



**Exploitatie nieuw valorisatiecentrum te
Kuhlmannkaai, Gent
Project-MER
Niet-technische samenvatting**

NV Jan De Nul

Tragel 60

9308 Hofstade

Referentie: 240459

Datum: 10 juli 2025

Colofon

Projectnummer 240459
Projecttitel project-MER
Projectomschrijving Exploitatie nieuw valorisatiecentrum te Kuhlmannkaai, Gent
Identificatienummer 240459_NTS Envisan Kuhlmannkaai
Opdrachtgever NV Jan De Nul
Tragel 60
9308 Hofstade

Voor opdrachtgever



K. DE DECKER
Coördinator Admin. Dienst
JAN DE NUL nv



JAN NECKEBROECK
Vaste vertegenwoordiger van
JKN Consult BV
Bestuurder

Over Emelia

Maatschappelijke zetel Emelia NV
Wellingsstraat 102
9070 Destelbergen
BE 0474.774.319
www.emelia.be
Projectleider Gwynet Leyre
gwynet.leyre@emelia.be
Versie 2
Datum 08/07/2025
Voor Emelia

Team van deskundigen

Tabel 1-1 Team van m.e.r.-deskundigen

Deskundige	Discipline(s)	erkenningsnummer	Handtekening
Gwynet Leyre	MER-coördinatie	GOP/ERK/MERCO/2019/00008	
	Mens-gezondheid	GOP/ERK/MER/2020/00006	
Nele Ranschaert	Geluid en trillingen	EDA 748	
Wouter Rommens i.s.m. Wendelien Meynzer	Biodiversiteit		In opdracht van Wouter Rommens
Bjorn De Wilde	Bodem Deeldomeinen pedologie en geologie Water Deeldomein geohydrologie	EDA 725	Bjorn De Wilde (Signature) Digitally signed by Bjorn De Wilde (Signature) Date: 2025.07.09 16:50:59 +02'00'
Isabel Dauwe (i.s.m. Katrien Daeninck voor water)	Water Deeldomeinen afval- en oppervlaktewater Lucht Deeldomeinen luchtverontreiniging en geur	AMV/LNE/ERK/MER/2017/00001	

Inhoud

	Team van deskundigen	2
1	Inleiding	5
2	Algemene doelstellingen en m.e.r.-plicht	5
3	Projectbeschrijving	6
	3.1 Algemeen	6
	3.2 Beschrijving van het huidige gebruik van de site	6
	3.3 Beschrijving van het geplande project.....	6
	3.3.1 Inrichting projectgebied	6
	3.3.2 Soorten stromen.....	7
	3.3.3 Procesbeschrijving	8
4)	<i>Fysicochemische verwerkingstechnieken</i>	9
5)	<i>Biologische reiniging</i>	10
6)	<i>Zeven</i>	10
7)	<i>Breken</i>	10
8)	<i>Selectieve verwijdering asbest</i>	10
9)	<i>Uitkeuring en afvoer</i>	10
	3.3.4 Waterzuivering.....	10
	3.3.5 Werkingsregime en tewerkstelling	11
	3.3.6 Transporten	11
	4.1 Nulalternatief	12
	4.2 Locatie- en inrichtingsalternatieven.....	12
	4.3 Uitvoeringsalternatieven	12
	6.1 Discipline Bodem	13
	6.2 Discipline Water – grondwater	14
	6.3 Discipline Water – Oppervlakte- en afvalwater	15
	6.3.1 Beschrijving referentiesituatie	15
	6.3.2 Beschrijving en beoordeling geplande situatie.....	15
	6.4 Discipline Lucht.....	16
	6.4.1 Milderende maatregelen en aanbevelingen.....	19
	6.5 Discipline Geluid	19
	6.5.1 Beschrijving actuele situatie	19
	6.5.2 Beschrijving geplande situatie en beoordeling milieueffecten	19

6.6	Discipline Mens – Gezondheid.....	20
6.6.1	Beschrijving geplande situatie en beoordeling milieueffecten.....	20
6.6.2	Milderende maatregelen en aanbevelingen.....	23
6.7	Discipline Biodiversiteit	23
6.8	Discipline Mens – Mobiliteit.....	24
6.9	Discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie	26
6.10	Discipline Mens – ruimtelijke aspecten	26
7	Conclusie	27

1 Inleiding

Dit is de niet-technische samenvatting van een milieueffectrapport (MER), m.a.w. een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport bestemd voor publiek en belanghebbenden. Een milieueffectrapport is een openbaar document waarin de milieueffecten van een planproces of project en de eventuele alternatieven voor dat planproces of project, worden onderzocht. Het milieueffectrapport beslist niet of het project of planproces een vergunning krijgt, dit wordt beslist door de vergunningverlener die hierbij rekening houdt met milieueffectrapport.

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

2 Algemene doelstellingen en m.e.r.-plicht

Envisan NV wenst een nieuw valorisatiecentrum uit te bouwen voor de opslag, overslag en behandeling van verontreinigde gronden op de Kuhlmannkaai ZN te 9042 Gent, ter vervanging van het bestaande centrum te Hulsdonk.

Het projectgebied is gelegen zowel op grondgebied van Gent, Zelzate als Evergem, op de linkeroever van het kanaal Gent-Terneuzen, en op ca. 2 km van Nederlandse grens. Er worden momenteel reeds stalen en rubberen leidingen gestockeerd op het oostelijke deel van het terrein, en vinden hier tevens bijhorende onderhouds- en werkvoorbereidingswerkzaamheden plaats. De rest van het terrein is braakliggend, op een transformatorcabine in eigendom van Elia na. Aan westelijke zijde wordt het projectgebied begrensd door de terreinen van Deme Environmental (DE) NV.

De activiteiten die Jan De Nul NV/Envisan NV op de site wenst uit te voeren omvatten:

- de reeds aanwezige logistieke zone (opslag materiaal);
- de tussentijdse opslag ('TOP') van uitgegraven bodemmateriële, gronden, gewassen zand en puin;
- een centrum voor grondreiniging ('CGR') en een centrum voor slibverwerking ('CSV'), waar de bodemmateriële door verschillende verwerkingstechnieken zullen gereinigd worden
 - biologische reiniging (reiniging door bacteriële werking in zuurstofrijke omgeving) in loods 1;
 - fysico-chemische reiniging (zeven, mechanische ontwatering, stabiliseren, wassing) in loods 2;
 - lagunering (ontwatering en bezinking in bekkens).

Om dit mogelijk te maken worden er op de site enerzijds 6 laguneringsbekkens (ontwateringsbekkens) aangelegd met een totale capaciteit van 81.000 m³ (of 121.500 ton). Anderzijds zullen er ook twee loodsen (6.600 en 5.000 m²) gebouwd worden voor de reiniging van verschillende grond(-achtige)stromen. Een kleinere loods (576 m²) voor R&D wordt ook gebouwd. De activiteiten vereisen ook de installatie van een waterbufferbekken van 13.000 m³ en een daaraan gekoppelde waterzuiveringsinstallatie de aanleg van een tijdelijke opslagplaats (TOP) van 18.750 m² voor de bodemmateriële in behandeling en verplaatsing van de reeds vergunde TOP.

3 Projectbeschrijving

3.1 Algemeen

Envisan NV werkt actief mee aan het reinigen en/of herinrichten van verontreinigde sites, waaronder industrieterreinen, stortplaatsen, havens, kanalen en waterlopen. Om dit mogelijk te maken, behandelt het bedrijf verontreinigde grond en slib in speciale verwerkingscentra, of *valorisatiecentra*. Hier worden verschillende technieken toegepast om verontreinigde grond te reinigen en sedimenten te ontwateren. Zo kunnen deze gronden hergebruikt worden.

Voorliggend project omvat een nieuw valorisatiecentrum in de Gentse haven, op de Kuhlmannsite. Het nieuwe valorisatiecentrum is immers niet alleen nodig ter ondersteuning van sanerings- en herontwikkelingsprojecten, maar Jan De Nul (en dochteronderneming Envisan NV) zijn ook betrokken bij tal van projecten met vaak grootschalig grondverzet (o.a. werkzaamheden aan kades, tunnels, dokken, kanalen en weginfrastructuren). Hierbij ontstaan grondoverschotten die tussentijds gestockeerd dienen te worden, vooraleer ze later op andere plaatsen in Vlaanderen kunnen worden ingezet. Gezien het volume van deze niet-verontreinigde stocks, is transport over het water aangewezen en een ligging langs de waterweg vereist. De site aan de Kuhlmannkaai is dan geschikt gelegen.

3.2 Beschrijving van het huidige gebruik van de site

Op de projectsite te Kuhlmannkaai worden momenteel reeds stalen en rubberen leidingen gestockeerd, en vinden bijhorende onderhouds- en werkvoorbereidings-werkzaamheden plaats. Onderhoud aan de rubberen leidingen omvat inspectie en eventuele nieuwe coating. De werkuren situeren zich tussen 6.30 uur en 19 uur. Transporten gebeuren projectmatig en eerder sporadisch. Er worden momenteel gemiddeld 6 werknemers tewerkgesteld op de site.

Daarnaast werd er reeds een opslagplaats voor tijdelijke stockage (*TOP* of Tijdelijke OpslagPlaats) vergund voor uitgegraven bodemmateriële (met een kwaliteit geschikt voor vrij gebruik en bouwkundig gebruik), met een opslagcapaciteit van 190.000 m³ (of 342.000 ton). Deze opslagplaats is op heden nog niet gerealiseerd en zal enkel worden uitgevoerd indien het voorliggende project niet vergund wordt.

3.3 Beschrijving van het geplande project

3.3.1 Inrichting projectgebied

Het projectgebied betreft de nieuwe installaties voor het valoriseren van bodemmateriële en andere minerale stromen te Kuhlmannkaai Gent met daarnaast de huidige logistieke zone van Jan De Nul NV.



Figuur 1 Luchtfoto huidige toestand terrein met aanduiding toegang tot de bedrijfssite en gemeentegrenzen in oranje.

Volgende installaties of activiteiten worden in open lucht voorzien:

- Wielwas en 2 weegbruggen
- Laguneringsbekkens
- Tijdelijke opslag van bodemmateriële ('TOP')
- Voorbehandeling (zeven en bekalken) van bodemmateriële
- Breekactiviteiten
- Waterzuivering (WZI) en bijhorend waterbufferbekken

Daarnaast zullen er ook twee loodsen voor de biologische en fysicochemische behandeling van verschillende grond(-achtige)stromen aangelegd worden. Beide loodsen worden voorzien van een luchtzuiveringsinstallatie, bestaande uit een stoffilter en actief koolfilter. Op de site wordt ook een research- en development-zone en workshop voorzien in loods 3, naast de huidige logistieke zone van Jan De Nul NV en grenzend aan de nieuwe tijdelijke opslag (zgn. 'TOP')-zone. Deze zal meer concreet bestaan uit een laboratorium (zonder afvalwater) voor het uitvoeren van eenvoudige kwaliteitsanalyses. Er wordt ook een waterzuiveringsinstallatie in het zuiden van het terrein voorzien.

3.3.2 Soorten stromen

De stromen omvatten afkomstig van sanerings- of herontwikkelingsprojecten. Afhankelijk van de aard en samenstelling van de stroom worden ze als VLAREBO of VLAREMA (= 'afvalstof') -stroom beschouwd. Het merendeel van de VLAREMA-stromen kunnen als niet-gevaarlijk beschouwd worden. Maximaal 7 % van de te behandelen stromen worden als 'gevaarlijk' aangeduid.

