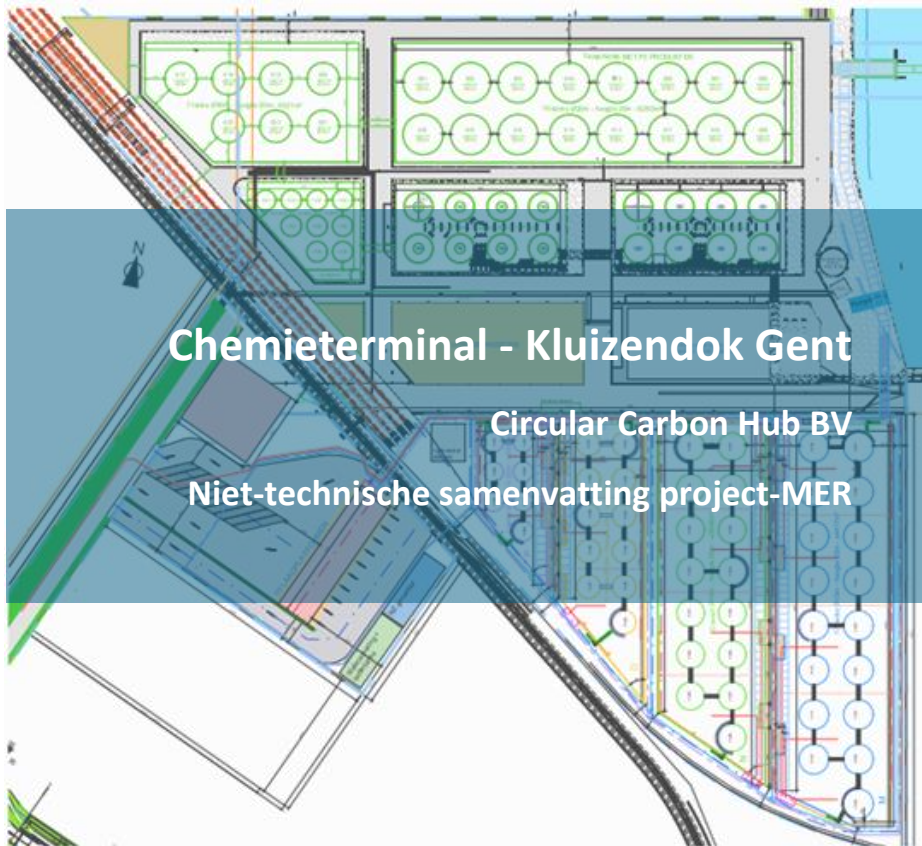




Chemieterminal - Kluizendok Gent

Circular Carbon Hub BV

Niet-technische samenvatting project-MER

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Colofon

Opdracht

OVA Chemieterminal – Kluizendok Gent
Project-MER: niet-technische samenvatting

Opdrachtgever

Circular Carbon Hub BV
Christoffel Columbuslaan 25
9042 Gent

Opdrachthouder

Antea Belgium nv
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T: +32(0)3 221 55 00
www.anteagroup.be
BTW: BE 414.321.939
RPR Antwerpen 0414.321.939
IBAN: BE81 4062 0904 6124
BIC: KREDBEBB
Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer

0488288-346195892-1277

Projectmedewerkers

Gert Pauwels, Project Manager en MER-coördinator
Lise Costermans, Senior Advisor Milieueffectrapportage en Omgevingsbeleid
Jari Peeters, Advisor Milieueffectrapportage en Omgevingsbeleid
MER-deskundigen

Datum

8/04/2025

Auteur

JPE/LCO/AVG

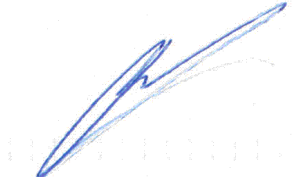
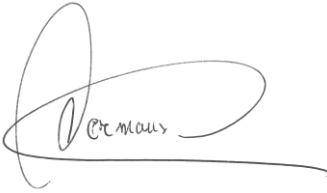
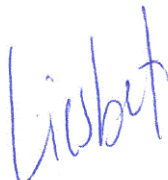
Status/ revisie

Project-MER NTS

Vrijgave

Gert Pauwels

Deskundigen en medewerkers

Discipline	Erkend deskundige	Medewerker
MER-coördinator Deskundige Bodem Deskundige Water	Gert Pauwels 	Lise Costermans Jari Peeters
Deskundige Mens – Mobiliteit	Jan Baeten 	Dries Cardinaels
Deskundige Geluid	Chris Busschots 	/
Deskundige Lucht	Dirk Dermaux 	Lise Costermans Jari Peeters
Deskundige Biodiversiteit	Liesbet Van den Schoor 	Lise Costermans Jari Peeters
Deskundige Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Cedric Vervaet 	Lise Costermans Jari Peeters
Deskundige Mens – Ruimtelijke aspecten	Paul Arts 	Lise Costermans Jari Peeters

Inhoudsopgave

1	Doel van de niet-technische samenvatting	3
1.1	Team van deskundigen	3
2	Projectomschrijving	4
2.1	Aanleiding/verantwoording voor het MER	4
2.2	Ruimtelijke situering van het projectgebied	4
2.3	Eigenschappen van het project	5
2.4	Investering en tewerkstelling	6
3	Mogelijke alternatieven	7
3.1	Nulalternatief	7
3.2	Locatie- en beleidsalternatieven	7
3.3	Uitvoeringsalternatieven – Toetsing aan BBT	7
4	Algemene methodologie aspecten	8
4.1	Overzicht van te onderzoeken milieudisciplines	8
4.2	Opbouw per milieudiscipline	8
5	Discipline Mens – Mobiliteit	12
5.1	Afbakening studiegebied	12
5.2	Beschrijving referentiesituatie	13
5.3	Effectbeoordeling en milderende maatregelen	15
5.1	Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen	16
6	Discipline Geluid	17
6.1	Studiegebied	17
6.2	Beschrijving bestaande toestand en referentiesituatie	17
6.3	Effectbeoordeling	18
6.4	Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen	19
7	Discipline Lucht	20
7.1	Afbakening van het studiegebied	20
7.2	Beschrijving referentiesituatie	20
7.3	Effectbeoordeling en milderende maatregelen	21
7.4	Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen	22
8	Discipline Bodem	23
8.1	Afbakening van het studiegebied	23
8.2	Beschrijving referentiesituatie	23
8.3	Effectbeoordeling en milderende maatregelen	23
8.4	Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen	24
9	Discipline Water	26
9.1	Afbakening van het studiegebied	26
9.2	Beschrijving referentiesituatie	26
9.3	Effectbeoordeling en milderende maatregelen	27
9.4	Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen	28

10	Discipline Biodiversiteit	29
10.1	Afbakening van het studiegebied	29
10.2	Beschrijving referentiesituatie	29
10.3	Effectbeoordeling en milderende maatregelen	30
10.4	Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen	31
11	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	32
11.1	Afbakening van het studiegebied	32
11.2	Beschrijving referentiesituatie	32
11.3	Effectbeoordeling en milderende maatregelen	33
11.4	Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen	34
12	Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten, hinder en gezondheid	35
12.1	Afbakening van het studiegebied	35
12.2	Beschrijving referentiesituatie	35
12.3	Effectbeoordeling en milderende maatregelen	36
12.4	Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen	37
13	Discipline Klimaat	38
13.1	Beschrijving referentiesituatie	38
13.2	Effectbeoordeling	38
13.3	Conclusie	39

1 Doel van de niet-technische samenvatting

Dit is de niet technische samenvatting van een milieueffectrapport, m.a.w. een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport bestemd voor publiek en belanghebbende. Een milieueffectrapport is een openbaar document waarin milieueffecten van een project (hier het project-MER CCH Chemieterminal) worden onderzocht.

Een MER is een informatief instrument en geen beslissingsinstrument. Het milieueffectrapport beslist niet of de vergunning wordt verleend. De beslissing die genomen wordt door de bevoegde overheid betreffende het al dan niet toelaten of vergunnen van een project onderworpen aan de project-MER plicht, houdt ook rekening met andere sectoren (sociale, economische en technische belangen) en met openbare inspraak.

Deze niet-technische samenvatting heeft als doel om aan publiek en belanghebbende de relevante informatie uit het milieueffectrapport van het plan te communiceren en hiermee de publieke participatie in de totstandkoming van het plan te bevorderen. Voor de uitgebreide technische informatie moet u het eigenlijke milieueffectrapport raadplegen.

1.1 Team van deskundigen

Aan het rapport hebben volgende MER-deskundigen en adviseurs meegewerkt. De deskundigen stonden in voor de opmaak van het MER. Hiervoor werd voor een belangrijk deel gesteund op gegevens aangeleverd door de opdrachtgever. De belangrijkste deskundigen zijn in onderstaande tabel aangegeven. De coördinatie gebeurde door Gert Pauwels. De algemene ondersteuning bij opmaak van dit MER werd verleend door Lise Costermans en Jari Peeters.

Tabel 1-1: Team van MER-deskundigen

Deskundige	Disciplines	Erkenningsnummer	Geldig tot
Gert Pauwels	Coördinatie	LNE/ERK/MERCO/2019/00003	Onbepaalde duur
	Bodem (pedologie)	MB/MER/EDA/650	Onbepaalde duur
	Water	MB/MER/EDA/650	Onbepaalde duur
Dirk Dermaux	Lucht	MB/MER/EDA-645/V2	Onbepaalde duur
Chris Busschots	Geluid en trillingen	MB/MER/EDA-371	Onbepaalde duur
Jan Baeten	Mens – Mobiliteit	MB/MER/EDA-808	Onbepaalde duur
Paul Arts	Mens – Ruimtelijke aspecten	MB/MER/EDA/664	Onbepaalde duur
Cedric Vervaet	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	MB/MER/EDA/649	Onbepaalde duur
Liesbet Van den Schoor	Biodiversiteit	MB/MER/EDA-741	Onbepaalde duur

De discipline Mens-Gezondheid werd behandeld door de coördinator, bijgestaan door de deskundige mens-ruimtelijke aspecten. Het aspect klimaat wordt ook door de coördinator op beknopte wijze behandeld. Het aspect energie werd beknopt behandeld, in de discipline Lucht.

2 Projectomschrijving

2.1 Aanleiding/verantwoording voor het MER

Circular Carbon HUB BV (CCH) wenst in het havengebied Gent aan het Kluizendok een nieuwe chemieterminal te bouwen voor de op- en overslag van als gevaarlijk ingedeelde producten. De activiteiten op de chemieterminal bestaan hoofdzakelijk uit de opslag van vloeistoffen in bulk alsook het laden en lossen van en naar verschillende transportmodi (trein, tankwagens en schip). In totaliteit is er de mogelijkheid van opslag aan producten van 177.677 m³. Op de site vindt geen enkele vorm van productie plaats.

De inrichting wenst zich te vergunnen voor het opslaan van diverse niet-gevaarlijke en gevaarlijke (waaronder Seveso-) producten. De hoeveelheden gevaarlijke stoffen die mogelijk aanwezig kunnen zijn bij CCH, maken van de inrichting een nieuwe hogedrempel Seveso-inrichting.

2.2 Ruimtelijke situering van het projectgebied

2.2.1 Geografische ligging

De inrichting is gelegen langs de James Cookstraat, in het industrieterrein van de haven van Gent en grenst aan het Kluizendok, gelegen langs het Zeekanaal Gent-Terneuzen. De inrichting is gesitueerd ten zuidwesten van het Kluizendok.

Ten westen loopt de R4 op ca. 400 m afstand. Tussen de R4 en het haventerrein bevindt zich een spoorlijn. Langs het Kluizendok bevinden zich reeds bestaande tankenparken van KTT, Douglas Terminals en van GTS. Ook in het oosten zijn verschillende terminals gelegen.

Onderstaande figuren situeren het projectgebied op orthofoto kaart.



Figuur 2-1: Situering van het projectgebied op luchtfoto (bron: Geopunt, 2023)

Volgens het algemeen gewestplan is het projectgebied gelegen in een gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven. Daarnaast wordt het projectgebied grotendeels aangeduid als aan te leggen waterwegen.

2.2.2 Ruimtebeslag en bodemgebruik

De totale oppervlakte van de chemieterminal van Circular Carbon Hub bedraagt ongeveer 7,5 ha. De volledige oppervlakte van het projectgebied zal na realisatie van de nieuwe chemieterminal nagenoeg volledig verhard worden door de aanwezigheid van de tankenparken, verlaadzones en nieuwe wegenis.

Het projectgebied bevindt zich volledig binnen de grenzen van Circular Carbon Hub op basis van de concessie dat bekomen werd van North Sea Port. Het projectgebied bevindt zich in havengebied. In de onmiddellijke omgeving liggen vooral andere tankenparken.

2.3 Eigenschappen van het project

2.3.1 Doelstelling van het project

Het projectvoornemen betreft een nieuwe chemieterminal voor de op- en overslag van als gevaarlijk ingedeelde producten. De activiteiten op de chemieterminal bestaan hoofdzakelijk uit de opslag van vloeistoffen in bulk alsook het laden en lossen van en naar verschillende transportmodi (trein, tankwagen en schip). In totaliteit is er de mogelijkheid van een opslag aan producten van 177.677 m³.

In de inrichting onderscheiden we:

- 4 tankenparken (TP) M, N, O en P met opslagtanks, pompen en productleidingen;
- Een overdekte verlaadzone met 10 verlaadplaatsen voor het laden en lossen van tankwagens;
- Een overdekte verlaadzone met 3 laadplatformen voor het laden van spoorketelwagens;

Enkele technische gebouwen / installaties o.a.:

- Pompkamer (met brandbluspompen);
- Elektriciteitslokalen (onderstation laagspanning en automatisatie);
- Waterzuiveringsinstallatie (WZI) met buffertanks en bedrijfsriolering voor het hergebruik van water en stoomproductie;
- Stikstofgeneratoren (N₂);
- Dampverwerkingsinstallatie (DVI), met dampretourleiding (afhankelijk van het product) voor de afvoer en behandeling van dampen.

