

Niet Technische Samenvatting

Hervergunning met wijzigingen van de energiecentrale

Biostoom
Oostende

Project-MER
PR 3654

In opdracht van Biostoom Oostende

Solvaylaan 7

8400 Oostende



November 2024

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
FIGUREN	4
I. INLEIDING	5
I.1. INHOUD EN DOEL VAN DE NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING	5
I.2. PROJECTVOORNEMEN	5
I.3. TOETSING AAN DE M.E.R.-PLICHT	6
I.4. PROCESVERLOOP	6
II. RUIMTELIJKE SITUERING	10
II.1. LIGGING EN OMGEVING	10
II.2. OMGEVING PROJECTGEBIED	11
III. PROJECTBESCHRIJVING	14
III.1. HET VOORGENOMEN PROJECT	14
III.2. BESCHRIJVING HUIDIGE BEDRIJFSACTIVITEITEN	15
III.3. PRODUCTIEPROCES	15
III.3.1. AANGEVOERDE AFVALSTOFFEN	15
III.3.2. PROCES	15
III.3.3. ROOKGASREINIGING	17
III.4. ENERGIE	18
III.4.1. ENERGIEPRODUCTIE	18
III.4.2. ENERGIEVERBRUIK	18
III.4.3. ENERGETISCH RENDEMENT	19
III.5. KLIMAAT	19
III.6. TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING	20
IV. BESCHRIJVING VAN DE ALTERNATIEVEN	21
IV.1. NULALTERNATIEF	21
IV.2. INRICHTINGSALTERNATIEVEN	21
IV.3. DOELSTELLINGS-ALTERNATIEF	21
IV.4. LOCATIEALTERNATIEVEN	21
IV.5. UITVOERINGSALTERNATIEVEN	22
V. ALGEMENE METHODOLOGIE	23
VI. MILIEUEFFECTEN DISCIPLINE LUCHT	24
VI.1. INLEIDING	24
VI.2. STOOKEMISSIONS	24
VI.3. GEUR	24
VI.4. VERKEER	24
VII. MILIEUEFFECTEN DISCIPLINE OPPERVLAKTEWATER EN AFVALWATER	25
VII.1. INLEIDING	25

VII.2.	POTENTIËLE EFFECTEN.....	25
VII.3.	AFBAKENING VAN HET STUDIEGEBIED	25
VII.4.	HUIDIGE SITUATIE.....	26
VII.5.	GEPLANDE SITUATIE	26
VII.6.	MILDERENDE MAATREGELEN EN (POST-)MONITORING.....	26
VII.7.	LEEMTEN IN DE KENNIS.....	27
VIII.	MILIEUEFFECTEN DISCIPLINE GELUID EN TRILLINGEN	28
VIII.1.	INLEIDING.....	28
VIII.2.	BEREKENINGEN	28
VIII.3.	CONCLUSIE.....	29
IX.	MILIEUEFFECTEN DISCIPLINE MENS-GEZONDHEID.....	30
IX.1.	INLEIDING.....	30
IX.2.	IDENTIFICATIE WOONFUNCTIES OF KWETSBARE LOCATIES	30
IX.3.	IDENTIFICATIE MILIEUSTRESSOREN.....	30
IX.4.	EFFECTEN	30
X.	MILIEUEFFECTEN DISCIPLINE BIODIVERSITEIT	31
X.1.	BESCHRIJVING VAN DE ACTUELE SITUATIE	31
X.2.	BESCHRIJVING EN BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE	31
X.2.1.	DIRECTE EFFECTEN.....	31
X.2.2.	INDIRECTE EFFECTEN	31
XI.	MILIEUEFFECTEN OVERIGE DISCIPLINES.....	33
XI.1.	MOBILITEIT	33
XI.2.	BODEM.....	33
XI.3.	LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE.....	34
XI.4.	LICHT EN STRALINGEN	34
XI.5.	KLIMAAT EN ENERGIE	34
XI.5.1.	LUCHT.....	34
XI.5.2.	OPPERVLAKTEWATER.....	35
XI.5.3.	BIODIVERSITEIT	35
XII.	EINDSYNTHESE.....	36