Deze stromen zullen in hoofdzaak bestaan uit:

- Uitgegraven bodem: VLAREBO of VLAREMA (niet-gevaarlijk of gevaarlijk)

- Slibs: VLAREMA (niet-gevaarlijk of gevaarlijk)
- Bagger- of ruimingsspecie: VLAREBO of VLAREMA (niet-gevaarlijk of gevaarlijk)
- Afvalstoffen: VLAREMA (niet-gevaarlijk of gevaarlijk)

De uitgegraven bodem is voornamelijk afkomstig van sanerings- of herontwikkelingsprojecten of projecten waarbij een grote hoeveelheid grondverzet nodig is (vb. voor aanleg (water)weginfrastructuur). Verder kunnen ook minerale afvalstromen (VLAREMA) op de site opgeslagen worden en al dan niet verder verwerkt worden. De minerale afvalstromen omvatten ballastmateriaal van o.a. spoorwegen, ferro en non-ferroslakken (voor zeven), actief kool, puin van grond- en sloopwerken, veegvuil, afval zandvang, vaste stoffen uit zandvangers, al dan niet teerhoudend asfalt en afvalstoffen afkomstig van bodemsaneringsoperaties.

Hierbij wordt de totale jaarlijkse verwerking aan extern aangevoerde materiaalstromen ingeschat op 450.000 ton/jaar of 300.000 m³/jaar.

De verwerkingsactiviteiten zullen ook gepaard gaan met de nodige stockage van al dan niet verontreinigde gronden, slibs en minerale afvalstoffen op de site. Naast de stockage van de bodemmaterialen zullen er op de site ook hulpstoffen en toeslagstoffen aangewend worden. Deze worden steeds conform de geldende regelgeving opgeslagen.

De volledige site van het valorisatiecentrum wordt voorzien van een waterdichte HDPE-folie. Het water dat hierop terecht komt wordt verzameld en in de waterzuiveringsinstallatie gezuiverd vooraleer het geloosd wordt.

3.3.3 **Procesbeschrijving**

De verwerking van de diverse soorten gronden, slibs en andere minerale stromen kan bestaan uit de volgende procesonderdelen¹:

1) *Acceptatie en inkeuring afvalstromen*

De stromen zullen aangevoerd worden per vrachtwagen of per schip. Vrachtwagens worden gewogen en bij aankomst worden de documenten gecontroleerd. Na het lossen, passeren de vrachtwagens een wielwas en wordt de lege vrachtwagen nogmaals gewogen.

Bij aanvoer via de waterweg zal in eerste fase, zolang de nieuwe ontsluitingsweg van North Sea Port niet aangelegd is, gebeuren bij Transferium N.V. aan het nabijgelegen Kluizendok. Eens de nieuwe ontsluitingsweg is aangelegd, zal het lossen van aanvoer via de waterweg langsheen de zone van de knip in de Kuhlmannkaai plaatsvinden.

Iedere partij is identificeerbaar d.m.v. een uniek nummer, waaraan de administratieve en technische kenmerken worden gekoppeld. Voor elke partij zal een controlestaal worden geanalyseerd in een labo op conformiteit van de aanwezige polluenten met de vergunde acceptatienormen. Voor asbesthoudende stromen worden specifieke analysemethoden gehanteerd voor de conformiteit met de acceptatiecriteria en de reinigbaarheid. Niet-conforme partijen worden niet op de site behandeld, maar teruggestuurd of extern verwerkt. In afwachting van afvoer wordt een tijdelijke noodopslag voorzien.

2) *Op- en overslag*

Op het terrein zijn twee afgesloten loodsen aanwezig voor de behandelingsprocessen: zowel fysicochemisch als biologisch reinigingsbehandeling. Alle gevaarlijke², stuifgevoelige, asbestverdachte of uitlooggevoelige (bv. PFAS-houdende) partijen worden in deze gesloten loodsen opgeslagen, alsook partijen met hoge gehalten aan vluchtige organische componenten.

¹ Hierbij zijn stap 1, 2 en 8 van toepassing op elke stroom die op site aanwezig is. Stappen 3 tot en met 7 zijn uiteraard afhankelijk van het type stroom, maar ook van de aangeleverde kwaliteit, hoeveelheden en de afzetmogelijkheden.

² 'Gevaarlijke afvalstoffen' volgens de Europese afvalstoffenlijst EURAL.

Andere partijen kunnen tijdelijk opgeslagen worden in open lucht op de TOP-zones, met een maximale capaciteit van 18.750 m³ (dus beduidend minder dan de huidig vergunde 190.000 m³).

Niet-conforme partijen worden afgevoerd; aanvaarde partijen kunnen samengevoegd worden met andere partijen van een gelijkaardige kwaliteit.

3) *Lagunering*

Lagunering is een ontwateringstechniek gebruikmakend van lagunes: waterdichte bekkens omringd door dijken, bekleed met een waterdichte HDPE-folie. Het centrum zal beschikken over 6 laguneringsbekkens. De stof kan uitwateren in de bekkens tot deze steekvast is. Via een drainagelaag en door evaporatie ontwatert het geheel. Ook kan er reeds biologische reiniging in de bekkens plaatsvinden door zuurstof toe te voegen (mengen met een graafmachine) of additieven. Wanneer de baggerspecie voldoende ontwaterd is, ongeveer na enkele weken tot 1 maand, wordt deze uitgegraven en in 'ruggen' gestapeld om volledig uit te drogen. IN totaal neemt een laguneringscyclus 4 tot 6 maanden in beslag.

4) *Fysicochemische verwerkingstechnieken*

- Immobilisatie (= stabilisatie)

Bij immobilisatietechnieken is het de bedoeling om de fysische en/of chemische eigenschappen van materialen zodanig te wijzigen dat de kans op verspreiding van verontreinigende stoffen door uitloging, erosie of verstuiving wordt verminderd. Op de site zal er gebruik gemaakt worden van een immobilisatietechniek waarbij hulpstoffen (bindmiddelen, cement, ...) zullen worden toegevoegd om aangevoerde materialen te stabiliseren. De inmenging van hulpstoffen zal in het valorisatiecentrum steeds gebeuren in een gesloten loods (loods 1 of 2) onder gecontroleerde omstandigheden, via een speciale graafmachine met rotorbak of woelmachine. De materialen worden na behandeling getoetst aan kwaliteitsnormen en afhankelijk van de analyse uitgekeurd of verder behandeld.

- Fysicochemische reiniging (= wassing)

Verontreinigingen hebben vaak de neiging om zich te hechten aan het oppervlak van fijne silt- en kleideeltjes. Door fysische en chemische processen kunnen de polluenten van de bodemmaterialen gescheiden worden. De fysieke scheiding kan worden uitgevoerd met behulp van zeven, hydrocyclonen, ontwateringsfilters, enz. Het chemische deelaspect van het reinigingsproces bestaat uit het gebruik van polymeren om waterige deelstromen in te dikken.

In de fysicochemische reinigingsinstallatie, die in een loods zal opgesteld zijn, worden de stromen eerst gezeefd met toevoeging van water, daarna worden organische deeltjes afgescheiden, wordt het geheel gecentrifugeerd en opgewoeld door toevoeging van water, worden polymeren toegevoegd om het geheel in te dikken, horizontaal gecentrifugeerd en opnieuw gezeefd. Het proceswater zit in een gesloten circuit en wordt periodiek gezuiverd in de waterzuiveringsinstallatie. Deze techniek is uitermate geschikt voor de reiniging van gronden en andere afvalstoffen die vervuild zijn met gevaarlijke of sterk uitlogende stoffen zoals zware metalen, cyanide en (gechloreerde) koolwaterstoffen, PAK's³, minerale olie, EOX⁴, asbest, PFAS en PCB's⁵.

³ PAK's staat voor polycyclische koolwaterstoffen (organische stoffen met molecule in ringstructuur, typisch sterk aromatisch).

⁴ EOX staat voor extraheerbare organohalogenenverbindingen (chloor- of broomhoudende organische stoffen, slecht oplosbaar in water).

⁵ PCB's staat voor polychloorbifenylen (zeer stabiele organische stoffen die verwerkt werden in materialen als plastic, bouwmaterialen, olie, bestrijdingsmiddelen ...). Wegens de schadelijkheid in grote hoeveelheden worden deze stoffen in modernere materialen geweerd.

De gewassen materialen worden getoetst aan kwaliteitsnormen en indien deze gehaald zijn, kunnen de zand- en puinbatches gerecupereerd worden. De pollutanten hechten zich aan de fijnste bodemfractie (silt, klei), dewelke wordt afgevoerd naar een daartoe vergunde stortplaats.

5) *Biologische reiniging*

Verontreinigingen zoals minerale olie of andere organische verbindingen kunnen worden gemineraliseerd in een zuurstofrijke omgeving. Door toevoeging van water, zuurstof en NPK (Stikstof, fosfaat en kalium) gebeurt dan een bacteriële afbraak van de pollutanten. Toevoegen van zuurstof gebeurt door vermenging met de lucht. De biologische reiniging zal in het valorisatiecentrum steeds gebeuren in een gesloten loods (loods 1) onder gecontroleerde omstandigheden. De materialen worden na behandeling getoetst aan kwaliteitsnormen en afhankelijk van de analyse uitgekeurd of verder behandeld. Biologische reiniging zal niet worden toegepast op gevaarlijke stromen.

6) *Zeven*

Bepaalde partijen worden gezeefd. Het zeven gebeurt meestal als voorbereiding en kan zowel binnen in de loods als buiten ter hoogte van de TOP-zones plaatsvinden.

Bij zeven op de TOP-zone worden er keermuren (betonnen duploblokken met een hoogte van 3 m) voorzien alsook verneveling om het verstuiwen tegen te gaan. Bij zeven in de loodsen zullen steeds de snelsluitende toegangspoorten gesloten zijn. De loodsen beschikken bovendien over een luchtzuiveringsinstallatie.

7) *Breken*

De uitgezeefde puinstromen kunnen op de site zelf gebroken worden. Dit gebeurt steeds campagnegevijs met behulp van een gehuurde breekinstallatie. De breker kan hierbij opgesteld worden in één van de loodsen of ter hoogte van de TOP-zone uitgerust met keermuren (betonnen duploblokken met een hoogte van 3 m).

8) *Selectieve verwijdering asbest*

Selectieve verwijdering van asbest kan gebeuren door *hand-picking*, waarbij opgeleid personeel voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen manueel de stukken asbestverdacht materiaal zal uitrapen en in plastic zakken zal opbergen. Deze zakken zullen vervolgens verzameld worden in een asbest-bigbag en in een daartoe bestemde container geplaatst worden. Asbest kan ook uit partijen verwijderd worden met behulp van vormzeven. Het selectief verwijderen van asbest gebeurt steeds in 1 van de 2 afgesloten loodsen. Het vormzeven gebeurt steeds onder verneveling. De regels inzake arbeidsveiligheid worden hierbij nauwlettend toegepast.

9) *Uitkeuring en afvoer*

De registratie bij afvoer van behandelde stromen zal gelijkaardig verlopen met deze bij aanvoer (zie 1) en conform de regelgeving hierrond.

De reststromen die gevormd worden tijdens de verwerking van de aangevoerde stromen zullen voor externe verwerking of storten worden afgevoerd.

3.3.4 **Waterzuivering**

Het valorisatiecentrum zal beschikken over een waterzuivering om het bedrijfsafvalwater (incl. potentieel verontreinigd hemelwater) en een beperkt deel van het huishoudelijk afvalwater (afkomstig van het labo) te behandelen. Er wordt een waterbuffer voorzien van 13.000 m³ voor het verzamelen van bedrijfsafvalwater vooraleer het naar de waterzuivering gaat. Deze bestaat uit de volgende zuiveringsstappen:

- Influentbekken van 500 m³

- Olie-waterafscheider
- Coagulatie en flocculatie
- Bezinkingstank/lamellenafscheider
- Zandfilter
- Drie in serie geplaatste actief koolfilters
- Effluentbuffer van 500 m³

Het gezuiverd water wordt deels hergebruikt in het productieproces. Het overige gezuiverde water wordt geloosd op het kanaal Gent-Terneuzen aan 40 m³/u (960 m³/dag en 96.500 m³/jaar).