Voor de overslag van de chemicaliën via water wordt gebruik gemaakt van een steiger (ST). Het betreft de steiger van Ghent Transport and Storage voor aan- en afvoer via schepen. De steiger is gelegen in het Kluizendok en bestaat uit vier aanlegplaatsen voor het laden en lossen van zeeschepen en binnenlichters.

In de chemieterminal vinden volgende activiteiten plaats:

- Bulkopslag van vloeibare producten, gegroepeerd in 4 tankenparken (M, N, O en P). De uitrusting van de tanks is afgestemd op de opgeslagen vloeibare producten. De tanks worden ingekuipt.
- Bulkoverslag van vloeibare producten, meer bepaald het laden en lossen van transportmiddelen voor het vervoer over de weg, het spoor en het water. Voor de overslag van de vloeibare producten wordt gebruik gemaakt van vaste bovengrondse leidingen binnen de terminal.
- Naverbrandingsinstallatie (of dampverwerkingsinstallatie, DVI), meer bepaald twee thermische oxidatoren voor de behandeling van de ontluuchtingsgassen.

- Opvang hemelwater, waterzuiveringsinstallatie en bedrijfsriolering
- Nutsvoorzieningen

2.3.2 Seveso-inrichting

De inrichting wenst zich te vergunnen voor het opslaan van diverse niet-gevaarlijke en gevaarlijke (waaronder Seveso-) producten. De hoeveelheden gevaarlijke stoffen die mogelijk aanwezig kunnen zijn bij CCH, maken van de inrichting een hogedrempel Seveso-inrichting.

2.3.3 Duurzaamheid, veiligheid en risico op ongevallen

Het preventiebeleid voor zware ongevallen wordt geïntegreerd binnen het kader van de wetgeving inzake welzijn.

Elk Seveso-bedrijf dient over een veiligheidsbeheerssysteem (VBS) te beschikken dat minimaal de volgende elementen bevat:

- Organisatie en personeel
- Identificatie en beoordeling van risico's
- Ontwerpbeheersing
- Operationele controle
- Noodplanning
- Onderzoek van ongevallen en incidenten
- Audit en herziening

Het VBS is volledig geïntegreerd in het ISO14001 milieuzorgsysteem. Het is opgebouwd op basis van de hoger beschreven 7 elementen en wordt beheerd door de Terminal Manager. Naast procedures zijn er eveneens werkinstructies en formulieren opgenomen.

2.4 Investering en tewerkstelling

Naast de werkgelegenheid die ontstaat ingevolge de studieopdrachten en de opmaak van de vereiste ontwerpen, wordt ook werkgelegenheid gecreëerd bij de uitvoering van de ingrepen. Daarnaast creëert het project ook tewerkstelling tijdens de exploitatiefase.

Er wordt geschat dat het project tussen 15 en 20 werkgelegenheden zal creëren.

Het totale investeringsbedrag is actueel nog niet in detail gekend.

3 Mogelijke alternatieven

Er kunnen op verschillende niveaus alternatieven beschouwd worden. Hierbij kan er een onderscheid gemaakt worden tussen beleidsalternatieven, uitvoeringsalternatieven en locatiealternatieven.

3.1 Nulalternatief

Het **nulalternatief** kan algemeen omschreven worden als ‘de ontwikkeling volgens de huidige bestaande praktijk en toetsingskader die volgt in het projectgebied wanneer het project geen doorgang vindt of niet wordt uitgevoerd’. Dit komt overeen met de toestand van het projectgebied zonder de ontwikkeling van het projectvoornemen. Het niet realiseren van het project komt echter niet overeen met de doelstelling van de initiatiefnemer en wordt derhalve niet als een apart te beoordelen alternatief beschouwd.

Het nulalternatief betreft wel het referentiekader om de milieueffecten te beoordelen. De beschrijving van het nulalternatief wordt in elke discipline opgevat als een beschrijving van de referentiesituatie met de gekende eigenschappen en knelpunten.

3.2 Locatie- en beleidsalternatieven

Voor het voorliggende project zijn **locatiealternatieven** en **beleidsalternatieven** eveneens niet relevant. Het betreft een specifieke omgevingsvergunningsaanvraag voor een nieuwe chemieterminal.

De voordelen van de voorgestelde locatie zijn o.a.

- de uitstekende logistieke verbinding over het water via het Zeekanaal Gent-Terneuzen, het spoor en de weg (o.a. via de R4 en E34);
- de beschikbaarheid van de nodige industriegrond;
- de beschikbaarheid van de steiger van Ghent Transport and Storage;
- de beschikbaarheid van voldoende geschoolde arbeidskrachten.

3.3 Uitvoeringsalternatieven – Toetsing aan BBT

Het huidig ontwerp is het resultaat van voortschrijdend onderzoek en meerdere bijstellingen aan het project. Hierbij werd rekening gehouden van de best beschikbare technieken (BBT). **Uitvoeringsalternatieven** en **inrichtingsalternatieven** worden dan ook momenteel niet relevant geacht. Het is echter wel mogelijk dat zich nog kleine wijzigingen aan het project voordoen. Mocht uit de effectenstudie blijken dat het project significante milieueffecten veroorzaakt, kan er nagegaan worden of er alternatieven voorhanden zijn om deze effecten in te perken.

4 Algemene methodologie aspecten

4.1 Overzicht van te onderzoeken milieudisciplines

De volgende disciplines worden in dit project-MER behandeld door een erkend MER-deskundige:

- Mens – Mobiliteit;
- Geluid en Trillingen;
- Lucht;
- Bodem;
- Water;
- Biodiversiteit (i.k.v. stikstofdepositie);
- Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie;
- Mens – Ruimtelijke aspecten, hinder en gezondheid.

Enkele thema's die eveneens in de opgelijste disciplines aan bod komen in het MER zijn:

- Het onderdeel 'Mens-gezondheid' wordt binnen de discipline Mens behandeld.
- Het aspect 'Geur' wordt niet opgenomen in de discipline Lucht.
- Het aspect 'Klimaat' wordt op beknopte wijze door de MER-coördinator behandeld.
- De discipline 'Warmte en straling', 'Mens – Veiligheid' en 'Aanspraak op energie- en grondstofvoorraden' worden niet weerhouden als relevante disciplines. Het aspect 'Veiligheid' wordt wel behandeld binnen de discipline Mens door de MER-coördinator. Een apart omgevingsveiligheidsrapport (OVR2402) is opgemaakt door een erkend veiligheids-deskundige.

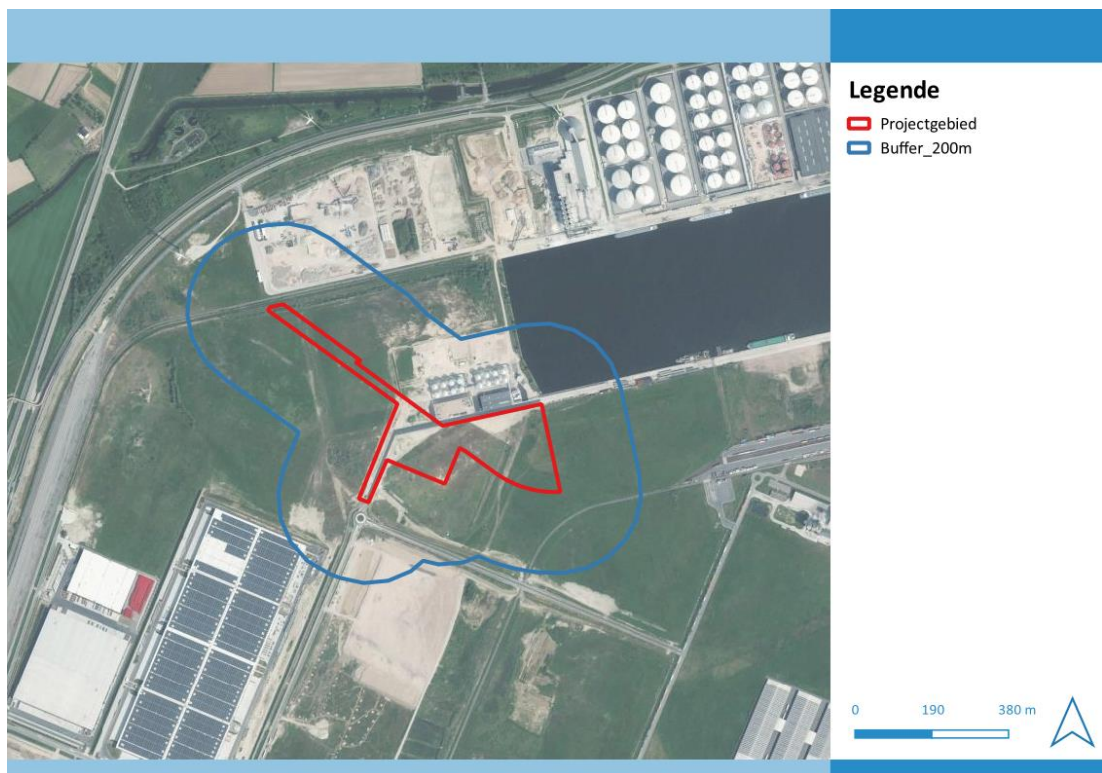
4.2 Opbouw per milieudiscipline

Het projectgebied en studiegebied zijn gelegen op grondgebied van de gemeentes Evergem en Gent.

Onder de term **projectgebied** verstaat men het gebied waar de voorgenomen activiteiten gepland zijn. In het kader van dit project kan het projectgebied dus aanzien worden als het gebied dat door de initiatiefnemer gebruikt wordt voor de bouw van de nieuwe chemieterminal (meer bepaald aanleg van tankenparken en trein- en tankwagenlaad- en losstation).

Het **studiegebied** wordt globaal gedefinieerd als het projectgebied met daarbij het invloedsgebied van de effecten. De afbakening van het studiegebied is afhankelijk van het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen, de milieukarakteristieken en de voorgenomen activiteit. Dit kan per milieueffect verschillen. Onder de verschillende disciplines zal in het MER een specifieke beschrijving gegeven worden van de afbakening van het studiegebied.

Onderstaande figuur geeft een algemeen overzicht van het studiegebied. Het studiegebied is afhankelijk van de te behandelen discipline. Tenzij anders vermeld in een discipline, reikt het studiegebied over het algemeen tot een zone van 200 m rondom het project.



Figuur 4-1: Situering projectgebied en algemeen studiegebied

De **referentiesituatie** is een beschrijving van de huidige vergunde toestand van het projectgebied en de omgeving. In het MER zal jaar 2025 als de referentiesituatie genomen worden voor de toetsing van de effecten.

De referentiesituatie vormt in principe de basis t.o.v. waarvan de verdere aanwezigheid van het project vergeleken wordt. In dit MER en in de eindsynthese worden de voor- en nadelen van het project besproken onder de vorm van een beschrijving en een cijfermatige beoordeling.

De **geplande situatie** is de toestand van het studiegebied met de in de toekomst te verwachten invloed van de chemieterminal en dit zonder rekening te houden met eventuele milderende maatregelen die in dit MER voorgesteld zullen worden.

Deze beschrijving omvat dus eigenlijk de beschrijving en de evaluatie van de positieve en negatieve effecten van het industrieel project. Waar relevant zal een opdeling gemaakt worden tussen aanlegfase en exploitatiefase. Er wordt gebruik gemaakt van de projectspecifieke en discipline-specifieke MER-richtlijnenboeken/richtlijnsystemen bij de beschrijving en beoordeling van de effecten. De beoordeling van de effecten gebeurt in eerste instantie o.b.v. cijfermatige gegevens. Indien dit niet mogelijk is worden de effecten beoordeeld o.b.v. expert judgement.

In een MER gebeurt steeds een vergelijking van de geplande situatie met de referentiesituatie. De vergelijking kijkt naar het verschil tussen een situatie waarbij het project niet wordt uitgevoerd (dus de beschouwde referentiesituatie) en een situatie waarbij dit wel het geval is. Het verschil tussen beide geeft aan hoe groot de impact van het project is.

Om een overzicht te verkrijgen van het belang van de **verschillende effecten** wordt voor elk effect volgende indelingswijze/scoretoekenning¹ gehanteerd:

Aanzienlijk negatief (-3)	Aanzienlijk positief (+3)
Negatief (-2)	Positief (+2)
Beperkt negatief (-1)	Beperkt positief (+1)
Verwaarloosbaar/geen significant effect/geen effect (0)	

Op basis van de grootte van de cijfergegevens kan vervolgens snel afgeleid worden in hoeverre de deskundigen een effect als belangrijk beoordeeld hebben.

Hierbij duidt een positieve score op een gewenst effect. Dit kan bv. een verhoging, een ondersteuning of een versterking van de betrokken eigenschap zijn. Een negatieve score wijst op een ongewenst effect. Dit kan bv. gaan om het verdwijnen, een verlaging of een aantasting van een bepaalde eigenschap.

Op basis van de impactbeoordeling (van -3 tot +3) kan afgeleid worden in hoeverre een **maatregel/aanbeveling** noodzakelijk is en welke de impact is van de maatregel/aanbeveling (resterend effect): de milderende maatregelen/ aanbevelingen worden gekoppeld aan de impactbeoordeling.

Onderstaande tabel geeft (conform het richtlijnsysteem 'Algemene methodologische en procedurele aspecten') aan hoe de effectbeoordeling (en bijhorende score) moet geïnterpreteerd worden in termen van milderende maatregelen. Enkel de 'negatieve' scores worden gebruikt, gezien een neutrale (0) of positieve score niet relevant zijn in relatie tot milderende maatregelen.

Tabel 4-1: Koppeling effectbeoordeling aan milderende maatregelen

Beoordeling van het effect	Koppeling met milderende maatregelen
Beperkt negatief (score -1)	Onderzoek naar milderende maatregel is minder dwingend
Negatief (score -2)	Er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen.
Aanzienlijk negatief (score -3)	Er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden.

Het achterliggende principe: hoe negatiever de effecten zijn, hoe meer inspanningen er geleverd moeten worden bij het zoeken naar milderende maatregelen. Indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden dient dit gemotiveerd te worden.