FIGUREN

Figuur I-1 Het maximale traject (bron: Team Omgevingseffecten)	8
Figuur I-2: Tijdslijn met officiële stappen tijdens de gewone vergunningsprocedure (bron: Team Omgevingseffecten).....	8
Figuur II-1 Overzichtsplan	10
Figuur II-2 Luchtfoto projectgebied	11
Figuur II-3 Detail projectgebied	11
Figuur II-4 Gewestplan	12
Figuur II-5 Bestemmingsplan	13
Figuur III-1 Schematische voorstelling proces.....	16
Figuur III-2 Schematische voorstelling rookgasreiniging	17
Figuur III-3 Schematische voorstelling energieproductie (2023)	18
Figuur III-4 Schematische voorstelling energieverbruik (2023)	18

I. INLEIDING

I.1. INHOUD EN DOEL VAN DE NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

Dit is de niet-technische samenvatting van een milieueffectrapport (= MER), m.a.w. een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport, bestemd voor het publiek en andere 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 MER beslist niet of het project of planprocessen vergunning krijgt, dit wordt beslist door de vergunningverlener die hierbij rekening houdt met het MER.

De niet-technische samenvatting heeft als doel om aan het publiek en de 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 wordt er doorverwezen naar het eigenlijke milieueffectrapport.

I.2. PROJECTVOORNEMEN

Het project-MER wordt opgesteld in het kader van beperkte wijzigingen en uitbreidingen en tevens de vroegtijdige hernieuwing van de lopende omgevingsvergunning die vervalt op 19.04.2027.

Biostoom Oostende exploiteert een roosteroven-installatie voor de verbranding van diverse vaste afvalstromen (biomassa afval, niet verontreinigd behandeld houtafval, verontreinigd behandeld houtafval, andere niet gevaarlijke afvalstoffen en dierlijke bijproducten die beschouwd worden als afvalstoffen). De energie die vrijkomt uit het verbrandingsproces wordt omgezet tot stoom en vervolgens tot elektriciteit.

Biostoom Oostende wenst haar activiteiten verder te optimaliseren door volgende wijzigingen:

- Biostoom Oostende is vergund voor de opslag en meeverbranding van biomassa afval, niet verontreinigd behandeld houtafval, verontreinigd behandeld houtafval, andere niet gevaarlijke afvalstoffen (o.a. RDF-tröckenstabilat – biomassa-afval) en dierlijke bijproducten die beschouwd worden als afvalstoffen. Men wenst ook niet-gevaarlijke huishoudelijke afvalstoffen, niet-gevaarlijke bedrijfsafvalstoffen die vergelijkbaar zijn met huishoudelijke afvalstoffen en waterzuiveringsslib te verbranden.
De installatie beschikt over een roosteroven met een gegarandeerd thermisch vermogen van 70 MW en een verbrandingscapaciteit van 183 000 ton/jaar. Concreet wordt gevraagd om het nominaal thermisch vermogen uit te breiden tot 77 MW en de verbrandingscapaciteit te verhogen naar 200 000 ton/jaar.
- Biostoom wil aansluiten op het warmtenet van Oostende. Dit kan enkel gebeuren mits zekerheid van langdurige warmtelevering. Hierdoor is een hernieuwing van de vergunning van Biostoom Oostende onontbeerlijk.

Gezien bovenstaande investeringen en wijzigingen wenst Biostoom Oostende de vroegtijdige hernieuwing van de omgevingsvergunning aan te vragen.

Het ontwerp-MER werd opgesteld conform de procedures die voorzien zijn in het richtlijnenboek voor het opstellen en beoordelen van een milieueffectenrapport. Meer info over de verschillende project-

MER-trajecten is te vinden in de handleiding "Project-MER in omgevingsvergunning"¹ van het Departement Omgeving (versie februari 2020).