3.3.5 Werkingregime en tewerkstelling

In kader van de exploitatie van het valorisatiecentrum wenst men volgende werktijden te hanteren:

- Werktijden (verwerkingsactiviteiten & aan- en afvoer): maandag tot en met zaterdag tussen 6 uur 's morgens en 22 uur 's avonds.
- Het zeven en breken zal enkel gebeuren tussen 7u00 en 19u00. Op zon- en feestdagen zal niet gezeefd worden.

Er zullen 16 VTE tewerkgesteld worden op de site.

3.3.6 Transporten

Tijdens de aanlegfase (ca. 6 maanden) worden transporten beperkt door gronden die bij de site-aanleg worden opgegraven op de site te hergebruiken (voor bv. berm). Tijdens de aanlegfase zullen in totaal ca. 5.026 transportbewegingen per as en ca. 18 per schip plaatsvinden. Rekening houden met voor- en natransport van de schepen naar de site zijn dit in totaal ca. 5.760 transportbewegingen per vrachtwagen.

In exploitatie wordt rekening gehouden met een toekomstige verwerkingscapaciteit van maximaal 450.000 ton/jaar ofwel 2.045 ton/dag (rekening houdende met 220 werkdagen). Samen met de aanvoer van hulpstoffen en de afvoer van afvalstoffen komt dit neer op een totaalregime van ca. 315 schepen/jaar (in campagnes) en ca. 24.250 vrachten/jaar of 110 vrachtwagens/dag. Wat betreft het vrachtwagenverkeer is dit een worst case inschatting; men doelt immers op zoveel mogelijk transport via de waterweg.

De transporten gebeuren via de huidige en vergunde toegang, in afwachting van de realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg die zal worden aangelegd langsheen de spoorweg tussen de site van Terranova en het projectgebied.⁶ Daarbij zal de huidige weg Kuhlmannkaai geknipt worden en niet meer gebruikt worden voor doorgaand verkeer. Op het terrein is er ruimte voor het tijdelijk stationeren van drie vrachtwagens, waardoor het aanschuiven van vrachtwagens op de openbare weg wordt.

Bij aanvoer van materialen via schip zal het laden en lossen in eerste fase gebeuren aan het nabijgelegen Kluizendok (Bij Transferium NV). Eens de nieuwe ontsluitingsweg is aangelegd, zal het lossen gebeuren ter hoogte van de knip in de huidige Kuhlmannkaai

Er worden ca. 16 werknemers tewerkgesteld op de site. Er worden daarvoor 12 parkeerplaatsen voor personenvoertuigen en fietsenstallingen voorzien (incl. enkele laadpalen) op de site. Parkeren gebeurt op de site zelf.

⁶ Dit wordt verwacht klaar te zijn voor exploitatie van het valorisatiecentrum van start gaat.

4 Alternatieven

4.1 Nulalternatief

Het nulalternatief houdt in dat er geen vergunning wordt verleend voor de bouw en exploitatie van het nieuwe valorisatiecentrum, waardoor de bestaande situatie aan de Kuhlmannkaai en het centrum op de site te Hulsdonk behouden blijft. Dit scenario wordt echter als niet relevant beschouwd om economische, ecologische en praktische redenen. Economisch gezien is de Kuhlmannkaai eigendom van Jan De Nul Group, terwijl Hulsdonk op concessiegrond van North Sea Port ligt, met bijkomende kosten. Ecologisch is de ligging aan het Kanaal nabij Terranova voordelig wegens kortere transportafstanden en inzet van grotere schepen. Praktisch gezien biedt de nabijheid van Terranova, mede uitgebaat door Jan De Nul, Deme en Aertssen, een sterke meerwaarde voor de verwerking van materiaalstromen. Bij vergunningverlening voor Kuhlmannkaai worden de activiteiten in Hulsdonk afgebouwd. Aangezien het nulalternatief niet aansluit bij de overheidsdoelstellingen voor bodemsanering noch bij die van Envisan NV, wordt het niet als een redelijk alternatief beschouwd. De overheidsdoelstellingen stellen immers dat er in de toekomst voldoende capaciteit voor de tijdelijke opslag en verwerking van verontreinigde bodemmateriële beschikbaar moet zijn. Zo streeft de OVAM er onder meer naar om de sanering voor alle historische bodemverontreinigingen ten minste op te starten tegen 2036.

4.2 Locatie- en inrichtingsalternatieven

Locatiealternatieven zijn alternatieven die aan bod komen indien er de mogelijkheid bestaat om het project (of delen ervan) te realiseren op een andere locatie dan die voorzien. Voorliggend project omhelst reeds de herlocalisatie van Envisan Hulsdonk. Gezien het terrein momenteel braakliggend is, zouden inrichtingsalternatieven in principe mogelijk zijn. Bij de inrichting werd reeds rekening gehouden met de ligging van de site ten opzichte van het woongebied Klein Rusland. Het bestaande bufferbos en de milieuberm, tussen het terrein en de woonwijk 'Klein Rusland' blijven behouden. Het valorisatiecentrum wordt ingepland op het meest westelijk deel van de site. Hierbij werden de processen die potentieel hinder kunnen veroorzaken, zo ver als mogelijk van Klein Rusland geplaatst. Voor de inrichting werd daarnaast rekening gehouden met de logische flow tijdens het proces en met milieukundige en juridische randvoorwaarden (vb. inplanting infiltratiezones). Er worden geen andere inrichtingsalternatieven onderzocht.

4.3 Uitvoeringsalternatieven

Onder uitvoeringsalternatieven wordt verstaan: technische ingrepen of maatregelen op het vlak van bedrijfsvoering. Er werd in kader van dit MER een screening gedaan naar de 'best beschikbare technieken' volgens Europees kader. Uit de screening blijkt dat de gekozen technieken ('BBT') hiermee in lijn zijn. Met betrekking tot PFAS zal getoetst worden aan de BBT-studies 'PFAS waterzuiveringstechnieken' en 'PFAS-emissies lucht'.

5 Methodiek

Het is de bedoeling van het MER om te onderzoeken of er door de exploitatie schadelijke effecten voor het milieu kunnen ontstaan en op welke wijze eventuele effecten kunnen voorkomen of gemilderd worden. Om de impact van het project in kaart te brengen, wordt de geplande situatie (= situatie na uitvoering van het project) vergeleken met de referentiesituatie⁷. De referentiesituatie betreft voor dit

⁷ De referentiesituatie is de toestand van het studiegebied waarmee de geplande situatie wordt vergeleken om de effectbeoordeling te kunnen uitvoeren

project de actuele situatie. Waar relevant wordt ook de aftoetsing ten opzichte van de vergunde situatie gemaakt.

De geplande situatie wordt afgetoetst in verschillende disciplines. Om de impact te kunnen beoordelen wordt gebruik gemaakt van de verschillende richtlijnenboeken, beschikbaar gesteld door de overheid, tenzij anders aangegeven. Bij de beoordeling kunnen verschillende scores toegekend worden:

- 3** Aanzienlijk negatief effect
- 2** Negatief effect
- 1** Beperkt negatief effect
- 0** Verwaarloosbaar of geen effect
- +1** Beperkt positief effect
- +2** Positief effect
- +3** Aanzienlijk positief effect

Deze effectscore bepaalt de noodzaak aan milderende maatregelen:

- 3 => milderende maatregelen moeten voorgesteld worden
- 2 => milderende maatregelen moeten onderzocht worden
- 1 => milderende maatregelen zijn minder dwingend
- 0 tot +3 => geen milderende maatregelen noodzakelijk

Daarnaast kunnen steeds aanbevelingen geformuleerd worden om het project verder te verbeteren. Deze hebben een minder dwingend karakter dan milderende maatregelen.

6 Milieueffectvoorspelling en beoordeling

6.1 Discipline Bodem

Het studiegebied bevindt zich in de Gentse Kanaalzone, die behoort tot de Noord-Vlaamse zandstreek. Vanuit geologisch oogpunt is het gebied gelegen in de zogenaamde Vlaamse Vallei. Het terrein is opgehoogd tot ca. 11,2 - 11,7 m TAW⁸. Het aangrenzende niet-opgehoogd terrein (oorspronkelijk maaiveld) ten oosten ligt op ca. 8,7 m TAW.

Op een diepte van 20 m bevindt zich een dik kleipakket. Daarboven wisselen doorlatende en slecht doorlatende lagen elkaar af.

Het terrein maakt deel uit van Brownfieldconvenant '54. Ertvelde – Kuhlmann Site Herontwikkeling' dat werd ondertekend op 10 juli 2012. Binnen dit convenant zijn de industriële gronden nagenoeg ontwikkeld. De jarenlange industriële activiteiten op de terreinen hebben een grote impact nagelaten op de kwaliteit van bodem en grondwater. Ter hoogte van de fabrieksterreinen en de gipsberg zijn de bodem en het grondwater verontreinigd met verschillende organische en anorganische polluenten. Een jarenlange reeks aan bodemonderzoeken en saneringsproject is voorafgegaan aan deze herontwikkeling. Na sanering zijn nog restverontreinigingen aanwezig, maar risico's ten gevolge van deze restverontreinigingen zijn uitgesloten. Voor asbest in grond en PFAS in grond en grondwater, vastgesteld in onderzoeken na de sanering, is er momenteel nog noodzaak tot uitvoering van een beschrijvend bodemonderzoek.

⁸ TAW = Tweede Algemene Waterpassing, ook wel 'zeeniveau'.

Door de aanleg van verharding, is er een beperkt negatief effect op het bodemvochtregime te verwachten.

Bij de aanlegwerken is er altijd een risico denkbaar dat er ongelukken kunnen gebeuren die aanleiding kunnen geven tot bodemverontreiniging. Door preventieve maatregelen is dit risico echter minimaal. Bij incidenten wordt verontreinigde grond meteen afgegraven en afgevoerd. Door het respecteren van de regelgeving inzake grondverzet (met o.a. analyses van bodemstalen vóór de aanvang van de werken), is verspreiding van verontreinigingen ook te verwaarlozen. Er wordt bovendien ingezet op het hergebruiken van het grootste deel van de afgegraven bodem op de site zelf.

Bij de eigenlijke exploitatie wordt de zone met het valorisatiecentrum volledig voorzien van een verharding met een vloeistofdichte folie en zal het centraal afwateren. Het water wordt afgeleid naar een centraal bufferbekken dat op de waterzuivering wordt aangesloten. Ook de laguneringsbekkens worden volledig waterdicht uitgevoerd en het water wordt via een verzamelpunt centraal opgevangen en naar het bufferbekken van de waterzuivering geleid. Dit biedt, mits goed onderhoud en controle, voldoende garantie om bodem- en grondwaterverontreiniging te voorkomen.

De infiltratiezones worden voorzien buiten zones met gekende verontreiniging.

Als milderende maatregelen worden meegegeven:

- Regelmatige controle en goed onderhoud van collectorsysteem van de terreinafwatering naar centraal bufferbekken van de waterzuivering.
- Regelmatige controle van de minimale dikte van 50 cm van de drainagelaag in de laguneringsbekkens en aanvullen indien minder dan 50 cm.
- De milderende maatregelen en monitoring zoals opgenomen in de discipline lucht zijn ook relevant voor de discipline bodem (aspect bodemkwaliteit).

6.2 Discipline Water – grondwater

Het grondwater bevindt zich in het projectgebied op ca. 3,5 tot 4,5 m. Ter hoogte van het projectgebied (evenals de ruime omgeving) is het grondwater aangeduid als zeer kwetsbaar. Dit komt doordat de bovenste watervoerende laag ondiep voorkomt en niet afgeschermd wordt door slecht doorlatende lagen (klei, leem). De grondwaterstroming is oostelijk, gericht naar het Kanaal Gent-Terneuzen. Er bevinden zich geen vergunde grondwaterwinningen binnen een straal van 500 m van de geplande werken. Voor wat betreft de grondwaterkwaliteit wordt verwezen naar de discipline Bodem, omdat bodem- en grondwaterkwaliteit samenhangen.