Voor alle gevallen geldt: indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden, dient dit gemotiveerd te worden.

In het MER zal een onderscheid gemaakt worden tussen noodzakelijke maatregelen en aandachtspunten/aanbevelingen (maatregelen ter optimalisatie van het project). De MER-deskundige zal aangeven of een maatregel noodzakelijk is (en aangeven wat het resterend effect is).

¹ Er wordt in het MER getracht de voorgestelde terminologie op consequente wijze te gebruiken, conform het richtlijnenboek algemene methodologie, doch het kan voorkomen dat in bepaalde disciplines niet steeds dezelfde terminologie bij gelijke scores wordt gebruikt. In de verschillende disciplinespecifieke richtlijnenboeken wordt ook verschillende terminologie gebruikt. In het MER is daarom gekozen voor de termen beperkt, negatief/positief en aanzienlijk. Daar waar in het MER de termen 'zwak', 'gering' of 'licht' gebruikt wordt, komt dit dus overeen met een 'beperkt significant effect'.

De geplande projecten in de omgeving van het projectgebied worden voor zover relevant meegenomen in de milieubeoordeling als **ontwikkelingsscenario's**. De focus ligt daarbij op hun cumulatieve impact met de effecten van het project zelf.

Na de analyse i.f.v. de verschillende milieuaspecten worden in een **samenvatting** en een eindbespreking de belangrijkste elementen van de studie tabelmatig weergegeven en besproken, samen met een globale evaluatie van het project. Tevens worden leemten in de kennis aangegeven.

De Nederlands grens bevindt zich op meer dan de 7 km ten noorden van de site van Circular Carbon Hub aan het Kluizendok. Gezien de afstand van het projectgebied tot de Nederlandse grens worden er **geen grensoverschrijdende effecten** verwacht.

Het betreft een specifieke omgevingsvergunning voor het inrichten van een nieuwe chemieterminal. Verder zijn er geen projecten in de omgeving gepland. Er zijn bijgevolg dan ook **geen cumulatieve effecten** te verwachten.

5 Discipline Mens – Mobiliteit

5.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Mens – Mobiliteit omvat het projectgebied en de belangrijkste ontsluitingswegen waar in overeenstemming met de logica van de wegcategorisering en de logische ontsluitingswegen, effecten op vlak van mobiliteit te verwachten zijn. Het projectgebied ontsluit op de James Cookstraat, om vervolgens via de Ferdinand Magellaanstraat op de N474 Vasco de Gamalaan te ontsluiten. Vanuit de N474 Vasco de Gamalaan verloopt de ontsluiting enerzijds via het Ovaal van Wippelgem rechtstreeks op de R4 en anderzijds direct op de N474 Christoffel Columbuslaan voor eerder lokale bewegingen binnen het bedrijventerrein of om via één van de meer noordelijke complexen aan te sluiten op de R4.

Uit de project-MER Aanleg infrastructuur – industrieterreinontwikkeling Kluizendok te Gent (Antea Group, 2018) blijkt dat het merendeel van het verkeer van het volledige Kluizendok voornamelijk via het Ovaal van Wippelgem naar de R4 zal ontsluiten. Slechts een beperkt deel maakt gebruik van de N474 Christoffel Columbuslaan en één van de meer noordelijk gelegen complexen met de R4. Via de R4 zal het verkeer verder ontsluiten richting E34 enerzijds en Gent-centrum (E40) anderzijds.

Op basis van deze selectie van deze segmenten werd onderstaand studiegebied bepaald. Onderstaande figuur toont het weerhouden studiegebied.



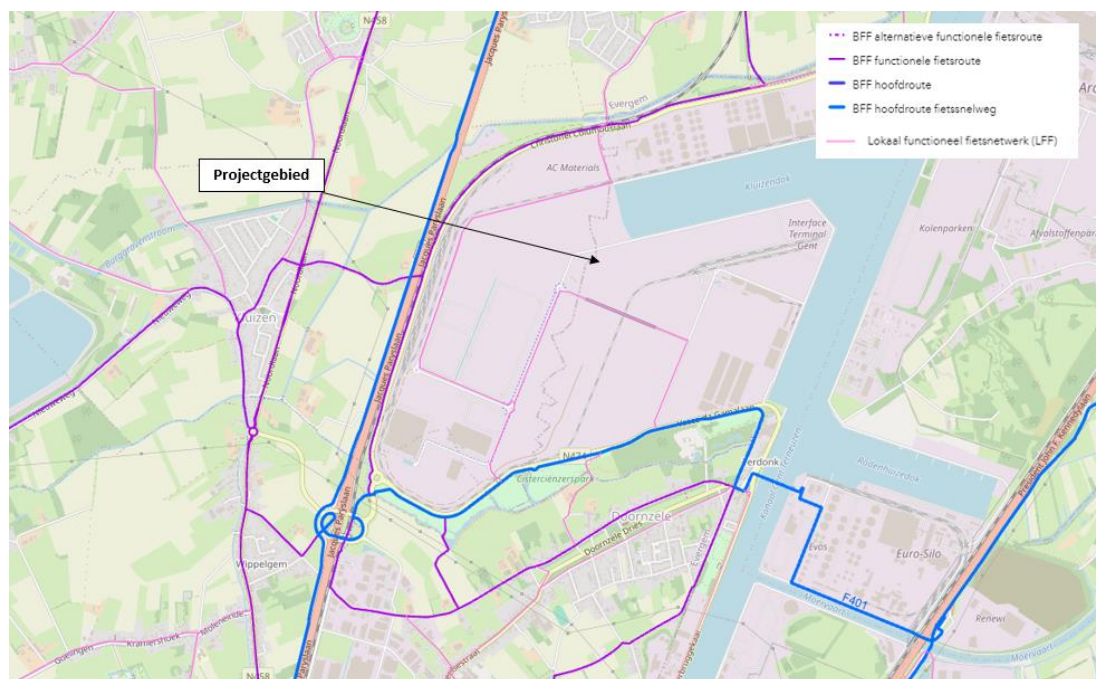
Figuur 5-1: Situering projectgebied (bron: Google Maps)

5.2 Beschrijving referentiesituatie

5.2.1 Fietsnetwerk

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van het huidige functionele fietsroutenetwerk ter hoogte van het projectgebied.

Binnen het volledige bedrijventerrein aan het Kluizendok worden tevens nog verschillende lokale functionele fietsroutes geselecteerd.



Figuur 5-2: Uittreksel bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk (bron: GIS oost)

Ook de interne wegen binnen het bedrijventerrein zijn voorzien van fietsinfrastructuur. Zo wordt er op deze interne wegen uitgegaan van vrijliggende enkelrichtingsfietspaden. Ter hoogte van de interne kruispunten worden er ook oversteekvoorzieningen voor fietsers voorzien.

In de Gentse Kanaalzone zijn er verschillende koppelingsgebieden geselecteerd. Dit zijn groen- en natuurgebieden tussen de woonkernen en de industrie met een belangrijke bufferende en verbindende functie. De VLM heeft de afgelopen jaren verschillende fietspaden gerealiseerd binnen deze koppelingsgebieden.

Ter hoogte van het projectgebied zijn recreatieve fietsroutes gelegen.

5.2.2 Openbaar vervoer

Het projectgebied is vandaag slecht bereikbaar met het openbaar vervoer. Doorheen het bedrijventerrein loopt geen enkele buslijn. De dichtstbijzijnde reguliere busroute verloopt aan de westzijde van de R4 via de Noordlaan (Kluizen) en waarbij dichtstbijzijnde bushalte op meer dan 2 km wandelafstand ligt. Hetgeen als onaanvaardbaar wordt beschouwd.

5.2.3 Wegennet gemotoriseerd verkeer

Max Mobiel biedt shuttlediensten aan om werknemers eenvoudig en duurzaam naar moeilijk bereikbare werkplekken zoals het Kluizendok in de haven van Gent te vervoeren. Deze service verbindt knooppunten zoals stations of park-and-ride-plaatsen met het industrieterrein, waardoor werknemers zonder eigen vervoer toch efficiënt op hun bestemming raken. Het is een flexibele en milieuvriendelijke oplossing, afgestemd op de behoeften van bedrijven in de regio.

De **ontsluiting** van het projectgebied wordt rechtstreeks voorzien op de James Cookstraat om vervolgens via de Ferdinand Magellaanstraat te ontsluiten op de N474 Vasco Da Gamalaan. Vanuit de N474 kan er via het Ovaal van Wippelgem rechtstreeks ontsloten worden op de R4. Via de N474 zijn tevens de meer noordelijk gelegen aansluitingen met de R4 (Riemesteenweg en Zonneweg) bereikbaar. Hierbij wordt opgemerkt dat de aansluiting met de R4 vanuit de Riemesteenweg met het project R4WO (§Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.) op termijn zal verdwijnen.

De N474 Vasco Da Gamalaan en Christoffel Columbuslaan zijn beide geselecteerd als interlokale wegen. De R4 is geselecteerd als Vlaamse hoofdweg. De overige wegen binnen het bedrijventerrein Kluizendok zijn geselecteerd als lokale wegen type III.

Binnen het bedrijventerrein geldt er een algemeen snelheidsregime van 50 km/u. Dit met uitzondering van de verbindingsweg tussen Ovaal van Wippelgem en rotonde N474. Op de R4 geldt er een snelheidsregime van 90 km/u.

Het gewenst **vrachtroutenetwerk** in de directe omgeving van het projectgebied is de R4 als hoofdvrachtroute en de N474 als regionale vrachtroute.

5.2.4 Drukbeeld

Er kan vanuit gegaan worden dat er een hogere passage op weekdays is dan in de weekends, met de minste passage op zondag. Er is een duidelijk verschil in ochtend- en avondspits. Zo zijn de intensiteiten richting de N474 Vasco da Gamalaan hoger in de ochtendspits, en de intensiteiten richting het Ovaal van Wippelgem groter in de avondspits. Globaal gezien kan ook gesteld worden dat de avondspits drukker is dan de ochtendspits.

Onderstaande tabel geeft bijkomend een overzicht van de etmaalintensiteiten in beide richtingen samen van op het wegsegment tussen het Ovaal van Wippelgem en de rotonde aan de N474 voor de verschillende dagen van de week en geeft tevens inzicht in de verdeling over de verschillende voertuigtypes.

Dag	Etmaal			
	Auto	LV	ZV	Totaal
Gemiddelde weekdag	2.828	1.056	3.008	6.892
Zaterdag	920	205	232	1.357
Zondag	526	32	61	619

5.2.5 Verkeersveiligheid

Op basis van de meest recente gegevens zijn er geen gevaarlijke punten geselecteerd in de directe omgeving van het projectgebied. In de ruimere omgeving rond het projectgebied zijn er enkele zware punten gelegen aan de R4 die deel uitmaken van het vrachtroutenetwerk om het projectgebied te bereiken. Zo zijn het kruispunt van de R4 met Elslo en het kruispunt R4 x N456 geselecteerd als gevaarlijke punten.

In de periode 2019-2022 vonden er tevens 7 ongevallen plaats ter hoogte van het kruispunt R4 met de Hoogstraat. Dit kruispunt is op heden reeds gesupprimeerd.

5.3 Effectbeoordeling en milderende maatregelen

5.3.1 Effectbeoordeling werffase

Bij aanvang van de werffase vindt hoofdzakelijk grondverzet plaats. Dit volume wordt ter plaatste op de site verwerkt en zal dan ook geen bijkomend verkeer genereren.

De constructiefase van het project wordt geraamd op 18 maanden of circa 380 werkdagen. Voor het werfpersonnel worden de verplaatsingen geschat op ongeveer 20 tot 25 bestelwagens (40 à 50 personen) per dag.

Voor de aanvoer van materialen worden er in totaal een 1.880 transporten voorzien van 25 ton. Verspreid over de volledige werffase komt dit overeen met maximaal 10 transporten per dag.

De totale verkeersgeneratie in werffase wordt dan ook beperkter ingeschat dan de verkeersgeneratie in exploitatiefase. Er kan dan ook gesteld worden dat de impact tijdens de werffase kleiner zal zijn dan in de exploitatiefase. Dit maakt dat ook in de werffase geen significante impact verwacht wordt op de verschillende mobiliteitsgerelateerde effectgroepen.

Tevens wordt er op eigen terrein voorzien in de nodige parkeerplaatsen voor de tijdelijke toename van de parkeerbehoefte t.g.v. werfpersonnel. Er is geen afwenteling op de omgeving te verwachten.

5.3.2 Effectbeoordeling exploitatiefase

De verschillende wegen rondom het projectgebied behouden hun voorzieningen voor de **zachte weggebruikers** (met name voorzieningen voor fietsers). Bijgevolg heeft het voorgenomen project een verwaarloosbaar effect op het langzaam verkeer.

Het projectgebied is relatief slecht bereikbaar op vlak van **openbaar vervoer**. Het projectvoornemen voorziet geen wijziging in het openbaar vervoeraanbod. Daarnaast is de potentie voor bijkomende gebruikers ten gevolge van het voorgenomen project te beperkt om een bijkomende dienstverlening te motiveren. Bijgevolg heeft het voorgenomen project een verwaarloosbaar effect op het openbaar vervoer.

Inzake **gemotoriseerd verkeer** is het projectgebied vlot bereikbaar. De ontsluiting van het projectgebied wordt rechtstreeks voorzien op de James Cookstraat om vervolgens via de Ferdinand Magellaanstraat te ontsluiten op de N474 Vasco Da Gamalaan. Vanuit de N474 kan er via het Ovaal van Wippelgem rechtstreeks ontsloten worden op de R4. Via de N474 zijn tevens de meer noordelijk gelegen aansluitingen met de R4 (Riemesteenweg en Zonneweg) bereikbaar. Hierbij wordt opgemerkt dat de aansluiting met de R4 vanuit de Riemesteenweg met het project R4WO op termijn zal verdwijnen. In kader van voorliggende project zal het verkeer voornamelijk via het Ovaal van Wippelgem ontsluiten op de R4.

