



NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

MILIEUEFFECTRAPPORT

PROJECT-MER VOOR EEN STEG-GASCENTRALE
PR3441

OPGEMAAKT VOOR:

Tessengerlo Development Services NV





*SGS is the world's leading inspection, verification, testing and certification company. Recognised as the global benchmark for quality and integrity, We provide **innovative** services and **solutions** for every part of the environmental industry. Our global network of offices and laboratories, alongside our dedicated team, allows us to respond to your needs, when and where they occur.*

NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING MILIEUEFFECTRAPPORT PROJECT-MER VOOR EEN STEG-GASCENTRALE

PR3441

190303 – TESSENDERLO DEVELOPMENT
SERVICES NV
2/03/2022

Opgemaakt door

SGS BELGIUM NV

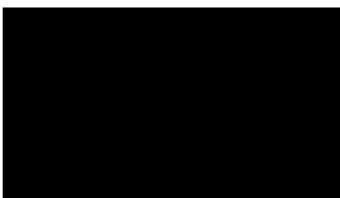
Opgemaakt voor

**Tessenderlo Development
Services NV**

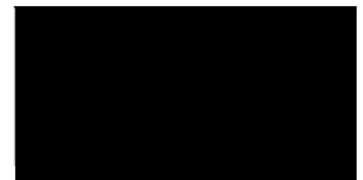
Troonstraat 130
1050 Brussel

Dhr. Philippe Quenon

Dit document werd opgemaakt door



Johan Versieren
Erkend MER-coördinator



Bob Gorrens
Projectcoördinator

SGS Belgium NV

Noorderlaan 87 – 2030 Antwerpen
t +32 (0)3 545 87 50 f + 32 (0)3 545 87 69 e be.environment@sgs.com www.sgs.com

Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

INDEX

INHOUDSTAFEL

VOORWOORD	V
1.1 INITIATIEFNEMER	VI
1.1.1 <i>Initiatiefnemer</i>	vi
1.1.2 <i>Contactpersoon</i>	vi
2 INLEIDING	VII
2.1 BEKNOPT OMSCHRIJVING VAN HET PROJECT	VII
2.2 TOETSING AAN DE MER-PLICHT	VII
2.3 VERANTWOORDING VAN HET PROJECT	VIII
2.4 IMPACTEVALUATIE	VIII
3 BODEM EN GRONDWATER	IX
3.1 MILIEUEFFECTEN.....	IX
3.2 MILDRENDENDE MAATREGELEN, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMAATREGELEN	XII
4 OPPERVLAKTEWATER	XIII
4.1 MILIEUEFFECTEN.....	XIII
4.2 MILDRENDENDE MAATREGELEN, LEEMTEN IN DE KENNIS, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMAATREGELEN	XVI
5 LUCHT	XVII
5.1 MILIEUEFFECTEN.....	XVII
5.2 MILDRENDENDE MAATREGELEN, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMAATREGELEN	XXI
6 GELUID EN TRILLINGEN	XXII
6.1 MILIEUEFFECTEN.....	XXII
6.2 MILDRENDENDE MAATREGELEN, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMAATREGELEN	XXIII
7 BIODIVERSITEIT	XXIV
7.1 MILIEUEFFECTEN.....	XXIV
7.1.1 <i>Aanlegfase</i>	xxiv
7.1.2 <i>Exploitatiefase</i>	xxv
7.2 MILDRENDENDE MAATREGELEN, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMAATREGELEN	XXVI
8 MENS-GEZONDHEID	XXVIII

8.1	MILIEUEFFECTEN.....	XXVIII
8.1.1	Aspect lucht.....	xxviii
8.1.2	Aspect geluid.....	xxix
8.2	MILDERENDE MAATREGELEN, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMAATREGELEN	XXX
9	LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE	XXXI
10	KLIMAAT.....	XXXII
10.1	KLIMAATVISIE.....	XXXII
10.2	KLIMAATREFLEX.....	XXXIV
11	OVERIGE DISCIPLINES.....	XXXVIII
	LIJST MET AFKORTINGEN.....	XL
	VERKLARENDE WOORDENLIJST	XLII

LIJST MET TABELLEN

Tabel 5-1 : concentratie ranges luchtkwaliteit van het studiegebied, grenswaarden en doelstellingen	xviii
---	-------

LIJST MET FIGUREN

Figuur 3-1 : ligging van vergunde grondwaterwinningen in een straal van 2 km rondom de centrale (bron DOV) .xi	
Figuur 4-1 : ligging waterlopen in en nabij het studiegebied (bron Sweco, 2022 ; bemalingnota)	xiv
Figuur 5-1: ligging studiegebied lucht.....	xvii
Figuur 5-2 : cumulatieve impact inzake NOx-equivalenten (som NO+NO2 uitgedrukt als NO2) in de geplande situatie bij realistische aanname van de maximale vrachten TDS en maximale vrachten T-Power.....	xxi

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

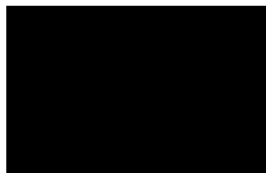
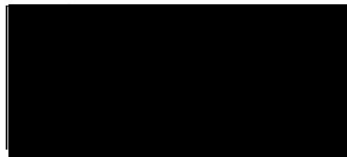
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

VOORWOORD

Dit is de niet-technische samenvatting van een milieueffectrapport, m.a.w. een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport bestemd voor publiek en stakeholders. 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 project of planproces 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.

Het MER (incl. niet-technische samenvatting) wordt opgemaakt door SGS, in samenwerking met het volgende team van deskundigen en medewerkers:

Naam	Discipline	Handtekening
Johan Versieren (Milieubureau Joveco bv)	erkend MER-coördinator Bodem (pedologie) Lucht (luchtverontreiniging) Water (oppervlakte- en afvalwater)	
Bert De Winter (SGS Belgium)	Geluid en trillingen	
Marjan Speelmans (eco-scan)	Biodiversiteit	
Bob Gorrens (SGS Belgium)	Coördinatie (medewerker) Externe veiligheid	

1.1 INITIATIEFNEMER

1.1.1 Initiatiefnemer

Initiatiefnemer: Tessenderlo Development Services NV

Adres : Troonstraat 130
1050 Brussel

KBO-nummer : 0724.619.989

VE-nummer: 2.287.630.776

1.1.2 Contactpersoon

Contactpersoon Philippe Quenon - Director Technology & Energy Development

E-mail: philippe.quenon@tessenderlo.com

Tel.: +32 2 639 1694

GSM: +32 473 96 00 93

In onderstaande tabel worden de handtekeningen van de initiatiefnemer, Tessenderlo Development Services NV, weergegeven.

Naam	Handtekening
Stefaan Haspeslagh	
Anne Mieke Vanwalleghem	

2 INLEIDING

2.1 BEKNOPTE OMSCHRIJVING VAN HET PROJECT

In de industriezone Schoonhees, langsheen Geenrode, wenst TDS (Tessenderlo Development Services nv) een nieuwe STEG-centrale (incl. elektriciteitskabel) te bouwen. Dit betreft een elektriciteitscentrale waarbij met behulp van aardgas elektriciteit geproduceerd wordt. De centrale bestaat uit een gecombineerde cyclus met een “Stoom- En Gasturbine” (= STEG-centrale). Het verlies aan energieproductiecapaciteit door het sluiten van de kerncentrales, zal hierdoor deels gecompenseerd worden. Concreet wenst TDS een STEG-centrale te bouwen met een elektrisch vermogen van 900 MW.

Om het verbruik aan water te beperken wordt de centrale voorzien van een droge koeler ipv een natte koeler. In dergelijke opstelling treden er dan ook geen zichtbare waterdamppluimen op.

In het kader van deze geplande STEG-centrale wordt ook de aanleg van een ondergronds 380 kV hoogspanningskabel voorzien. De kabel start ter hoogte van de geplande gascentrale, en sluit aan op het bestaand hoogspanningsstation van Elia in Meerhout. Het tracé van 11,7 km zal over het grondgebied van 3 gemeentes (Tessenderlo, Ham en Meerhout) lopen, in de provincies Limburg en Antwerpen. Mogelijke cumulatieve effecten kunnen zich in de aanlegfase voordoen en worden mee in voorliggend MER beoordeeld.

Op het aangrenzende terrein ten noorden van het projectgebied bevindt zich reeds een bestaande STEG-centrale, uitgebaat door T-Power. In hoofdstuk 4 wordt beschreven hoe eventuele cumulatieve effecten tussen de bestaande en geplande STEG-centrale zullen worden behandeld in voorliggend MER

2.2 TOETSING AAN DE MER-PLICHT

Het m.e.r.-besluit van 10 december 2004 verdeelt m.e.r.-plichtige projecten in 3 categorieën. Een 1^{ste} categorie van projecten is steeds onderworpen aan de m.e.r.-plicht (Bijlage I van voornoemd m.e.r.-besluit), een 2de categorie kan via een gemotiveerd verzoek ontheven worden van de m.e.r.-plicht (Bijlage II van voornoemd m.e.r.-besluit). De 3de categorie omvat projecten die onder de drempelwaarde van Bijlage II vallen (Bijlage III van voornoemd m.e.r.-besluit). Hiervoor dient door middel van een project-m.e.r.-screening nagegaan te worden of deze aanleiding geven tot aanzienlijke milieueffecten.

De beoogde STEG-centrale heeft een vermogen van 900 MW. Daarmee valt de installatie onder bijlage I van het MER-besluit (2004) en meer bepaald onder activiteit 2.a): Thermische centrales en andere verbrandingsinstallaties met een warmtevermogen van ten minste 300 megawatt. Voor het verkrijgen

van de omgevingsvergunning voor deze installatie dient bijgevolg een m.e.r.-procedure opgestart te worden.

2.3 VERANTWOORDING VAN HET PROJECT

Volgens de laatste “adequacy- en flexibiliteitsstudie voor België over de periode 2022-2032”, gepubliceerd door Elia (25/06/2021), wordt de dringende nood aan eigen nieuwe capaciteit bevestigd, om de bevoorradingszekerheid te handhaven ook na de geplande nucleaire exit in België. Om deze ordentelijk te laten verlopen, is er tegen 2025 een verwachte nood aan 3600 MW nieuwe capaciteit. Gascentrales zullen, voornamelijk tijdens de periode 2025 - 2040, essentieel zijn voor de bevoorradingszekerheid. Daarnaast zullen dergelijke gascentrales de nucleaire uitfasering mogelijk maken tegen een zo laag mogelijke kost voor de consument.

TDS wil daarom een nieuwe STEG-gascentrale bouwen. Deze gascentrale combineert een gasturbine met een stoomturbine om elektriciteit te produceren. Het aardgas wordt eerst verbrand in de gasturbine en drijft deze zo aan. De verbrandingsgassen komen vervolgens in de recuperatieketel die stoom produceert. De stoom wordt gevoerd over de stoomturbine. Hierdoor wordt ongeveer twee derde van de verbrandingswarmte gerecupereerd. Daarnaast zijn moderne STEG-gascentrales ook zeer betrouwbaar en flexibel in gebruik. Bij een groeiend aandeel van hernieuwbare energie zullen deze flexibel inzetbare elektriciteitscentrales nodig zijn om de fluctuaties in het netwerk te kunnen opvangen.

Op 25/06/2021 werd er voor TDS reeds een project-MER ingediend voor een nieuwe STEG-gascentrale. Het MER werd goedgekeurd op 01/09/2021 (OMV/2020135251). De vergunning kon echter niet verleend worden wegens de watertoets en omdat de aanvraag de habitattoets niet had doorstaan. Verder werd aangehaald dat de cumulatieve milieueffecten van TDS en T-Power meer in detail dienen geëvalueerd te worden.

TDS wil deelnemen aan de CRM-veiling (Capacity Remuneration Mechanism) in 2022. Om deel te nemen dient de capaciteitshouder die vergunningsplichtig is bij indiening van het bod, reeds over een vergunning te beschikken. Bijgevolg dient een project-MER toegevoegd te worden aan de omgevingsvergunningsaanvraag. Het voorliggend project-MER zal rekening houden met de motivatie opgenomen in de beslissing om de voorgaande omgevingsvergunningsaanvraag te weigeren.

2.4 IMPACTEVALUATIE

In wat volgt wordt ingegaan op de diverse milieu-aspecten waarop de aanleg van de centrale en de kabel, en de exploitatie van de centrale mogelijks invloed kan hebben.

3 BODEM EN GRONDWATER

3.1 MILIEUEFFECTEN

Het studiegebied wordt afgebakend tot enerzijds de site zelf (in kader van potentiële bodemverontreiniging) uitgebreid met een gebied van 1,5 km rondom de centrale en van 2,5 km tot het kabeltraçé, dit in het kader van de impactevaluatie te wijten aan de noodzakelijke bemalingen tijdens de bouwfase.