I.3. TOETSING AAN DE M.E.R.-PLICHT

Het uitbreidings- en hernieuwingsproject van NV Biostoom Oostende is MER-plichtig volgens het Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage (B.S. 17 februari 2005), kortweg het MER-besluit, zoals meermaals gewijzigd.

De aanvraag valt onder volgende rubriek van Bijlage I (MER -plicht):

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

De aanvraag valt ook onder volgende rubriek van Bijlage III (MER-screeningsplicht), maar dit is niet van toepassing gezien het project reeds onder Bijlage I valt:

- Categorie 3 a): "industriële installaties voor de productie van elektriciteit, stoom en warm water met uitzondering van kernenergiecentrales (projecten die niet onder bijlage I of II vallen)."

Dit Project-MER wordt opgemaakt in het kader van de omgevingsvergunningsaanvraag voor verschillende wijzigingen en uitbreidingen en tevens de vroegtijdige hernieuwing van de lopende milieuvergunning die vervalt op 19.04.2027. Dit om de nodige stappen te ondernemen zich aan te sluiten als leverancier op het warmtenet van Oostende.

De m.e.r.-procedure is beschreven in het Decreet van 18 december 2002 (B.S. 13 februari 2003) tot aanvulling van het Decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende de milieueffect- en veiligheidsrapportage.

I.4. PROCESVERLOOP

Aanmelding project-MER (bron: Team Omgevingseffecten)

Een melding is de melding van de initiatiefnemer met het voornemen om een project-MER op te stellen aan het Team Omgevingseffecten. De melding is altijd verplicht.

Minimale inhoud van een melding is:

- Beschrijving van het project met inbegrip van de overwogen alternatieven;
- Bestaande vergunningstoestand + de aan te vragen vergunningen;
- Beschrijving van de te onderzoeken aanzienlijke effecten die het project vermoedelijk zal hebben;
- Voorstel van het team van erkende MER-deskundigen en de erkend MER-coördinator + taakverdeling;
- Beschrijving van het procesverloop (o.a. participatietraject, ...).

¹https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2021-10/Handleiding_PR-MERinOV%20-%20actualisatie2020_def.pdf

Behoudens de minimale inhoud, is de inhoud van een aanmelding flexibel, m.a.w. de inhoud hangt af van de noden en de complexiteit van het project.

Het Team Omgevingseffecten neemt een beslissing over de aanmelding. Ze bezorgt haar beslissing uiterlijk binnen een termijn van 20 dagen (60 dagen in het geval van mogelijke grensoverschrijdende effecten) na de datum van ontvangst van de aanmelding aan de initiatiefnemer. Op vraag van het Team Omgevingseffecten en in onderling overleg met de initiatiefnemer kan een langere termijn worden afgesproken.

De beslissing over de aanmelding bevat ten minste volgende informatie:

- Een beslissing over de opstellers van het project-MER (i.e. het team van erkende MER-deskundigen).
- Op verzoek van de initiatiefnemer een beslissing over de vraag tot onttrekking aan bekendmaking van de aanmelding of delen ervan.

De aanmelding (inclusief beslissing van het Team Omgevingseffecten) wordt bekendgemaakt op de website van het Team Omgevingseffecten.

Gevolgte traject

Het traject voorafgaand aan de vergunningsaanvraag is maatwerk en kan beschreven worden aan de hand van verschillende “bouwstenen”. Sommige “bouwstenen” zijn verplicht (door de regelgeving) terwijl andere “bouwstenen” optioneel zijn.

In dit dossier wordt gekozen voor het “maximale traject”. Bij de aanmelding wordt door de initiatiefnemer een verzoek tot advies over de te verstrekken informatie gevoegd (i.e. het zogenaamde scopingsadvies). Dit staat vermeld in artikel 4.3.7 (= de inhoud van het project-MER) van het DABM.

Het verzoek tot scopingsadvies is niet verplicht.

