aangezien bestaande regelgeving hieromtrent zal gerespecteerd worden, zal dit niet tot aanzienlijke effecten inzake oppervlaktewaterkwaliteit leiden.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft discipline oppervlakte- en afvalwater geen aanzienlijke negatieve effecten worden verwacht.

4.4 Bodem en grondwater

4.4.1 Situering

Volgens de bodemkaart bestaat het projectgebied volledig uit matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zdg). Deze gronden zijn ook wel gekend als Podzolen.

De dichtstbij gelegen beschermingszone voor grondwaterwinning bevindt zich ca. 5 km ten westen van het projectgebied. Volgens de grondwaterkwetsbaarheidskaart valt het gebied binnen de kwetsbaarheidsschaal in de categorie ‘zeer kwetsbaar’ (Ca1). De watervoerende laag bestaat uit zand. De deklaag is zandig, en kleiner of gelijk aan 5m.

4.4.2 Bodemverontreinigingen

Op onderstaande figuur zijn de bodemonderzoeken en -saneringen in de omgeving van het projectgebied afgebeeld.

Figuur 15 Bodemonderzoeken en -saneringen in de omgeving van het projectgebied (bron: OVAM)

Binnen het projectgebied zijn er twee OVAM dossiers gelegen, nl. dossiernummer 31927 (laatste OBO dd. 21/09/2021) en dossiernummer 96692 (laatste OBO dd. 18/06/2021).

Het OBO met dossiernummer 96692 (dd. 18/06/2021) werd uitgevoerd in opdracht van Ghent Transport & Storage. In dit onderzoek werden historische verontreinigingen aangetroffen van:

- Zware metalen in het grondwater (Arseen, Nikkel) ter hoogte van perceel 620A (vandaag perceel G620I)
- Zware metalen in het vaste deel van de aarde (Chroom) ter hoogte van perceel 50F (vandaag perceel G48F)

Deze historische verontreinigingen werden gelinkt aan een ophooglaag met slib. Voor geen van bovenstaande aangetroffen verontreinigingen werd een beschrijvend bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

Voor het OVAM-dossier 31927 werden reeds 4 oriënterende bodemonderzoeken uitgevoerd (dd. 2008, 2016, 2020 en 2021). Dit dossier omvat het huidige perceel G620I. Ook in deze OBO's werd een historische verontreiniging van zware metalen in het grondwater aangetroffen, te linken aan de ophooglaag van slib. Een beschrijvend bodemonderzoek was ook hier niet noodzakelijk.

4.4.3 Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie

In kader van de aanlegfase worden grondwerkzaamheden gepland voor de inrichting van de site, nl. het vergraven van bodem voor het plaatsen van het tankenpark, de procesunit en het operationele gebouw. Deze grondwerken omvatten een vergraven volume van ca. 2645 m^3 met een diepte van 0,85 m voor het tankpark, een diepte van 0,6 m voor de uitgraving van de wegenis

en een diepte van 0,9 m ten hoogte van het gebouw, met daarin 20 funderingen die nog 1 m dieper gegraven worden (totale diepte van 1,9 m).

Tijdens de aanlegfase kunnen zich verstoringen van de bodemstructuur voordoen in de werkzone. Verdichting kan namelijk optreden door het berijden van (zware) machines op onverharde bodems en/of door (tijdelijke) stockage. De gevoeligheid van de bodem voor verdichting is een combinatie van de textuur en de drainageklasse van de bodem. Bij het uit- en afgraven van sleuven en/of bouwputten, wordt de oorspronkelijke structuur van de bodem sterk verstoord.

Het projectgebied is gelegen op matig natte zandbodem. Dergelijke bodems zijn zeer weinig gevoelig voor verdichting, maar zeer gevoelig voor profielvernietiging. Aangezien de uitgravingen relatief beperkt blijven in volume en diepte en het feit dat de bodem reeds verstoord is, worden geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht. Ter hoogte van het projectgebied werden namelijk reeds grondwerken uitgevoerd in kader van de aanleg van naburige bedrijven.

Zettingen in de ondergrond kunnen veroorzaakt worden door grondwerken (ophogingen en uitgravingen), of door wijzigingen in de grondwaterstand. Zettingen ten gevolge van grondwerken zijn in principe beperkt tot de zone die deze werken innemen. Gezien de aard van de bodem, het feit dat geen grondwater wordt aangesproken en slechts een oppervlakkige bodemingreep (ondiepe funderingen) bij het project Aether wordt gepland, worden geen significante effecten verwacht naar zettingen toe ten gevolge van de graafwerkzaamheden.

Hoewel de verwaarloosbare impact van voorliggende projecten op bodemverdichting, is het aan te raden om volgende maatregelen in acht te nemen.

- De tijdelijke stockage van gronden dient (in de mate van het mogelijke) beperkt te blijven tot gronden die i.f.v. de grondbalans binnen de projecten kunnen verwerkt worden.
- Inzake transporttrajecten naar de werfzones dient zoveel mogelijk gekozen te worden voor bestaande wegenis en verhardingen.