Voor de discipline bodem kan het studiegebied beperkt worden tot een zone van 0,5 rondom de projectzones (centrale, kabel)

Achtereenvolgens worden behandeld:

- De actuele situatie.
- De mogelijke effecten tijdens de aanlegfase en de voorziene grondwaterbemaling.
- Impact in de exploitatiefase beoordeeld.

Het terrein van TDS bestaat voornamelijk uit matig natte tot matig droge lemige zandgronden en uit licht zandleemgronden.

Het grondwater op en nabij de site situeert zich relatief ondiep, grootte-orde 0,5 à 2 m onder maaiveld. Gezien de aard van de bodem (ijzerhoudende zanden) dient rekening gehouden te worden met hogere concentraties aan ijzer in het dieper gelegen grondwater. Dit heeft implicaties op de wijze van bemalen. Tijdens de aanlegfase van de centrale wordt een bemaling voorzien gedurende een 9-tal maanden, op een totale bouwperiode van 2 à 3 jaar. De aanleg van de kabel vereist in het totaal een bemaling gedurende ca. 1,5 jaar, maar deze bemaling is onderverdeeld in verschillende zones die elk slechts kortstond bemaald dienen te worden.

Op basis van bestaande en nieuwe bodem- en grondwateronderzoeken wordt de actuele situatie in kaart gebracht. Op en in de onmiddellijke omgeving van de projectsite en langs het kabeltraçé wordt verspreid liggende bodem- en grondwaterverontreiniging vast gesteld. In het verleden werden bij bepaalde metingen bvb. verhoogde arseen concentraties gemeten, welke waarschijnlijk toe te wijzen zijn aan achtergrondconcentraties (omwille van de bodemsamenstelling). Daarnaast werden lokaal, op verspreid liggende locaties, ook verhoogde concentraties van o.a. enkele andere zware metalen gemeten zoals cadmium, zink, lood en nikkel. Bijkomend dient lokaal ook met hogere concentraties aan zouten rekening gehouden te worden

2/03/2022

Thv de omliggende industriële bedrijven komen verschillende verontreinigingen in veel grotere mate voor. De aard van deze verontreiniging is hierbij afhankelijk van de aard van de activiteiten van deze bedrijven.

Bij bemaling tijdens de aanlegfase van de centrale en de kabel dient met een risico voor verplaatsing van grondwaterverontreiniging aanwezig bij naburige sites rekening gehouden te worden. Het risico hierop wordt beoordeeld op basis van modelgegevens ten aanzien van de bemaling, en de maatregelen die bij de bemaling voorzien worden.

Door de voorziene maatregelen bij de bemaling, o.a. retourbemaling, wordt aantrekking van de grondwaterverontreiniging thv omliggende bedrijven van de centrale vermeden. Hierdoor wordt de impact van de bemaling beperkt. Dit is ook voor de meeste bemalingszones langs het kabeltraçé het geval. Op twee zones wordt wel een waterzuivering noodzakelijk geacht om aangetrokken verontreiniging te verwijderen alvorens het water ofwel terug in de bodem te pompen ofwel te lozen.

Bij de aanleg van de kabel worden naast het voorzien van een aantal zones met retourbemaling ook zones weerhouden waarbij het bemalingswater zal geloosd worden. Langsheen het traçé werden hierbij een 20-tal lozingspunten voorzien, vnl. in het grachtensysteem, of op lokale beken.

De impact van de bemaling kan als beperkt negatief beoordeeld worden, mits het voorzien van een retourbemaling om de tijdelijke verdroging van de eutrofe plassen in de onmiddellijke omgeving te vermijden, en de kans op aantrekken grondwaterverontreiniging te beperken, en mits het water te zuiveren indien dit uit metingen noodzakelijk zou blijken.

Indien bij uitvoering zou blijken dat het bemalingswater dat geloosd wordt teveel ijzer bevat, kan een ontijzeringsinstallatie voorzien worden.

Binnen een straal van 2 km zijn er slechts een beperkt aantal vergunde winningen aanwezig, die in theorie bij een bemaling beïnvloed zouden kunnen worden. De afstand tot die winningen is evenwel dermate dat er op deze winningen slechts een aanvaardbare impact te verwachten is. Dit wordt bevestigd in de bemalingsstudie die specifiek voor het project werd uitgevoerd.

Figuur 3-1 : ligging van vergunde grondwaterwinningen in een straal van 2 km rondom de centrale (bron DOV)

Indien bij monitoring vastgesteld zou worden dat niet aan de lozingsnormen zou voldaan worden dan dient het bemalingswater voorafgaand gezuiverd te worden.

Van de bemaling voor de kabel wordt een beperkte impact verwacht voor de vlakbij gelegen landbouwgebieden. Uiteraard zal de impact hierbij afhangen van het seizoen (groeiseizoen of niet), en van de meteo op het ogenblik van de bemaling.

Bij de bemalingen worden er geen problemen verwacht ten aanzien van zettingen.

Eventuele calamiteiten tijdens de werken kunnen een impact hebben op de bodem- en grondwaterkwaliteit. Volgens de wettelijke bepalingen moeten in dergelijke gevallen onmiddellijk maatregelen getroffen worden om de ontstane verontreiniging te verwijderen of de verspreiding ervan te beperken zodat de mogelijke impact beperkt zal blijven.

In de mate dat er bij de bouwactiviteiten toeslagstoffen in de bodem gemengd zouden worden, bvb kalk, om de stabiliteit te garanderen, zal dit een impact kunnen hebben op o.a. de grondwaterkwaliteit op die locaties.

De aanleg van de installatie leidt ook tot compactie van de bodem, wat een invloed heeft op de infiltratiecapaciteit van de bodem thv de werfzone.

Bij de aanleg wordt gestreefd om door hergebruik op de site te komen tot een sluitende grondbalans, zodat een minimaal aantal transporten nodig zou zijn. Ten aanzien van grondverzet dient sowieso aan de wettelijke bepalingen voldaan te worden. Hierdoor kan van een minimalisatie van de impact uit gegaan worden.

Door de uitgravingen en nivelleringen die nodig zijn dient uit gegaan te worden van een blijvende impact op het lokale bodemprofiel.

Door de nieuwe verhardingen die aangelegd worden zou de infiltratie in de bodem beperkt kunnen worden. De grootste hoeveelheid neerslag wordt evenwel afgeleid naar een infiltratieput. Een beperkte hoeveelheid hemelwater wordt hergebruikt.

Tijdens de exploitatie dient rekening gehouden te worden met mogelijke calamiteiten die ook een impact kunnen hebben op de bodem- en grondwaterkwaliteit. Volgens de wettelijke bepalingen moeten in dergelijke gevallen onmiddellijk maatregelen getroffen worden om de ontstane verontreiniging te verwijderen of de verspreiding ervan te beperken zodat de mogelijke impact beperkt zal blijven.

Er zijn ten aanzien van het aspect bodem en grondwater geen cumulatieve effecten met de exploitatie van T-Power te verwachten.

Conclusie:

De globale impact ten aanzien van de impact op bodem- en grondwater kan zowel in de aanleg- als in de exploitatiefase beoordeeld worden als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt.

3.2 MILDERENDE MAATREGELEN, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMATREGELEN

Door het uitvoeren van een gecontroleerde bemaling, zodat het waterpeil niet verder verlaagd wordt dan nodig, en het voorzien van een retourbemaling (om een tijdelijke verdroging van de eutrofe plassen en het aantrekken van verontreinigingen te voorkomen), worden er geen specifieke aanvullende milderende maatregelen strikt noodzakelijk geacht bij de bemaling thv de centrale.

Niettegenstaande er van de bemaling geen relevante impact verwacht wordt, wordt er omwille van de onzekerheden die gelinkt zijn aan zowel de modelberekeningen, aan de actuele verspreiding van

eventuele grondwaterverontreinigingen, en aan het aantrekken van water vanuit de verschillende richtingen rondom de site, voorgesteld om het onttrokken grondwater sowieso in detail te monitoren. Hierbij kan dan ook nagegaan worden in hoever er dermate verhoogde ijzerconcentraties in het bemalingswater aanwezig zijn, waardoor een voorafgaandelijke behandeling aangewezen is om bij een eventuele gedeeltelijke lozing in het grachtenstelsel te voorkomen dat er een aanzienlijke “roestneerslag” zou kunnen ontstaan.

Bij de bemaling tijdens de aanleg van de kabel wordt er ook deels retourbemaling toegepast, zodat effecten gemilderd worden. De effecten bij deze bemaling zijn echter relatief kortstondig.

Ook wordt waterzuivering toegepast waar nodig.

Zowel de waterkwaliteit bij retourbemaling als bij lozing wordt opgevolgd op basis van metingen.

Tijdens de bemalingen voor de centrale wordt ook voorgesteld om te monitoren in hoever er toch geen grondwaterverontreiniging vanuit de aanpalende industriële sites aangetrokken zou kunnen worden, zodat tijdig kan ingegrepen worden indien dit, in tegenstelling met de verwachtingen, toch zou optreden. Indien dit alsnog wordt vastgesteld dienen de nodige maatregelen genomen te worden om deze effecten te minimaliseren. Hiervoor kan een aangepaste retourbemaling voorzien worden.

Mits het toepassen van de wettelijke verplichtingen wordt tijdens de exploitatiefase een verwaarloosbare tot hooguit beperkte impact verwacht ten aanzien van bodem- en grondwater.

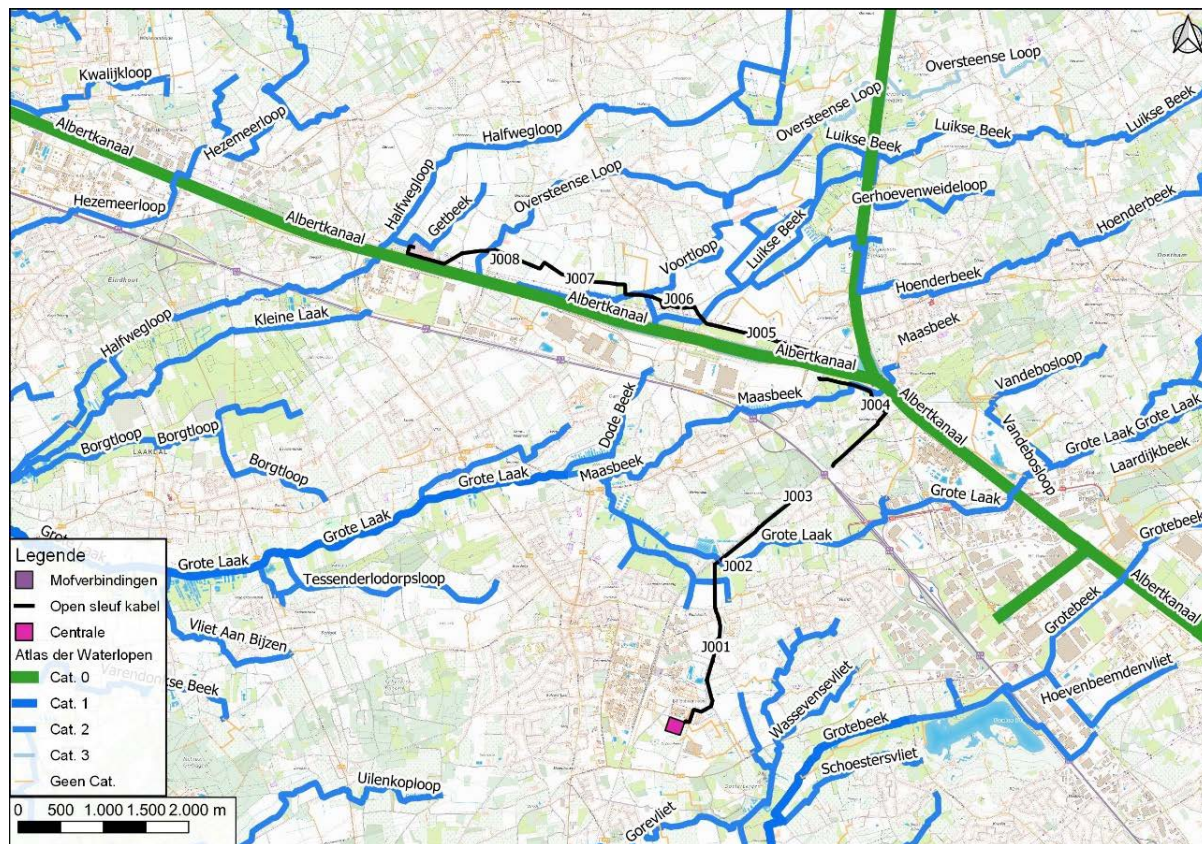
4 OPPERVLAKTEWATER

4.1 MILIEUEFFECTEN

Het studiegebied wordt afgebakend tot de oppervlaktewateren die door de waterbevoorrading en door lozingen van het bedrijf kunnen beïnvloed worden.