Voor zowel de impact van de realisatie van het project op de verzadigingsgraad van het wegsegment tussen het Ovaal van Wippelgem en rotonde N474 als voor de verkeersafwikkeling van de ontsluitende kruispunten wordt er geen significante wijziging verwacht. In de bestaande situatie is er sprake van een vlotte verkeersafwikkeling tijdens de maatgevende piekmomenten. Met de verwachte beperkte verkeerstoename wordt hierbij geen significante wijziging verwacht.

Het projectgebied bevindt zich aan het Kluizendok. In kader van de verdere ontwikkeling van het Kluizendok en de aanleg van de nodige infrastructuur hiervoor werd een project-MER opgemaakt, met name project-MER 'Aanleg infrastructuur – industrieontwikkeling Kluizendok te Gent' met dossiercode PR3043 (goedgekeurd in dd. 8/11/2018). In dit MER werd een onderzoek uitgevoerd naar de mobiliteitseffecten van een volledige invulling van het bedrijventerrein aan het Kluizendok. Hierbij werd in de discipline Mens – Mobiliteit geconcludeerd dat er geen aanzienlijke effecten zullen optreden, bij een volledige invulling van het bedrijventerrein Kluizendok.

Er kan dan ook geconcludeerd worden dat de realisatie van voorgenomen project een verwaarloosbaar effect heeft op de verkeersafwikkeling.

De impact van de beperkte toename in aantal bewegingen **per schip** (2 per dag) **of goederentrein** (1 per dag) wordt verwacht verwaarloosbare te zijn op het globale functioneren van het goederenvervoer voor beide modi.

Met betrekking tot **parkeren** wordt aangenomen dat de volledige parkeerbehoefte voor personenwagens en vrachtwagens op eigen terrein opgevangen kan worden zonder afwikkeling op het openbaar domein, wat neerkomt op geen significant effect.

Gezien de eerder beperkte toename in gemotoriseerde intensiteiten en de aanwezigheid van fietsinfrastructuur, wordt de impact op de veiligheid van de fietsinfrastructuur als verwaarloosbaar beschouwd.

Gezien de weerhouden inrichting van het voorgenomen projectgebied en gezien het projectvoornemen niet tot significante toename van de verkeersgeneratie leidt, is **sluipverkeer** niet mogelijk ten gevolge van het project. Bijgevolg worden verwaarloosbare effecten verwacht op vlak van sluipverkeer in de omgeving van het projectgebied.

5.1 Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen

Tabel 5-1: Conclusie discipline Mens – Mobiliteit

	Score	Milderende maatregel/ aanbeveling
Functioneren verkeerssysteem – personenvervoer	0	/
Functioneren verkeerssysteem – goederenvervoer	0	/
Verkeersleefbaarheid	0	/

Vanuit de gevoerde analyse in discipline Mens - Mobiliteit volgen geen milderende maatregelen noch aanbevelingen voor het voorgenomen project.

6 Discipline Geluid

6.1 Studiegebied

Relevante impact kan worden bekomen van de emitterende bronnen (installaties) binnen het projectgebied en de verkeersafwikkeling op de voornaamste toegangswegen tot het gebied.

Het studiegebied wordt bepaald door de zone rondom het projectgebied waarvoor een relevante geluids- en/of trillingsimpact van de werkzaamheden naar de geluidsgevoelige receptoren te verwachten is. Onder geluidsgevoelige receptoren in de omgeving wordt verstaan: de dichtstbij zijnde woningen/woonkernen, kantoorgebouwen (tijdens de dagperiode), waardevolle natuurgebieden (incl. vogel- en habitatrichtlijngebieden) en andere faunistisch waardevolle gebieden en overige kwetsbare gebieden/gebouwen (bv. scholen, ziekenhuizen, rustoorden, recreatiezones, ...).

Gezien de activiteit in de Vlaamse milieuwetgeving is opgenomen als hinderlijke inrichting wordt voor een project-MER de omliggende zone begrensd volgens de bepalingen uit VLAREM II (Bijlage 4.5.1 art. 1) en strekt ze zich daarbij uit tot een straal van 200 m van de terreingrenzen van het project, alsmede tot 200 m ten opzichte van de rand van het industriegebied.

Verder wordt rekening gehouden met verkeersgeluid. Hiervoor komt het studiegebied overeen met dat van de discipline Mens – Mobiliteit.

6.2 Beschrijving bestaande toestand en referentiesituatie

In de huidige situatie is het projectgebied een braakliggende (stuk industrie) gebied.

De beschrijving van de actuele geluidskwaliteit in en rond het projectgebied wordt gebaseerd op de strategische geluidsbelastingsskaarten enerzijds en op basis van geluidsmetingen anderzijds.

Uit de **strategische geluidsbelastingsskaarten** blijkt slechts een beperkte invloed. Met betrekking tot de strategische geluidsbelastingsskaarten van de agglomeratie Gent heeft dit te maken met het feit dat enkel Gent hierin wordt weergegeven.

In het kader van een ander project in 2024 werden **geluidsmetingen** uitgevoerd in een meetpunt dat gelegen was aan de Pelikaanstraat 58. Als deskundige zijn wij van oordeel dat, gezien de ligging, de meetresultaten in dat meetpunt geschikt zijn om hier te gebruiken (dichtstbijzijnde woning is de naastgelegen woning aan Pelikaanstraat 60). De geluidsmetingen geven een idee van het oorspronkelijke omgevingsgeluid (OOG) in het meetpunt.

Bij de beoordeling van het huidige geluidsklimaat wordt een toetsing doorgevoerd van de gemeten waarden van het geluid met de kwaliteitsdoelstellingen uit VLAREM II.

Tabel 6-1: Samenvatting van meetresultaten en vergelijking met de richtwaarde uit VLAREM II (dB(A))

Punt	Ligging	Periode	RW	OOG week dag	Voorwaarde nieuw
1	Gebied op	Dag	50	48	45
	<500m van gebied	Avond	45	44	40
	industrie	Nacht	45	41	40

Uit Tabel 6-1 kan worden besloten dat het geluidsdrukkniveau in het meetpunt steeds conform de milieukwaliteitsdoelstellingen is voor een gebied op minder dan 500 meter van een industriegebied. De geluidsvoorwaarden voor een nieuwe inrichting zijn bijgevolg 5 dB(A) strenger.

De gemeten waarde van L_{den} bedraagt 52 dB(A) en ligt dus tussen 50 en 55 dB(A). Bijgevolg is een verhoging tot maximaal 57 dB(A) toelaatbaar.

6.3 Effectbeoordeling

6.3.1 Effectbeoordeling aanlegfase

Tijdens de aanlegfase kunnen fasen optreden met verhoogde geluids- en trillingsniveaus (werfverkeer, laden en lossen, werking van pompen, ...). Enerzijds is er geen bewoning in de onmiddellijke omgeving en kan de aanlegfase als tijdelijk worden beschouwd. Anderzijds kan dit toch verschillende maanden duren, zodat toch gevraagd wordt de nodige aandacht te besteden aan de onderhoudstoestand van de bronnen. Als aanbeveling wordt opgelegd dat elke compressor, generator, werfmachine of ander apparaat in goede en efficiënte staat gehouden moet worden en niet zodanig gewijzigd is dat het geluid tijdens de werking wordt versterkt door de wijziging.

Steeds dienen luidruchtige activiteiten maximaal beperkt te worden tot de dagperiode. Indien men hiervan (uitzonderlijk) wenst af te wijken, dient hiervoor een open communicatie gevoerd te worden.

Uit de verkeersgegevens in discipline Mens – Mobiliteit blijkt tijdens de aanlegfase een verkeersgeneratie van 25 transporten licht vervoer en 5 transporten zwaar vervoer per dag. Dit is een gemiddelde van ca. 3 transporten per uur. Aangezien een toename van het verkeer met meer dan 25% nodig is om een toename met 1 dB(A) te veroorzaken, kan gesteld worden dat het verkeerseffect verwaarloosbaar is.

Bij transport ontstaan trillingen, vooral door het rijden over een ongelijke ondergrond. De grootte van de trilling is afhankelijk van de snelheid, de mate van ongelijkheid en de massa van de vrachtwagen.

In het kader van voorliggend project-MER worden geen trillingsmetingen uitgevoerd aangezien uit trillingsmetingen in het kader van vroegere studies steeds geconcludeerd is dat de trillingsniveaus in de omgeving van verkeerswegen laag en beneden de comfortwaarde lagen. Uit gesprekken met bewoners uit vorige studies is gebleken dat er in sommige gevallen wel klachten over trillingen waren, maar deze situeerden zich op plaatsen met niveauverschillen in de weg (wegverzakkingen). Met andere woorden: indien het wegdek in goede staat is, zijn er in principe geen klachten.

6.3.2 Exploitatiefase

In het project-MER is het geluidsvermoggenniveau van de gewenste **activiteiten** in de chemieterminal berekend o.b.v. een inschatting van de aanwezige geluidsbronnen (o.a. centrifugaalpompen, waterzuiveringsinstallatie, naverbranders en stikstofgeneratoren). Uitgaande van deze geluidsvermoggenniveaus is de specifieke geluidsbijdrage van de chemieterminal bepaald. Vervolgens zijn verschillende evaluatiepunten in de omgeving gekozen en zijn t.h.v. deze evaluatiepunten de te verwachte relevante waarde van het specifiek geluid berekend.

Uit deze berekeningen blijkt dat de relevante waarde van het specifieke geluid in alle evaluatiepunten conform de geluidsvoorwaarden voor een nieuwe inrichting is en dit tijdens alle perioden van het etmaal.

Ten gevolge van het projectvoornemen kan de intensiteit van het **gemotoriseerd verkeer** op het bestaand wegennet weliswaar wijzigen, en daarmee ook het verkeersgeluid, maar dit leidt enkel tot meestal beperkte verschuivingen van de bestaande geluidscontouren, die nauwelijks visueel

onderscheidbaar zijn op de contourkaarten. Een belangrijke verkeerstoename met 26% komt bv. overeen met een geluidstoename met “slechts” 1 dB(A).

Op basis van de verkeersintensiteiten blijkt een (hoogste) toename op de Christoffel Columbuslaan van 3,4% door het vrachtverkeer. In geluidstoename is dit amper 0,1 dB(A) en verwaarloosbaar. Ook op de R4 zal het effect dus zeker verwaarloosbaar zijn.

Uit de verkeersgegevens blijkt slechts toename van **scheepvaartverkeer** met ca. 3 vaartbewegingen per dag. Er wordt vanuit gegaan dat nodige technische maatregelen worden genomen om het bronvermogen zodanig te dempen dat voldaan wordt aan de emissienormen. Gezien de dichtstbijzijnde woningen zijn gelegen op ca. 870 m ten noorden van de steiger wordt de geluidstoename als gevolg van het scheepvaartverkeer als verwaarloosbaar beoordeeld.

Het aantal **goederentreinen** wordt ingeschat op 313 per jaar. Per dag betekent dit maximaal één goederentrein. De afstand tot het volgend spoornetwerk bedraagt 500 m. De dichtstbijzijnde woningen zijn gelegen op ca. 280 m van het bestaand spoornetwerk. Bijgevolg wordt de geluidstoename als gevolg van het spoorverkeer als verwaarloosbaar beoordeeld.

6.4

Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen

Tabel 6-2: Conclusie discipline Geluid

	Score	Milderende maatregel/ aanbeveling
Aanleg-/bouwfase	0	zie aanbevelingen
Geluidseffecten van geplande activiteiten	0	zie aanbevelingen
Geluidseffecten t.g.v. wegverkeer	0	/
Geluidseffect t.g.v. scheepvaartverkeer	0	/
Geluidseffecten t.g.v. spoorverkeer	0	/

Vanuit de gevoerde analyse in discipline Geluid volgen geen milderende maatregelen voor het voorgenomen project, wel volgende aanbevelingen ter optimalisatie niveau project en vergunning:

De bouw- en sloopwerkzaamheden worden meestal overdag uitgevoerd, maar er wordt onder uitzonderlijke omstandigheden buiten de daguren gewerkt. Bij deze uitzonderingen is het belangrijk om de hinder maximaal te beperken door de beste beschikbare technieken toe te passen (bijvoorbeeld door extra aandacht te hebben voor bewustmaking bij personeel of door het uitwerken van een geluidsbeheersplan).

Om lawaaihinder tijdens de bouwfase te beperken, wordt als beperkende maatregel, elke compressor, geluidsdemper, werfmachine of ander apparaat in goede en efficiënte staat gehouden en is niet zodanig gewijzigd dat het geluid, dat tijdens de werking wordt veroorzaakt door de wijziging, wordt versterkt.

Wat betreft de installatie dient vermeld te worden dat er geluidsnormen gespecificeerd zijn in het ontwerp van de installatie, zowel voor individuele componenten als voor het geheel van de installatie. Geluid wordt prioritair aan de bron vermeden. Niet te vermijden geluidsbronnen worden voornamelijk in afgesloten ruimte geplaatst.

7 Discipline Lucht

7.1 Afbakening van het studiegebied

Voor de discipline Lucht wordt het studiegebied afgebakend tot het gebied waarin de emissies een aantoonbare invloed op de luchtkwaliteit hebben. Ten gevolge van het project zijn twee soorten emissies van belang, nl. verkeersemissies en emissies t.g.v. de exploitatie van het project (o.m. verspreiding van verontreiniging via op- en overslag).

Voor de verkeersemissies valt het studiegebied voor de discipline Lucht samen met dat voor de discipline Mens – Mobiliteit.

Verder wordt het studiegebied inzake lucht bepaald door de emissiebronnen van luchtpolluenten t.g.v. de exploitatie van het project (vnl. dampverwerkingsinstallatie). Hierbij dient opgemerkt dat er geen op- en/of overslag plaatsvindt van vaste of stuivende stoffen zodat niet-geleide (stof) emissies in de exploitatiefase niet aan de orde zijn voor discipline Lucht van voorliggend MER.