Aangezien de geldende regelgeving zal worden gevolgd, worden geen significant negatieve effecten verwacht op de bodemkwaliteit ten gevolge van het grondverzet. Gepaste maatregelen inzake het bodemsaneringsdecreet worden verzekerd.

Tijdens de werken kunnen er calamiteiten ontstaan door problemen met machines op de werf (bv. accidenteel lekken van stookolie, benzine, ...). Er zal gewerkt worden volgens de veiligheidsvoorschriften, waardoor bijgevolg het risico op lekken tot een minimum wordt herleid. Bestaande regelgeving zal gerespecteerd worden, waardoor dit tot een verwaarloosbaar tot beperkt negatief effect (effect: 0/-1) inzake bodemkwaliteit zal leiden. Bovendien betreft het hier geïsoleerde puntbronnen (van potentiële bodemverontreiniging) waardoor het areaal dat mogelijks wordt verontreinigd eerder gering zal zijn.

Tijdens de exploitatiefase zijn geen grote risico's te verwachten naar bodem- en grondwaterverontreiniging, behalve eventueel bij het voordoen van een calamiteit. De veiligheidsvoorschriften zullen gevolgd worden, waardoor het risico op lekken tot een minimum wordt herleid. Verder zal de opslag van gevaarlijke producten conform de Vlarem-voorschriften voorzien worden, waardoor de bestaande regelgeving wordt gerespecteerd. Er worden geen significante effecten op de bodem verwacht.

Er worden geen grondwaterwinningen voorzien op de site.

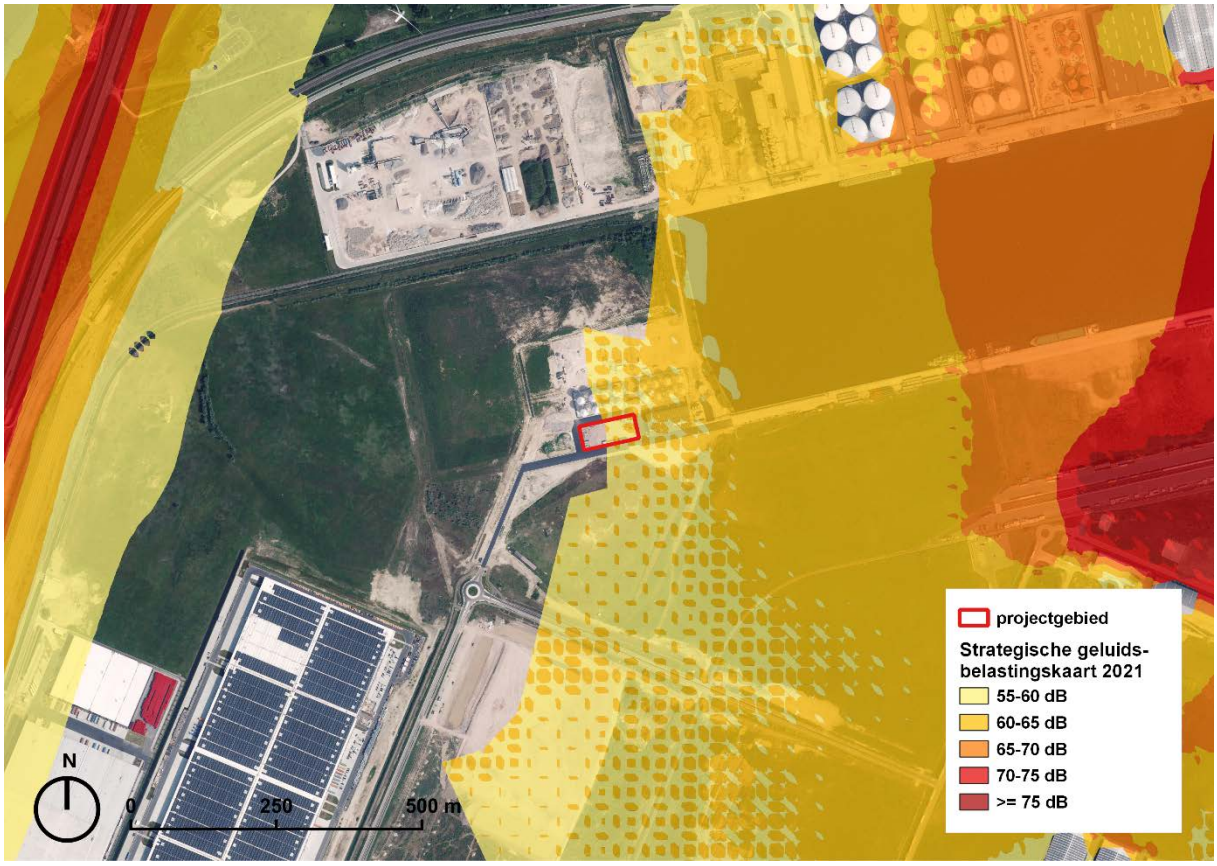
Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft discipline bodem en grondwater geen aanzienlijke negatieve effecten worden verwacht.