Inhoud:

- Dezelfde inhoudelijke bepalingen zoals hierboven beschreven bij de vorige bouwsteen.
- Een voorstel van de inhoud van het project-MER en de methodologie. Hoe specifieker de informatie over methodologie en de wijze van effectbeoordeling, hoe concreter het scopingsadvies kan zijn. De aanmelding kan zelfs tot een ontwerp-MER uitgewerkt worden. Bij het ontbreken van bepaalde informatie, gaat het Team Omgevingseffecten ervan uit dat de methodologie en beoordelingskaders conform de m.e.r.-richtlijnenboeken worden gehanteerd.

Bij een dergelijk verzoek tot scoping bezorgt het Team Omgevingseffecten de aanmelding aan de bevoegde adviesinstanties die op basis van de geografische ligging van het project en van de mogelijke te verwachten aanzienlijke effecten geselecteerd worden. De geraadpleegde adviesinstanties bezorgen hun advies aan het Team Omgevingseffecten binnen de 30 dagen. Als het advies niet tijdig wordt verleend, dan wordt de procedure voortgezet.

Het Team Omgevingseffecten neemt een beslissing over de aanmelding en bezorgt haar beslissing uiterlijk binnen een termijn van 60 dagen na de datum van ontvangst van de aanmelding aan de initiatiefnemer. Op vraag van het Team Omgevingseffecten en in onderling overleg met initiatiefnemer kan een langere termijn worden afgesproken.

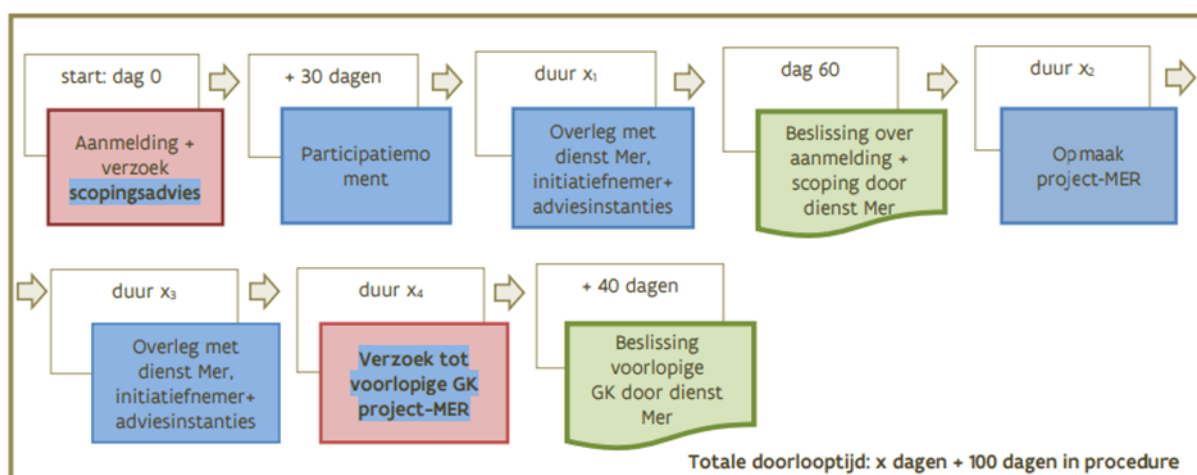
De beslissing over de aanmelding bevat ten minste volgende informatie:

- Een beslissing over de opstellers van het project-MER (i.e. het team van erkende MER-deskundigen).