7.2 Beschrijving referentiesituatie

Volgens de **IRCEL/CELINE-kaarten** van VMM schommelde het jaargemiddelde voor NO₂ in 2023 globaal tussen 11 en 15 µg/m³ rondom het projectgebied. Ten westen van het projectgebied bevindt het jaargemiddelde zich tussen 8 en 10 µg/m³. Ten zuidoosten van het projectgebied komen hogere concentraties van 16 tot 25 µg/m³ voor.

De jaargemiddelde concentratie voor PM₁₀ in het projectgebied lag in 2023 tussen 16 en 20 µg/m³. Ten zuidoosten van het projectgebied komen hogere concentraties tussen 21 en 25 µg/m³ voor. Het PM_{2,5}-jaargemiddelde bedroeg in 2023 tussen 10,6 en 12,5 µg/m³.

Wat betreft EC (2023) kan gesteld worden dat de jaargemiddelde concentratie in het studiegebied hoofdzakelijk tussen 0,41 en 0,60 µg/m³ is gelegen.

De grens- en advieswaarden van benzeen zijn in 2023 op alle **meetplaatsen** gehaald. De hoogste benzeenconcentraties werden in 2023 gemeten in de Antwerpse haven (nabij petrochemische bedrijven) en in Zelzate (woonzone). In Gent bedroeg het jaargemiddelde 0,58 µg/m³.

Op basis van bovenstaande informatie (IRCEL/CELINE-kaarten en meetplaatsen VMM) blijkt dat de luchtkwaliteitsdoelstellingen voor alle relevante polluenten worden gerespecteerd in en in de ruime omgeving van het projectgebied en dat (ook) 80 % van de luchtkwaliteitsdoelstellingen wordt gerespecteerd.

Verder werd de referentiesituatie ook gemodelleerd met de **Traffic-module van IMPACT** o.b.v. de verkeersgegevens in discipline Mens – Mobiliteit. Hieruit blijkt dat in de referentiesituatie de milieukwaliteitsnorm (MKN) van NO₂ niet overschreden wordt, noch 80 % van de MKN. De maximale waarde bedraagt 24,8 µg NO₂/m³. Voor wat betreft fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) bedragen de maximale waarden respectievelijk 18,9 µg PM₁₀/m³ en 12,5 µg PM_{2,5}/m³. Ook hier blijkt dat in de referentiesituatie de milieukwaliteitsnormen niet overschreden worden, noch 80 % van de MKN. Daarnaast wordt voor PM_{2,5} de zgn. Gewestelijke Gemiddelde Bloot-stellingsindex (GGBI) in Vlaanderen (15,7 µg/m³) niet overschreden.

De nieuwe luchtkwaliteitsrichtlijnen worden voor parameters NO₂ en PM_{2,5} in de omgeving van de haven reeds overschreden in de referentiesituatie.

7.3 Effectbeoordeling en milderende maatregelen

7.3.1 Impact van de aanlegfase

Tijdens de aanlegfase kan er van uitgegaan worden dat de impact inzake verkeersemissies verwaarloosbaar zal zijn, gezien de emissies tijdens de exploitatiefase belangrijker zijn. Wel dient rekening gehouden te worden met mogelijke (opwaaierend) stofemissies. Er wordt echter verondersteld dat er tijdens de aanlegfase zal voldaan worden aan de VLAREM-wetgeving inzake beheersing van stofemissies tijdens bouw-, sloop- en infrastructuurwerken. Algemeen wordt de impact van de aanlegfase inzake luchtkwaliteit als beperkt negatief beschouwd.

7.3.2 Impact van de exploitatiefase

7.3.2.1 Emissiebeperkende maatregelen

Het doel van de chemieterminal is de opslag en overslag van vluchtige organische stoffen. Wanneer geen maatregelen genomen worden, gaat dit onherroepelijk gepaard met vrijzetten van grote hoeveelheden dampen. Om aan de wettelijke normen te voldoen en blootstelling van mens en omgeving aan dergelijke dampen te beperken, dienen maatregelen genomen te worden.

In eerste instantie is het ontwerp van de terminal er op gericht om emissies zoveel als mogelijk aan de bron te voorkomen. Door in het ontwerp rekening te houden met specifieke technieken, wordt het te behandelen volume en debiet beperkt. De dampverwerkingsinstallatie voldoet sowieso aan de huidige emissienormen. Bij toekomstige wijzigingen zal getoetst worden hoe het proces van de installatie kan bijgestuurd worden om aan de normen te blijven voldoen en wat de impact is.

7.3.2.2 Immissiebijdrage

Voor de berekening van de immissiebijdrage van activiteiten van de chemieterminal, worden enerzijds de emissies t.g.v. personenwagens, tankwagens, scheepvaart en spoorverkeer berekend o.b.v. de geraamde verkeersintensiteiten in de discipline Mens – Mobiliteit. Anderzijds worden de geleide emissies ingeschat afkomstig van de dampverwerkingsinstallatie (DVI). Verder genereert het project ook niet-geleide emissies in de vorm van tanks met ademventielen voor ontluchting (drukventielen) en tijdens overslag van de producten.

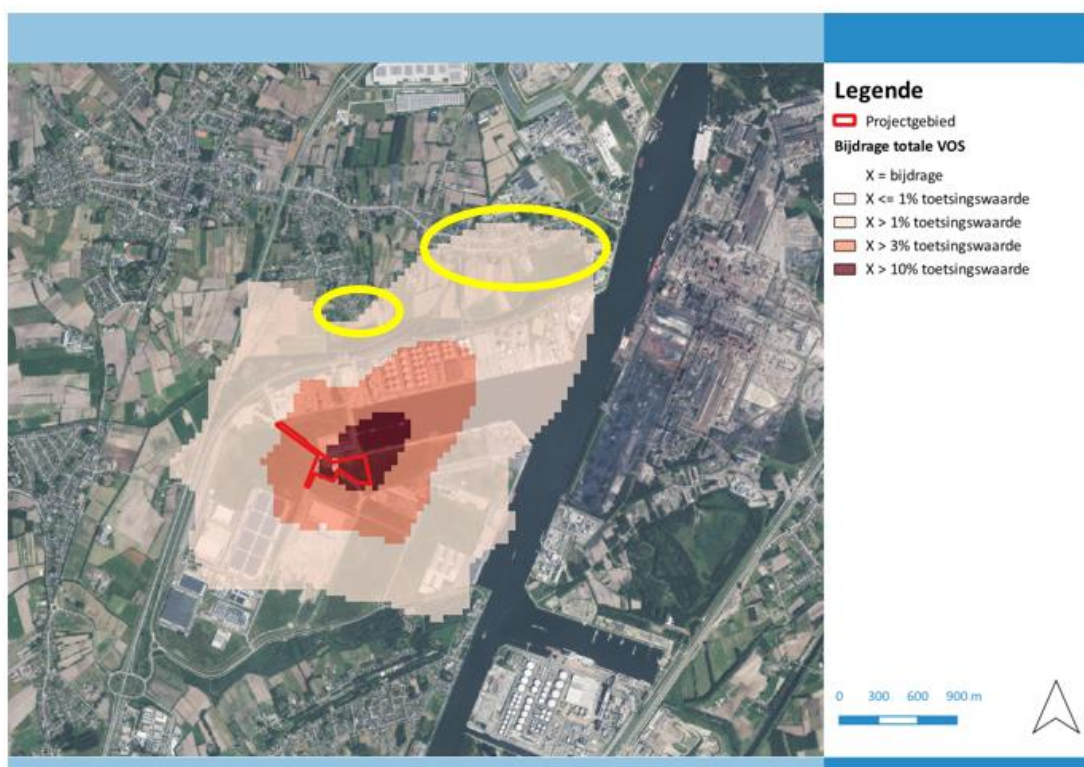
Voor de evaluatie van de bijdrage van de (niet)-geleide emissies tot de immissie wordt beroep gedaan op een mathematisch verspreidingsmodel (IMPACT). In deze IMPACT-modellerings worden alle emissiebronnen verwerkt, namelijk de emissiebronnen van het door het project gegenereerde verkeer (personenwagen, tankwagen, spoorverkeer en scheepvaart) en de emissiebronnen door industriële activiteiten (ademverliezen, verdrijvingsverliezen, dampverwerkingsinstallatie, ...).

Indien wordt rekening gehouden met de achtergrondconcentraties, zullen de luchtkwaliteitsdoelstellingen niet overschreden worden. De impact van het project inzake emissies naar lucht toe wordt voor alle parameters, met uitzondering van de totale VOS, als verwaarloosbaar beschouwd.

Voor PM_{2,5} wordt de zgn. Gewestelijke Gemiddelde Bloot-stellingsindex (GGBI) in Vlaanderen (15,7 µg/m³) niet overschreden in de directe omgeving van het projectgebied.

De bijdrage van de geplande installatie aan de bestaande luchtkwaliteit is, met uitzondering van de totale VOS, op elk punt in de omgeving en voor elke pollutant < 1%. Deze bijdrage is dus verwaarloosbaar. Geen enkele milieukwaliteitsnorm (en ook 80% van deze MKN) wordt overschreden.

Specifiek voor VOS wordt er verder gekeken naar de aandachtsgebieden. Hieruit blijkt dat de impact van VOS beperkt hoger is dan 1% van de indicatieve toetsingswaarde ter hoogte van de dichtstbij zijnde woningen in Rieme en woongebieden in Evergem, waardoor het effect als beperkt negatief wordt beschouwd.



Figuur 7-1: Immissiebijdrage totale VOS t.o.v. indicatieve toetsingswaarde in de omgeving van het projectgebied

Voor wat betreft de nieuwe luchtkwaliteitsnormen voor 2030 zal de luchtkwaliteitsdoelstelling voor $PM_{2,5}$ overschreden worden. Deze overschrijding is echter niet het gevolg van het project, wel ten gevolge van de huidige achtergrondconcentratie. De impact van het project inzake emissies naar lucht toe wordt voor alle parameters als verwaarloosbaar beschouwd.

7.4

Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen

Tabel 7-1: Conclusie discipline Lucht

	Score	Milderende maatregel/ Aanbeveling
Aanlegfase	-1	/
Impact verkeer	0	/
Impact industriële emissies	0/-1	/

Voor de discipline Lucht wordt het voorstellen van milderende maatregelen niet noodzakelijk geacht, noch aanbevelingen ter optimalisatie.

8 Discipline Bodem

8.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Bodem bestaat uit het projectgebied zelf, met aandacht voor die zones waar tijdens de exploitatie nog een invloed op de bodem te verwachten valt.

Het studiegebied kan worden opengetrokken tot buiten het projectgebied wat bodemkwaliteit betreft en dan meer bepaald de mogelijke effecten van verontreinigingsbronnen in de nabije omgeving van het projectgebied. Het algemeen studiegebied dat tot op 200 m van de terreingrens reikt, zal voldoende ruim zijn voor de discipline Bodem.

8.2 Beschrijving referentiesituatie

Volgens DOV bevindt het projectgebied zich op een hoogte tussen ca. 8,4 en 8,6 mTAW.

De **ondergrond** wordt vooral gevormd door formaties van het Quartair en daaronder het Tertiair. Onder de Quartaire lagen verstaat men de jongste twee miljoen jaar van de aardgeschiedenis. De dikte van de Quartaire laag ter hoogte van het projectgebied bedraagt ca. 22 m.

Voor wat betreft de **bodemsamenstelling** wordt standaard de bodemkaart geraadpleegd. De bodemkaart werd echter opgemaakt in de periode 1947 – 1973 waarbij nog geen sprake was van ophoging van de Gentse haven. In werkelijkheid is het projectgebied opgespoten en vergraven terrein. De bodemstructuur is bijgevolg sterk verstoord en wordt nu als kunstmatige grond beschouwd. De aangevulde grond is afkomstig van de aanleg van het kanaal Gent-Terneuzen en de uitbreiding van het Kluizendok.

Het projectgebied is opgenomen in het grondeninformatieregister van de OVAM. Er zijn drie oriënterende bodemonderzoeken gekend in of grenzend aan het projectgebied volgens de OVAM databank. Uit de uitspraak van de bodemonderzoeken valt af te leiden dat het laatste bodemonderzoek geen **bodemverontreiniging** ontdekte en de aanwezige bodemverontreiniging geen verder onderzoek en/of sanering vraagt.

Volgens Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het projectgebied zich niet in een actuele no-regret zone inzake PFAS.

8.3 Effectbeoordeling en milderende maatregelen

8.3.1 Profielvernietiging en structuurwijziging

Profielvernietiging en structuurwijziging vindt enkel tijdens het uitvoeren van de werken plaats en wordt bijgevolg enkel besproken bij de aanlegfase en niet bij de exploitatiefase.

Het projectgebied is opgespoten en vergraven terrein. De bodemstructuur is bijgevolg sterk verstoord en wordt nu als kunstmatige grond beschouwd. Het effect inzake profielverstoring wordt, gezien de verstoringsgraad inzake profielverstoring als verwaarloosbaar beoordeeld.

Er kan verdichting plaats vinden ter hoogte van de chemieterminal, dit ten gevolge van de werfwerkzaamheden. Verdichting ter hoogte van de geplande verhardingen is niet relevant als een effect, aangezien hier sowieso verharding voorzien wordt. Verder zijn de zandgronden beperkt gevoelig voor verdichting, waardoor het effect inzake structuurwijziging als verwaarloosbaar wordt beoordeeld.

8.3.2 Grondverzet

De inrichting voorziet in beperkte vergraving, waarbij de uitgegraven grond ter plaatste op de site verwerkt zal worden. Ermee rekening houdend dat er aan de VLAREBO-regelgeving voldaan wordt, kunnen de bodemkundige effecten van het grondverzet als verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld worden.

8.3.3 Impact bodemkwaliteit

Op basis van de gegevens op DOV wordt het terrein niet als verontreinigd beschouwd. Inzake vergraving zal zoals reeds aangehaald bij grondverzet hiervoor, de geldende regelgeving in acht genomen worden. Bovendien betreft het hier geïsoleerde puntbronnen (van potentiële bodemverontreiniging) waardoor het areaal dat mogelijks wordt verontreinigd eerder gering zal zijn. Effecten in de **aanlegfase** op de bodemkwaliteit worden hooguit beperkt negatief ingeschat.