4.5 Geluid en trillingen

4.5.1 Situering

Het bedrijf is gesitueerd in het bedrijventerrein 'Zeehavengebied Gent'. Aan oostelijke en noordelijke zijde grenst het projectgebied aan de site van Ghent Renewables. Ten zuiden en ten westen van het projectgebied zijn braakliggende terreinen gelegen. Volgens het gewestplan en GRUP 'Afbakening Zeehavengebied Gent' is het projectgebied omringd door industriegebied (zie Figuur 2 en Figuur 3. Binnen een straal van 1 km is er geen woongebied, noch zonevreemde woningen gelegen.

De geluidsimmissie ter hoogte van het projectgebied zal voornamelijk beïnvloed worden door het wegverkeer op de R4 en de industrie van het havengebied Gent. Onderstaande figuur geeft de strategische geluidsbelastingskaart voor 2021 weer.



Figuur 16 L_{den} wegverkeer en industrie in dB t.h.v. het projectgebied (bron: geopunt)

Links op bovenstaande figuur is de L_{den} (geluidsbelasting over een heel etmaal) van het wegverkeer van de R4 weergegeven. Het wegverkeer van de R4 heeft geen significantie impact op de geluidsimmissies ter hoogte van het projectgebied. Rechts is de L_{den} van industriële bronnen in Gent weergegeven. Deze geluidsbelastingskaart geeft enkel gekende gegevens binnen de stad Gent weer. Een deel van het projectgebied is in Evergem gelegen, waardoor hier geen kaartgegevens voor beschikbaar zijn. Er kan echter aangenomen worden dat de geluidsbelasting t.g.v. de Gentse industrie tussen de 55 en 65 dB (L_{den}) zal liggen.

4.5.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie

De belangrijkste geluids- en trillingsbronnen op de site zijn de volgende:

- Werfmachines en transporten tijdens de aanlegfase
- Procesinstallaties
- Intern en extern verkeer

Aanlegfase

De transporten en machines tijdens de aanlegfase kunnen lokaal en tijdelijk voor een verhoogd geluidsniveau zorgen. Gezien de tijdelijke aard van de aanleg, de ligging in industriegebied en de afwezigheid van woningen binnen straal van 1 km, worden de effecten van de geluidsemissies tijdens de aanlegfase niet als aanzienlijk beschouwd. Bovendien zal er enkel overdag gewerkt worden.

Exploitatiefase

Er worden geen installaties voorzien die uitzonderlijk luide geluiden zullen opwekken. Electromotoren van pompen wekken typisch een specifiek geluidsniveau van 80-85dB op. Voor alle andere motoren wordt een maximaal specifiek geluidsniveau van 100dB verwacht. Om veiligheidsredenen zal de plant uitgerust worden met overdrukkleppen, die voor geluidsoverlast kan zorgen wanneer zich een noodsituatie voordoet. Naar schatting zal dit zich minder dan 1% van de tijd dat de installatie in operatie is, voordoen. Gezien de ligging in industriegebied en de afstand tot woningen (> 1 km) en natuurgebied, zullen de effecten van de procesinstallaties niet aanzienlijk zijn.