De aanmaak van proceswater gebeurt deels door Vynova (via T-Power) dat hiertoe water van het Albertkanaal gebruikt. Het Albertkanaal behoort dan ook tot het studiegebied niettegenstaande TDS niet voorziet om op dit kanaal te lozen. Daarnaast worden de beken in de omgeving mee beschouwd waarop geloosd zou worden. Als belangrijkste beek kan hierbij de Winterbeek (Grote Beek) vermeld worden. Deze beek wordt net als de Grote Laak ingedeeld als zgn. “Kleine Kempische Beken”, waarvoor specifieke kwaliteitsvoorwaarden gelden. Ook de RWZI loost op de Winterbeek. In de omgeving van de site situeert zich ook nog het beginpunt van de Aartsstraatvliet.

Daarnaast behoren nog een aantal kleinere beken nabij het kabeltraçé waarop desgevallend bemalingswater geloosd zou worden tot het studiegebied.



Figuur 4-1 : ligging waterlopen in en nabij het studiegebied (bron Sweco, 2022 ; bemalingnota)

Inhoudelijk wordt zowel de lozing van sanitair water (SW), niet verontreinigd hemelwater (HW) en bedrijfsafvalwater (BA) beschouwd, en de mogelijke impact op de waterkwaliteit van de ontvangende waterlopen.

Tijdens de aanlegfase van de centrale wordt enkel bij eventuele lozing van bemalingswater bij de site (voor zover bij de retourbemaling die voorzien wordt het bemalingswater niet voor 100% geïnfiltreerd zou kunnen worden), en in geval van calamiteiten een impact verwacht. Deze impact is tijdelijk en wordt aanvaardbaar geacht.

Bij de aanleg van de kabel zal bij de bemaling thv verschillende zones wel bemalingswater geloosd worden in het gracht- en beekstelsel. Hiertoe werden een 20-tal lozingspunten geselecteerd. De impact, die sowieso slechts tijdelijk en relatief kortstondig is, zal dan ook over meerdere locaties verspreid worden. Deze impact wordt aanvaardbaar geacht omwille van het zeer kortstondig karakter van de verschillende deellozingen. Bij twee bemalingszones wordt het gebruik van een waterzuivering noodzakelijk geacht om te voldoen aan de vooropgestelde lozingsnormen. Indien geloosd bij langdurige droogte kan wel een relevante tijdelijke impact ontstaan. Mogelijks dient er bij langdurige droogte relevant minder bemalingswater geloosd te worden waardoor de tijdelijke impact afneemt.

De huidige waterkwaliteit van de waterlopen worden beoordeeld op basis van de resultaten van VMM. Hierbij worden de resultaten van de meest relevante meetpunten in kaart gebracht.

De meest relevante waterlopen in dit dossier worden gekenmerkt door een ontoereikende waterkwaliteit in functie van de doelstellingen. Dit heeft zowel betrekking op het Albertkanaal (waaruit het water onttrokken wordt om proceswater te maken, en waarbij de aanwezige verontreiniging daardoor in het afvalwater terecht komt), de Winterbeek (waarop het bedrijfsafvalwater geloosd zou worden), als op de Grote Laak waarop bij de bemaling van een aantal zones bemalingswater geloosd zou worden.

Ten aanzien van de waterkwaliteit van de Grote Laak en de Winterbeek/Grote Beek kan aangegeven worden dat deze naargelang de meetpunten zeer sterk kan verschillen. Zeker wat betreft de zoutconcentraties. Deze worden zeer sterk beïnvloed door de (industriële) lozingen in het studiegebied.

De lozingen die voorzien worden van bemalingswater worden, mede omwille van het kortstondig karakter ervan, aanvaardbaar beoordeeld. Desgevallend wel na voorafgaandelijke zuivering, mits aan de voorop gestelde lozingsnormen zou voldaan worden. Controle op het bemalingswater en op het geloosde water wordt wel noodzakelijk geacht

Om de invloed van het bedrijf tijdens de exploitatie in kaart te brengen worden de waterstromen binnen het bedrijf in kaart gebracht. Op basis van te verwachten concentraties in het geloosde water (afgeleid uit analysegegevens op gelijkaardige stromen van het nabij gelegen bedrijf T-Power en op de samenstelling van het water van het Albertkanaal), wordt de belasting veroorzaakt door het bedrijf berekend. Aansluitend wordt de impact van de lozing op de waterkwaliteit beoordeeld. Er wordt hierbij uit gegaan van de maximaal te verwachten concentraties en debieten. De beoordeling wordt gebaseerd op het belang van de bijdrage tot de waterverontreiniging in het ontvangende oppervlaktewater. Bij deze berekeningen wordt gebruik gemaakt van een rekenmodel dat opgesteld werd door VMM.

Zowel de impact op de RWZI als rechtstreeks op de Winterbeek wordt aanvaardbaar geacht. Voor enkele specifieke gevaarlijke stoffen wordt door het impactmodel een jaargemiddelde grenswaarde voorgesteld, welke evenwel lager is dan de rapportage grens bij de metingen. Dit betreft stoffen die afkomstig zijn van het opgepompte water van het Albertkanaal en niet van de exploitatie op zich.

Voor de sanitaire behoeften wordt leidingwater ingezet. Een beperkt verbruik van leidingwater wordt ook voorzien als proceswater. Hemelwater wordt opgevangen en bij normale werking van de centrale beperkt hergebruikt (sanitair water en afspoelen van stof van de droge koeler).

Van het te lozen huishoudelijk afvalwater (geloosd op riool die naar de waterzuivering van Tessenderlo gaat), wordt geen noemenswaardige impact verwacht (slechts relatief beperkt aantal personeelsleden tewerk gesteld op de site).

2/03/2022

Als mogelijke opties voor het lozen van het bedrijfsafvalwater zijn lozingen op de RWZI, of zelfs rechtstreeks op de Winterbeek, aanvaardbare alternatieven, en dit zowel ten aanzien van de aspect waterkwaliteit en kwantiteit, als op een mogelijke impact op de RWZI. Door Aquafin wordt de lozing op de RWZI ook aanvaardbaar geacht. Omwille van de extra verwijdering die op de RWZI gebeurt geniet de lozing op de RWZI wel de voorkeur.

Er is geen relevante cumulatieve impact samen met T-Power.

4.2 MILDERENDE MAATREGELEN, LEEMTEN IN DE KENNIS, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMATREGELEN

Bij de bemaling wordt onderzoek naar de waterkwaliteit van het opgepompte grondwater voorzien om, in geval dat er tijdelijk (een deel van het) bemalingswater geloosd wordt, te controleren in hoeverre aan de lozingsnormen zal voldaan worden. Op die manier kan men ingrijpen, indien de lozingsnormen zouden overschreden worden. Mogelijke noodzakelijke mildering kan dan voorzien worden op basis van bvb een ontijzeringsinstallatie en/of mobiele waterzuivering.

Ook de monitoring van de goede werking van de waterzuiveringsinstallatie wordt voorzien.

De moeilijk nauwkeurig te voorspellen belasting van het te lozen bemalingswater, het niet gekend debiet van de grachten en kleine beken waarop geloosd wordt, en het niet gekend aandeel van een eventueel geloosde fractie aan bemalingswater dat in de bodem van de grachten kan infiltreren maken het onmogelijk om de impact van het bemalingswater te berekenen. Voor de beperkte lozing op de Grote Laak kan de impact wel berekend worden. Deze tijdelijke impact zal hierbij sterk afhangen van het debiet van de beek op het ogenblik van de lozing. Bij lozing in langdurige droogteperiodes wordt een significante tijdelijke, maar kortstondige impact berekend. Naarmate het debiet van de beek toeneemt daalt de impact. Op basis van deze beoordeling kan dan ook gesteld worden dat ook de impact bij lozing op de grachten en kleinere beken significant zal zijn. Gezien het zeer kortstondig karakter van de lozingen wordt de impact wel nog als aanvaardbaar beoordeeld.

Behoudens de reeds project-geïntegreerde maatregelen worden er ten aanzien van het aspect oppervlaktewater geen specifieke maatregelen noodzakelijk geacht bij lozing op de Winterbeek (al of niet via de RWZI).

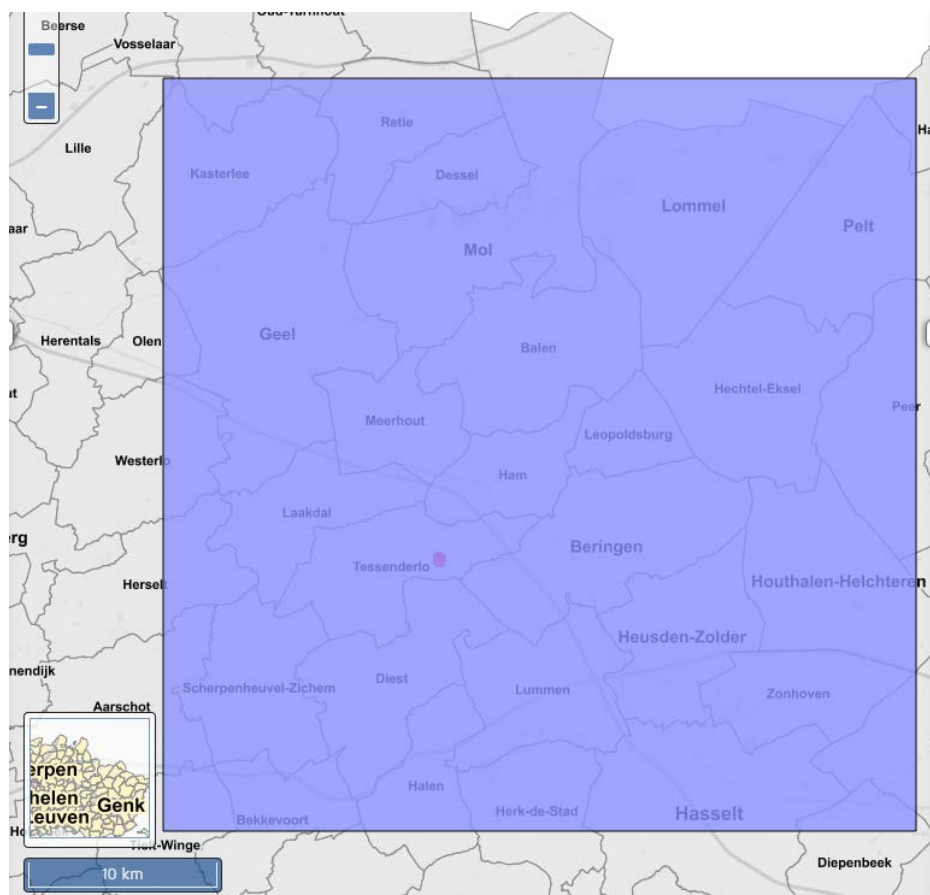
Er zijn geen leemten in de kennis die dermate relevant zijn dat deze doorwerken bij de impactevaluatie (voor het inschatten van de lozingen wordt gesteund op de ervaring bij T-Power).

.

5 LUCHT

5.1 MILIEUEFFECTEN

Het studiegebied wordt afgebakend tot die zone waarin de toekomstige emissies een aantoonbare invloed op de luchtkwaliteit hebben. Gezien de grootte en de aard van de te verwachten emissies zal een eventuele invloed zich over een aanzienlijke afstand tot de site uitstrekken.



Figuur 5-1: ligging studiegebied lucht

Potentieel relevante stoffen

De belangrijkste emissies betreffen de verbrandingsproducten van aardgas, met in het bijzonder stikstofoxiden (NO_x) op het vlak van luchtverontreiniging, en van CO₂ op gebied van impact op klimaatverandering. Inzake CO wordt hooguit een verwaarloosbare impact verwacht (CO is minder relevant gezien relatief beperkte emissies versus hoge grenswaarde inzake luchtkwaliteit).

Door de vergaande verwijdering van stikstofoxiden dient ook rekening gehouden te worden met een uitstoot van ammoniak. (ammoniak wordt ingezet om met NO_x te reageren, onder de vorming van het

neutrale N₂-gas (maakt +- 79% van de atmosfeer uit), maar een heel beperkt deel van het ammoniak zal niet reageren).

Naast de uitstoot van verbrandingsgassen vanuit de centrale zelf dient ook rekening gehouden te worden met uitstoten van ondersteunende installaties (eveneens gasgestookt), en van noodvoorzieningen (op gasolie). Tijdens de exploitatie is de uitstoot van (fijn) stof en zwaveldioxide (SO₂) zeer beperkt.