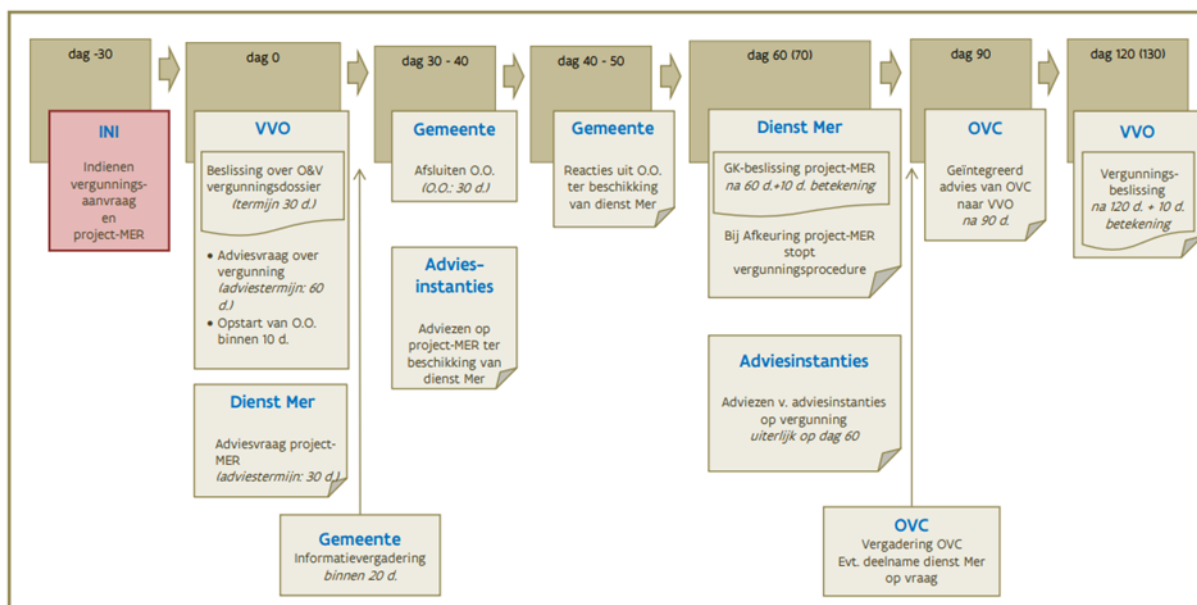
- Een advies over de voorgestelde methodologie van effectbeoordeling in het aanmeldingsdossier rekening houdend met de inhoud van het MER (i.e. het zogenaamde scopingsadvies). Uiteraard wordt hierbij rekening gehouden met de ontvangen adviezen en in voorkomend geval de afspraken van het overleg met alle betrokkenen of reacties uit het participatief moment.

Op verzoek van initiatiefnemer een beslissing over de vraag tot onttrekking aan bekendmaking van de aanmelding of delen ervan. De aanmelding (inclusief beslissing en scopingsadvies van het Team Omgevingseffecten) wordt bekendgemaakt op de website van het Team Omgevingseffecten.

Het inhoudelijk uitgewerkte ontwerp-MER fungeerde als MER-aanmelding van Biostoom Oostende NV en is op 26 april 2024 ingediend bij het Team Omgevingseffecten met verzoek om scopingsadvies. Het scopingsadvies dateert van 24 oktober 2024 en de beslissing over de aanmelding van 4 november 2024.



Figuur I-1 Het maximale traject (bron: Team Omgevingseffecten)



Figuur I-2: Tijdslijn met officiële stappen tijdens de gewone vergunningsprocedure (bron: Team Omgevingseffecten).

Toelichting bij de tijdslijn

De omgevingsvergunningsaanvraag wordt ingediend en is vergezeld van een nog niet-goedgekeurd project-MER.

De vergunningverlenende overheid beschikt over 30 dagen om na te gaan of het dossier ontvankelijk en volledig (O&V) is.

Zodra de vergunning ontvankelijk en volledig wordt bevonden:

- wordt er een adviesvraag over de vergunningsaanvraag en het project-MER verstuurd naar de relevante adviesinstanties. De termijn voor advies op het project-MER bedraagt 30 dagen na verzending van de adviesvraag (termijn voor advies over vergunning bedraagt daarentegen 60 dagen).
- wordt er binnen 10 dagen een openbaar onderzoek (O.O.) georganiseerd. Het publiek beschikt over 30 dagen om opmerkingen te geven op de vergunning en op het project-MER.