Verkeer

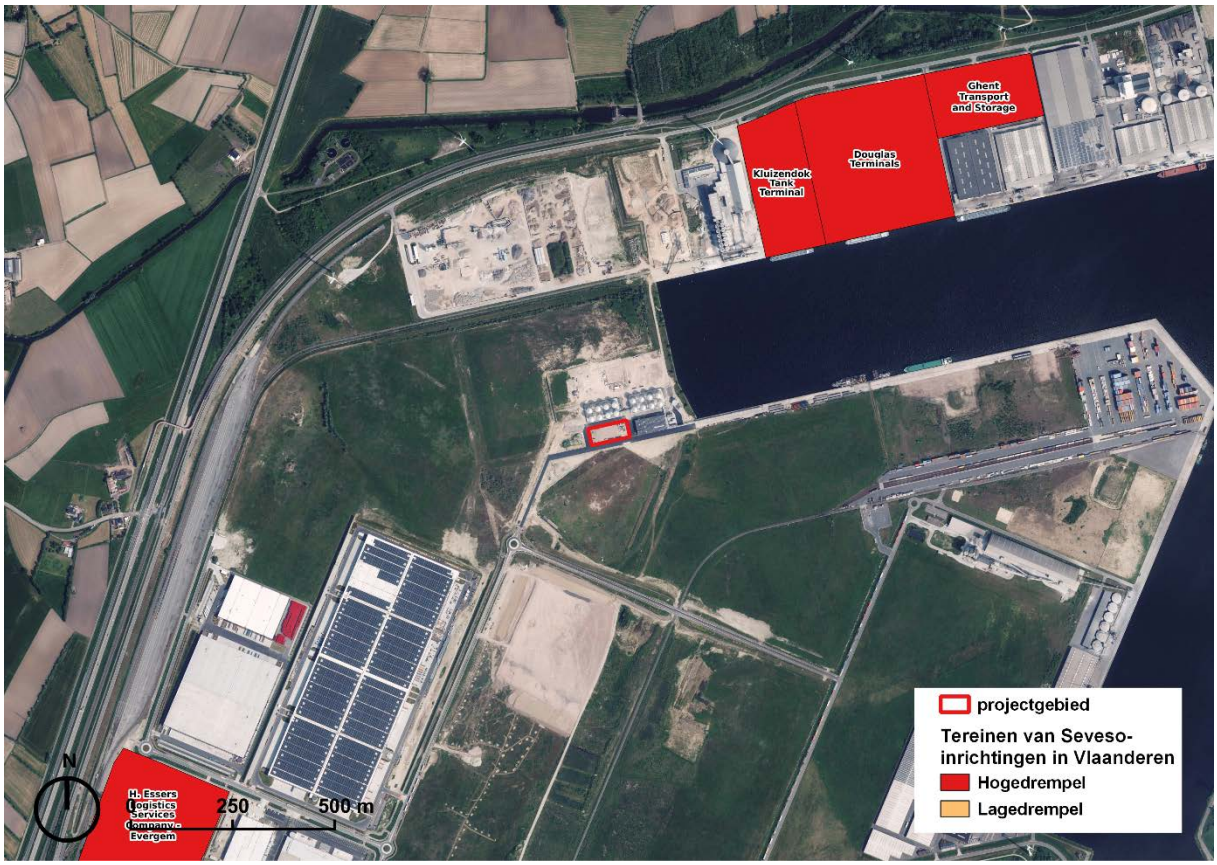
Zoals beschreven in discipline mobiliteit, bestaat het verkeer in de exploitatiefase uit maximaal 18 vrachtwagenbewegingen en 32 personenwagenbewegingen. Inzake geluidsemissies is dit verwaarloosbaar.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft discipline geluid en trillingen geen aanzienlijke negatieve effecten worden verwacht.

4.6 Mens-gezondheid

4.6.1 Situering

Er bevinden zich geen woningen, noch kwetsbare groepen binnen een straal van 1 km rondom het projectgebied. Er zijn enkele Seveso-inrichtingen gelegen in de omgeving van het projectgebied, zoals afgebeeld op onderstaande figuur.



Figuur 17 Seveso-inrichtingen in de omgeving van het projectgebied (bron: geopunt)

Onderstaande hogedrempel Seveso-inrichtingen zijn gelegen binnen een straal van 1 km van het projectgebied:

- Kluizendok Tank Terminal (ca. 500 m ten noordoosten van het projectgebied)
- Douglas Terminals (ca. 650 m ten noordoosten van het projectgebied)
- Ghent Transport and Storage (ca. 1 km ten noordoosten van het projectgebied)

Er zijn geen lagedrempel Seveso-inrichtingen gelegen binnen een straal van 1 km rond het projectgebied.

Daarnaast is het projectgebied ook gelegen in de consultatiezones van volgende Seveso-inrichtingen:

- ArcelorMittal Gent (hogedrempel)
- Kronos Europe (hogedrempel)

4.6.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande toestand

Tijdens het productieproces komen VOS-emissies, nl. methyl tert-butyl ether, vrij. Deze stof is gecategoriseerd onder volgende gevarenaanduidingen en voorzorgsmaatregelen:

Tabel 7 Lijst van gevarenaanduidingen en voorzorgsmaatregelen van methyl tert-butyl ether.

H-zinnen	
H225	Licht ontvlambare vloeistof en damp
H315	Veroorzaakt huidirritatie

P-zinnen	
P210	Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken en andere ontstekingsbronnen. - Niet roken.

Gezien de activiteiten van Aether Renewable Chemicals gebruik maken van ontvlambare, gevaarlijke en/of giftige stoffen, is veiligheid en preventie van groot belang. Het HSQE-beleid (Health, Safety, Quality and Environment) wordt geïntegreerd in een schriftelijk vastgelegd managementsysteem. Hieronder volgen enkele uitgangspunten en standaarden van het HSQE-beleid:

Het HSQE-beleid impliceert een continu verbeterproces. Om verbeteringen zichtbaar te maken, hanteert de organisatie een aantal prestatie-indicatoren voor veiligheid, gezondheid en milieu die deel uitmaken van de managementrapportages. De indicatoren worden gebruikt om jaarlijkse doelstellingen af te spreken.

De betrokken documenten zullen opgenomen worden in de beheersystemen als volgt:

- voor kwaliteitsaspecten gecertifieerd volgens ISO 9001;
- voor veiligheidsaspecten gebaseerd op ISO 45001;
- voor milieuaspecten gebaseerd op ISO 14001;
- voor techniek en onderhoud gebaseerd op ISO 9001.