Het globaal maaiveldniveau van het terrein wordt op 11,63 m TAW gebracht. Behoudens enkele lokale hogere of lagere zones met niveauverschil tot 2 m, is dit weinig verschillend van het huidige globale niveau. Het gebied kent ook geen overstromingsproblematiek, omdat het vroeger al werd opgehoogd. Een belangrijker gegeven hier is de realisatie van een groot ondoorlatend oppervlak. De impact van de ondoorlatende verharding op de grondwaterkwantiteit werd nagegaan met behulp van de grondwatersimulator. Uit de simulatie blijkt dat t.h.v. het projectgebied een daling van de grondwatertafel wordt veroorzaakt van 10 cm. Dit is een verwaarloosbaar effect. Bovendien is het compenserende effect van de infiltratiezones hier niet opgenomen, waardoor de impact nog kleiner zal zijn. De hydrogeologische opbouw zal ook niet wijzigen, omdat niet tot in het grondwater zal worden uitgegraven.

Als milderende maatregelen worden meegegeven:

- Regelmatige controle en goed onderhoud van de collectorsysteem van de terreinafwatering naar centraal bufferbekken van de waterzuivering.

- Regelmatige controle van de minimale dikte van 50 cm van de drainagelaag in de laguneringsbekkens en aanvullen indien minder dan 50 cm.

6.3 Discipline Water – Oppervlakte- en afvalwater

6.3.1 Beschrijving referentiesituatie

Het projectgebied is gelegen in het Bekken van de Gentse Kanalen, net ten westen van het Kanaal Gent-Terneuzen (hier zal ook het lozingspunt gelegen zijn). Het kanaal van Gent naar Terneuzen is bevaarbaar, verbindt de Stad Gent met de Westerschelde en mondt uit in Terneuzen (Nederland). Ten noorden van het projectgebied is de onbevaarbare waterloop Riemse Waterloop gelegen die in het kanaal stroomt. Het kanaal vormt een belangrijke schakel in het kanalenstelsel rond Gent. Het kanaal wordt getypeerd door een slechte structuurkwaliteit: met steile (versterkte) oevers.

Inzake oppervlaktewaterkwaliteit kan uit meetresultaten stroomafwaarts worden afgeleid dat het kanaalwater verzilt is en zowel stroomopwaarts en stroomafwaarts niet voldoet aan alle milieukwaliteitsnormen.⁹ Ook de structuurkwaliteit van het kanaal is ontoereikend (veelal door een slechte score voor de oever- en beddingkwaliteit, die niet natuurlijk zijn door de kanalisering).

Het projectgebied is niet gelegen in een wingebied voor de productie van drinkwater, noch in een beschermingszone.

Het projectgebied ligt niet binnen een overstromingsgevoelig gebied vanuit waterloop (fluviaal) en ook niet binnen een overstromingsgevoelig gebied bij langdurige regenval (pluviaal). Aanpalend aan het projectgebied ten noordnoordoosten, zijn er wel zones gelegen met een kleine tot middelgrote kans op overstroming, pluviaal en ten noorden bevindt er zich een zone met middelgrote kans op overstroming fluviaal.

Het regenwater dat invalt op het terrein (grotendeels steenslag) kan momenteel op natuurlijke wijze infiltreren. Het hemelwater dat op de daken van de bestaande constructies (bureauruimte, magazijncontainers) terechtkomt, infiltreert ter plaatse.

In de huidige toestand wordt er enkel huishoudelijk afvalwater gecreëerd van de sanitaire voorzieningen op de site. Dit wordt opgevangen in een septische put en jaarlijks opgehaald. Niet-verontreinigd hemelwater kan infiltreren op het terrein. Er wordt bij het gebruik van mazoutverdeelslangen gewerkt met matten die eventueel gemorst product kunnen absorberen, zodat het hemelwater lokaal geen verontreiniging meeneemt bij infiltratie.

Er is geen aansluiting voor stadswater, maar die wordt in een bijvulbare tank voorzien.

In de vergunde (niet-uitgevoerde) toestand worden geen bijkomende afvalstromen verwacht, maar wordt het regenwater opgevangen in tanks. Om stofverspreiding te voorkomen met sproeien, wordt hemelwater gebruikt. Er wordt een infiltratiezone in het zuidoosten van het terrein voorzien. Ook het hemelwater dat op de daken van de verschillende constructies terechtkomt is aangesloten op deze infiltratiezone.

6.3.2 Beschrijving en beoordeling geplande situatie

De verharding zal toenemen in de geplande situatie. De potentieel verontreinigde zone van het valorisatiecentrum zal volledig voorzien worden van een vloestofdichte HDPE-folie (o.a. t.h.v. loodsen, TOP, WZI, lagunes en wegenis). Regenwater dat op de potentieel verontreinigde zone terecht komt zal opgevangen worden en naar de waterzuiveringsinstallatie afgevoerd worden. Het hemelwater dat op de

⁹ Meer specifiek verhoogde waarden voor sulfaat, chloride, geleidbaarheid, stikstof, fosfor, orthofosfaat en nitraat, metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en PFOS.

loodsen terecht komt zal opgevangen worden in een hemelwaterbuffer van 630 m³. Bij het sanitair en in de biologische reinigingsinstallatie wordt regenwater hergebruikt.

In de geplande situatie wordt er meer huishoudelijk afvalwater geproduceerd, wat men zal afleiden naar een individuele behandelingsinstallatie en van hieruit periodiek zal afvoeren.

De fysicochemische reinigingsinstallatie heeft een gesloten watercircuit waarbij het opgevangen waswater gerecycleerd wordt, maar zal wel regelmatig verversst moeten worden, waardoor dit ook een watervraag heeft. Hetzelfde geldt voor de wielwas (maar dit betreft een zeer klein waterverbruik).

Er zullen debietsmetingen uitgevoerd worden op het gebruikt en geloosde water, waarmee een waterbalans wordt opgemaakt (cfr. de best beschikbare technieken).

Er zullen ook nieuwe afvalwaterstromen ontstaan:

- Laguneringswater bestaande uit drainagewater en invallend hemelwater;
- Afvalwater van de fysicochemische wassing;
- Afvalwater wielwas;
- Potentieel verontreinigd hemelwater.

Het bedrijfsafvalwater zal worden gezuiverd in de WZI. Na zuivering in de WZI zal zoveel mogelijk bedrijfsafvalwater hergebruikt worden bij de activiteiten. Het afvalwater dat niet kan worden hergebruikt, zal geloosd worden in het Kanaal Gent-Terneuzen. Niet-verontreinigd hemelwater wordt niet geloosd, maar zal worden opgevangen voor hergebruik of infiltratie.

Er wordt een lozingsdebiet van 40 m³/u, 960 m³/dag en 96.500 m³/jaar aangevraagd. Het geplande (aan te vragen) lozingsdebiet bedraagt maximaal een aandeel van ca. 0,05% ten opzichte van het gemiddeld afvoerdebiet het Kanaal Gent-Terneuzen. De lozing van het bedrijfsafvalwater aan de geplande debieten zal een verwaarloosbare invloed hebben op het afvoergedrag van het Kanaal Gent-Terneuzen. De impact op de overstromingsrisico's t.h.v. de ontvangende waterlopen wordt bijgevolg als verwaarloosbaar beoordeeld. Bijkomende debietsmetingen dienen aan te tonen dat de aangevraagde lozingsdebieten correct zijn ingeschat.

In de geplande situatie wordt één nieuw lozingspunt aangelegd t.o.v. de bestaande/vergunde situatie. Gezien het Kanaal Gent-Terneuzen een kunstmatig waterlichaam betreft met ontoereikende structuurkwaliteit en gezien het lozingsdebiet beperkt is t.o.v. het afvoerdebiet van het Kanaal Gent-Terneuzen, worden de (onrechtstreekse) effecten van de lozing van het bedrijfsafvalwater in de geplande toestand op de structuurkwaliteit als beperkt negatief beoordeeld.

De impact op de waterkwaliteit van het Kanaal Gent-Terneuzen wordt geëvalueerd met behulp van het WEZER-stappenplan. Uit het WEZER-stappenplan werd geconcludeerd dat de impact gunstig kan worden geadviseerd mits het voorzien van een coagulatie/flocculatiestap in de waterzuivering om de lozingsconcentraties aan kobalt totaal en uranium voldoende laag te houden. Verder blijkt uit de impactbeoordeling a.d.h.v. de WEZER-tool dat de lozing aan BZV, N totaal, Co totaal en U totaal bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen. De voorgestelde lozingsnormen voor deze stoffen wordt beperkt in termijn (BZV: 12 jaar, N totaal, Co totaal en U totaal: 6 jaar). Voor deze parameters geldt een negatief effect. Voor de overige parameters is de impact verwaarloosbaar tot beperkt negatief.

De impact van de aanlegfase wordt als verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld door de bijkomende verharde oppervlakte.

6.4 Discipline Lucht

In de actuele situatie vinden enkel logistieke activiteiten plaats op de site. De emissies naar de lucht zullen zich dan ook voornamelijk beperken tot verkeers- en in beperkte mate stofemissies afkomstig van het transport van de materialen.

In de geplande situatie zullen bijkomende emissies ten gevolge van het valorisatiecentrum plaatsvinden.

Tijdens de aanlegfase zullen de emissies in essentie beperkt zijn tot verkeersemissies (uitlaatgassen) van het werfverkeer en machines, stofemissies (opwaaiend stof) t.g.v. de grondwerken, bouwwerken en het verkeer en verspreiding van verontreiniging uit de bodem naar de lucht tijdens grondwerken. t.g.v. grondverzet. De duurtijd van de aanlegfase is beperkt tot ca. 6 maand. De emissies tijdens de exploitatiefase zullen belangrijker zijn dan deze tijdens de aanlegfase.

Het verkeer tijdens de aanlegfase heeft een te verwaarlozen aandeel van het totale vrachtverkeer op het lokale wegennet en R4. Gezien de tijdelijke aard van de aanlegfase, de beperkte werfmachines, de beperkte verkeersgeneratie, de goede ontsluiting van het projectgebied die geen woongebied doorkruist en gezien er een vlotte verkeerdoorstroming is ter hoogte van de omliggende wegen, wordt een verwaarloosbaar effect verwacht inzake verkeersemissies tijdens de aanlegfase.

Stofemissies zijn als verwaarloosbaar tot beperkt negatief te beschouwen, mits het toepassen van de nodige maatregelen en het respecteren van de voorwaarden zoals beschreven in de milieuwetgeving.

Gezien de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreinigingen ter hoogte van de zone waar graafwerken zullen plaatsvinden en mits correcte toepassing van de bodemregelgeving, wordt een beperkt negatief tot negatief effect verwacht op de verspreiding van bodemverontreiniging naar de lucht ten gevolge van graafwerken. Het respecteren van de geldende wetgeving, codes van goede praktijk en standaardprocedures wordt als voornaamste randvoorwaarde aanzien om de emissies te beperken. Daarnaast worden er verschillende milderende maatregelen geformuleerd om de verspreiding van bodemverontreiniging naar de lucht te beperken. Bij ontgraven van verontreinigde grond met risico op vervluchtiging dient de ontgraving begeleid te worden van een erkend bodemsaneringsdeskundige, die regelmatig luchtmetingen uitvoert. Ontgravingen van verontreinigde gronden bij droge en winderige weersomstandigheden dienen zoveel mogelijk vermeden te worden of er dient voldoende bevochtigd te worden om stofverspreiding te voorkomen. Het tijdelijk stockeren van gronden dient op een ondoorlatende folie te gebeuren en indien nodig afgedekt. Bij grondtransporten van deze verontreinigde gronden op de werf worden de gronden eveneens afgedekt.