Binnen het projectvoornemen vinden tijdens de **exploitatiefase** activiteiten plaats zoals opslag van chemicaliën in tanks en overslag van chemicaliën van en naar de tanks vanuit schepen, treinen en tankwagens. Opgeslagen of te overslagen stoffen kunnen bij lekkage in de bodem doordringen. De gevolgen van een verontreiniging worden vergroot als de stoffen doordringen tot het grondwater.

De nodige maatregelen worden getroffen om bodem- en grondwaterverontreiniging te voorkomen. De tanks staan opgesteld in een vloeistofdichte inkuiping uit gewapend beton (bodem en wanden) waarvan de opvangcapaciteit in overeenstemming is met de betrokken eis van VLAREM. Van daaruit worden evt. lekvloeistoffen naar de buffertanks van de eigen waterzuivering verpompt. De pompen voor de overslag van product staan buiten de tankenparken opgesteld in een inham van de inkuipingsmuur van het tankenpark boven een vloeistofdichte vloer. De ondergrond ter hoogte van de verlaadplaatsen is vloeistofdicht uitgevoerd en voorzien van opvang voor lekvloeistoffen. Tijdens de exploitatiefase worden effecten op de bodemkwaliteit als verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld.

8.3.4 Impact stabiliteit

Volgens de beschikbare bodemonderzoeken betreft het een zandige ondergrond binnen het projectgebied, dewelke algemeen als weinig gevoelig voor zettingen beschouwd wordt.

De tanks worden op een betonnen fundering in de inkuiping geconstrueerd waarbij er een asfaltlaag tussen de tank en de betonnen fundering aanwezig is. Verder worden geen diepe constructies voorzien die de stabiliteit van de bodem kunnen beïnvloeden. Effecten op de bodemstabiliteit worden hooguit beperkt negatief ingeschat.

8.4 Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen

Tabel 8-1: Conclusie discipline Bodem

	Aanlegfase	Exploitatiefase	Milderende maatregel/ aanbeveling
Profielvernieuwing	0	0	/
Structuurwijziging	0	0	/
Grondverzet	0	/	/
Bodemkwaliteit	-1	0/-1	/
Stabiliteit	-1	0	/

Voor de discipline Bodem worden geen milderende maatregelen noodzakelijk geacht. Bij ontgraving zijn de regels inzake grondverzet van toepassing. Ook worden geen aanbevelingen ter optimalisatie van het project noodzakelijk geacht.

9 Discipline Water

9.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Water bestaat uit het projectgebied. Bijkomend zal het studiegebied worden opengetrokken buiten de begrenzing en dit afhankelijk van de afvoer van hemelwater, waterlopen en relatie tot het deelbekken.

9.2 Beschrijving referentiesituatie

9.2.1 Grondwater

Voor een beschrijving van de **grondwaterstand** kan gebruik gemaakt worden van de bodemkaart, boringen, sonderingen, het grondwatermeetnet en bodemonderzoeken. Volgens reeds uitgevoerde grondwatermetingen werd de grondwaterstand volgens de gestoken peilbuizen vastgelegd op ca. 1,4 – 1,6 m-mv.

De huidige situatie inzake **infiltratiegevoeligheid** is een complex gegeven, en is lokaal sterk verschillend. Momenteel is het terrein zo goed als volledig onverhard, waardoor het water zou kunnen infiltreren. In de omgeving van het projectgebied zijn er echter zones met opstaand water aanwezig waaruit kan geconcludeerd worden dat het water niet overal goed infiltreert. Vermoedelijk komt dit door de manier van opspuiten waarbij eerst persdijken werden aangelegd waarna de zones binnen deze dijken gevuld werden met zand. Door deze persdijken kan het water moeilijk afgevoerd worden.

In het verleden zijn meerdere studies uitgevoerd in het studiegebied, onder meer een hydraulische studie i.k.v. het MER Gent Kluizendok, modelleringen i.k.v. het waterhuishoudingssysteem voor de nog te ontwikkelen bedrijvenzone rondom het Kluizendok en infiltratieproeven (2020) ter hoogte van de bestaande chemieterminal van GTS. Op basis van deze meest recente uitgevoerde proeven wordt een infiltratiecapaciteit van 68 mm/u en 60 mm/u bepaald. Gezien de resultaten groter zijn dan 30 mm/u wordt in het rapport van het grondmechanisch onderzoek besloten dat de bodem een goede infiltratiecapaciteit heeft.

De **grondwaterkwetsbaarheid** is de gevoeligheid voor doorsijpeling van verontreinigingen aan de oppervlakte naar het grondwater. De grondwaterkwetsbaarheid is groter naarmate de deklaag dunner en/of zandiger is en de onverzadigde laag dunner is. Op de **grondwaterkwetsbaarheidskaart** wordt het grondwater in het projectgebied gekarakteriseerd als Ca1, zijnde zeer kwetsbaar. Met betrekking tot de grondwaterkwetsbaarheidskaart dient vermeld te worden dat deze opgemaakt werd vóór de aanleg van het Kluizendok. De huidige bodemgesteldheid van de bovenste lagen is sterk gewijzigd ten gevolge van de opspuitingen en de aanleg van het bedrijventerrein. Bijgevolg is deze kaart eerder richtinggevend en is de grondwaterkwetsbaarheid niet volledig gekend.

Het projectgebied is niet gelegen in een waterwingebied of in een beschermingszone van een **grondwaterwinning**. Binnen de straal van 200 m is één grondwaterwinning gelegen.

Op basis van de bespreking van de bodemkwaliteit op basis van bodemonderzoeken in discipline Bodem kan geconcludeerd worden dat er geen verontreinigingen vastgesteld zijn.

9.2.2 Oppervlaktewater

Het projectgebied is gelegen in het bekken van de Gentse Kanalen, meer bepaald in het deelbekken Burggravenstroom. Voorts ligt het projectgebied in de watering 'de Burggravenstroom' en grenst het aan de bevaarbare waterloop en kunstmatige grote rivier 'Kluizendok'. Op een afstand van ca. 500 m ten noorden van het projectgebied ligt de Avrijevaart (1^{ste} categorie).

De **oppervlaktekwaliteit** van het Kluizendok wordt als ontoereikend tot niet goed beoordeeld.

Volgens de watertoetskaart **overstromingsgevoelige** gebieden pluviaal (2023) is het projectgebied gelegen in gebieden met kleine tot middelgrote kans op overstromingen. Er worden geen fluviale overstromingen of overstromingen vanuit zee verwacht volgens de watertoetskaart overstromingsgevoelige gebieden fluviaal en vanuit zee (2023).

9.2.3 Afvalwater

Het afvalwaterbeleid wordt gestuurd via de gemeentelijke zoneringsplannen, waarin afgebakend wordt welke zones te rioleren zijn en in welke zones IBA's moeten komen (al dan niet collectief beheerd). Het projectgebied is niet gelegen ter hoogte van riolering. Het gebied behoort tot het zuiveringsgebied van Ertvelde.

9.3 Effectbeoordeling en milderende maatregelen

9.3.1 Impact op grondwater

Tijdens de **aanlegfase** worden geen bemalingswerken verwacht. Bijgevolg wordt het effect op de grondwaterkwantiteit als verwaarloosbaar beschouwd. Ook zal hierdoor geen verspreiding van verontreinigingen in het grondwater plaatsvinden. Er bestaat steeds een kans op calamiteiten. Er mee rekening houdend dat er met voldoende zorg gewerkt wordt en conform de regelgeving, zal het effect inzake grondwaterkwaliteit echter verwaarloosbaar zijn.

Tijdens de **exploitatiefase** zal de volledige oppervlakte van de site verhard zijn. Een vermindering van de hoeveelheid water die kan infiltreren op het terrein door een toename in verharde oppervlakte betekent een negatieve impact t.a.v. de grondwatervoeding. De impact ervan is beperkt gezien er geen grondwaterafhankelijke vegetaties aanwezig zijn. Daarnaast wordt het hemelwater dat terechtkomt op de nieuwe verhardingen en daken bijna volledig aangewend voor hergebruik (98%), wat positief is t.a.v. waterverbruik en duurzaamheid (zie Ladder van Lansink). Bijgevolg worden effecten t.a.v. de grondwaterkwantiteit als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief beoordeeld.

Binnen het projectvoornemen vinden activiteiten zoals opslag van chemicaliën in tanks en overslag van chemicaliën van en naar de tanks vanuit schepen, treinen en tankwagens plaats. Opgeslagen of te overslagen stoffen kunnen bij lekkage in de bodem doordringen. De gevolgen van een verontreiniging worden vergroot als de stoffen doordringen tot het grondwater. Bij lekken komt de lekvloeistof steeds in een vloeistofdichte zone terecht. Bijgevolg is er dus geen kans op insijpeling van vloeistoffen naar het grondwater, waardoor het effect inzake grondwaterkwaliteit als verwaarloosbaar wordt beoordeeld.

Op basis van bovenstaande bespreking worden geen aanzienlijke effecten verwacht ten aanzien van grondwater.

9.3.2 Impact op oppervlaktewater

Ten gevolge van het projectvoornemen wordt er zowel niet-verontreinigd of gezuiverd hemelwater als bedrijfsafvalwater geloosd op het dok. Het debiet in het kanaal bedraagt gemiddeld 22,85 m³/s, wat overeenkomt met 82.260 m³/u. Dit debiet is grootteorde 200 keer groter dan het te lozen water (418,7 m³/u). Bijgevolg wordt het effect inzake oppervlaktekwantiteit als verwaarloosbaar ingeschat.

Verder is het projectgebied beperkt gelegen ter hoogte van pluviaal overstromingsgevoelig gebied. Volgens de pluviale kaart stroomt het water af richting het dok. Ten gevolge van het projectvoornemen wordt het niet-verontreinigd hemelwater hergebruikt (98%) en vervolgens geïnfilteerd in de bodem waarbij de overloop uiteindelijk ook afwatert naar het dok.

Bijgevolg wordt het effect inzake oppervlaktekwantiteit als verwaarloosbaar ingeschat.

Wat betreft oppervlaktewaterkwaliteit worden er geen bemalingswerken verwacht waardoor er tijdens de **aanlegfase** ook geen lozingen in het oppervlaktewater verwacht worden. Er wordt geen effect verwacht inzake oppervlaktekwaliteit.

Tijdens de **exploitatiefase** wordt ten gevolge van het projectvoornemen er potentieel verontreinigd hemelwater afkomstig van pompzones en/of tankenparken en bedrijfsafvalwater (o.a. spoel- en reinigingswater, brandoefening, ...) verwacht. Zowel het potentieel verontreinigd hemelwater als bedrijfsafvalwater dient gebufferd en gezuiverd te worden. In totaal wordt 2000 m³ buffer voorzien voor de waterzuivering. Vervolgens wordt ook een hoger ontwerpdebiet voorzien van de waterzuivering. De waterzuivering bestaat zowel uit een KWS-afscheider als biologische zuivering in containervorm. Het gezuiverde water zal vervolgens geloosd worden op het Kanaal Gent-Terneuzen.

Ten gevolge van het project wordt er jaargemiddeld in totaal 5.774 m³ gezuiverd water in het kanaaldok Gent-Terneuzen geloosd. Deze 5.774 m³/jaar komt gemiddeld neer op 16 m³/d of 0,7 m³/u. De lozing is kleiner dan 20 m³/dag op een openbare waterloop. Dit betreft bijgevolg een kleine lozing, waardoor geen verdere effect-inschatting noodzakelijk wordt geacht. Bovendien zal het een verwaarloosbare impact uitoefenen op het halen van de doelstellingen of het risico op achteruitgang.

Gezien de lozing op de waterloop als een beperkte lozing kan beschouwd worden (zijnde kleiner dan 20 m³/dag), wordt het effect inzake oppervlaktekwaliteit als verwaarloosbaar beoordeeld. Sowieso dient de bestaande regelgeving gevolgd te worden.

Al het bedrijfsafvalwater wordt ter plaatse opgeslagen in de buffertank voor verdere verwerking in de waterzuiveringsinstallatie of extern verwerkt. Bijgevolg wordt er niets geloosd in de openbare riolering. Eveneens wordt het hemelwater maximaal hergebruikt in de hemelwaterput, waarvan de overloop wordt aangesloten op ondergrondse infiltratiebuizen. De overloop van deze voorziening wordt geloosd in het dok. Er worden dan ook geen effecten ten aanzien van afvalwater verwacht.

9.4

Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen

Tabel 9-1: Conclusie discipline Water

	Aanlegfase	Exploitatiefase	Milderende maatregel/ aanbeveling
Grondwaterkwantiteit	0	0/-1	/
Grondwaterkwaliteit	0	0	/
Oppervlaktekwantiteit	/	0	/
Oppervlaktekwaliteit	/	0	/
Afvalwater	/	0	/

Voor de discipline Water worden geen milderende maatregelen noodzakelijk geacht, noch aanbevelingen ter optimalisatie.

10 Discipline Biodiversiteit

10.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Biodiversiteit omvat het eigenlijke projectgebied aangevuld met de zone waarbinnen er allerlei effect(groep)en op fauna en flora mogelijk zijn ten gevolge van de realisatie van het project. Deze zone varieert naargelang de effectgroep die men bekijkt (bv. effecten van rustverstoring tijdens de aanleg- en exploitatiefase).

10.2 Beschrijving referentiesituatie

Het projectgebied bevindt zich niet in de nabije omgeving van VEN- of IVON-gebieden, Vogel- of Habitatrichtlijngebieden of Ramsargebieden.

De meest nabijgelegen beschermde gebieden betreffen het **Habitatrichtlijngebied** 'Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel' op een afstand van ca. 7 km ten oosten van het projectgebied. Het Vogelrichtlijngebied 'Krekengebied' op een afstand van ca. 8 km ten noorden van het projectgebied. Het VEN-gebied 'Moervaartvallei fase 1' op een afstand van ca. 7 km ten oosten van het projectgebied. Het erkend natuurreservaat 'Moervaartvallei' op een afstand van ca. 3 km ten zuidoosten van het projectgebied.