De verschillende systemen zullen worden online toegankelijk gemaakt voor alle werknemers.

Tenslotte zal er ook een toetsing uitgevoerd worden om te onderzoeken of er maatregelen nodig zijn ter voorkoming van Legionella.

Gezien er geen woningen en kwetsbare instellingen gelegen zijn in de omgeving van het projectgebied, en de effecten van disciplines lucht en geluid te verwaarlozen zijn, worden er geen aanzienlijk negatieve effecten met betrekking tot mens-gezondheid naar de omgeving toe verwacht (zowel tijdens de aanlegfase als exploitatiefase).

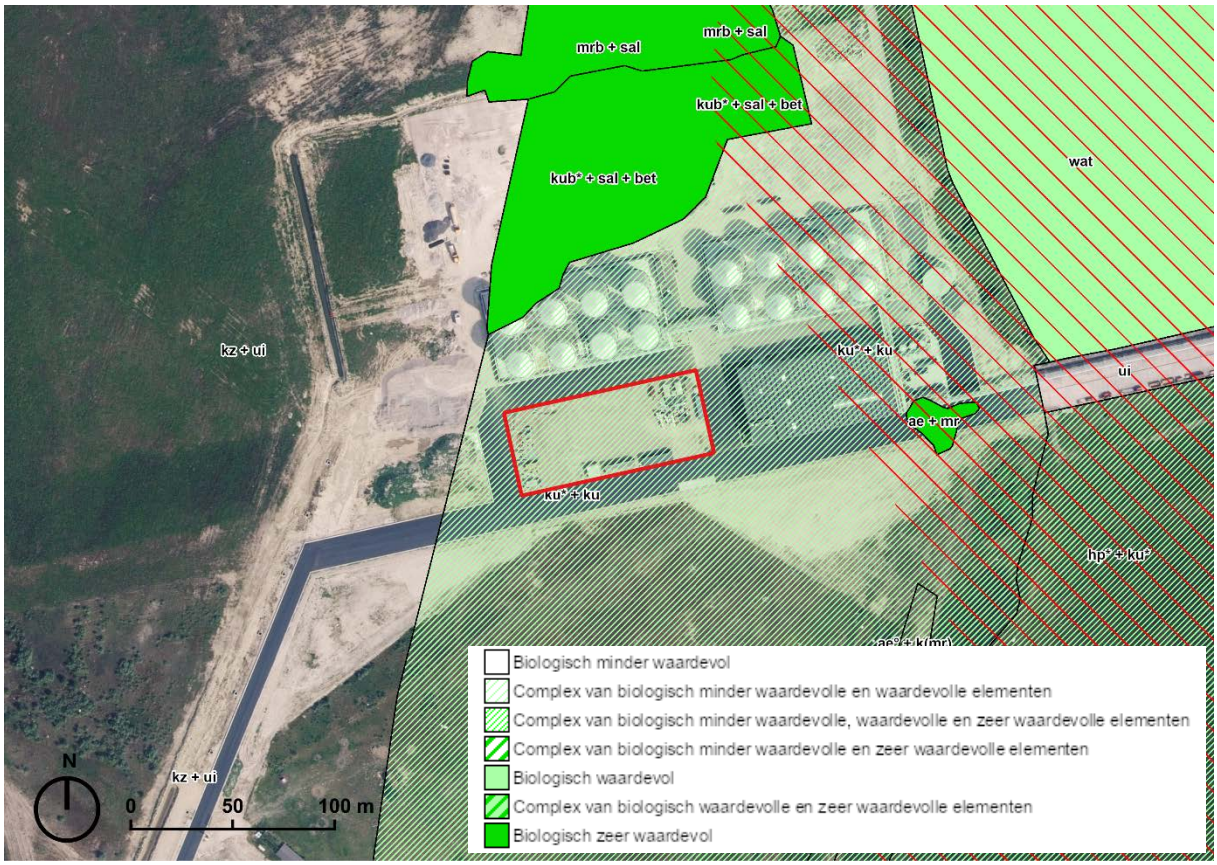
Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft discipline mens-gezondheid geen aanzienlijke negatieve effecten worden verwacht.

4.7 Biodiversiteit

4.7.1 Situering

Het dichtstbijzijnde habitatrichtlijngebied is gelegen op meer dan 7 km van het projectgebied, nl. het gebied BE2300005 ‘Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel’. Dit gebied overlapt eveneens met het dichtstbijzijnde VEN-gebied ‘Moervaartvallei fase 1’.

Onderstaande figuur geeft de biologische waarderingskaart ter hoogte van het projectgebied weer.