Tijdens de exploitatiefase zullen er 2 geleide emissiepunten aanwezig zijn, meer bepaald de uitlaat van het luchtafzuigstelsel van loods 1 en loods 2. Beide loodsen zullen worden uitgerust met een luchtafzuigstelsel en een nageschakelde luchtbehandelingsinstallatie (bestaande uit een stoffilter en een actief koolfilter). In de beide loodsen kunnen bodemmaterialen en/of afvalstoffen worden opgeslagen. Gevaarlijke afvalstoffen, stuifgevoelige materialen, partijen met hoge gehalten aan vluchtige organische componenten, uitlooggevoelige stromen en asbestverdachte stromen worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen. De poorten van de loodsen zullen steeds gesloten zijn. Zij zullen enkel geopend worden voor de noodzakelijke onderhouds- en laad/losoperaties. Beide loodsen worden uitgerust met snel sluitende poorten. Ook zeven, breken, vormzeven van asbesthoudende partijen (steeds onder verneveling), immobilisatie kan in beide loodsen plaatsvinden. De biologische en fysicochemische reiniging zal respectievelijk enkel in loods 1 en 2 gebeuren. Ondanks het feit dat een luchtbehandelingsinstallatie wordt voorzien op beide emissiepunten en er nog verschillende overige maatregelen worden genomen ter beperking van de emissies zijn de emissies van potentieel belangrijke pollutanten niet volledig uit te sluiten doordat er nog geen meetresultaten beschikbaar zijn en er (nog) geen realistische inschatting kan gebeuren van de geloosde vrachten. Bijgevolg worden de geleide emissies als beperkt negatief tot aanzienlijk negatief beoordeeld. Er wordt een milderende maatregel i.k.v. luchtbehandelingssysteem, postmonitoring en evaluatie voorgesteld. De luchtbehandelingsinstallaties dienen steeds draaien wanneer er activiteiten zijn in de loodsen (zijnde opslag of verwerking). De luchtbehandelingsinstallatie mag enkel (tijdelijk) worden uitgeschakeld bij verneveling (ter bescherming van de luchtbehandelingsinstallatie) (vb. tijdens

het vormzeven van asbest). Er is een goede opvolging nodig van de luchtbehandelingsinstallatie en de monitoring en opvolging van geleide emissies.

In de exploitatiefase zullen naast de (beperkte) stofemissies van de reeds aanwezige logistieke zone ook bijkomende stofemissies gegenereerd worden ten gevolge van de op- en overslag van stuifgevoelige stoffen en het zeven en breken ervan en opwaaiend stof door het transport en inzet van mobiele machines. Daarnaast kunnen uit de 'vervuilde' stromen ook andere polluenten via de lucht vrijgesteld worden. Zoals reeds vermeld, zullen gevaarlijke afvalstoffen, stuifgevoelige materialen, partijen met hoge gehalten aan vluchtige organische componenten, uitlooggevoelige stromen en asbestverdachte stromen steeds binnen opgeslagen worden in één van de twee afgesloten loodsën. Tijdens de laguneringsactiviteiten komt vrijwel geen verstuiving voor aangezien het slib nat wordt aangevoerd en tijdens het proces verkleeft. Teneinde de emissies te beperken voorziet Envisan een aantal maatregelen (o.a. bevochtiging bij opslag materialen, zeven en breken, keermuren t.h.v. TOP, snelheidsbeperking voor intern transport, regelmatig borstelen en besproeien wegen, wielwasinstallatie voor vrachtwagens, afdekken van vrachtwagens, windbarrières,...). Voor een volledig overzicht van de maatregelen wordt naar het MER verwezen (§ 7.4.5.3.4). Het is aan te bevelen om voor de inrichting van de TOP zones, alsook voor het zeven en breken, rekening te houden met de afstand tot de dichtstbijzijnde woningen. Hierbij kan een afstand van >200 m van een bewoonde zone als richtwaarde worden gehanteerd. De TOP-zones bij Envisan bevinden zich op ca. 350-450 m van de dichtstbijzijnde woningen (wijk Klein Rusland) en zijn voorzien van keermuren (betonnen duploblokken) met een hoogte van ca. 3 m. Bovendien is in het noordwesten van het terrein een milieuberm en groenbuffer aanwezig tussen de logistieke zone en de woningen en zal een milieuberm aangelegd worden in het noordwesten van het terrein (tussen het valorisatiecentrum en de spoorweg). Aangezien geen woningen gesitueerd zijn op een afstand van minder dan 200 m van de TOP-zones in open lucht en gelet op de maatregelen m.b.t. het beheersen van de emissies, kunnen de emissies t.g.v. de opslag-, overslag- en behandelingenactiviteiten in open lucht maximaal als beperkt negatief worden beschouwd. Aangezien de emissies op heden niet te kwantificeren zijn (enkel grootteorde inschatting) en dus een belangrijke leemte in de kennis vormen gelet op de reeds bestaande fijn stof problematiek in de Gentse Kanaalzone, wordt een monitoring voorgesteld van de immissies t.h.v. perceelsgrens. Om de impact van de stofemissies te ondervangen, wordt als milderende maatregel opgelegd om halfjaarlijks (in het eerste jaar) een stofevaluatie rapport op te stellen, waarbij de emissie- en immissieresultaten (cf. de opgelegde postmonitoring) worden geëvalueerd.

Door het acceptatiebeleid (geen aanvaarding van organisch slib bij de lagunering en de beperking op het gehalte organisch materiaal voor de andere verwerkingsmethoden), de getroffen project geïntegreerde maatregelen met onder andere opslag van stromen met hoge gehalten aan vluchtige organische componenten binnen in de gesloten loods met snel sluitende poorten en luchtafzuiging en -zuivering (stoffilter + actief kool) en het gebruik van uitgerijpte compost in de bioloos en het feit dat er geen geurhinder van de WZI wordt verwacht, kan gesteld worden dat de geuremissies verwaarloosbaar tot beperkt negatief zullen zijn ten aanzien van de referentiesituatie. Bovenstaande wordt bevestigd door het feit dat op andere sites van Envisan, met gelijkaardige activiteiten, geen geurklachten gekend zijn.

Het verkeer t.g.v. Envisan NV zal voornamelijk een bijdrage leveren ter hoogte van de N474 Kuhlmannkaai, waarlangs quasi alle transporten van en naar de site passeren. Het aandeel verkeer van Envisan NV in de geplande toestand is verwaarloosbaar ten opzichte van het totaal aantal verkeersbewegingen op de ontsluitende wegen. Er wordt verwacht dat de 80% van de huidige en toekomstige milieukwaliteitsnorm voor NO₂ niet zal worden overschreden in de geplande toestand t.h.v. de ontsluitende wegen en de onmiddellijke omgeving. Bovendien is er sprake van een vlotte ontsluiting van de site. Uit discipline mobiliteit blijkt dat er zich zowel in de bestaande als de geplande toestand geen uitgesproken capaciteitsproblemen zullen voordoen ter hoogte van de ontsluitende wegen. Het projectgebied is gelegen in een industriële omgeving met open bebouwing en de transportroute doorkruist geen woongebieden. Daarnaast zal Envisan NV in de geplande toestand gebruik maken van

het Kanaal Gent-Terneuzen voor een deel van de aan- en afvoer. In totaliteit gaat het over een 218 schepen per jaar in de geplande toestand, wat een verwaarloosbaar aandeel is ten opzichte van het totaal aantal scheepsbewegingen op het Kanaal Gent-Terneuzen. De impact van de verkeersemissies (weg + waterweg) in de geplande toestand zal bijgevolg verwaarloosbaar zijn t.o.v. de bestaande toestand.

6.4.1 Milderende maatregelen en aanbevelingen

Tijdens de aanlegfase worden verschillende milderende maatregelen geformuleerd om de verspreiding van bodemverontreiniging naar de lucht ten gevolge van graafwerken te beperken. Bij ontgraven van verontreinigde grond met risico op vervluchtiging dient de ontgraving begeleid te worden van een erkend bodemsaneringsdeskundige, die regelmatig luchtmetingen uitvoert. Ontgravingen van verontreinigde gronden bij droge en winderige weersomstandigheden dienen zoveel mogelijk vermeden te worden of er dient voldoende bevochtigd te worden om stofverspreiding te voorkomen. Het tijdelijk stockeren van gronden dient op een ondoorlatende folie te gebeuren en indien nodig afgedekt. Bij grondtransporten van deze verontreinigde gronden op de werf worden de gronden eveneens afgedekt.

De milderende maatregelen tijdens de exploitatiefase bestaan voornamelijk uit een goede opvolging van de luchtbehandelingsinstallatie en de monitoring en opvolging van emissies en immissies.

Om de impact van de stofemissies te ondervangen, wordt als milderende maatregel opgelegd om halfjaarlijks (in het eerste jaar) een stofevaluatie rapport op te stellen, waarbij de emissie- en immissieresultaten (cf. de opgelegde postmonitoring) worden geëvalueerd.

6.5 Discipline Geluid

6.5.1 Beschrijving actuele situatie

De bestaande geluidskarten geven aan dat er een relevante invloed is van wegverkeer van de R4 (west) en de E34 op het omgevingsgeluid ter hoogte van het projectgebied, alsook industriegebied van de bedrijfsactiviteiten rond het Kanaal Gent-Terneuzen. Om de actuele situatie in kaart te brengen zijn er in maart 2025 geluidsmetingen uitgevoerd in de omgeving van het projectgebied (nabij de bewoning van de Achille de Clercq laan, in woongebied op minder dan 500 m van industriegebied). De resultaten van deze geluidsmetingen geven een gemiddelde omgevingsgeluidswaarde van 47 dB(A) aan de Suikerkaai (overkant kanaal). In Klein Rusland is het geluid stabiel en beperkt lager dan aan de Suikerkaai. Het omgevingsgeluid is een samengesteld geluid door bedrijfsactiviteiten en verkeer in de omgeving en kan dus niet aan één bepaalde inrichting gewijd worden. Tijdens alle beoordelingsperiodes van het etmaal is er in de beide meetpunten conformiteit aan de milieukwaliteitsdoelstellingen, behalve voor meetpunt 1. In dit meetpunt ligt de meetwaarde ca. 1 dB(A) boven de richtwaarde voor de avond.

Op de projectsite zijn er in de actuele toestand geen inrichtingen aanwezig met een belangrijke geluidsproductie. Er is conformiteit aan de richtwaarden voor omgevingsgeluid.

6.5.2 Beschrijving geplande situatie en beoordeling milieueffecten

Tijdens de bouwphase kan geluidsproductie ten gevolge van het project ontstaan door de werfmachines (dumpers, wielladers, graafkranen, elektrische torenkranen, compressoren, stroomgroepen, ...) en de transporten van en naar de werf. Het geluid van werfmachines is niet continu en gereguleerd door Europese richtlijnen. Voor de bewoning, die zich op minimum ca. 200 m van de werfactiviteiten bevindt, zou het geluid van deze machines altijd onder de 55 dB(A) liggen, wat als een verwaarloosbare bijdrage kan worden ingeschat. Het verkeer van en naar de site kruist nergens bewoning. Gelet op de beperkte verkeersbijdrage van de actuele situatie ten opzichte van het reeds bestaand verkeer op de R4, zal ook de verkeersbijdrage tijdens de aanlegfase van verkeerslawaaï verwaarloosbaar zijn.

Ten gevolge van de aanleg worden geen relevante trillingen verwacht door de werfwerkzaamheden. Ten gevolge van werfverkeer kunnen ook trillingen ontstaan, voornamelijk bij wegverzakkingen. Indien het

wegdek zich echter in voldoende goede staat bevindt, wordt het effect van trillingen van werfverkeer niet als hinderlijk ingeschat.