Rekening houdend met de ingesproken reacties tijdens het O.O. en de ontvangen adviezen, beslist het Team Omgevingseffecten 60 dagen na de O&V-beslissing over de goed- of afkeuring van het project-MER. Het Team Omgevingseffecten informeert de initiatiefnemer en de vergunningverlenende overheid en in voorkomend geval de OVC over haar beslissing en heeft hiervoor 10 dagen.

- indien het project-MER wordt afgekeurd, stopt de vergunningsprocedure van rechtswege.
- bij een goedkeuring van het project-MER kan de procedure voortgezet worden.

Rond dit tijdstip zijn ook de adviezen op de vergunningsaanvraag gekend bij de vergunningverlenende overheid.

90 dagen na de O&V-beslissing, bezorgt de omgevingsvergunningscommissie (OVC) haar advies aan de vergunningverlenende overheid.

30 dagen later (d.i. dag 130 na O&V) wordt de beslissing over de vergunning betekend aan de initiatiefnemer.

Meer informatie is beschikbaar bij het Team Omgevingseffecten:

Team Omgevingseffecten
Graaf de Ferrarisgebouw
Koning Albert II-laan 20 bus 8
1000 BRUSSEL
Telefoon: 02 553 80 79
Fax: 02 553 80 75
E-mail: mer@vlaanderen.be
www.mervlaanderen.be

II. RUIMTELIJKE SITUERING

II.1. LIGGING EN OMGEVING

ALGEMEEN

Het projectgebied situeert zich in de provincie West-Vlaanderen op het grondgebied van de stad Oostende, meer bepaald in deelgemeente Zandvoorde. Deze deelgemeente wordt begrensd door Bredene, Oudenburg en Snaaskerke (Gistel).



Figuur II-1 Overzichtsplan

Biostoom Oostende is gelegen in de Solvaylaan 7. De inrichting is volgens het gewestplan 'Oostende – Middenkust' gelegen in een gebied voor milieubelastende industrieën. Het terrein is niet gelegen binnen de grenzen van een algemeen of bijzonder plan van aanleg. De site is gelegen binnen de grenzen van het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'RUP Bouwkundige gehelen met erfgoedwaarde' dat momenteel nog in procedure is. Het terrein valt binnen de afbakeningslijn van het gewestelijk RUP 'Afbakening stedelijk gebied Oostende' als gemengd regionaal bedrijventerrein.



Figuur II-2 Luchtfoto projectgebied

Figuur II-2 toont een luchtfoto van het projectgebied en Figuur II-1 het overzichtsplan. De oppervlakte van de inrichting bedraagt ca. 2,6 ha.

II.2. OMGEVING PROJECTGEBIED

Het projectgebied is gelegen in de Solvaylaan 7 te Zandvoorde (Oostende) en ligt in het Industrieterrain Plassendale II, dat gesitueerd is tussen de spoorweg Oostende – Brussel en het kanaal Oostende – Gent.