Figuur 18 Biologische waarderingskaart (versie 2) ter hoogte van het projectgebied (bron: geopunt)

Volgens de biologische waarderingskaart is het projectgebied volledig gelegen binnen een complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen, nl. 'ruigte of pioniersvegetatie'. Ten noorden van het projectgebied is een biologisch zeer waardevol gebied gemarkeerd: 'ruigte of pioniersvegetatie met beperkte opslag van struiken en bomen'. Deze waarnemingen werden vastgesteld bij een terreinbezoek door en karteerder in augustus 2020. In 2020 waren het projectgebied en de omliggende terreinen echter nog niet bebouwd (zie onderstaande figuur). Op heden grenst de site van Ghent Renewables aan het projectgebied, en zijn er nieuwe wegen aangelegd. De destijds vastgestelde biologische waarde van het projectgebied is vervolgens niet meer actueel.

Figuur 19 Aanduiding van het projectgebied op een luchtfoto in 2020 (bron: geopunt)

4.7.2 Beschrijving en beoordeling van de geplande toestand

4.7.2.1 Aanlegfase

Verzuring en vermesting

In de aanlegfase kan er mogelijke hinder optreden ten gevolge van stikstofdeposities. De verzurende en vermestende deposities bij de aanlegfase worden begroot op basis van het rekenblad en het stappenplan via de Praktische Wegwijzer Stikstofdepositie [4] cf. het stikstofdecreet.

In de eerste stap wordt er bepaald hoeveel emissies veroorzaakt worden in de aanlegfase. Dit voor zowel de werfmachines als de verkeersgeneratie. Tabel 8 geeft een opsomming van de werfmachines, hun karakteristieken en de gegenereerde NOx- en NH_3-emissies. Tabel 9 geeft de verkeersgeneratie (lichte en zware voertuigen) in de aanlegfase weer.

[4] Agentschap voor Natuur en Bos (2024). Praktische wegwijzer stikstofdepositie (eutrofiëring en verzuring via lucht), versie 22 augustus 2024.

Tabel 8 Overzicht werfmachines en werkingsuren (aanlegfase) en de respectievelijke stikstofemissies

Werfmachine	Vermogen (kW)	Uren in werking (u)	NOx-emissie (kg)	NH3-emissie (kg)
Generator	60	4000	534,6	0,36
Graafmachine	60	450	48,114	0,0324
Paalmachine*	200	40	8,64	0,0096
Verreiker	75	960	85,536	0,0576
Mobiele kraan	60	40	4,2768	0,00288
Totaal			**681,17**	**0,46**

** Er is geen paalmachine of gelijkaardig beschikbaar in de lijst voertuigtypes in het rekenblad voor stikstofdeposities in de aanlegfase. Er werd gebruik gemaakt van een graafmachine om de emissiegegevens te begroten.*

Tabel 9 Overzicht lichte en zware voertuigbewegingen (aanlegfase)

Voertuigtype	Max. voertuigen/dag	Aantal dagen (d)	Aantal bewegingen
Lichte voertuigen	25	180	9000
Zware voertuigen	2	125	500

In de tweede stap worden de emissies van de aanlegfase getoetst tegenover de VITO-tabel (Tabel 1 in Bijlage III van de Praktische Wegwijzer Stikstofdeposities) voor een worst case scenario: de SBZ-H op de werkelijke afstand (hier > 2.000 m) en een KDW van 6 kg N/(ha.jaar). Dit wordt gedaan voor zowel de stationaire bronnen als de voertuigen.

Tabel 10 Toetsing van de aanlegfase aan *de minimis*-drempel

Omschrijving	Impact	Toetswaarde	Percentage *de minimis*-drempel
Stationaire bronnen	681,17 kg NOx/j	7356 kg NOx/j	9,26 %
Mobiliteit – lichte voertuigen	9000 /j	9.181.000 /j	0,10 %
Mobiliteit – zware voertuigen	500 /j	1.248.000 /j	0,04 %
Totaal			**9,40 %**

Op basis van bovenstaande berekeningen voor het inschatten van stationaire bronnen en de mobiliteitsgeneratie van het voorliggende aanlegfase, kan gesteld worden dat de impact maximaal 9,40% van de *de minimis*-drempelwaarde voor overschrijding van de stikstofdepositie in nabijgelegen SBZ-H gebieden bedraagt.

Gezien het meest nabijgelegen VEN-gebied overlapt met het meest nabijgelegen SBZ-H, zal de impactscore ter hoogte van VEN gebied eveneens zeer gering zijn.

Dergelijk geringe depositiebijdrage zal de neerwaartse trend, die de overschrijding van de kritische depositiewaarden zal terugdringen, niet hypothekeren. Hierdoor kan het worden uitgesloten dat in gevolge het voorgenomen project een afname van de kwaliteit van de actueel aanwezige natuur zal optreden. Er kan dus gesteld worden dat voor beide gebiedstypes de IIOA geen negatief effect zal hebben.