Om de effecten tijdens de **exploitatie** te kunnen inschatten, zijn ter referentie geluidmetingen uitgevoerd op de gelijkaardige site van Envisan te Hulsdonk (die dezelfde machines gebruikt). De grootste geluidsproducerende bronnen/installaties werden hier geïdentificeerd als de woelmachine, verschillende onderdelen van de wasinstallatie en mobiele machines (wielladers, graafkranen) en de luchtbehandlingsinstallatie. De opgemeten geluidsdrumniveaus aan de geluidsbronnen op de site te Hulsdonk worden gehanteerd in de modellering van de geluidprognose van de geplande situatie. Er werden 3 situaties gemodelleerd: een geplande situatie zonder zeef- en breekactiviteiten, een situatie met ook zeefactiviteiten en een situatie met zowel zeef als breekactiviteiten (= worst-case voor de dag). Uit de modellering blijkt dat de inrichting voldoet aan de regelgeving inzake geluidshinder voor de verschillende momenten van de dag waarop activiteiten plaatsvinden.

Wat betreft transport wordt geen woongebied gekruist en wordt een verkeerstoename verwacht van maximaal ca. 22% op 3 van de 5 wegsegmenten waarvoor een verkeersmodellering is gebeurd, wat overeenkomt met een stijging van 0,7 dB(A). Dit wordt als verwaarloosbaar beschouwd. De 2 andere segmenten hebben een toename van 31% en 37%, wat resulteert in een toename van 1,2 dB(A) en resp. 1,3 dB(A). Dit geeft een beperkt negatief geluidseffect.

Voor de totale impact op de evaluatiepunten/meetpunten, is het effect beperkt negatief, ook indien rekening wordt gehouden met breek- en zeefactiviteiten en het ontwikkelingsscenario.

Er zijn bijgevolg wat betreft geluid **geen milderende maatregelen** noodzakelijk.

6.6 Discipline Mens – Gezondheid

Het projectgebied maakt deel uit van de gesaneerde Kuhlmannsite. In de directe omgeving van het bedrijf overheersen de industriële en havengebonden activiteiten van de Gentse Kanaalzone. Het gebied achter de terreinen is agrarisch, met schaarse bewoning, gescheiden door een berm.

De omliggende percelen binnen het Gentse Zeehavengebied zijn bebouwd met bedrijven. In de omgeving van het projectgebied bevinden zich ook een aantal Seveso-bedrijven (Oleon, Transport Mervielde, Arcelor-Mittal).

Het projectgebied wordt in het noorden omgeven door een bufferzone en de E34, met ook daar de meest nabije bewoning: de wijk Klein Rusland (Zelzate) op ca. 30 m afstand van de noordwestelijke perceelsgrens. De woonkern Rieme (Evergem) ligt op ca. 1 km ten zuiden van het projectgebied. Binnen een straal van 1 km rondom het projectgebied bevinden zich ook een woonzorgcentrum, een psychiatrisch ziekenhuis en verzorgingscentrum, verschillende sportlocaties en twee basisscholen. De meest nabijgelegen zorginstellingen bevinden zich aan de overzijde van het kanaal Gent-Terneuzen en betreft het psychiatrisch ziekenhuis Sint-Jan Baptiste.

Op ca. 1 km ten westen van het projectgebied ligt een beschermingszone voor drinkwaterwinning.

6.6.1 Beschrijving geplande situatie en beoordeling milieueffecten

De beoordeling van de gezondheidsaspecten is gebaseerd op de output van de disciplines lucht en geluid.

6.6.1.1 Luchtkwaliteit

6.6.1.1.1 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase kunnen emissies ontstaan door enerzijds verkeersemisies, niet-geleide stofemissies en bodemverontreiniging dat potentieel vrijgesteld kan worden via de lucht bij afgravingen. Uit de discipline lucht blijkt dat verkeersemisies tijdens de aanlegfase niet relevant zullen zijn wegens het relatief aantal transporten in een reeds geïndustrialiseerde omgeving. Tijdens de aanlegfase kunnen

wel stofemissies ontstaan. Dit is onder meer afhankelijk van de weersomstandigheden en de stuifgevoeligheid van de grond. Er worden verschillende maatregelen genomen om stofemissies zoveel mogelijk te beperken, zoals het voorzien van wegenis in beton/asfalt, verneveling bij droge weersomstandigheden, het binnen opslaan van stromen onder de hoogste stuifcategorie, het voorzien van milieubermen.... Verder kan gesteld worden dat de aanlegfase tijdelijk van aard is (ingeschat op 6 maanden), waardoor niet gesteld kan worden dat het in deze fase om een chronische blootstelling gaat. Rekening houdend met bovenstaande, worden dan ook geen aanzienlijke gezondheidseffecten verwacht tijdens de aanlegfase vanwege de niet-geleide stofemissies.

Gezien de historische context van de site, zijn er hoogte van de site enkele gekende bodem- en restverontreinigingen aanwezig, waaronder arseen, lood, kwik, BTEX, PFAS, cyaniden en asbest. Tijdens de vergravingen voor de aanleg van het nieuwe valorisatiecentrum dienen de nodige regelgeving, standaardprocedures en codes van goede praktijk toegepast worden om verspreiding hiervan te voorkomen. Specifiek voor wat de VOS betreft worden volgende milderende maatregelen voorgesteld in de discipline lucht:

- Indien de te ontgraven grond verontreinigd is met vluchtige organische componenten, dient de ontgraving ervan begeleid te worden door een erkend bodemsaneringsdeskundige en dienen er gedurende de ontgraving regelmatig luchtmetingen worden uitgevoerd met PID of een gelijkaardig toestel. Als blijkt dat de grenswaarden worden overschreden dan moet de bodemsaneringsdeskundige de nodige maatregelen nemen.
- Tijdens het transport van verontreinigde bodem: het afdekken van grondtransporten van gronden met een concentratie die niet voldoet aan de bepalingen voor het gebruik van bodemmateriële volgens het VLAREBO, bij gebruik van openbare weg. Bij grondtransporten van deze gronden op de werf worden de gronden vochtig gehouden of afgedekt.
- In eerste instantie worden de verontreinigde gronden zo min mogelijk afgegraven bij weersomstandigheden die aanleiding kunnen geven tot stofvorming. Indien dit niet mogelijk is, kunnen de locaties waar verontreinigde gronden worden afgegraven lokaal vochtig worden gehouden bij stofvorming of bij weersomstandigheden die aanleiding kunnen geven tot stofvorming.
- De tijdelijke stockage van verontreinigde gronden op eigen terrein dient te gebeuren onder en op een ondoorlatende folie.
- Bij vergravingen van verontreinigde gronden dient steeds rekening gehouden te worden met de bevindingen uit het eindevaluatierapport van het desbetreffende bodemsaneringsproject.

Indien er tijdens de ontgraving ondanks deze maatregelen toch vrijstelling van pollutanten zou ontstaan, zal dit steeds acuut zijn. De hierboven beschreven maatregelen verhinderen het potentieel vrijkomen van acuut toxisch concentraties. Er worden bijgevolg geen aanzienlijke gezondheidseffecten verwacht door het ontgraven van de verontreinigde bodem.

6.6.1.1.2 Exploitatiefase

In de exploitatiefase kunnen volgende potentieel belangrijke bronnen onderscheiden worden inzake luchtemissies:

- Geleide emissies: dit zijn de emissies die vrijkomen na de luchtbehandelingsinstallaties op de loodsen en stikstofemissies afkomstig van de mobiele machines;
- Niet-geleide emissies: dit betreffen stofemissies
- Verkeersemissies.

Geleide emissies

Zowel de fysico-chemische behandeling als biologische reiniging van de Vlarebo- en Vlarema-stromen zullen in de loodsen plaatsvinden. Hier zal ook alle opslag van stromen met hoge gehalten aan vluchtige verontreinigingen, asbesthoudende stromen of die onder stuifcategorie 1 vallen opgeslagen worden. De loodsen zijn voorzien van een luchtbehandelingsinstallatie (stoffilter en actief koolfilter). Actief kool is

een techniek waarmee onder meer PFAS, verschillende VOS en POP, PAK, BTEX, H₂S afgevangen wordt. Bovendien zorgt de stoffilter ervoor dat verspreiding van verontreinigingen via stof (vb. metalen, dioxines en PCB's) in de omgeving vermeden worden. Ook in de loodsen wordt stofverspreiding zoveel mogelijk ingeperkt. Zo wordt er bij de biologische behandeling gebruik gemaakt van een woelmachine met lokale afscherming om stofverspreiding te voorkomen en bij de immobilisatie van een speciale hydraulische graafmachine met rotorbak. Ook in kader van arbeidsveiligheid worden er verschillende maatregelen getroffen, in overleg met de arbeidsgeneesheer.

In geval er asbesthoudende stromen opgeslagen worden, wordt er verneveling voorzien om verspreiding tegen te gaan. Hierdoor wordt geen relevante geleide emissie van asbest verwacht. Dit dient ook opgevolgd te worden volgens de wettelijke verplichtingen.

Ondanks bovenvermelde maatregelen kan niet volledig uitgesloten worden dat bepaalde polluenten vrijgesteld zullen worden na de luchtbehandelingsinstallatie in de omgevingslucht. Deze emissies zullen afhankelijk zijn van de aanwezige stromen in de loods en zullen dan ook zeer sterk variëren in de tijd. Door de reeds getroffen maatregelen, de afstand tussen de emissiepunten en de dichtstbij gelegen woningen (t.h.v. Klein Rusland) en de aanwezigheid van het bufferbos en de milieuberm wordt verwacht dat eventuele verhogingen in concentraties van bepaalde polluenten ter hoogte van omliggende woningen eerder beperkt zullen zijn. Acute gezondheidseffecten worden dan ook niet verwacht. Momenteel is er echter onvoldoende informatie beschikbaar om een modellering te kunnen uitvoeren met betrekking tot de te verwachten concentraties van verschillende stoffen ter hoogte van de omliggende woningen. Er wordt dan ook voorgesteld om dit te monitoren en af te toeten.

Door het (relatief) beperkt aantal interne transportbewegingen en rekeningen houdend met een geleidelijke overschakeling naar elektrisch gedreven voertuigen, worden geen aanzienlijk effecten verwacht naar gezondheid door de mobiele bronnen.

Niet geleide emissies

Tijdens de exploitatiefase worden verschillende maatregelen getroffen om diffuse stofemissie tegen te gaan. Door deze maatregelen zal de diffuse stofemissie tot een minimum beperkt worden. De afstand tussen het valorisatiecentrum en de dichtstbij gelegen woningen betreft meer dan 200 m. Uit de discipline lucht blijkt dat er geen aanzienlijk negatieve impact van stof verwacht wordt. Ook voor de diffuse emissies wordt een monitoring opgelegd als milderende maatregel. Op basis van de resultaten hiervan moet het proces waar nodig bijgestuurd worden.

Verkeersemissies

Uit de discipline lucht en mobiliteit blijkt dat het bijkomend transport van zowel vrachtwagens, personenwagens als schepen verwaarloosbaar zal zijn ten opzichte van de reeds huidige verkeersstromen in het havengebied. Er wordt dan ook een verwaarloosbare impact inzake verkeersemissies (weg + water) verwacht. De impact van de verkeersimmissies naar gezondheid worden dan ook als niet aanzienlijk beschouwd. Het wordt niet nodig geacht om milderende maatregelen voor te stellen in dit kader.