In de aanlegfase dient wel rekening gehouden te worden met mogelijks relevante stofemissies, naast de uitstoten van machines, motoren en (interne) transportmiddelen.

Achtereenvolgens worden verder behandeld:

- Actuele luchtkwaliteit
- Impact tijdens de aanlegfase
- Impact tijdens de exploitatiefase

Actuele luchtkwaliteit

De actuele luchtkwaliteit voor de relevante parameters wordt in kaart gebracht op basis van modelgegevens van VMM. Hierin zit in principe ook de impact vervat van de nabijgelegen industriële sites en de centrale van T-Power.

Aanvullend wordt bij de beoordeling van de actuele luchtkwaliteit in het studiegebied nog rekening gehouden met de meetresultaten op meetstations van Vlaanderen voor die relevante parameters waarvoor geen modelresultaten ter beschikking zijn. Gezien de luchtkwaliteit in 2020 positief beïnvloed werd door de covid-pandemie (veel minder verkeer), wordt zekerheidshalve rekening gehouden met de gegevens van 2018-2019.

Tabel 5-1 : concentratie ranges luchtkwaliteit van het studiegebied, grenswaarden en doelstellingen

	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}
Omschrijving gebied	Jg.gemid. µg/m ³	Jg.gemid. µg/m ³	Jg.gemid. µg/m ³
Landelijk gebied	11 - 20	16 - 25	11 - 15
Stedelijk gebied	16 - 25	21 - 25	13 - 15
Zones in onmiddellijke omgeving zeer drukke (snel)wegen	31 - +- 40	21 - 25	13 - 15
Wettelijke grenswaarde	40	40	20 (1)
WHO -richtwaarde	40	20	10
Gezondheidskundige advieswaarde Vlaanderen	20	20	10

(1) : indicatieve grenswaarde vanaf 1/1/2020 van toepassing (cfr info VMM nog door de EU te bevestigen)

Uit deze gegevens kan ten aanzien van de lokale luchtkwaliteit het volgende gesteld worden:

- Het studiegebied is dermate groot dat er een zeer grote ruimtelijke spreiding inzake concentratieniveaus kan vastgesteld worden, zeker ten aanzien van NO₂ die in belangrijke mate door wegverkeer bepaald wordt. Op de modelkaarten kan duidelijk de bepalende invloed van verkeer vastgesteld worden inzake NO₂. Op de snelwegen kunnen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde optreden (ter info dient aangegeven te worden dat op de wegen zelf niet moet voldaan worden aan de grenswaarden). De impact van het verkeer neemt wel snel af met de afstand tot de weg.
- Aan de grenswaarde voor fijn stof, zowel PM₁₀ als PM_{2,5} wordt ruimschoots voldaan. De parameters blijven onder de 80% van de toetsingswaarden en wordt bijgevolg niet aanzien als een kritische parameter.

Impact tijdens de aanlegfase

De tijdelijke impact van de machines die tijdens de aanlegfase op de site en de aanleg van de kabel ingezet worden, zal enkel zeer lokaal voor een verhoging zorgen van concentraties van de verschillende pollutanten die aanwezig zijn in de uitlaatgassen ervan. De uitstoot van deze machines doet zich ook verspreid voor over de volledige oppervlakte van het werkterrein, en is dan ook totaal niet te vergelijken met de impact van een even grote uitstoot die bvb. via een puntbron zou emitteren. De uitlaatgassen worden door de verspreid optredende emissie dan ook sterker verdund, zodat de (jaar)gemiddelde impact als hooguit beperkt kan beoordeeld worden. Enkel tijdens de werken aan het kabeltraçé kan vlakbij de werfzone een meer significante impact optreden. De impact neemt wel snel af met de afstand tot de werf. De impact is ook slechts zeer tijdelijk.

Bij de werken treden naast emissies van uitlaatgassen ook stofemissies op. Dit hangt uiteraard zeer sterk af van de aard van de activiteiten en de meteo tijdens deze activiteiten. Mits toepassen van goede werkpraktijken en het volgen van de wettelijke bepalingen voor het vermijden van stofemissies bij bouwwerken kunnen deze emissies geminimaliseerd worden. Een eventuele impact doet zich ook enkel zeer lokaal voor.

De tijdelijke impact van werfverkeer, ten gevolge van de uitlaatgassen en de “normale” slijtage emissies en emissies opwaaiend stof, wordt op basis van een zeer conservatieve raming van het aantal transporten berekend. Het effect wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

Bij de berekeningen dient wel aangegeven te worden dat de impact van fijn stof enkel gebaseerd is op uitlaatgasemissies en de normale slijtage/opwervelings-emissies. In de mate dat de werfwegen meer verontreinigd zouden zijn dient wel rekening gehouden te worden met een grotere impact van

opwaaiend stof. Dit effect kan evenwel niet gekwantificeerd worden. Er kunnen echter wel afdoende maatregelen genomen worden om dit effect te minimaliseren. Dergelijk effect zal zich uiteraard het sterkst voordoen in de onmiddellijke omgeving van de site, omdat de wegen vlakbij de werven regelmatig met stof kunnen verontreinigd zijn.

Ten aanzien van de impact tijdens de aanlegfase kan aangegeven worden dat enkel zeer lokaal een tijdelijke, hooguit beperkt negatieve impact mogelijk zal zijn. Van de aanlegfase wordt na de aanleg ten aanzien van het aspect lucht geen impact meer verwacht (louter tijdelijke impact). Door de afgegraven bodem zoveel mogelijk ter plaatse te hergebruiken kan de impact door transport nog verder terug gedrongen worden.

Impact tijdens de exploitatiefase

Voor de geplande situatie is de impact van transport niet relevant.

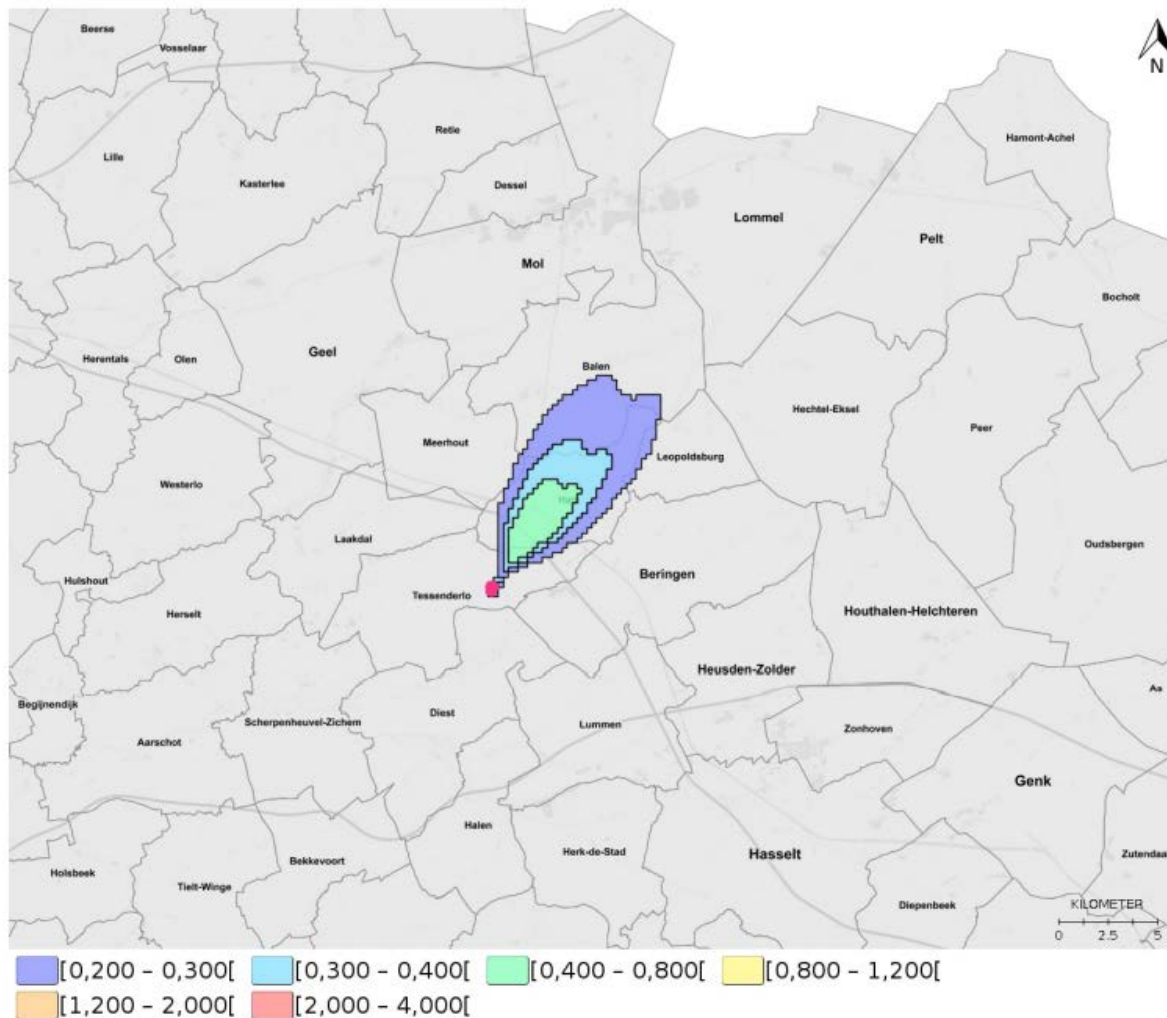
Van de voorziene installaties worden de te verwachten verbrandingsemissies berekend. Door mildering wordt de uitstoot beperkt tot een niveau dat aanzienlijk lager ligt dan de huidige normen voor nieuwe installaties. Op basis van de berekende maximale jaarvrachten in de geplande situatie wordt de impact op de luchtkwaliteit berekend en beoordeeld. Dit wordt uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van Dept. Omgeving dienst MER m.b.v. een computermodel van de Vlaamse overheid.

Omwille van de overheersende ZW-W winden doet de hoogste impact zich voor in NO-windrichting. Door het voorzien van een hoge schouw van de STEG worden de uitlaatgassen zeer sterk verdund vooraleer een deel ervan zich terug op leefniveau zullen bevinden. De lage bronnen hebben vnl. zeer lokaal een impact. De uitstoot van deze lage bronnen is echter wel zeer beperkt. De impact van de verbrandingsgassen van de centrale wordt door de vergaande zuivering die voorzien wordt beoordeeld als verwaarloosbaar.

Evaluatie van de verzurende en vermestende deposities te wijten aan de uitstoot van NO_x en NH₃ wordt besproken in het hoofdstuk biodiversiteit. De uitstoot van broeikasgassen wordt dan weer behandeld in het hoofdstuk klimaat.

Ook de impact van de nieuwe centrale, in combinatie met de impact van de bestaande centrale van T-Power, wordt als aanvaardbaar beoordeeld, zelfs bij maximale jaarvrachten van TDS en T-Power. De impact op een beperkt aantal locaties is beperkt, bij de andere locaties is de impact verwaarloosbaar.

NOXEQUIV (Concentratie Gemiddelde $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Figuur 5-2 : cumulatieve impact inzake NOx-equivalenten (som NO+NO₂ uitgedrukt als NO₂) in de geplande situatie bij realistische aanname van de maximale vrachten TDS en maximale vrachten T-Power

In de mate dat er overeenkomstig een “afbouwscenario” in de toekomst het aantal effectieve werkingsuren zal afnemen, en/of minder effectieve uren op vollast zal gewerkt worden, zullen de emissies, en de hieruit resulterende impact, uiteraard nog lager komen te liggen.

Conclusie: De impact op de lokale luchtkwaliteit kan zowel in de aanleg- als in de exploitatiefase beoordeeld worden als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt.

5.2 MILDERENDE MAATREGELEN, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMATREGELEN

Strikt genomen zijn er tijdens de aanlegfase geen extra mildere maatregelen absoluut noodzakelijk, mits toepassen van enerzijds de wettelijke bepalingen ten aanzien van de reductie van stofemissies, en anderzijds door het toepassen van code van goede praktijken (zoals bevochtigen bij droog winderig

weer en optreden van visuele diffuse stofemissies, (bij voorkeur nat) reinigen van werfwegen, beperken van de rijnsnelheid, afspuiten van wielen bij verlaten van het terrein (indien verontreinigd),..... . Dagelijks toezicht hierop wordt wel essentieel geacht.

Er kan wel aanbevolen worden om in de aanlegfase aandacht te besteden aan:

- De te gebruiken werfroute
- Minimaliseren van stofemissies

Inzetten van machines die voldoen aan de strengste normen kan leiden tot een significant lagere impact van de uitlaatgassen van deze machines tijdens de aanlegfase.