Directe effecten (biotoopverlies, versnippering en barrièrewerking)

Voorliggende aanvraag houdt een verharding in van op heden onverhard gebied. Hoewel het projectgebied in 2020 gekarteerd werd als een complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen, is deze waardering niet meer actueel. De regio van het projectgebied (Industrieterrein Zandeken), die in 2020 nagenoeg volledig onverhard was, is op heden deels

bebouwd door bedrijven en wegenis. Het projectgebied is beperkt in oppervlakte, en op heden omringd door verharde wegen. Er worden geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht met betrekking tot biotoopverlies, versnippering en barrièrewerking.

4.7.2.2 Exploitatiefase

Verzuring en vermesting

Tijdens de exploitatiefase worden er geen stookinstallaties voorzien. Enkel de vrachttransporten voor de aan- en afvoer van producten en het personentransport zal aanleiding geven tot verzurende en vermestende deposities. Om de mogelijke impact van verkeersemissies te bepalen wordt er beroep gedaan op de VITO studie 'Voertuigemissies en de minimis-normen: een analytische benadering voor wegverkeer' (VITO-rapport 2024/EI/R/3195). Hierbij wordt een driestappenplan gevolgd:

1. Bepaling aantal verkeersbewegingen door het project
2. "worst-case" benadering met afstand = 0 en KDW = 6 kg N/ha/jaar
3. Aangepaste afstand (tot dichtstbijzijnde SBZ-H) en KDW = 6 kg N/ha/jaar

Indien de verkeersemissies of het aantal voertuigen per jaar van een project onder de waarden weergegeven in de tabellen blijven, kan met zekerheid gesteld worden dat de impactscore van het project onder de 1% de minimisdrempel blijft.

In onderstaande tabel wordt het aantal gegeneerde vracht- en personenvoertuigen weergegeven tijdens de exploitatiefase op jaarbasis.

Tabel 3: Geschatte verkeersgeneratie (zware en lichte voertuigen) van het project

Verkeersgeneratie	Max. voertuigen per dag	Aantal dagen	Aantal vervoersbewegingen per jaar
Totaal zware voertuigen	8,6	300	5.160
Totaal lichte voertuigen	16	365	11.680

Op basis van de voortoetstabellen (VITO, 2024), waarbij we uitgaan van een worst-case scenario (combinatie van KDW 6 kg N/ha/jaar en afstand = 0), kan besloten worden dat het aantal voertuigen waarbij er geen overschrijding van de 1%-*de minimis* drempel overeenkomt met 9.000 zware voertuigen en 70.000 lichte voertuigen. De maximale verkeersintensiteiten afkomstig van het project, hebben een fractie van 57% en 16%, respectievelijk. De som van beide fracties ligt onder de 100%, dus er wordt voldaan aan de voorwaarden binnen stap 2. Er kan gesteld worden dat de impactscore van het project bij een combinatie van zwaar- en licht verkeer onder de *de minimis*drempel blijft.

Er wordt geen procesafvalwater geloosd op oppervlaktewater, dit wordt extern wordt afgevoerd. Er wordt geen spuiwater geloosd gezien de koeltoren beschikt over een gesloten circuit. Wel wordt potentieel verontreinigd hemelwater geloosd, mits uit de analyseresultaten blijkt dat dit hemelwater voldoet aan de algemene bepalingen voor lozing op oppervlaktewater. Op basis van discipline water werd besloten dat geen aanzienlijk negatieve effecten worden verwacht op de kwaliteit van het oppervlaktewater t.g.v. calamiteiten op de site. Bijgevolg worden ook geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht op de biodiversiteit m.b.t. het oppervlaktewater.

Inzake geluidshinder wordt geen verstoring verwacht t.a.v. omliggende kwetsbare natuurgebieden, gezien de afstand tot de dichtstbijzijnde SBZ-, VEN- of natuurgebieden.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft discipline biodiversiteit geen aanzienlijke negatieve effecten worden verwacht.

4.8 Mens-ruimtelijke aspecten

De projectsite maakt deel uit van een groter geheel van industriële en havengebonden activiteiten aan het Kluizendok, binnen het bedrijventerrein 'Zeehavengebied Gent'. Het gewestelijk RUP dat in 2005 definitief werd vastgesteld, stelt hierbij dat er wordt gekozen voor clustering van milieubelastende industriële en overslagactiviteiten in het noordelijke kanaaldeel rond de plaatsen waar deze reeds aanwezig zijn.

De activiteiten van Aether Renewable Chemicals passen perfect in de in het gewestelijk RUP voor de zeehaven voorgestelde clustering van nieuwe milieubelastende activiteiten. In de omgeving van de site zijn reeds gelijkaardige activiteiten gelokaliseerd.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft discipline mens-ruimte geen aanzienlijke negatieve effecten worden verwacht.

4.9 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

In het projectgebied en zijn nabije omgeving bevinden zich geen beschermd onroerend erfgoedelementen, erfgoedlandschappen of Unesco werelderfgoed. Het dichtstbijzijnde vastgesteld onroerend erfgoed is gelegen op ca. 1.400 m, de Hoeve Goed ter Avrije.