6.6.1.2 Geurhinder

In het valorisatiecentrum zullen enkel slibs (voor de lagunering) met een laag organisch gehalte geaccepteerd worden. Stromen met een hoog gehalte aan vluchtige organische componenten, zullen steeds in één van de loodsen opgeslagen worden, die voorzien zijn van een stoffilter en actief koolfilter en snelsluitende poorten. De gronden worden steeds aangevoerd in afgedekte vrachtwagens. De waterzuivering wordt gedimensioneerd op maat van het nieuwe valorisatiecentrum, waarbij uitgegaan kan worden van een goed werkende zuivering. Rekening houdend met deze maatregelen worden er geen relevante geuremissies verwacht van het valorisatiecentrum (noch van de lagunering, noch van de WZI, noch van de opslag of processen). Bij gelijkaardige installaties van Envisan op andere locaties zijn geen geurklachten gekend. Indien geuremissies zich voordoen zal de verspreiding zich beperken tot het

terrein zelf. Er wordt dan ook geen relevante geurhinder verwacht vanwege de exploitatie van het valorisatiecentrum. Een goed opvolging van de luchtbehandelingsinstallatie is echter wel essentieel.

Tijdens de aanlegfase worden evenmin relevante geurimmissies verwacht.

6.6.1.3 Geluidshinder

In de discipline geluid werd enerzijds het huidig geluidsklimaat in kaart gebracht aan de hand van metingen. Anderzijds werd op basis van bronmetingen bij de installatie in Hulsdonk en een modellering ook de verwachte geluidsimmissie tijdens de exploitatie berekend ter hoogte van verschillende evaluatiepunten.

In de discipline geluid werden er voor de geplande situatie 3 verschillende scenario's doorgerekend:

- Scenario waarbij het centrum actief is, maar er geen zeef- en breekactiviteiten plaatsvinden
- Scenario waarbij het centrum actief is en er ook zeefactiviteiten in open lucht plaatsvinden
- Scenario waarbij het centrum actief is en er zeef- en breekactiviteiten (in open lucht) plaatsvinden.

Dit laatste scenario zal de hoogste geluidsemissie met zich meebrengen. Er kan echter vastgesteld worden dat er bij alle scenario's steeds aan de geldende normen voldaan kan worden. Ter hoogte van de dichtstbij gelegen woningen (Klein Rusland) zal er een verhoging van ca. 4,3 dB(A) van het globale geluidsklimaat optreden door exploitatie van het centrum (zonder zeef- en breekactiviteiten). Ter hoogte van het psychiatrisch centrum Sint-Jan-Baptist aan de overzijde van het kanaal is dit ca. 4,5 dB(A) en ter hoogte van de woningen aan de Kanaalstraat is dit 3,1 dB(A). Gezien de zeef- en breekactiviteiten enkel overdag plaatsvinden (tussen 7u en 19u) zorgen deze enkel overdag voor een stijging van het globale geluidsklimaat. Deze stijging bedraagt met beide activiteiten 5,4 dB(A) ter hoogte van Klein Rusland, 4,8 dB(A) ter hoogte van het psychiatrisch centrum Sint-Jan Baptist en 4,4 dB(A) ter hoogte van de Kanaalstraat. Door de exploitatie van de inrichting wordt bijgevolg ter hoogte van deze 3 evaluatiepunten en de omliggende woningen een negatief effect inzake geluidshinder verwacht. Er wordt aanbevolen om bij vervanging van materieel het geluidaspect steeds mee in overweging te nemen en te opteren voor het stilste alternatief op de markt (conform BBT).

Tijdens de aanlegfase worden de effecten van geluid tijdens de werfwerkzaamheden als verwaarloosbaar ingeschat.

6.6.2 Milderende maatregelen en aanbevelingen

De milderende maatregelen voor de discipline gezondheid bestaan voornamelijk uit het monitoren en evalueren van de geleide en diffuse emissies, zodat de processen waar nodig bijgesteld kunnen worden. Inzake geluid wordt aanbevolen om bij de vervanging van materieel het geluidaspect steeds mee in overweging te nemen en te opteren voor het stilste alternatief op de markt.

6.7 Discipline Biodiversiteit

Het terrein bestaat uit de bestaande logistieke zone, het bufferbos en ruigte of pioniersvegetatie met spontane opslag van bomen en struiken. De vegetatie heeft (al dan niet beperkte) biologische waarde.

Het bufferbos werd in overeenstemming ingericht als groenbuffer met inheems loofhoutaanplant. Bij de inrichting werd het bestaande populierenbos behouden en werden bijkomend inheemse bomen en struiken aangeplant. Aan de westelijke en zuidelijke zijde van de zone voor bos werd een dijk aangelegd van 11 m breed en 5 m hoogte. Deze is momenteel begroeid met een ruigtevegetatie. Ten westen van de milieuberm bevinden zich eveneens oude populieren met kruidige ondergroei. De rest van het terrein bevat spontane vegetatie.

Er bevinden zich invasieve exoten in het zuidwesten van het terrein (zone valorisatiecentrum) met lokale aanwezigheid van Japanse duizendknoop, Late guldenroede en Hoog pampasgras, Robinia, Vlinderstruik en Canadese fijnstraal. De Japanse duizendknoop bevindt zich in de zone waar de

toekomstige ontsluitingsweg zich zal bevinden. Het projectgebied is weinig kwetsbaar voor zowel verdroging als vermesting.

Tijdens terreinbezoek werden geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Er werden twee reeën waargenomen, alsook sporen van vos, een buizerd, en verschillende andere vogels. Het projectgebied is een mogelijk geschikte foerageerplaats voor vleermuizen. Tijdens een avondbezoek werd één Laatvlieger en één Gewone dwergvleermuis waargenomen. Dit is een zeer beperkt aantal. Er werden geen uitvliegende of foeragerende vleermuizen waargenomen in het bosperceel en geen in gebruik zijnde holten aangetroffen. Laatvlieger en Gewone dwergvleermuis zijn typische gebouwbewonende soorten en komen vrijwel niet in bomen voor. Er is geen risico op aanwezigheid van vleermuizen in de te kappen bomen, noch op het verdwijnen van corridorfunctie van de te kappen bomen.

Het projectgebied behoort niet tot wettelijk vastgestelde gebieden met ecologische of biologische beschermingsvoorschriften (bv. habitatrichtlijngebied, vogelrichtlijngebied, natuurgebied, ...). Alle types beschermde gebieden bevinden zich op minstens enkele kilometers van het projectgebied.

De aanlegwerken resulteren in verlies van habitat door het verwijderen van waardevolle vegetaties voor de realisatie van het project. Dit wordt als negatief beoordeeld. Tijdens de werkzaamheden moeten boombeschermende maatregelen genomen worden voor de te behouden bomen en bebossing. Indien grondverzet dient te gebeuren van met Japanse Duizendknoop besmette gronden, dienen de geldende richtlijnen te worden nageleefd. Tijdens de aanlegfase worden een verwaarloosbare impact naar rustverstoring door geluid en licht.

Tijdens de exploitatiefase zal er geen direct bijkomend habitatverlies meer zijn. De geplande inrichting van het terrein kan leiden tot ecotoop- of habitatcreatie. Voor de laguneringsbekkens en TOP-zones dienen milderende maatregelen genomen te worden voor broedpreventie. Er wordt bijzondere aandacht aanbevolen voor het voorkomen en verspreiden van invasie exoten (zoals de Japanse Duizendknoop). Er wordt een verwaarloosbare impact naar versnippering of barrièrewerking verwacht.

Lozing op het kanaal kan mogelijk effecten hebben op stroomafwaartse habitats of de waterkwaliteit. Binnen de reikwijdte van het effect zijn hier echter geen gevoelige habitats of risicogebieden gelegen en gelet op de beperkte ecologische waarde van de ontvangende waterloop zijn effecten op de biodiversiteit ten gevolge van de lozing verwaarloosbaar tot beperkt negatief.

Er wordt een verwaarloosbare impact verwacht op de verziltingsproblematiek op het Kanaal.

De verwachte geluidsverstoring reikt niet verder dan het omliggend industriegebied en heeft aldus een verwaarloosbare impact. Op de projectsite zal ook enkel gerichte, functionele verlichting mogen worden voorzien teneinde geen lichtverstoring te veroorzaken.

Ook zijn de stikstofemissies berekend op jaarbasis voor de aanlegfase en exploitatie en zijn deze niet van een orde dat er effecten verwacht worden.

De ingenomen vegetaties betreffen spontane vegetaties (geen beschermde plantensoorten) met aanwezigheid van algemene vogelsoorten. Deze vogelsoorten hebben voldoende uitwijkmogelijkheden in de buurt. Het verdwijnen van delen van hun functioneel/potentieel leefgebied, zal niet leiden tot betekenisvolle verstoring voor deze soorten. Door het uitvoeren van de vegetatie-innames buiten het broedseizoen wordt het vernielen van nesten tijdens de aanlegfase vermeden (schadevoorkomende maatregel).

6.8 Discipline Mens – Mobiliteit

Het projectgebied is gelegen langs de N474 of Kuhlmannkaai, een gewestweg parallel aan het kanaal Gent-Terneuzen die aan de westelijke kant van de haven richting Zelzate leidt. De ontsluitende lokale wegen zijn de Kuhlmannkaai zelf, Riemekaai, Bombardementstraat, Assenedestraat en de Christoffel Colombuslaan. De N474 omvat twee rijstroken en langs beide zijden een fietspad. Deze weg sluit aan

op de R4 via de Kanaalstraat en Wippelgem. De woonwijk Klein Rusland wordt ook deels ontsloten door de N474. De inrit ligt aan de N474 in het zuiden van de site, maar een nieuwe inrit wordt vergund in het noorden. Het projectgebied is tevens te bereiken via schip langs het kanaal Gent-Terneuzen, met kade aan het Kluizendok (via de N474).

Qua fietsinfrastructuur is de N474 louter functioneel met weinig recreatieve meerwaarde. Langsheen de spoorweg naast het terrein van Terranova wordt een fietsroute gepland in de nabije toekomst. Er is in de omgeving van de projectsite geen wandelnetwerk aanwezig. Na bevraging komt één op drie werknemers momenteel met de fiets, de rest met de auto.

Wat betreft het lokale wegennet (Riemssesteenweg, Bombardementstraat), zijn er tussen 9 januari en 15 januari 2023 doorsnedetellingen uitgevoerd op vijf locaties. Hieruit blijken dinsdag en donderdag de drukste weekdays te zijn (hoewel de verschillen beperkt zijn) met een ochtendspits tussen 7-8u en een avondspits tussen 16-17u. In het weekend wordt slechts een fractie van de aantallen tijdens de week geteld. Uit de tellingen blijkt dat 's ochtends heel wat verkeer de Assenedestraat inrijdt vanaf het complex Rieme met de R4, omgekeerd tijdens de avondspits. Langsheen de Kuhlmannkaai en de Riemekaai zijn de intensiteiten, zelfs in de spitsuren, als beperkt te beschouwen. De afwikkeling op de kruispunten verloopt algemeen vlot.

In de geplande situatie zullen de transporten van zowel goederen als verkeer via de toegangsweg op de Kuhlmannkaai, ten zuiden van het kruispunt met de Beneluxlaan, verlopen. Transporten voor het valorisatiecentrum zullen via een weg ten noorden van de logistieke zone het valorisatiecentrum kunnen bereiken. Er is een wachtzone voor 3 vrachtwagens voorzien en een weegbrug. Auto's worden voor de weegbrug gescheiden van het vrachtverkeer en gaan via een rijweg naar een parking (12 parkeerplaatsen) ten noorden van de site. Voor fietsers is een apart fietspad voorzien en een fietsenstalling voor 8 fietsen.

Tijdens de aanlegwerken zou het dagelijkse vrachtverkeer geraamd worden op ca. 37 vrachtbewegingen per dag of 3 à 4 transporten per uur. Het aantal bijkomende vrachtbewegingen wordt relatief beperkt ingeschat zowel ten opzichte van het huidige volume vrachtverkeer op de R4 (Zuid + West) als op het lokale wegennet. De impact wordt dan ook als verwaarloosbaar ingeschat.