Ten aanzien van de exploitatiefase is er geen onderzoek naar milderende maatregelen noodzakelijk op basis van de te verwachten impact op de luchtkwaliteit noch ten aanzien van de uitstoten gezien deze reeds door een vergaande zuivering zeer aanzienlijk lager liggen dan de emissies die zouden optreden indien net aan de huidige grenswaarden voor nieuwe installaties zou voldaan worden.

6 GELUID EN TRILLINGEN

6.1 MILIEUEFFECTEN

Gezien het hier een nieuw gepland project betreft, is de referentiesituatie het huidige omgevingsgeluid anno 2020. Dit omgevingsgeluid is bepaald o.b.v. langdurige geluidimmissiemetingen gedurende 14 dagen in 3 meetposities (t.h.v. BP1, BP2 en BP3) en een 7-tal nachtelijke ambulante metingen van ca. 10 minuten/positie in de 7 beoordelingsposities nabij bewoningen. Van 23 maart 2020 t.e.m. 06 april 2020 werden er in de meetposities BP1 tot BP3 langdurige geluidmetingen uitgevoerd, voor een aaneengesloten periode van 2 weken. Ondanks dat de metingen zijn uitgevoerd tijdens de 1ste corona-lockdown waren de naburige chemische bedrijven: VYNova Belgium, Valtris AO Belgium, Tessenderlo Group en Chevron Phillips Chemicals International, gedurende de gehele meetcampagne representatief in werking. De elektrische centrale van T-Power was slecht beperkt in werking tijdens deze meetperiode. Gezien de impact van het geplande project op het gemeten omgevingsgeluid dient te worden begroot, is deze impactbepaling dus eerder een worst-case benadering (gezien we buiten corona-tijd wel een hoger omgevingsgeluid kunnen verwachten).

Het huidige omgevingsgeluid voldoet in alle meetposities, dewelke ook de relevante de Vlaremboordelingsposities zijn, aan de milieukwaliteitsnormen (MKN).

De te verwachten fluctuerende/impulsachtige geluidimmissies tijdens de geplande werffases kunnen allen voldoen aan de Vlaremnormen voor discontinue geluiden. Voor het eventueel schoonblazen van de boiler en stoomleidingen met stoom, is een akoestisch demper vereist met een maximaal toelaatbaar

LWA van max. 135 dB(A), opgesteld op de centrale positie tussen de geplande gebouwen. Mits goede werfplanning kan het geluid bij de aanleg van de HS-kabel ook onder controle gehouden worden

De geplande geluidemissies in de exploitatiefase zijn gebaseerd op de informatie verkregen van de EPC-contractor. De gezamenlijke geluidemissie van de geluidbronnen van het project in normale exploitatie wordt begroot op 109 dB(A), waarvan de geplande luchtgekoelde condensoren de helft van uitmaken. Tijdens start-up/shut-down condities zal deze totale geluidemissie stijgen naar ca. 110 dB(A). Op emissieniveau dus een incidentele stijging met +1 dB(A).

Er werden 2 situaties bestudeerd:

- Een eerste situatie, met het geplande project op zich.
- En een situatie waarbij het geplande project cumulatief met de huidige T-Power centrale wordt beschouwd

Voor beide varianten en bij beide werksomstandigheden (normale exploitatie en start-up/shut-down conditie) kan er overal worden voldaan aan de Vlarem richtwaarden voor nieuwe inrichtingen. Hierbij beschouwen we dan naar BP7 (de woning met hondenkennel t.h.v. Industrieweg 38) de zuidelijke stille gevel (afgeschermd van het verkeersgeluid op de Industrieweg).

Naar de meeste bewoningen blijft de berekende stijging van het project op het huidige gemeten omgevingsgeluid onder de 1 dB(A), zowel bij de 2 varianten als bij beide werksomstandigheden en is de impact van het geplande project dus als verwaarloosbaar te beschouwen.

Bij variant 2 (cumulatief met de huidige T-power centrale) worden er naar de meest nabije oostelijke bewoning (BP2) en de meest nabije zuidelijke woningen (BP3 en BP7) wel stijgingen van meer dan 1 dB(A) berekend en is de impact van het geplande project daar lokaal als beperkt negatief te beoordelen, dit zowel bij normale exploitatie als de start-up/shut-down conditie. Voor deze impactbepaling wel de bemerking dat naar die oostelijke en zuidelijke BP's er bij effectieve meewindcondities een hoger oorspronkelijk omgevingsgeluid (door vnl. de huidig bestaande industrie) is te verwachten en dat alle berekeningen van het specifiek geluid van het geplande project er, cfr Vlarem, werd bepaald bij meewindcondities. De werkelijke impact van het project op het omgevingsgeluid zal bijgevolg wat lager zijn. Naar alle bewoningen kan er worden voldaan aan de Vlarem richtwaarden voor nieuwe inrichtingen.

6.2 MILDERENDE MAATREGELEN, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMAATREGELEN

Extra milderende maatregelen, dan de huidig voorziene en bestudeerde in de aanleg- en exploitatiefase, zijn niet vereist.

Gezien de relatief grote afstand van 500 m (de afstand tussen het centrum van het geplande project tot de meest nabije zuidelijke bewoning) werd het aspect trillingen als niet relevant geacht en dus niet verder uitgewerkt.

7 BIODIVERSITEIT

7.1 MILIEUEFFECTEN

In de discipline biodiversiteit worden de mogelijke effecten ten gevolge van de emissies van NO_x, NH₃ en SO_x, met name de verzurende en vermestende emissies, besproken. Daarnaast worden de mogelijke effecten ten gevolge van ecotoopverlies, geluids- en wateremissies, barrièrewerking en versnippering, en emissies naar bodem- en grondwater op biodiversiteit in de omgeving onderzocht.

7.1.1 Aanlegfase

De mogelijke effecten geassocieerd met de aanleg van de HS-kabel worden als beperkt negatief aanzien. Door het voorzien van project-geïntegreerde maatregelen zoals retourbemaling, de opvolging van de kwaliteit van het bemalingswater ter hoogte van een aantal kritische locaties en het voorzien van een monitoringsplan (zie verder) ter hoogte van de meest aan verdroging gevoelige vegetaties kunnen de effecten aanvaardbaar en beperkt blijven.

Door de aanleg van de STEG-centrale zal er in totaal ca. 3,15 ha waardevolle tot zeer waardevolle ecotopen permanent verloren gaan. Er zal eveneens ontbost moeten worden ter hoogte van de inplantingsplaats van de STEG, het gaat hierbij om opslag van jonge berken (sz, ca. 0,30 ha), boomopslag op opgehoogde grond (kub, ca. 0,15 ha) en eiken-berkenbos (qb/9190, ca. 0,78 ha). Voor deze ontbossing dient er geen ontheffing op het ontbossingsverbod aangevraagd te worden gezien de ligging in industriegebied, maar moet er wel een compensatievoorstel uitgewerkt worden. Dit laatste dient enkel te gebeuren voor het eiken-berkenbos aangezien de overige beboste zones vrijgesteld zijn van compensatie gezien deze jonger zijn dan 22 jaar. Gezien het habitatwaardig bos van het type 9190 betreft, bedraagt de compensatiefactor 3 en moet er een compensatievoorstel voor 2,35 ha uitgewerkt worden. Verder zal er voor de bouw van de centrale een oude bomenrij bestaande uit zomereik gecombineerd met meidoorn verdwijnen, en dienen er mogelijks nog een aantal vrijstaande zomereiken in de werfzone verwijderd te worden. Binnen de werkzone is er ook rietvegetatie aanwezig die tijdens de werken mogelijk beschadigd kan worden. Deze zal gecompenseerd worden ter hoogte van een perceel in de Fabrieksstraat. Tijdens de werffase zal er ter hoogte van de tijdelijke werfzone (laydown area) een tijdelijke ecotoopinname gebeuren over een oppervlakte van ca. 10,2 ha. Dit deel van het projectgebied zal gebruikt worden voor de tijdelijke opslag van materialen en gronden tijdens de bouw van de centrale. Het grootste deel van deze zone zal genivelleerd worden na het verwijderen van de teelaardelaag. Na het nivelleren wordt er een funderingslaag aangebracht zodat men er met machines

2/03/2022

over kan rijden en er tijdelijk materialen en onderdelen van de centrale kan stockeren. Na het afronden van de bouwwerken, wordt deze funderingslaag opnieuw verwijderd en de teelaarde teruggeplaatst. Het terrein komt (tijdelijk) weer braak te liggen, zodat er zich opnieuw ruigtevegetaties kunnen ontwikkelen. Dit dient echter aanzien te worden als een tijdelijke situatie, gezien het industriegebied betreft dat mogelijks in de toekomst verder ontwikkeld zal worden. De ontbossing en het verwijderen van de bomenrij wordt aanzien als negatief tot aanzienlijk negatief. Voor de overige wijzigingen geldt er gezien de oppervlakte-inname, de waardering van de ingenomen elementen en het tijdelijk karakter van een deel voorziene ingrepen een beperkt negatief tot een negatief effect.

Tijdens het begin van de aanlegfase kan de vooropgestelde waarde van 45 dB(A) niet steeds gerespecteerd worden ter hoogte van de aangeduide evaluatiepunten inzake biodiversiteit. Dit wordt aanzien als een zeer tijdelijk negatief effect, dat komt te vervallen aan het einde van de aanlegfase.

Voor wat betreft de overige aspecten van de aanlegfase van de STEG-centrale, zoals de mogelijke effecten geassocieerd met de bemaling (verdroging en verontreiniging) wordt er geen relevante impact verwacht.

De NO_x-emissies die vrijgesteld worden tijdens de aanlegfase van de centrale en de HS-kabel, en de daaruit voortkomende N-deposities, geven geen aanleiding tot een aanzienlijke verhoging van de depositie ter hoogte van SBZ, VEN of natuureservaat. Het betreft bovendien een tijdelijke bron van NO_x-emissies die komt te vervallen na het beëindigen van de aanlegfase.

7.1.2 Exploitatiefase

De atmosferische emissies die gepaard gaan met de uitbating van de STEG-gascentrale en bijdragen aan verzurende en vermestende depositie zijn NO_x, NH₃ en SO₂. Op basis van de verwachte emissies van NO_x, NH₃ en SO₂ zoals begroot in de discipline lucht kunnen er modellen opgemaakt worden in IMPACT en IMPACTSCORE om de bijdrage van de bedrijfsemissie aan de KDW's te bepalen. Op basis van deze resultaten blijkt dat er geen causaal verband is tussen de projectspecifieke (kleine) deposities en mogelijke schade aan habitats binnen het VEN of reservaatgebied, er kan evenmin sprake zijn van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van de omliggende SBZ's. Er wordt verder ook niet verwacht dat de projectspecifieke depositie aanzienlijk nadelige effecten teweeg zal brengen ter hoogte van de vegetaties buiten de beschermde natuurgebieden.

Er wordt niet verwacht dat het lozen van bedrijfsafvalwater, na voorbehandeling door een RWZI, aanleiding zal geven tot relevante effecten op het oppervlaktewater.

De inplanting van de nieuwe STEG-centrale zal slechts een beperkte invloed hebben op de connectiviteit van de omliggende gebieden. Er wordt inzake barrièrewerking en versnippering uitgegaan van een beperkt negatief effect (score -1).

Inzake rustverstoring wordt er uitgegaan van een verwaarloosbaar effect (score 0), aangezien er ter hoogte van de aandachtsgebieden natuurt niet verwacht wordt dat het geluidsniveau meer dan 45 dB(A) zal bedragen.

Mits het nemen van een aantal maatregelen (zie verder), worden de mogelijke effecten m.b.t. bodem- of waterverontreiniging als verwaarloosbaar ingeschat.

7.2 MILDERENDE MAATREGELEN, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMAATREGELEN

Met betrekking tot de aanleg van de HS-kabel en de daarmee gepaard gaande bemaling werd er ter hoogte van de meest gevoelige zone een monitoringsplan door Sweco opgesteld. Er wordt hierbij in eerste instantie sterk ingezet op retourbemaling om de invloed van de bemalingswerken te beperken. Ter hoogte van de Spoorwegstraat en Genendijkerveld bevindt zich elzenbroekbos (vm) alsook een ook een gedegradieerd dotterbloemgrasland (hc-). Gezien de grondwaterafhankelijkheid van deze vegetatietypes wordt er aangeraden om deze zones in het najaar, i.e. vanaf augustus tot februari, te bemalen. Ter handhaving, om de eventuele invloed van de bemaling te kunnen opvolgen, wordt monitoring van de grondwaterstanden voorzien.