De **Gentse Kanaalzone** is opgenomen in de inventaris van de Important Bird Areas (IBA) waardoor het gebied onder de beschermingsvoorschriften van de Vogelrichtlijn valt waarbij de aanwezige vogels en hun leefgebied beschermd moeten worden met speciale aandacht voor de vogelsoorten uit bijlage I van de richtlijn en voor geregeld voorkomende trekvogels (die voldoen aan de 1%-norm).

Uit de **Biologische Waarderingskaart** (toestand 2023) blijkt dat het oosten van het projectgebied grotendeels aangeduid wordt als complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen. Beperkt wordt het projectgebied aangeduid als biologisch zeer waardevol met eutroof water. Deze waterplas is echter grotendeels gelegen ter hoogte van reeds ontwikkeld natuurgebied en dus volledig verdwenen. In het westen wordt het projectgebied aangeduid als biologisch minder waardevol. Doorheen het projectgebied heeft reeds verstoring plaats gevonden door de aanleg van weginfrastructuur.

Hierbij dient vermeld te worden dat dit gebied slechts enkele jaren in ontwikkeling is als waardevollere natuur. Voorheen was dit landbouwgebied met lage ecologische waarde, nadien kale opgespoten grond. Tijdelijk hebben zich in dit gebied, in afwachting van de verdere ontwikkeling, waardevolle vegetaties en leefgebieden voor fauna kunnen ontwikkelen. De ontwikkeling van deze natuur was bijgevolg enkel door het opspuiten van het gebied in functie van de ontwikkeling van de bedrijventerreinen mogelijk. Ondertussen is er al heel wat natuur verloren gaan door de aanwezige bedrijven. De compensatie van de ecologische infrastructuur in de omgeving van het projectgebied wordt reeds uitgevoerd door North Sea Port.

Volgens de **Habitatkaart** (toestand 2023) zijn er geen habitats gelegen ter hoogte van het projectgebied.

Volgens de **Vogelrisicoatlas** m.b.t. windturbines is het projectgebied aangeduid als zone met 'groot risico'. Het projectgebied is volledig aangeduid als bijzonder broedvogelgebied, slaapplek en pleistergebied. Daarnaast zijn voedsel- en slaaptrekroutes van eenden en steltlopers (Wulp) aanwezig ter hoogte van het projectgebied.

Bovendien is de Gentse Kanaalzone opgenomen in de inventaris van de **Important Bird Areas (IBA)** waardoor het projectgebied onder de beschermingsvoorschriften van de Vogelrichtlijn valt waarbij de aanwezige vogels en hun leefgebied beschermd moeten worden met speciale aandacht voor de vogelsoorten uit bijlage I van de richtlijn en voor geregeld voorkomende trekvogels (die voldoen aan de 1%-norm).

Volgens de **risicoatlas voor vleermuizen** is het projectgebied aangeduid als zone met 'risico'. Bosjes en houtkanten of waterrijke zones/moerassen worden in de risicoatlas aangeduid als zones met risico. Deze risicoatlas is gebaseerd op een oude biologische waarderingskaart toen er nog geen industrieontwikkeling was ter hoogte van het Kluizendok en er dus meer potentieel leefgebied aanwezig was voor vleermuizen.

Ter hoogte van het projectgebied is het **soortenbeschermingsprogramma** van de otter in de Scheldevallei van kracht.

Concreet zal hiervoor gewerkt worden aan het wegwerken van prioritaire verkeersknelpunten, het aanleggen van fauna-uitstapplaatsen langs waterlopen en kanalen, zorgen voor schuil- en rustplaatsen langs waterlopen, uitvoeren van slibruiming en waar mogelijk die ook nog koppelen aan reeds geplande herinrichtingswerken.

In het nu voorliggende programma wordt alvast een belangrijke aanzet gepland voor concrete realisaties in de Scheldevallei, samen met de nodige begeleidende onderzoeksactiviteiten rond o.a. monitoring van de otter en van de kwaliteit van zijn leefgebied, met de bedoeling de soort op termijn in een gunstige staat van instandhouding te krijgen. Ter hoogte van het projectgebied wordt de aanwezigheid van Otter echter niet verwacht.

10.3 Effectbeoordeling en milderende maatregelen

10.3.1 Biotoop- en ecotoopverlies

Het projectgebied wordt grotendeels verhard, waarbij de oorspronkelijke vegetatietypes verdwijnen. Het betreft een grote oppervlakte die omgezet zal worden naar een verhard bedrijventerrein. Al de vegetaties zullen verdwijnen bij de ontwikkeling van de chemieterminal. Gezien de inname van gebied met minder waardevolle zones voor avifauna, wordt het effect ten aanzien van biotoop- en ecotoopverlies beperkt negatief beoordeeld.

10.3.2 Wijziging van biologische elementen door wijziging bodem- en waterhuishouding

Ten gevolge van het projectvoornemen zal de volledige site verhard worden. Het project zet maximaal in op hergebruik en voorziet ook in de noodzakelijke infiltratie (in de vorm van infiltratiebuizen) van niet-verontreinigd hemelwater. Gezien de waterhuishouding volledig op de site geregeld wordt, zullen de nabijgelegen percelen geen wijziging in waterhuishouding ondervinden. Verder wordt het gezuiverde bedrijfsafvalwater en het niet-verontreinigd hemelwater in het kanaaldok geloosd. Dit betreft slechts een klein debiet dat geen impact zal hebben op de waterloop.

Het effect op een wijziging van biologische elementen door een wijziging in bodem- en waterhuishouding wordt tijdens de exploitatiefase verwaarloosbaar beoordeeld. Tijdens de aanlegfase wordt bemaling niet noodzakelijk geacht voor het aanleggen van de chemieterminal. Bijgevolg worden geen effecten van vernatting en verdroging verwacht.

10.3.3 Verstoring

Ter hoogte van het projectgebied en de omgeving is momenteel reeds geluids- en lichtverstoring aanwezig, waardoor het effect als niet significant wordt beoordeeld.

10.3.4 Versnippering/ontsnippering en barrièrewerking

Er wordt niet verwacht dat er door de uitvoering van het projectvoornemen bestaande verbindingen tussen populaties zullen verdwijnen. Evenmin wordt verwacht dat het leefgebied van bestaande populaties dusdanig zal verkleinen zodat bestaande leefbare populaties zullen verdwijnen. Het effect wordt inzake versnippering en barrièrewerking niet significant (score 0) beoordeeld

10.3.5 Eutrofiëring

Voor eutrofiëring wordt verwezen naar de effectbespreking in de voortoets passende beoordeling en verscherpte natuurtoets. Het effect wordt zowel in de aanlegfase als in de exploitatiefase verwaarloosbaar beoordeeld.

10.3.6 Voortoets passende beoordeling en verscherpte natuurtoets

In het project-MER is een voortoets passende beoordeling en verscherpte natuurtoets opgenomen waarin enkel gefocust wordt op het aspect verzuring en vermesting ten gevolge van bijkomende stikstofdeposities tijdens zowel de werf- als exploitatiefase. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat:

- de mogelijke invloed op beschermde gebieden ten gevolge van bijkomende stikstofdeposities uit het projectvoornemen niet van dergelijke grootteorde is dat betekenisvolle impact binnen SBZ te verwachten valt.
- de realisatie van de chemieterminal de dalende trend niet hypothekeert en bijgevolg geen onvermijdbare en onherstelbare schade wordt verwacht (VEN-besluit d.d. 10/01/2024).

10.4 Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen

Tabel 10-1: Conclusie disciplines Biodiversiteit

	Aanlegfase	Exploitatiefase	Milderende maatregel/ aanbeveling
Biotoop- en ecotoopverlies	-1	0	/
Wijziging van biologische elementen door wijziging bodem- en waterhuishouding	0	0	/
Verstoring	0	0	/
Versnippering en barrièrewerking	0	0	/
Eutrofiëring	0	0	/

Op basis van discipline Biodiversiteit worden geen milderende maatregelen noch aanbevelingen ter optimalisatie noodzakelijk geacht.

11 Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

11.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie omvat het projectgebied verruimd met de omgeving waarin het projectvoornemen waar te nemen valt in het landschap. Het studiegebied wordt hierdoor niet strak afgebakend, maar betreft de zone waar de chemieterminal waar te nemen kan zijn. Voor de erfgoedwaarde geldt het ruimtebeslag van de activiteit en de visueel ruimtelijke samenhang rond bestaande kenmerkende landschapselementen.

11.2 Beschrijving referentiesituatie

11.2.1 Landschapsstructuur – en morfologie

Het projectgebied is gelegen binnen het **traditioneel landschap** 'Straatdorpengebied van Waarschoot. Dit landschap wordt gekenmerkt door sterk versnipperende open ruimten met een beperkt aantal smalle en verre doorkijken en vrij vlak landbouwgebied met een dicht verstedelijkt weefsel (wegen, lintbebouwing). De wenselijkheden voor toekomstige ontwikkelingen betreffen:

- Vrijwaren resten van open ruimten (s.s.);
- Behoud en herwaardering (restauratie) van de kernen van de belangrijke oorspronkelijke straat- en driesdorpen;
- Herstel biocorridors die verankerd kunnen worden op de talrijke (19^{de} -eeuwse) kasteelparken in de Gentse banlieue en op de waterlopen (Durme, Kale, Lieve);
- Concentratie in beperkte oppervlakte van nieuwe bewoning en agro- en bio-industriële bedrijven.

Volgens de landschapskenmerkenkaart is het projectgebied en de directe omgeving ervan hoofdzakelijk gestructureerd door dijken in de Kust- en Scheldepolders, echter zijn deze dijken ondertussen verdwenen.

Wat betreft het landschapsbeeld bevindt het projectgebied zich in een recent vergraven en sterk opgehoogde omgeving. De landschappelijke kenmerken in de omgeving worden gedomineerd door het Kluizendok zelf, alsook door het kanaal Gent-Terneuzen dat het belangrijkste lijnelement is in de omgeving.

Daarnaast bevinden zich windturbineparken langs de Christoffel Columbuslaan en Vasco da Gamalaan, waardoor de windturbines steeds een bepalend element zullen blijven in deze omgeving.

Beeld dragers binnen het projectgebied die de (perceptieve) beleving in positieve zin beïnvloeden zijn:

- Spontane vegetatieontwikkeling;

In de nabije omgeving van het projectgebied:

- Kasteelpark ten zuiden van het projectgebied (overkant van de Vasco da Gamalaan);
- Doornzele Dries;
- Landbouwgebied ten westen van het projectgebied;

Beeld dragers binnen en in de nabije omgeving van het projectgebied die de (perceptieve) beleving in negatieve zin beïnvloeden zijn:

- Havenlandschap: dokken, bedrijven, haventransport, ...;
- Nabijheid van de R4;
- Braakliggend en opgespoten terrein;
- Weg- en spoorweginfrastructuur;
- Windturbines langs de Christoffel Columbuslaan;

11.2.2 Erfgoedwaarden

Het projectgebied bevat zelf geen erfgoedelementen. In de omgeving van het projectgebied zijn wel volgende erfgoedwaarden gelegen:

- Beschermd cultuurhistorisch landschap 'Doornzele Dries' op ca. 1,5 km ten zuiden
- Beschermd stads- of dorpsgezicht 'Hoeve Goed ter Avrije en omgeving' met beschermde monumenten 'Hoeve Goed ter Avrije: boerenwoning en walgrachten' op ca. 1 km ten noorden

In de omgeving van het projectgebied bevinden zich geen beschermde archeologische sites of overgangszones.

Volgens de vastgestelde inventaris van onroerend erfgoed is het dichtstbijzijnde vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Goed ten Oudenvoorde' gelegen op een afstand van ca. 1,1 km ten zuiden van het projectgebied.

De wetenschappelijke inventaris 'Hoeve' ligt in het noordwesten van het projectgebied. Deze voormalige hoeve met losstaande schuur is reeds gesloopt. Ten oosten van het projectgebied liggen de wetenschappelijke inventarissen 'Hoeve Goed te Rozendaele' en 'Boerenwoning', en zijn eveneens gesloopt.

11.2.3 Archeologie

Het projectgebied is gelegen in een gebied waar geen archeologie te verwacht valt (GGA). Deze vaststelling dateert van 12/11/2019, is gewestelijk bepaald, en betreft een gebied waarvan op basis van waarnemingen en wetenschappelijke argumenten onderbouwd kon worden dat het met hoge waarschijnlijkheid geen archeologische waarde heeft.

De aanleg van het Kluizendok en de opspuiting/vergraving van de omliggende terreinen veroorzaakte reeds een sterke verstoring van de bodem.

In kader van de aanleg van de nieuwe chemieterminal van Carbon Circular Hub aan het Kluizendok werd door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt in januari 2025. Hierin werd geconcludeerd dat toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid nauwelijks potentieel op kenniswinst zal opleveren.

11.3 Effectbeoordeling en milderende maatregelen

11.3.1 Impact op landschapstypologie en landschapsmorfologie

Gezien de te ontwikkelen chemieterminal aansluiting vindt bij de reeds bestaande bedrijventerreinen en windturbines, wordt het effect op het landschap (structuur en relaties) als niet significant (neutraal) tot beperkt negatief beoordeeld.

11.3.2 Impact op de perceptieve kenmerken

In de **aanlegfase** zal het landschapsbeeld tijdelijk negatief beïnvloed worden door de werkzaamheden en de aanwezigheid van de werf, bouwputten, zwaar materieel, ... Effecten zijn echter tijdelijk en inherent aan de aanlegfase. In de **exploitatiefase** worden de effecten algemeen verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief ingeschat, gezien de eerdere beperkte huidige beeldwaarde.