Tijdens exploitatie van de geplande situatie zou het dagelijkse vrachtverkeer afkomstig van het valorisatiecentrum geraamd worden op 17 vrachtbewegingen per uur, verspreid tussen 6u en 22u van maandag t.e.m. zaterdag en maximaal 28 autobewegingen van personeelsleden per dag. De logistieke transporten beperken zich tot een 2-tal campagnes per jaar en zullen niet wijzigen ten opzichte van de actuele situatie. Gezien deze transporten een andere route nemen, worden deze niet verder meegenomen in de effectbeoordeling van de geplande situatie. Er wordt (zowel voor het valorisatiecentrum als de logistieke zone) geen woongebied gekruist. Er wordt aangenomen dat alle transporten van het valorisatiecentrum langsheen de Kuhlmannkaai en Riemekaai passeren. Transporten naar Callemansputte/Terranova maken gebruik van de Assenedestraat en Bombardementstraat en transporten naar het Ei van Wippelgem of Transferium gaan langs het telpunt aan de Christophel Colombuslaan. Tijdens de exploitatie van het valorisatiecentrum zal de capaciteit van de wegen nergens meer dan 35 % ingevuld worden, met uitzondering van de Assenedestraat Oost. Deze zal echter de vlotte afwikkeling kunnen behouden. De effecten zijn te verwaarlozen. De parkeerplaatsen en wachtplaatsen zijn voldoende om de openbare weg niet te belasten.

Bij realisatie van de aparte ontsluitingsweg langsheen de spoorlijn en bijbehorend fietspad zal het verkeer naar het terrein nog verder worden opgesplitst en veiliger zijn. Voor fietsers en autoverkeer zal een rechtstreekse toegang voorzien worden op de nieuwe ontsluitingsweg. Ten westen hiervan wordt een aparte toegangsweg voorzien voor vrachtverkeer, waardoor er op de site een volledige scheiding tussen personenvervoer en vrachtvervoer zal zijn. In dit scenario wordt de Kuhlmannkaai niet langer aangewend voor doorgaand verkeer, waardoor er vanop de site rechtstreeks schepen geladen en gelost kunnen worden die aan de kade van de Kuhlmannkaai aangemeerd zijn.

Er worden geen milderende maatregelen noodzakelijk geacht. Bij de ontsluiting op de Kuhlmannkaai dient er voldoende aandacht gevestigd te worden aan potentiële fietsers op de rijbaan. Bij de ontsluiting op de nieuwe ontsluitingsweg dient er voldoende aandacht besteed te worden aan de zichtbaarheid van de rijweg, zodat de site op een veilige manier verlaten kan worden.

6.9 Discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

Het project bevindt zich in het Gentse havengebied en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van de snelwegen R4 en E34, het kanaal Gent-Terneuzen en de industriële kenmerken van het havengebied. Het gebied heeft van nature een vlak reliëf, maar is op bepaalde plaatsen (bv. Terranova en Callemansputte) kunstmatig opgehoogd. Het omliggende gebied is grotendeels in ontwikkeling tijdens de opmaak van dit MER. In de omgeving zijn enkele windturbines geplaatst (aan overzijde van het kanaal, maar zeer sterk aanwezig in het landschap). Historisch was bestond de omgeving uit landbouwgebied, maar met de komst van de spoorlijn en het kanaal in de 19^{de} eeuw, werd de omgeving meer en meer geïndustrialiseerd. In de 20^{ste} eeuw bevond er zich een staalfabriek ter hoogte van de site (Etablissements Kuhlmann, later Nilefos).

In het projectgebied zelf zijn geen afgebakende zones of losstaande elementen van landschappelijke archeologische of erfgoedwaarde terug te vinden. Een archeologienota is opgemaakt in 2019. Hier komt men tot de conclusie dat gezien deze sitegeschiedenis van de site (kunstmatige ophoging, industrieel verleden en sanering) en het feit dat de geplande bodemingrepen tot slechts oppervlakkige diepte zullen plaatsvinden, een mogelijke verstoring of treffen van aanwezige archeologie niet kan verwacht worden.

De tuinwijk Klein Rusland is een vastgesteld als onroerend erfgoed, maar niet beschermd.

De werken zullen plaatsvinden op éénzelfde terrein, wat betekent dat landschapsstructuren of -relaties niet door dit project worden versnipperd of verstoord. De aanlegwerken en inrichtingen zullen de beeldwaarde van het landschap niet aanzienlijk aantasten aangezien het havengebied reeds gekenmerkt wordt door gelijkaardige industrie. De werken vinden plaats op aanzienlijke afstand van erfgoedelementen, gescheiden door een berm als visuele buffer (Klein Rusland), dus schade of negatieve effecten op dit erfgoed kunnen niet verwacht worden. Gezien er geen trefkans voor archeologische vondsten is, is ook hier geen effect te verwachten. Deze effectbeoordeling geldt voor zowel de aanleg- als exploitatiefase.

Voor discipline landschappen, bouwkundig erfgoed en archeologie zijn geen milderende maatregelen noodzakelijk om de beperkte negatieve effecten die zullen optreden te milderen.

6.10 Discipline Mens – ruimtelijke aspecten

De projectsite behoort tot het Gentse Zeehavengebied, dat een groot economisch belang op bovennationale schaal heeft en ruimte biedt aan grootschalige industrie die elders hinderlijk kan zijn. Het deel van de haven waar het projectgebied zich bevindt is in ontwikkeling, na het brownfieldconvenant. Er is geen gedeeld ruimtegebruik voor recreatie.

De functie als valorisatiecentrum zal aansluiten bij de activiteiten in de omgeving, als havenondersteunende logistieke activiteiten. Door de opbouw en inrichting zal het terrein van een braakliggend terrein naar een volledig functioneel valorisatiecentrum evolueren, wat een meer efficiënt ruimtegebruik is, zeker aangezien het wordt geclusterd in met gelijkaardige of verbandhoudende inrichtingen (kade, stortplaats Terranova, groene energievoorzieningen op Terranova,...) en goed ontsloten is.

Wat betreft ruimtebeleving is de belevingswaarde in de haven algemeen laag. De nieuwe inrichting zal de ruimtebeleving niet opwaarderen noch negatief beïnvloeden, gezien deze visueel gescheiden is en aansluit bij het karakter van de omliggende percelen.

Er worden geen milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

7 Conclusie

Bij het project worden verschillende maatregelen getroffen om emissies naar de omgeving te voorkomen. Zo wordt de site van het valorisatiecentrum volledig voorzien van een ondoorlatende folie, zijn er milieubermen en een waterzuiveringsinstallatie, zijn de loodsen voorzien van een luchtbehandelingssysteem en worden er heel wat stofbeperkende maatregelen getroffen. De effecten van voorliggend project op de omgeving kunnen opgedeeld worden in effecten tijdens de aanlegfase en effecten tijdens de exploitatiefase.

Tijdens de aanlegfase zijn de belangrijkste te verwachten effecten volgende:

- Door de ontgraving van verontreinigde gronden kan er een negatief effect optreden naar verspreiding van bodemverontreiniging naar de lucht. Om dit zoveel mogelijk te vermijden dient het ontgraven van grond verontreinigd met vluchtige organische componenten begeleid te worden door een erkend bodemsaneringsdeskundige en dienen er gedurende de ontgraving regelmatig luchtmetingen te worden uitgevoerd. Als blijkt dat de grenswaarden worden overschreden moet de bodemsaneringsdeskundige de nodige maatregelen nemen. Verder wordt aanbevolen om de verontreinigde gronden in eerste instantie zo min mogelijk af te graven bij weersomstandigheden die aanleiding kunnen geven tot stofvorming. Indien dit niet mogelijk is wordt aangeraden om het vochtgehalte op peil te houden om stofvorming te voorkomen. De tijdelijke stockage van verontreinigde gronden dienen op eigen terrein te gebeuren op een ondoorlatende folie. Indien het gaat over verontreinigingen die kunnen uitlogen of vervluchtigen zullen de gronden tevens afgedekt worden met een ondoorlatende folie.
- Het verlies van een relatief groot oppervlak aan biologisch waardevol biotoop en verlies aan functioneel leefgebied voor diverse (algemene) soorten wordt als negatief beoordeeld. Tijdens de werkzaamheden dienen boombeschermende maatregelen te worden genomen voor de te behouden bomen en bebossing.

Tijdens de exploitatiefase zijn de belangrijkste te verwachten effecten volgende:

- Er wordt een verwaarloosbare tot negatieve (voor de parameters Cobalt totaal en Uranium) impact verwacht op de waterkwaliteit door de lozing van het gezuiverd bedrijfsafvalwater. Er dient een coagulatie en flocculatiestap voorzien te worden bij de waterzuivering.
- Het effect van de geleide emissies afkomstig van de luchtbehandelingsinstallaties op de luchtkwaliteit wordt als beperkt negatief tot aanzienlijk negatief beoordeeld. Hierdoor kunnen ook gezondheidseffecten niet volledig uitgesloten worden. Er wordt een milderende maatregel i.k.v. luchtbehandelingssysteem, postmonitoring en evaluatie voorgesteld. Het luchtbehandelingssysteem dient steeds te draaien wanneer er activiteiten zijn in de loodsen (zijnde opslag of verwerking), met uitzondering wanneer er verneveling plaatsvindt in de loodsen. Daarnaast moet het luchtbehandelingssysteem periodiek bemonsterd te worden. Naast de wettelijke meetverplichtingen dienen tijdens het eerste werkingsjaar bijkomende emissie- en immissiemetingen uitgevoerd te worden. Hiervan dient een evaluatie gemaakt te worden naar lucht en gezondheid, zodat de processen waar/indien nodig bijgestuurd kunnen worden.
- Om te voorkomen dat de laguneringsbekkens en TOP-zones een ecologische val vormen dienen milderende maatregelen genomen te worden voor broedpreventie ter hoogte van deze locaties.

Voor de overige aspecten worden geen, verwaarloosbare, beperkte negatief of beperkte positieve effecten verwacht.

Verder worden volgende aanbevelingen geformuleerd:

- Regelmatige controle en goed onderhoud van collectorsysteem van de terreinafwatering naar centraal bufferbekken van de waterzuivering.

- Regelmatige controle van de minimale dikte van 50 cm van de drainagelaag in de laguneringsbekkens en aanvullen indien minder dan 50 cm.
- Er wordt aanbevolen biodiversiteitsstimulerende maatregelen te nemen op de projectsite, waaronder het beheer van invasieve exoten en het gebruik van inheemse (streekeigen) soorten bij de inrichting van groenzones.
- Om geluidshinder te voorkomen wordt aanbevolen om bij vervanging van het bestaand rollend materieel het geluidsaspect steeds mee in overweging te nemen en te opteren voor het stilste alternatief op de markt (conform BBT).
- Bij ontsluiting op de Kuhlmannkaai (ten N van kruispunt met Beneluxlaan) dient er voldoende aandacht gevestigd worden aan potentiële fietsers op de rijbaan.
- Bij ontsluiting op de nieuwe ontsluitingsweg dient er voldoende aandacht besteed te worden aan de zichtbaarheid van de rijweg, zodat de site op een veilige manier verlaten kan worden.
- Indien Jan De Nul niet de aannemer is van het project wordt er bij voorkeur wordt de CO2-prestatieladder als één van de criteria opgenomen in het bestek voor het selecteren van een aannemer voor dit project. De visie hiervan is om de CO2e uitstoot van de aanlegfase zoveel mogelijk te reduceren.
- Om het project zo klimaat robuust mogelijk te maken kan men best de PROJECT-tool gebruiken. Deze geeft het project een klimaatadaptatiescore en voorziet maatregelen om het project zo klimaatadaptief mogelijk te maken, binnen het wetgevend kader betreffende veiligheid, etc.