Voor de voorziene ontbossing dient er een boscompensatievoorstel toegevoegd te worden aan de omgevingsvergunningsaanvraag. In het voorliggende project is voorzien om de ontbossingen in natura te compenseren, wat van uit biodiversiteitsstandpunt de voorkeur geniet. Deze compenserende bebossing dient bij voorkeur gerealiseerd te worden in de omgeving van de voorziene ontbossing zodat deze kan bijdragen aan de versterking van de lokale bosstructuur wat op lokaal niveau enigszins milderend werkt. Voor de ontbossing geassocieerd met de aanleg van de STEG-centrale wordt de bebossing voorzien op percelen in de omgeving van het industriegebied. De ontbossingen geassocieerde met de aanleg van de HS-kabel zullen gecompenseerd worden in de betrokken gemeente (meer details kunnen teruggevonden worden bij de de vergunningsaanvragen voor de STEG / aanleg HS-kabel). Verder kan de ontbossing niet plaatsvinden tijdens het broedseizoen (1 april tot 30 juni) om verstoring van broedvogels te beperken.

Het verwijderen van de bomenrij/houtkant met zomereik en meidoorn zal gecompenseerd worden door de aanplant van een nieuw houtkant in de bufferzone. Deze zal, net als de te verwijderen houtkant/bomenrij bestaan uit een combinatie van zomereik (bij voorkeur groot plantformaat) en meidoorn. De lengte van dit nieuw aan te leggen kleine landschapselement zal minstens even lang zijn als het te verwijderen element (ca. 110 m). De rietzone die tijdens de aanlegfase van de STEG beschadigd zal worden, wordt gecompenseerd ter hoogte van een perceel in de Fabrieksstraat waar er momenteel reeds wat riet aanwezig is.

Met betrekking tot de emissies naar lucht toe, werd in het voorliggende project voorzien om een SCR-unit te installeren waardoor de emissies van NO_x-gereduceerd worden. Eigen aan het gebruik van deze techniek is dat de reductie van NO_x gepaard gaat met de emissie van NH₃. De voorziene ammoniakslip bedraagt 1 mg/Nm³ bij een stabiele werking, hetgeen lager is dan de ondergrens van 3 mg/Nm³ zoals geformuleerd in de BBT-GEN en dan ook aanzien kan worden als BBT+. Er zijn volgens de deskundige geen gelijkaardige installaties gekend die gebruik maken van deze vergaande reductietechniek. Bijkomend werden de emissies van NO_x en NH₃ ook geplafonneerd op jaarbasis tot respectievelijk 300 en 30 ton, om zodoende een mogelijk hogere NH₃-slip bij een relatief beperkt aantal werkingsuren en sterk wisselende belastingen op te vangen. De geformuleerde ammoniakslip van 1 mg/Nm³ slaat op de situatie waarbij de katalysator reeds enige jaren in gebruik is (einde levensduur), en bij stabiele werking, waardoor de emissies tijdens de eerste jaren lager worden verwacht.

Wat betreft de disciplines bodem, water en geluid worden de voorgestelde maatregelen onderschreven die bij de respectievelijke disciplines voorzien werden.

- Bodem:
 - o Bij bodemverontreiniging n.a.v. calamiteiten die een risico op grondwaterverontreiniging met zich meebrengen dienen onmiddellijk maatregelen genomen te worden om de ontstane verontreiniging te verwijderen of de verspreiding ervan te beperken, zo zal de mogelijke impact beperkt blijven
- Grondwater:
 - o Aanleg STEG-centrale
 - Er zal gebruik gemaakt worden van retourbemaling;
 - Indien uit monitoring van het opgepompte bemalingswater blijkt dat bepaalde lozingsgrenswaarden overschreden worden, dient er een aangepaste waterzuiveringstechniek voorzien te worden;
 - Monitoring van het bemalingswater om de mogelijke verplaatsing van grondwaterverontreiniging uit omliggende sites op te volgen;
 - Aangezien het grondwater op geringe diepte sterk ijzerhoudend is, is het aangeraden om bij (gedeeltelijke) lozing dit grondwater te beluchten alvorens in het grachtenstelsel te lozen;
 - o Aanleg HS-kabel
 - Er wordt maximaal ingezet op herinfiltratie van het bemalingswater;
 - Opvolgen van de waterkwaliteit van het bemalingswater ter hoogte van een aantal kritische locaties;
 - Indien de lozingsnormen voor het grondwaterlichaam of het oppervlaktewater ter hoogte van deze locaties niet gehaald worden, wordt het gebruik van een mobiele waterzuiveringsinstallatie voorzien.

8 MENS-GEZONDHEID

8.1 MILIEUEFFECTEN

De uitwerking van de discipline mens-gezondheid, die steunt op de impactbeoordelingen opgenomen in de onderscheiden disciplines, wordt o.a. gebaseerd op de bevindingen van vnl. de deskundige lucht, geluid en water, evenwel rekening houdend met specifieke beoordelingskaders die vaak verder gaan dan de beoordelingskaders gebaseerd op de wettelijke bepalingen.

Aangezien deze discipline zeer sterk steunt op andere disciplines, wordt de afbakening van het studiegebied bepaald door de afbakening van het studiegebied vanuit de andere disciplines (vnl. lucht en geluid) én de ingeschatte omvang van de effecten vanuit deze disciplines.

Het studiegebied omvat het projectgebied, en wordt uitgebreid met een zone die de invloedssfeer van de disciplines lucht en geluid omvat. Voor de geografische afbakening wordt dan ook verwezen naar die disciplines.

De belangrijkste effecten zijn mogelijke gezondheidseffecten ten gevolge van gasvormige emissies met een mogelijke impact op de luchtkwaliteit, de mogelijke hinder ten gevolge van geluid, en de potentiële impact van elektromagnetische velden vanuit de hoogspanningskabel. Gezien deze kabel ondergronds wordt aangelegd worden de effecten van de kabel reeds geminimaliseerd tov een luchtlijn. Op basis van een impactevaluatie uitgevoerd door Engie-Laborelec blijkt de impact van de kabel verwaarloosbaar te zijn. Er zal hierop dan ook niet verder in detail meer op ingegaan worden.

Bij de impactbeoordeling zal dan ook specifiek ingezoomd worden op:

- De vlakbij gelegen woningen en woongebieden voor de beoordeling van het aspect geluid
- De woongebieden in een ruime omgeving rondom de site (blootstelling aan atmosferische immissies)
- Ligging van gevoelige bevolkingsgroepen in een ruime omgeving rondom de site (blootstelling aan atmosferische immissies)

8.1.1 Aspect lucht

Bij de beoordeling van de impact ten aanzien van het aspect lucht wordt rekening gehouden met de bevindingen van de deskundige lucht.

Tijdens de aanlegfase van de centrale is er thv de omliggende bewoning in de (onmiddellijke) omgeving van de centrale, hooguit een beperkte tijdelijke impact te verwachten.

Bij de aanlegfase van de kabel zorgen de in te zetten machines voor een relevante impact op het beperkt aantal woningen die vlakbij het kabeltraçé gelegen zijn. Er dient hierbij wel vermeld te worden dat bij de impactberekeningen een overschatting werd gehanteerd op basis van de keuze qua ouderdom van de machines. De impact neemt wel snel af met de afstand tot de werfzone en wordt dan ook snel verwaarloosbaar.

Ook van het transport kan ervan uit gegaan worden dat impact langsheen de werfroute, voor zover deze langs bewoning zou lopen, als verwaarloosbaar kan beschouwd worden.

Er wordt bij de impactbeoordeling in de geplande situatie rekening gehouden met de maximaal voorop gestelde emissies.

Bij de **exploitatiefase** wordt er bij de realistische aanname van de emissies voor geen enkele parameter een aantoonbare impact van het project verwacht. De zogezegd beperkt negatieve impact inzake PM_{2,5} (beperkt negatieve beoordeling omwille van het feit dat de totale concentratie hoger ligt dan de GAW), die zou kunnen optreden, is gezien de uiterst geringe bijdrage totaal niet aantoonbaar.

In de exploitatiefase is er ten aanzien van de cumulatieve impact (impact samen met T-Power), enkel een beperkt negatieve impact te verwachten inzake NO₂ thv een beperkt aantal beoordelingspunten. Op de meeste locaties is de cumulatieve NO₂-impact evenwel verwaarloosbaar.

Voor de andere parameters wordt de impact in de cumulatieve situatie ook als verwaarloosbaar beschouwd. Voor de fijnste fractie van fijn stof is er sprake van een niet effectief aantoonbare beperkte impact.

Bij de impactbeoordeling kan er ook nog verwezen worden dat na een aantal jaar waarvoor verwacht wordt dat de installatie op relatief hoog niveau belast zal worden, dat de werkingsgraad stelselmatig zal afnemen naarmate er meer alternatieve energiebronnen beschikbaar zijn. Dit zal dan uiteraard ook leiden tot een stelselmatige afname van de impact.

8.1.2 Aspect geluid

Tijdens de exploitatiefase worden enerzijds de periodes bij stabiele werking en anderzijds bij start-up / shut-down beoordeeld. De impactberekeningen tonen hierbij dat voldaan zal worden aan de wettelijke grenswaarden.

Zowel bij de aparte impactbepaling (TDS apart op het gemeten, en met de specifieke bijdrage van T-power gecorrigeerde, omgevingsgeluid) als bij de cumulatieve impactbepaling (TDS en T-Power samen, op het huidig gemeten omgevingsgeluid), wordt op één van de beoordelingspunten een beperkt negatief effect.

Gezien de meting van het oorspronkelijke omgevingsgeluid gebeurde met eerder zijwindcondities vanuit de bestaande industrie naar dit beoordelingspunt zal de werkelijke impact beperkter zijn. Niettegenstaande er wordt voldaan aan de Vlare-norm voor buffergebied, wordt aan deze locatie dan toch een beperkt negatief effect toegekend.

De cumulatieve impact die t.h.v. van de voorgevel van een ander beoordelingspunt werd bepaald, wordt als minder relevant aanzien. Dit omwille van de bepalende impact van wegverkeer op de voorgevel van die woning. Bij toetsing aan de achtergevel (stille gevel, afgeschermd van verkeer) wordt een aanzienlijk lagere impact berekend, waardoor de impact als aanvaardbaar wordt beoordeeld zonder noodzaak tot het voorzien van milderende maatregelen.

8.2 MILDERENDE MAATREGELEN, OPVOLGINGS- EN MONITORINGSMATREGELEN

Ten aanzien van de impact vanuit de discipline lucht kan aangegeven worden dat gezien de zeer sterke mildering van de uitstoot die voorzien wordt, er ten aanzien van de uitstoot van de centrale geen bijkomende maatregelen nodig zijn.

Inzake geluid worden er evenmin aanvullende milderende maatregelen strikt noodzakelijk geacht.

In de aanlegfase worden inzake geluid een aantal milderende maatregelen aangewezen geacht om de impact te beperken. Specifiek bij het zgn. stoomblazen wordt het gebruik van een akoestisch demper op grondniveau noodzakelijk geacht.

Ten aanzien van het aspect lucht kunnen er voor de aanlegfase een aantal aanbevelingen geformuleerd worden om de impact te beperken. Dit omvat:

- Specifieke bepalingen voor de te gebruiken werfroutes afspreken met de aannemers
- Rijsnelheden beperken
- Inzetten op dagelijkse controles ten aanzien van stofontwikkeling en aanpassen van de werkomstandigheden bij vaststellen van stofontwikkeling.
- Frequent (nat) reinigen van de werfwegen.
- Door maximaal in te zetten op het gebruik van moderne machines (machines met bvb een typekeuring Stage IV of V) kan de impact bijkomend gemilderd worden.

Op basis van de impactbeoordeling, en gezien het feit dat de NO_x en NH₃-emissies permanent moeten gemonitord worden, wordt geen extra monitoring ten aanzien van het aspect lucht noodzakelijk geacht.

Inzake geluid wordt evenmin extra monitoring aangewezen geacht.

9 LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

De projectlocatie voor de geplande STEG-centrale is op heden een braakliggend terrein in een industrieterrein in ontwikkeling. De STEG-centrale wordt ten zuiden, in nog eerder open gebied, van T-Power gebouwd (ook een STEG-centrale). De koeltorens worden ten westen van de geplande installatie gebouwd. Op het industriegebied zijn reeds meerdere industriële installaties en windmolens aanwezig.

In het ruimer studiegebied sluit het project in het noorden en het westen aan op een omgeving enerzijds gekenmerkt door industrie en anderzijds (verderop) door de woonkern van Tessenderlo, in het oosten en zuiden bestaat het landschap uit buitengebied met een afwisseling van weilanden en bosjes. Ten oosten is herbevestigd agrarisch gebied gelegen en ten zuiden ankerplaats 'Asbeek, Grote Beek en Kleine Beek'.