11.3.3 Impact op erfgoed en de cultuurhistorische waarden

Directe effecten ten aanzien van erfgoed worden niet verwacht. In de **aanlegfase** zal het landschapsbeeld tijdelijk negatief beïnvloed worden door de werkzaamheden en de aanwezigheid van de werf, bouwputten, zwaar materieel, ... Effecten zijn echter tijdelijk en inherent aan de aanlegfase. In de **exploitatiefase** zal de chemieterminal wel duidelijker aanwezig zijn in het landschap. Gezien de afstand vanaf de chemieterminal naar de omliggende erfgoedwaarden de zichtlijnen maximaal beperken, wordt het effect t.a.v. erfgoed verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief ingeschat.

11.3.4 Impact op archeologie

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op een deel van het terrein. Het kennispotentieel kon wel voldoende bepaald worden en is zeer laag. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek is verder vooronderzoek niet aangewezen. Gezien er voldoende regelgeving is inzake archeologie, worden er geen significante effecten verwacht. Het effect wordt hooguit beperkt negatief ingeschat.

11.4 Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen

Tabel 11-1: Conclusie discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

	Aanlegfase	Exploitatiefase	Milderende maatregel/ aanbeveling
Impact landschapsstructuur	0	0/-1	/
Landschapsbeeld en -beleving	0/-1	0/-1	/
Impact erfgoedwaarden	0	0/-1	/
Impact archeologisch erfgoed	-1	/	/

Voor de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie wordt het voorstellen van noodzakelijke milderende maatregelen niet noodzakelijk geacht, ook niet van aanbevelingen ter optimalisatie.

12 Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten, hinder en gezondheid

12.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied beperkt zich voornamelijk tot het projectgebied zelf en haar directe omgeving. Voor de effectgroepen 'ruimtebeleving' en 'ruimtelijke structuur' kan het studiegebied plaatselijk verruimd worden tot de zone waarbinnen het projectgebied zichtbaar is en interfereert met haar omgeving.

Voor het aspect gezondheid wordt het studiegebied uitgebreid tot de nog relevante zone waar zich effecten voor de mens kunnen voordoen (bv. door geluidshinder, fijn stof hinder, luchtmissies, ...). Het studiegebied voor de disciplines Geluid en trillingen en Lucht vormt hier de basis.

12.2 Beschrijving referentiesituatie

12.2.1 Ruimtelijke aspecten

Het projectgebied heeft een terreinoppervlakte van 7,5 ha en bevindt zich in de Gentse haven, gelegen aan het Kluizendok.

Volgens het GRUP 'Afbakening Zeehaven Gent' is het projectgebied gelegen in deelgebied 3 'Zeehaventerrein Kluizendok en koppelingsgebieden Rieme Zuid, Rieme Oost en Doornzele Noord.', aangeduid als 'Zone voor zeehaven- en watergebonden bedrijven Kluizendok'.

De nieuwe installatie van Circular Carbon Hub is gelegen binnen **industriële havenlandschap**. Het terrein wordt in het oosten begrensd door het Kluizendok, en langs de overige zijden door braakliggend haventerrein en de chemieterminal van Ghent Renewables. De R4 (primaire weg) loopt ca. 500 m ten westen van het bedrijfsterrein. Het braakliggend haventerrein rondom de chemieterminal wordt omringd door de Christoffel Columbuslaan en Vasco da Gamalaan, waardoor ook een spoorweg loopt. Het projectgebied bevindt zich in het bedrijventerrein 'Zeehavengebied Gent'.

In de nabije omgeving van het projectgebied zijn volgende **woonkernen** gelegen:

- Het dorp Rieme, op een afstand van ong. 1 km in het noorden;
- Het dorp Ertvelde, op een afstand van ong. 1,5 km in het noordwesten;
- Het dorp Doornzele, op een afstand van ong. 1,5 km in het zuiden;
- Het dorp Kluizen, op een afstand van ong. 1,4 in het westen.

Binnen het studiegebied wordt het aantal inwoners geraamd op ca. 10.750 inwoners. De drie meest nabij gelegen woonkernen Rieme, Doornzele en Kluizen zijn op het gewestplan aangeduid als woongebied. In de dorpskernen zijn een talrijk aantal sportaccommodaties gelegen. In de dorpen betreffen het voornamelijk sportcentra en sportlokalen.

In alle richtingen bevinden zich bebouwing en infrastructurele barrières tussen het projectgebied en de kwetsbare locaties.

Inzake veiligheid kan gemeld worden dat er in een straal van 850 m rond het projectgebied twee hogedrempel en één lagedrempel Seveo-inrichtingen gesitueerd zijn.

De actuele **belevingswaarde** ter hoogte van het projectgebied is eerder beperkt. Het projectgebied ligt in het havengebied van Gent en bevindt zich tussen industriële bedrijven, naast de chemieterminal van Ghent Renewables.

12.2.2 Hinder en gezondheid

Zowel luchtverontreiniging als geluidshinder worden beschouwd als potentiële milieustressor o.b.v. de informatie in discipline Lucht en Geluid.

- Voor wat betreft blootstelling aan luchtverontreiniging wordt gekeken naar de polluenten CO, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en benzeen. Voor de polluenten NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en benzeen ligt de bestaande achtergrondconcentratie boven de gezondheidkundige advieswaarden (GAW), de immissiewaarde van CO overschrijdt de GAW niet. De CO-bijdrage wordt net zoals in discipline Lucht als verwaarloosbaar beschouwd.
- Het oorspronkelijk omgevingsgeluid ter hoogte van het meetpunt in discipline Geluid was steeds conform de milieukwaliteitsdoelstellingen, alsook de GAW.

12.3 Effectbeoordeling en milderende maatregelen

12.3.1 Ruimtelijke aspecten

De aanleg van de chemieterminal draagt bij tot de ontwikkeling van het bedrijventerrein en past in de ruimere context en draagkracht van de omgeving. Het effect inzake ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context wordt positief beoordeeld.

Het projectgebied bestaat momenteel uit een braakliggend terrein met spontane vegetaties. In de geplande situatie wordt de bestaande bedrijvigheid uitgebreid. Het effect inzake ruimtegebruik en gebruikskwaliteit wordt beperkt positief beoordeeld.

De aanlegfase heeft in principe een negatieve impact qua visuele beleving. Het effect van de aanlegfase wordt hooguit beperkt negatief beoordeeld. In de exploitatiefase wordt een kwalitatieve invulling van het projectgebied verwacht. De nieuwe chemieterminal wordt aangesloten aan het bestaande bedrijventerrein van Ghent Renewables. Globaal worden de effecten inzake ruimtebeleving verwaarloosbaar ingeschat.

12.3.2 Hinder en Gezondheid

Tijdens de aanlegfase zullen de emissies in essentie beperkt worden tot stofemissies ten gevolge van de constructiewerkzaamheden en het werfverkeer, en emissies van NO_x, SO₂, CO en VOS van het werfverkeer. Er wordt echter verondersteld dat er tijdens de aanlegfase zal voldaan worden aan de VLAREM-wetgeving inzake beheersing van stofemissies tijdens bouw- en infrastructuurwerken. Werfverkeer is tijdelijk en inherent aan de aanlegfase. Algemeen wordt de impact van de aanlegfase inzake luchtkwaliteit als verwaarloosbaar beschouwd.

Tijdens de exploitatiefase zullen de luchtemissies toenemen als gevolg van de verkeerstoename en de industriële activiteiten. De bijdrages aan de bestaande luchtkwaliteit t.g.v. het projectvoornemen zijn echter verwaarloosbaar ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen.

Algemeen genomen wordt de kans op inname van toxische stoffen a.g.v. blootstelling aan luchtverontreiniging beoordeeld als verwaarloosbaar tot beperkt negatief.

Wat betreft blootstelling aan geluidshinder wordt gesteld dat de inzet van werfmachines en werfverkeer is tijdelijk en inherent aan de aanlegfase. Algemeen wordt de impact van de aanlegfase inzake geluid als verwaarloosbaar beschouwd.

In de exploitatiefase zal het geluidsniveau t.h.v. de dichtstbijzijnde woningen conform de milieukwaliteitsdoelstellingen alsook de GAW. De geluidstoename t.h.v. de relevante wegsegmenten wordt als beperkt beschouwd omwille van de nabijheid van de gekarteerde weg R4 West. Er wordt vanuit gegaan dat voldaan zal worden aan de GAW's voor wegverkeer ter hoogte van de kwetsbare functies.

Algemeen genomen wordt het gezondheidseffect als gevolg van blootstelling aan geluidshinder als verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld.

12.4

Conclusie, milderende maatregelen en aanbevelingen

Tabel 12-1: Conclusie discipline Mens-Ruimtelijke aspecten, hinder en gezondheid

	Aanlegfase	Exploitatiefase	Milderende maatregel/ aanbeveling
Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	/	+2	/
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	/	+1	/
Ruimtebeleving	-1	0	/
Gezondheid - Lucht	0	0/-1	/
Gezondheid - Geluid	0	0/-1	/

Voor de discipline Mens – Ruimtelijke aspecten, hinder en gezondheid wordt het voorstellen van noodzakelijke milderende maatregelen niet noodzakelijk geacht, ook aanbevelingen ter optimalisatie niet.

13 Discipline Klimaat

13.1 Beschrijving referentiesituatie

Uit het klimaatportaal Vlaanderen blijkt dat het projectgebied op langere termijn (voornamelijk richting 2100) vatbaar is voor hittestress. Het Kluizendok is minder vatbaar voor hittestress, wat verklaard kan worden door het water.

Het projectgebied in geval van het hoog-impactscenario tegen 2050 niet gevoelig is voor een toename in overstroombaar gebied. Enkel ter hoogte van het Kluizendok wordt een toename in overstroombaar gebied verwacht.

Uit het klimaatportaal Vlaanderen blijkt dat de bodem in het projectgebied gevoelig is voor droogte. Daarnaast wordt verwacht dat het aantal droge dagen zal toenemen, de lengte van de droge periode zal toenemen, de totale zomerneerslag zal dalen en verdamping zal toenemen.

Met betrekking tot de discipline 'klimaat' blijkt uit de kaarten van het Klimaatportaal Vlaanderen (voor het hoog impact scenario 2100) dat de temperatuur zal stijgen en dat de totale hoeveelheid neerslag zal stijgen. De hoeveelheid neerslag zal echter dalen in de zomermaanden, en toenemen in de wintermaanden. Dit is vergelijkbaar met de omgeving.

13.2 Effectbeoordeling

13.2.1 Klimaatmitigatie

In de geplande situatie wordt er bijkomende ruimtebeslag voorzien. Dit maakt dat het niet-verharde gedeelte van het terrein in de geplande situatie niet meer begroeit blijft met vegetatie. Er vindt bijgevolg ecotoopinname plaats waardoor er een verlies aan koolstofvoorraad is. Het betreft braakliggend terrein met spontane vegetaties waar de concentratie aan koolstof in de bodem sowieso lager is dan graslanden en bossen. Een deel van het projectgebied is bewerkt door de aanleg van de spoorlijn en de wegenis, waardoor er reeds koolstof verloren is gegaan.

13.2.2 Klimaatadaptatie

Adaptatie aan klimaatverandering is het nemen van maatregelen om de kwetsbaarheid (van bijvoorbeeld een project) voor de effecten van de klimaatverandering te beperken.

De invloed van de klimaatverandering op het projectgebied wordt beoordeeld als volgt:

- Hitte-stress: Zoals beschreven in de referentiesituatie is een stijging van de oppervlakte-temperatuur waargenomen.

De aanwezige groene/ niet-gebruikte delen van het terrein zouden – waar mogelijk – een extensiever natuurlijke beheer kunnen krijgen door bv. gericht botanisch beheer tussen de gebouwen en installaties. Dergelijk beheer kan ook een meerwaarde hebben naar biodiversiteit toe.

De bouw van de nieuwe chemieterminal zorgt echter voor bijkomende verharding van braakliggend terrein. Deze bijkomende verharding zal naar verwachting echter weinig tot geen impact hebben op het hitte-eiland effect en mogelijke gevolgen voor de omgeving, omdat:

- Het projectgebied aansluit op grote wateroppervlakten (Kluizendok en Kanaal). De aanwezigheid van open water beperkt het mogelijke hitte-eiland effect omwille van zijn verkoelend effect.
 - Het projectgebied zich bevindt in een open gebied waarbij de eventuele warmere lucht snel kan verspreiden (dit in tegenstelling tot bv. dichtbebouwd urbaan gebied).
 - De meest nabije bewoning zich bevindt op meerdere 100'en meters. Tussen het projectgebied en de woonkernen bevindt zich een groene bufferzone en een open landbouwzone.
- Droogte: De bouw van de nieuwe chemieterminal zorgt echter voor bijkomende verharding en bijgevolg een afname van de infiltratiecapaciteit. Het project zet maximaal in op hergebruik en voorziet ook in de noodzakelijke infiltratie (in de vorm van infiltratiebuizen) van niet-verontreinigd hemelwater. Gezien de waterhuishouding volledig op de site geregeld wordt, zullen de nabijgelegen percelen geen wijziging in waterhuishouding ondervinden.
 - Wateroverlast: Gezien de ligging nabij het Kluizendok en de hoogteligging van het terrein worden geen problemen verwacht inzake wateroverlast.

Het hemelwater afkomstig van de verharde oppervlakken (wegenis, wachtzones/parkings tankwagens, tankenparken, alsook de daken van de verlaadzones) wordt, indien niet verontreinigd, maximaal opgeslagen in een hemelwaterput voor hergebruik.

13.3 Conclusie

Het projectvoornemen zet zich in om luchtmissies naar de omgeving te beperken en water te hergebruiken of te infiltreren. Daarnaast maakt het zo veel mogelijk gebruik van elektriciteit, en weert zo maximaal fossiele brandstoffen.

In de referentiesituatie wordt de aandacht gevestigd op het stedelijk hitte-eiland effect dat ook aanwezig is ter hoogte van het projectgebied. Gezien de ligging van de chemieterminal wordt er geen effect verwacht op het SHE-effect. Dit geldt ook voor droogte en wateroverlast.

© Antea Group 2025

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.