De site bevindt zich in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt (Gebied 5).

Bovendien bevindt het projectgebied zich binnen een industriële context (Zeehavengebied Gent). Er worden vervolgens geen aanzienlijke effecten te verwachten op het erfgoed of archeologie, noch worden er wijzigingen inzake belevingswaarde verwacht ten gevolge van Aether Renewable Chemicals.

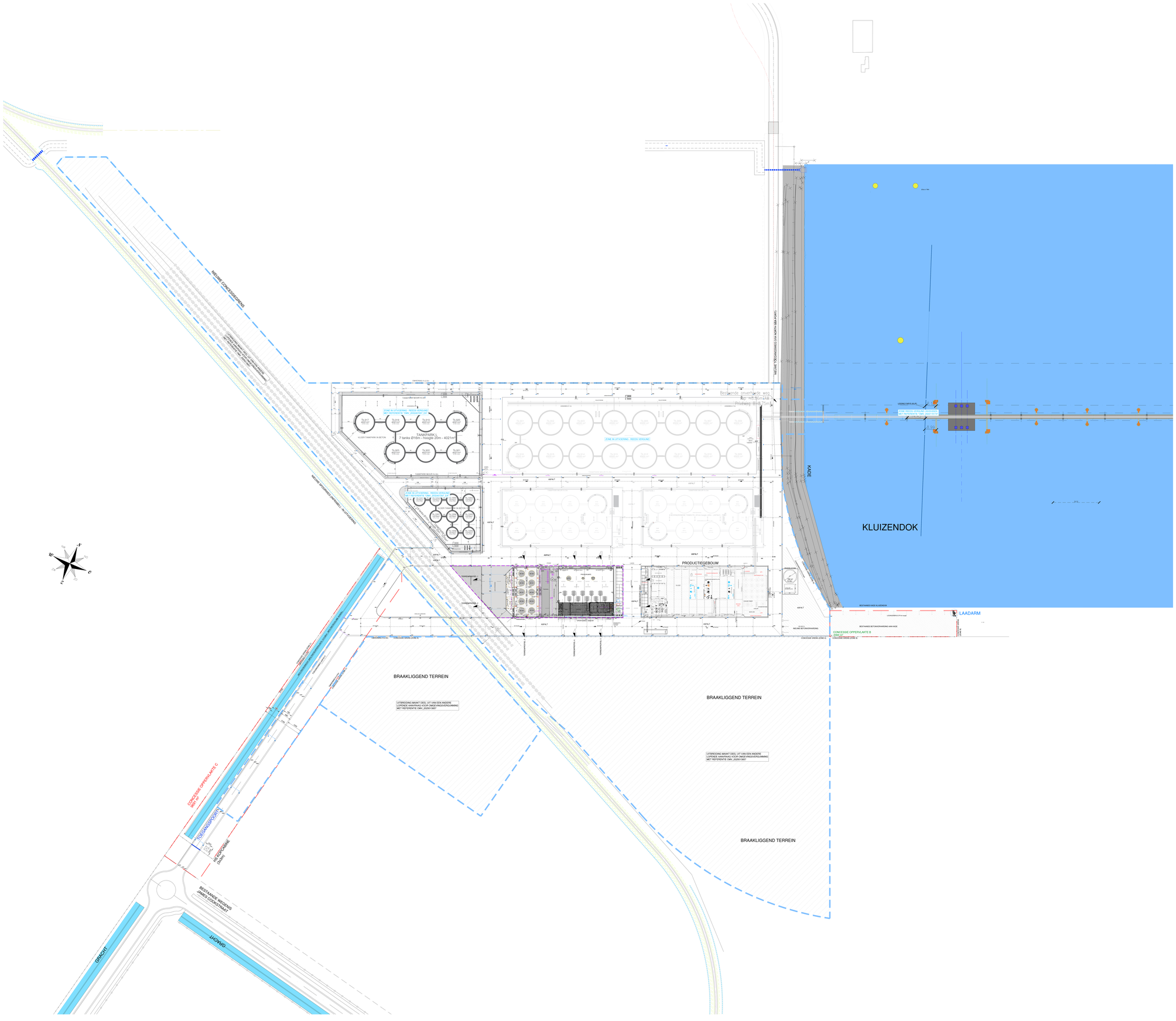
Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie geen aanzienlijke negatieve effecten worden verwacht.

5 Conclusies MER-screening

Rekening houdend met de kenmerken van het project, de omgeving en de bovenstaande analyse blijkt dat de mogelijke milieueffecten van het geplande project Aether Renewable Chemicals te Gent/Evergem niet aanzienlijk zijn. De opmaak van een milieueffectrapport is bijgevolg niet noodzakelijk.

6 Bijlagen

Bijlage 1: Inplantingsplan



0 10 20 30 40 50 m

schaal: 1:500

BA_AETHER RENEWABLE CHEMICALS_I_N_01