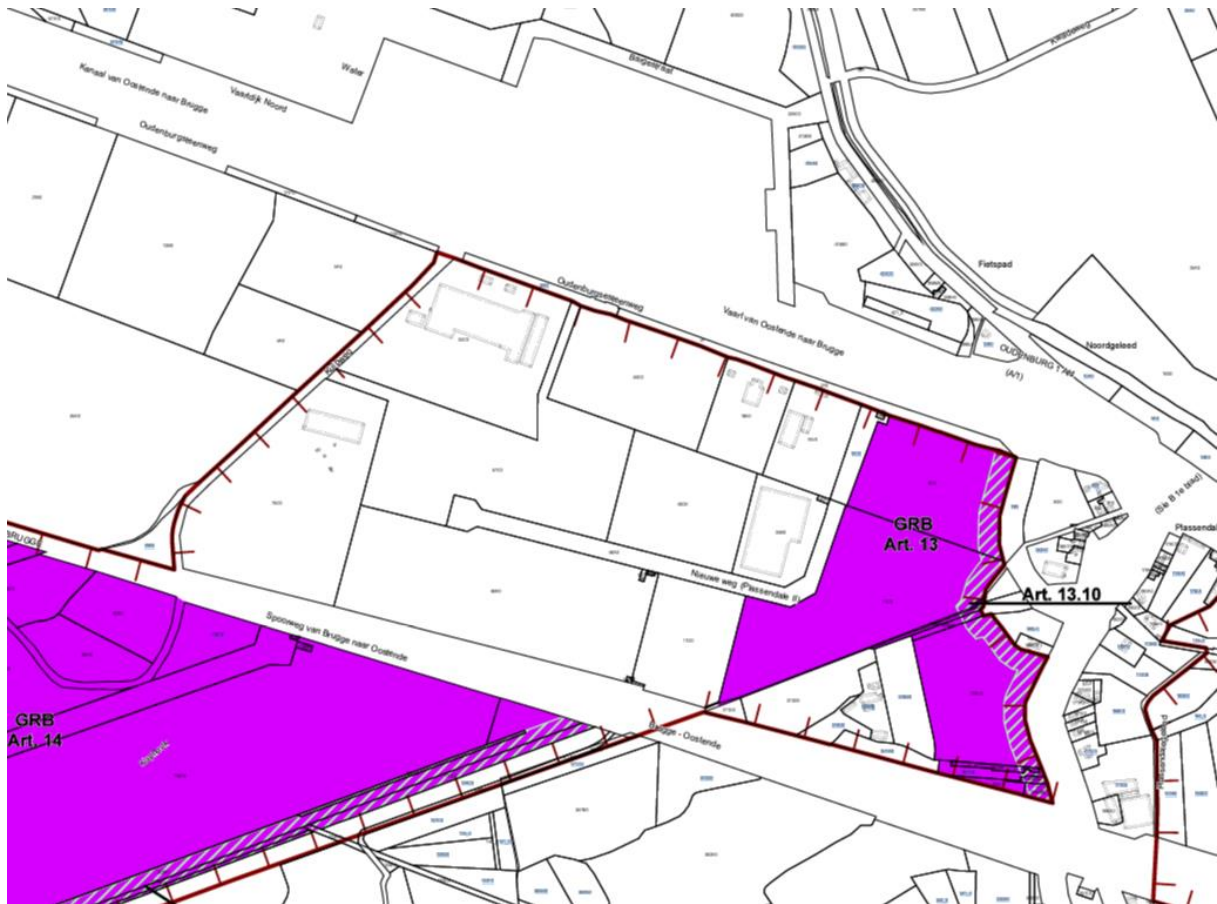
Figuur II-3 Detail projectgebied

De site heeft volgens origineel gewestplan Oostende - Middenkust als bestemming “milieubelastende industrieën” (paars ingekleurde gebied).



Figuur II-4 Gewestplan

Het terrein is gelegen binnen het gewestelijk RUP 'Afbakening stedelijk gebied Oostende'. De inrichting is niet opgenomen in een bepaalde zone. Op ca. 70 m is een gemengd regionaal bedrijventerrein gelegen.



Figuur II-5 Bestemmingsplan

De site is gelegen binnen het gemeentelijk RUP 'RUP Bouwkundige gehelen met erfgoedwaarde' dat momenteel lopende is. In de scopingnota met publicatiedatum mei 2022 wordt de site van Biostoom Oostende niet opgenomen.

III. PROJECTBESCHRIJVING

III.1. HET VOORGENOMEN PROJECT

Onderhavig project-MER wordt opgesteld in het kader van beperkte wijzigingen en uitbreidingen en tevens de vroegtijdige hernieuwing van de lopende omgevingsvergunning die vervalt op 19.04.2027.