Het dichtstbij gelegen element is de beschermde molen op 0,7 km ten westen. Daarnaast zijn er ook nog enkele vastgestelde erfgoedelementen aanwezig in de ruimere omgeving.

Het projectgebied bevat geen specifieke landschapsstructuren zoals kleine landschapselementen, waterlopen uitgesproken reliëf enzomeer. Het projectgebied ligt er nu braak bij. De verwezenlijking van het project zal dus geen belangrijke relaties of structuren verstoren. Op grotere schaal vormt het gebied een versnipperd patroon van percelen die braak liggen, reeds ontwikkeld werden als industriële site of in ontwikkeling zijn daartoe.

De effecten op de beschermde of vastgestelde erfgoedwaarden in het studiegebied kunnen zowel in de aanlegfase als in de exploitatiefase als verwaarloosbaar worden beoordeeld. Het dichtstbij gelegen erfgoed bevindt zich op 0,7 km ten westen van de projectlocatie

Het grootste deel van het projectgebied rond de centrale is aangeduid als 'gebied geen archeologie'. Bodemingrepen op de overige percelen maken het opstellen van een archeologienota wel noodzakelijk. Deze archeologienota werd opgesteld en maakt deel uit van de vergunningsaanvraag.

Voor wat betreft de HS-kabel is het voorgaande eveneens geldig. Ook voor de aanleg van deze ondergrondse kabel werd in het kader van de vergunningsaanvraag een archeologienota opgemaakt voor die zones waar van toepassing. In deze nota wordt besloten dat op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek er onvoldoende informatie is over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon echter voldoende bepaald worden. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek is verder vooronderzoek niet aangewezen.

De STEG-Centrale komt te liggen naast een andere, vergelijkbare, gascentrale en tussen andere industriële bedrijven. Het gebied is industriegebied op het gewestplan waarvan verondersteld kan

worden dan ook de resterende percelen zullen ingevuld worden. Er kan dus verondersteld worden dat het project hier wel op zijn plaats is;

De HS-kabel wordt ondergronds voorzien, bijgevolg worden er tijdens de exploitatie van deze kabel geen effecten verwachten op het landschap.

De tijdelijke werfzones voor de STEG-centrale en HS-kabel worden terug hersteld in zijn oorspronkelijke staat.

Wat betreft ruimtegebruik wordt er zorgvuldig omgesprongen met de beschikbare ruimte.

10 KLIMAAT

10.1 KLIMAATVISIE

Gezien een STEG-centrale elektriciteit produceert op basis van aardgasverbranding, is de bijhorende CO₂-emissie relevant in het kader van deze discipline.

De broeikasgasemissies van het project werden reeds in detail besproken in de discipline lucht. Ten aanzien van de CO₂-emissie kan bij quasi volcontinue werking met vollast (als absolute worst case benadering) rekening gehouden worden met een CO₂ emissie van grootte-orde 2,4 Mton/jaar. De werkelijk te verwachten emissies de eerste jaren na indienstname wordt geraamd op 1,7 Mton/jaar.

In de energiestudie wordt voor de periode 2026-2030 een gemiddelde uitstoot van 1,7 Mton CO₂/jaar vooropgesteld. Deze prognose is gebaseerd op de inschatting van de exploitant, nl. 6000 uur vollast per jaar. Vanaf 2030 wordt voorzien in een afbouwscenario richting de functie als piekcentrale tot 2050.

De mogelijke maatregelen om de CO₂-emissies te beperken kunnen opgedeeld worden in volgende groepen:

1. Maatregelen gerelateerd aan de verhoging van de energie-efficiëntie
2. Maatregelen die CO₂-emissie beperken, koolstofarme operatie

ENERGIE-EFFICIËNTIE

Met betrekking tot de evaluatie van de energie-efficiëntie van het project kan integraal verwezen worden naar de energiestudie, die hiervoor werd opgemaakt. Hierin wordt besloten dat de voorziene installatie van TDS, met een verwacht netto rendement van 63%, tot de meest performante op de markt behoort.

Ook werd een vergelijking gemaakt ten opzichte van andere methodes voor elektriciteitsproductie. Zo is het elektrisch rendement van steenkool- of biomassacentrales lager dan van STEG-centrales, in de praktijk ca. 40-50%. Daarnaast wordt opgemerkt dat de verhouding koolstof/energie slechter scoort voor steenkool ten opzichte van aardgas. Met betrekking tot biomassacentrales dient opgemerkt te worden dat de CO₂-emissie neutraal is. Echter het rendement van een biomassacentrale ligt lager en is bovendien minder geschikt voor een flexibele inzet in het kader van de net-ondersteunende functie, die door het project voorzien wordt.

Het opereren van de STEG als WKK werd tevens bestudeerd in de energiestudie en de kosten-batenanalyse WKK¹. Deze studies concluderen dat het geëvalueerde scenario STEG+WKK niet rendabel is. Verschillende oorzaken worden hiervoor geïdentificeerd:

- 1) De STEG zal op termijn uitgebaat worden als piekcentrale. Dit betekent minder draaiuren dan wat een industriële afnemer zou verwachten, maar ook minder uren om de investering over af te schrijven.
- 2) De warmtevraag is beperkt in verhouding tot het elektrisch vermogen van de STEG. De WKK wordt bijgevolg niet optimaal ontworpen voor gelijktijdige opwekking van elektriciteit en warmte, maar aan een tot in de puntjes geoptimaliseerde elektriciteitscentrale worden een aantal aanpassingen gedaan om warmte te kunnen leveren. Hierdoor wordt systematisch een opbrengst aan elektriciteit gederfd op het moment dat warmte geleverd wordt.
- 3) De verminderde elektriciteitsproductie, gecombineerd met de evolutie naar een werking als piekcentrale (dus als de elektriciteitsprijs hoog is) maakt dat de gederfde elektriciteitsopbrengsten bij warmtelevering hoog zijn.

Verder werden in de energiestudie, de mogelijke efficiëntie-verhogende ingrepen geïdentificeerd en geëvalueerd. Als basis hiervoor werden de referentiedocumenten van de van toepassing zijnde best beschikbare technieken gehanteerd. Hieruit blijkt dat geen bijkomende efficiëntie-verhogende maatregelen kunnen genomen worden in het kader van dit project.

KOOLSTOFARME OPERATIE

In het kader van onderhavig project werden mogelijke reducerende maatregelen onderzocht met betrekking tot de uitstoot van CO₂. Dit onderzoek werd beschreven in het Carbon Capture Readiness (CCR)-report².

De technische en economische haalbaarheid van een aantal mogelijke CO₂-reducerende maatregelen onderzocht. Uit een eerste analyse werd het afvangen en permanent opslaan van CO₂ uit de

¹ Verplichte kosten-batenanalyse voor de bevordering van de efficiëntie bij verwarming en koeling, voor TDS, Indea, v1, maart 2021

² Carbon Capture Readiness Report, voor TDS, v1, Oktober 2020, Indea

uitlaatgassen van de gasturbine, alsook het gebruik van koolstofarme of groene waterstof als brandstof weerhouden als mogelijk haalbare optie.

Uit de verdere analyse wordt besloten dat momenteel geen van beide opties zonder overheidsinvesteringen haalbaar zijn. In het geval van het afvangen en opslaan van CO₂, dient een CO₂-pijpleiding tussen de Tessenderlo cluster en een CO₂-hub voorzien te worden. Dit ten behoeve van de verdere connectie naar CO₂-(offshore) opslagfaciliteiten.

Voor wat betreft het gebruik van groene of koolstofarme waterstof, is eveneens de ontwikkeling van een transportpijpleiding(net) vanuit een H₂-hub (of elektrolyseplant) naar de TDS-plant noodzakelijk. De zone die in de toekomst vermoedelijk zal uitgebouwd worden als een CO₂ en H₂-hub relevant voor TDS, betreft de Antwerpse haven op ca. 70 km van het projectgebied. Afhankelijk van deze ontwikkelingen, is TDS flexibel in het voorzien van één van de opties indien dit economisch haalbaar is.

10.2 KLIMAATREFLEX

De effecten van of naar het klimaat werd voor de disciplines, indien relevant, afzonderlijk behandeld. Hierna wordt een samenvatting gegeven van de meest relevante aspecten.

Er kunnen in het kader van de klimaatreflex geen specifieke elementen geïdentificeerd worden die als relevant te beoordelen zijn, behoudens de naar verwachting toename qua frequentie en intensiteit van piekbuien, met mogelijke impact op afstroming en infiltratie.

GROND- EN OPPERVLAKTEWATER

In de mate dat er in de toekomst frequenter piekbuien optreden, waarvan ook de intensiteit verwacht wordt om toe te nemen, is voldoende buffercapaciteit een aandachtspunt. De voorziene buffers voor hemelwater zijn dermate gedimensioneerd dat er terzake geen probleem te verwachten is. Bijkomend wordt nog een ruime infiltratiebuffer voorzien.

Ook ten aanzien van de waterbevoorrading worden, gezien het zeer lage verbruik, evenmin problemen verwacht bij langdurige en frequentere droogteperiodes.

LUCHT

Ten aanzien van de link luchtemissies – klimaat dient de nadruk gelegd te worden op de CO₂-emissies afkomstig van de aardgasverbranding. Bij quasi volcontinue werking met vollast kan rekening gehouden worden met een CO₂ emissie van grootteorde 2,4 Mton/jaar. Dit kan als een absoluut maximum aanzien worden. Meer realistisch is een waarde van 1,7 Mton/jaar tijdens de eerste jaren van exploitatie.

In geval de centrale verder zou evolueren naar een piekcentrale zal de absolute emissie evenredig afnemen, maar kan de relatieve emissie per geproduceerde kWh daarentegen wel beperkt toenemen.

Ten aanzien van de CO₂-emissies mag evenwel verwacht worden dat na het desgevallend uit dienst nemen van de kerncentrales in België in 2025, de relatieve CO₂-emissies (aanzienlijk) kunnen toenemen. Zeker de eerste jaren na het uit dienst nemen van de kerncentrales wordt niet verwacht dat de invulling van de behoeften kan gerealiseerd worden zonder de CO₂-emissies te doen toenemen. Waarschijnlijk zal dit effect zich ook nog steeds in 2030 stellen. Op langere termijn wordt dan wel terug een afname verwacht in de mate dat de behoeften meer en meer zouden ingevuld worden op basis van hernieuwbare energiebronnen. Dergelijke prognoses op langere termijn worden echter gekenmerkt door aanzienlijke onzekerheden. In het kader van dit project-MER zijn kwantitatieve beoordelingen op langere termijn dan ook minder zinvol. Dit zijn in feite meer beleidsmatig in te vullen beoordelingen.

Zoals hierboven aangegeven gaat het project gepaard met relevante emissies van broeikasgassen (CO₂). In die zin zou dit als een negatief effect ten aanzien van het klimaat aanzien kunnen worden. Dit zou dan vooral het geval zijn bij quasi volcontinue werking van de installaties, wat evenwel als een (aanzienlijke) overschatting van de werkelijk te verwachten emissies mag beschouwd worden.

Bijkomend dient opgemerkt te worden dat naast een mogelijke periode met intensieve inzet van de installaties er rekening mee moet gehouden worden dat na verloop van tijd de installaties normalerwijze veel minder operationeel zullen zijn (in de mate er meer alternatieve energiebronnen beschikbaar komen). De in het MER in kaart gebrachte worst case impact ten aanzien van de jaarvrachten inzake (fossiele) CO₂ zal zich dan slechts ook maar tijdelijk voordoen. In een latere fase, met beperktere werking van de installatie kunnen deze effecten dan ook niet als aanzienlijk negatief ingeschaald worden.

Ten aanzien van mogelijke reductie doelstellingen dient wel aangegeven te worden dat de elektriciteitsproductie in feite gereguleerd wordt door de Europese ETS-bepalingen. Dit zijn Europees vastgelegde doelstellingen, met maximale emissieplafonds, welke ook een toekomstig afbouwscenario omvatten. Dit impliceert in feite dat de extra emissies die zouden ontstaan bij het in gebruik nemen van een nieuwe aardgasgestookte installatie in Vlaanderen, in principe op Europees vlak gecompenseerd zullen moeten worden binnen de ETS-regeling, gezien de maximale vastgelegde plafonds niet mogen overschreden worden. Dit zou bvb. kunnen doordat op andere locaties in Europa bvb steenkool gestookte installaties gesloten worden. In feite komt dit er dan op neer dat het voorzien van een nieuwe gasgestookte installatie in Vlaanderen op Europese schaal niet zal leiden tot een toename van de CO₂-emissies (gezien verwacht wordt dat de sector omwille van economische redenen er sowieso telkens naar zal streven om de maximale emissieplafonds volledig op te vullen). In feite zal enkel het verder verlagen van de maximale emissieplafonds binnen de ETS-regeling kunnen leiden tot een extra emissiereductie inzake CO₂ dan de reducties zoals deze thans in de ETS-regeling ingebouwd zitten. Dit

2/03/2022

is evenwel een Europees gegeven. In het kader van de aanscherping van de Europese doelstellingen inzake klimaat kan wel verwacht worden dat dit zich ook zal doorvertalen ten aanzien van de ETS-emissies.

In de mate dat er in de toekomst een significante toevoeging van groen gas en/of waterstof in het aardgas zou plaatsvinden zal dit ook positieve repercussies hebben op de CO₂-emissies die bij de “klimaatbeoordeling” mee in rekening worden gebracht. Bij gebrek aan concrete gegevens hieromtrent kan dit momenteel evenwel nog niet meer in detail geduid worden.

Bijkomend kan opgemerkt worden dat er op de voorziene locatie voldoende ruimte aanwezig is om desgevallend de nodige installaties te voorzien inzake afvang van koolstof binnen een eventuele CCS-strategie.

Het Vlaams Energie- en klimaatplan, dat in december 2019 door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd, heeft in feite betrekking op de niet ETS-sectoren, en is in die zin minder relevant in het kader van dit dossier.

In de exploitatiefase worden nauwelijks transportemissies verwacht (afkomstig van personen- en vrachtvervoer), waarvoor in het Vlaamse energie- en klimaatplan 2030 wel doelstellingen opgenomen zijn.

GELUID EN TRILLINGEN

Ten aanzien van het aspect geluid en trillingen zijn er geen klimaatrelevante elementen.

BIODIVERSITEIT

Met betrekking tot de klimaatreflex werd inzake biodiversiteit voornamelijk de wijziging in landgebruik door de ontbossing van belang zijn. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid CO₂ die opgeslagen is in de biomassa. Er wordt daarnaast ook een inschatting gemaakt van het effect van de boscompensaties.

Voor het eiken-berkenbos wordt er in de berekeningen rekening gehouden met de parameters van eik, gezien dit bos voornamelijk bestaat uit zomereiken, en dit ook een worst-case waarde oplevert. Er wordt hierbij (worst-case) vanuit gegaan dat de emissie uit de houtproducten in één keer plaats zal vinden. In werkelijkheid zal de emissie uit houtproducten uitgesteld gebeuren, afhankelijk van de toepassingen van de houtproducten.

De ontbossing van het eiken-berkenbos zal in natura gecompenseerd worden. Er zal 2,35 ha bebost worden ter compensatie van het kappen van dit habitatwaardig bos (compensatiefactor 3). In dit gecompenseerde bos zal er dus op termijn CO₂ worden vastgelegd. In dit gecompenseerde bos zal er



2/03/2022

dus op termijn CO₂ worden vastgelegd. Er wordt ruw ingeschat dat het bos dat zal aangeplant worden na ongeveer 45 jaar evenveel CO₂ zal vastleggen als er vastgelegd was in als in de beboste delen (qb-9190 + sz-jonge opslag) die zullen verdwijnen.

11 OVERIGE DISCIPLINES

De site wordt ontsloten op Geenrode, van hieruit gaan transporten naar de Fabrieksstraat. Transporten tijdens de exploitatiefase zullen zeer beperkt zijn (5 tot 10 vrachttransporten per dag + maximaal 10 personeelsleden tegelijkertijd aanwezig). Er worden dan ook verwaarloosbare effecten verwacht in de exploitatiefase.

Over de volledige aanlegfase bekeken worden er maximaal 100 transportbewegingen met zware en 50 transportbewegingen met lichte vrachttransporten gemiddeld per dag verwacht. Inzake werknemers worden maximaal 500 werknemers per dag verwacht, met door het vele carpoolen maximaal 200 verkeersbewegingen per dag. Zware onderdelen van de installatie zullen per schip aangevoerd worden over het Albertkanaal en vervolgens met uitzonderlijk verkeer naar de site gebracht worden. Zwaar verkeer maakt gebruik van de Industrieweg – Havenlaan om de E313 te bereiken. Een deel van het personenvervoer zal mogelijks via de Fabriekstraat en Hofstraat naar de Hulsterweg gaan. Ook hier worden geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht.

Wat de hoogspanningskabel betreft, zal er tijdens de uitvoering van de werken mogelijk tijdelijk en plaatselijk hinder te verwachten zijn. Dit door enerzijds het tijdelijke werfverkeer en anderzijds door de opbraak en heraanleg van enkele gemeentewegen en het fietspad. De hinder ter hoogte van de gemeentewegen is zeer beperkt wegens de beperkte omvang van de kruising van de weg met de kabel. Bij kruising van gewestwegen wordt een sleufloze techniek voorzien zoals een gestuurde boring zodat dit geen hinder vormt op het verkeer van de gewestweg.

In de aanlegfase zal door de aannemer gekeken worden hoe de werken zo efficiënt mogelijk georganiseerd kunnen worden met zo weinig mogelijk mobiliteitsimpact. Voor bepaalde zones zal een tijdelijke omlegging voorzien worden. Deze zijn nog niet gekend in deze fase van het project. De werken zullen gefaseerd uitgevoerd worden. Verder is de werffase van tijdelijke aard waardoor de lokale impact slechts beperkt wordt ingeschat.

Omdat de hoogspanningskabel ter hoogte van de fietspaden en gemeentewegen via open sleuf techniek wordt aangelegd zal hier plaatselijk wel hinder zijn, maar gezien de korte termijn en het tijdelijk karakter blijft dit beperkt. Bij kruising van gewestwegen worden een sleufloze techniek voorzien zoals een gestuurde boring zodat dit geen hinder vormt op het verkeer van de gewestweg.

Een goed werfinrichtingsplan zal erop toezien dat alle bewoners en passanten hun bestemming kunnen bereiken. De aangelanden zullen tijdig worden geïnformeerd.

Op basis van bovengenoemde maatregelen die genomen worden, de tijdelijke aard van de werffase en de fasering van de aanleg van de koelwaterleiding worden de effecten op mobiliteit als niet aanzienlijk ingeschat.

Wat betreft gebruiksfunctie kan gesteld worden dat het terrein actueel niet in gebruik is, het is braakliggend en werd reeds in grote lijnen bouwklaar gemaakt voor ontwikkeling tot een industrieel bedrijf. Het project heeft dus geen negatief effect op gebruiksfuncties. Het project past ruimtelijk en functioneel in de omgeving, het sluit namelijk aan bij de gelijkaardige industriële bedrijven en wordt later omringd door nog te ontwikkelen industriële installaties. Het project heeft dus geen aanzienlijke invloed op de ruimtelijke structuur. Het project ligt niet dicht bij bewoning of recreatieve routes en gezien de locatie te midden in industriegebied in ontwikkeling en de aanleg van een groenbuffer langs Geenrode wordt geen aanzienlijke invloed op de ruimtelijke structuur verwacht.

Er werd besloten dat dat TDS de nodige veiligheidsmaatregelen voorziet teneinde de gevaren op zware ongevallen te beheersen. Verder kan besloten worden dat onderhavig project geen aanleiding zal geven tot knelpunten met betrekking tot de externe mensrisico's van Seveso-inrichtingen in de omgeving van het bedrijfsterrein. Er wordt ook geen significante impact verwacht op de externe risico's van deze Seveso-bedrijven als gevolg van mogelijke domino-effecten ten gevolge van het project.

Daar voorliggend project ook de effecten van de hoogspanningskabel beschouwd, worden de effecten van licht of straling ook onderzocht. Om het magnetisch veld dat wordt opgewekt door de ondergrondse kabels in kaart te brengen, werd er door Laborelec een studie opgemaakt. Uit de studie blijkt dat er geen aanzienlijke effecten verwacht worden op vlak van straling en licht als gevolg van de aanleg van de kabel.

LIJST MET AFKORTINGEN

ACC	Air Cooled Condensors
BA	Bedrijfsafvalwater
BBT	Beste beschikbare technologie
BWK	Biologische waarderingskaart
BZV	Biologische zuurstofvraag
CC	Carbon capture
CCGT	Combined Cycle Gas Turbine
CO	Koolstofmonoxide
CO ₂	Koolstofdioxide
CRM	Capacity Remuneration Mechanism / Capaciteitsvergoedings-mechanisme
CZV	Chemische zuurstofvraag
DABM	Decreet algemene bepalingen milieubeleid
DENOX	Verminderen van NO _x (stikstofoxides) (in rookgassen)
DOV	Databank Ondergrond Vlaanderen
GAW	Gezondheidskundige advieswaarden
GPBV	Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van Verontreiniging
GRUP	Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan
GS	Gevaarlijke stoffen
GW	Grenswaarde
HRSG	Stoomgenerator met warmterecuperatie (Heat Recovery Steam Generator)
HW	Hemelwater
KW	Koelwater
MER	Milieueffectrapport
m.e.r.	Milieueffectrapportage
MKN	Milieukwaliteitsnorm
NH ₃	Ammoniak
NO _x	Stikstofoxides

NO ₂	Stikstofdioxide
OCGT	Open Cycle Gas Turbine
OG	(huidig) Omgevingsgeluid
OOG	Oorspronkelijk omgevingsgeluid
OVD	Omgevingsvergunningsdecreet
RLB	Richtlijnenboek
RUP	Ruimtelijk Uitvoeringsplan
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
RWZI	Regenwaterzuiveringsinstallatie
SBZ	Speciale Beschermingszone
SBZH	Speciale Beschermingszone Habitatrichtlijngebied
SBZV	Speciale Beschermingszone Vogelrichtlijngebied
SCR	Selectieve Katalytische Reductie
SO _x	Zwaveloxides
SO ₂	Zwaveldioxide
STEG	SToom En Gasturbine
SW	Sanitair Water
TDS	Tessengerlo Development Services nv
TW	Toetsingswaarde
VCRO	Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VKP	Vlaams klimaatbeleidsplan
Vlarebo	Vlaams Reglement betreffende de bodemsanering
Vlarem	Vlaams Reglement betreffende de milieuvergunning
Vlarema	Vlaams Reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij

VERKLARENDE WOORDENLIJST

BZV	Biochemische zuurstofvraag: De hoeveelheid zuurstof die per volume-eenheid verontreinigd water voor de zuivering ervan door micro-organismen wordt verbruikt bij een bepaalde temperatuur gedurende een bepaalde tijd.
CZV	Chemische zuurstofvraag: De hoeveelheid zuurstof die per volume-eenheid (verontreinigd) water nodig is om de in het water aanwezig zijnde verbindingen chemisch te oxideren.
Depositie	Hoeveelheid van een stof of een groep van stoffen die uit de atmosfeer neerkomen in een gebied, uitgedrukt als een hoeveelheid per tijdseenheid per oppervlakte eenheid (bvb. 10 kg SO ₂ /dag/ha).
Emissie	Elke inbreng door de mens van verontreinigingsfactoren in de atmosfeer, de bodem of het water.
Geleide emissie	Is een bron (uitlaat, schoorsteen) waarvoor welbepaalde fysische kenmerken bestaan (ligging, hoogte, diameter) en een in principe meetbare volumestroom.
Grenswaarde	Waarde (vaak concentratiecijfer van immissie) die niet overschreden mag worden. Een overschrijding van deze waarde moet aanleiding geven tot het treffen van maatregelen.
Immissie	De wijziging van de aanwezigheid van verontreinigingsfactoren in atmosfeer, bodem of water rond één of meer bronnen van verontreiniging ten gevolge van emissie uit deze bron of bronnen, omgevingsmeetwaarden.
NEC-richtlijn	NEC staat voor 'national emission ceilings' ofwel nationale emissieplafonds. In de NEC-richtlijn 2001/81/EC worden per EU-lidstaat plafonds toegekend voor de totale emissies van zwaveldioxide (SO ₂), stikstofoxiden (NO _x), vluchtige organische stoffen (VOS) en ammoniak (NH ₃) in 2010.
Niet-geleide emissie	Elke emissie anders dan een geleide emissie.
Omgevingsgeluid	Het geluid op een gegeven plaats en op een gegeven ogenblik; dat geldt zowel in open lucht als in een gesloten ruimte
Vuilvracht	Maat voor de vervuilingsgraad van afvalwater. Het is de som van hoeveelheden per tijdseenheid (g/s) aan vervuilende stoffen, verkregen door de concentraties (g/m ³) te vermenigvuldigen met het debiet van het geloosde afvalwater (m ³ /s).