Biostoom Oostende is ontstaan uit het vroegere Electrawinds NV. Electrawinds NV kreeg in 2003 een vergunning voor een centrale voor de verbranding van plantaardige en dierlijke vetten met energie-recuperatie. De verschillende installaties voor de productie van hernieuwbare energie op basis van afval, biomassa-afval en biomassa werden in aparte entiteiten ondergebracht, elk met een eigen vergunning:

- o Electrawinds Biomassa n.v. (2 verbrandingsmotoren)(exploitatieadres: Kuipweg 44, 8400 Oostende)
- o Electrawinds Biostoom n.v. (roosteroven)(exploitatieadres: Solvaylaan 7, 8400 Oostende)
- o Electrawinds Greenpower n.v. (1 verbrandingsmotor)(exploitatieadres: Solvaylaan 9, 8400 Oostende)

Biostoom Oostende is de verderzetting van de activiteiten van Electrawinds Biostoom NV (overname door Bionerga in 2014).

Biostoom Oostende wil in functie van de hernieuwing van de omgevingsvergunning en de verderzetting van de bestaande (vergunde) activiteiten het goedgekeurde project-MER PR 0497 van Electrawinds Oostende van 2010 (en het eerder goedgekeurde project-MER PR 0192 uit 2006) te hernieuwen met nu enkel Biostoom Oostende NV, het vroegere Electrawinds biostoom NV, als onderwerp.

Momenteel opereert Biostoom Oostende NV als een onafhankelijke entiteit. Het is evident dat een omgevingsvergunningsaanvraag en een project-MER uitsluitend de activiteiten van Biostoom Oostende in overweging nemen.

Capaciteitsverhoging door optimalisatie

Biostoom Oostende wil de verwerkingscapaciteit van haar installatie verhogen van 183.000 naar 200.000 ton afval per jaar en het thermisch vermogen van 70 MW naar 77 MW. Dit is mogelijk door optimalisatie van de bestaande technologie, die efficiënter gebruik maakt van energie. Dit helpt bij het omgaan met schommelingen in de energie-inhoud van afval en maximaliseert het rendement.

Uitbreiding afvalstromen

Naast de huidige soorten afval wil Biostoom ook huishoudelijk en vergelijkbaar bedrijfsafval, evenals waterzuiveringsslib, verwerken. Dit verhoogt de flexibiliteit en zekerheid van afvalverwerking binnen Vlaanderen, vooral als andere installaties sluiten of minder capaciteit hebben. Zo blijft de installatie een belangrijke schakel in duurzaam afvalbeheer.

Aansluiting warmtenet Oostende

Biostoom Oostende gaat meer warmte leveren aan het lokale warmtenet, dat energie biedt aan honderden woningen en grote afnemers. Dit vergroot het rendement van de installatie en ondersteunt de klimaatdoelstellingen van Oostende. Voor de uitbreiding van het warmtenet zijn grote investeringen nodig, waarvoor Biostoom vraagt om een hernieuwing van de vergunning.

III.2. BESCHRIJVING HUIDIGE BEDRIJFSACTIVITEITEN

Biostoom Oostende produceert energie (onder de vorm van hoge druk stoom) door middel van het verbranden van vaste materialen in een roosteroven. De vaste materialen die in de installatie worden verwerkt omvatten biomassa-afval (zoals plantaardig afval uit de levensmiddelenindustrie) en afval (zoals RDF, dierlijke bijproducten die worden beschouwd als afvalstoffen, al dan niet verontreinigd behandeld houtafval). Op vandaag bestaat de hoofdbrandstof uit voorbehandeld bedrijfsafval en huisvuil. Deze specifieke brandstof ondergaat een externe behandeling, waaronder zuivering, verkleining en/of drogen, waarna het onder de noemer RDF afgevoerd wordt naar en verbrand wordt bij Biostoom Oostende. De energie uit de verbranding wordt gebruikt om stoom op hoge druk te produceren. Deze stoom wordt op vandaag hoofdzakelijk omgezet tot elektriciteit, wat vervolgens geïnjecteerd wordt in het bestaande hoogspanningsnet als hernieuwbare energie. Hiermee levert Biostoom Oostende een waardevolle bijdrage aan de opwekking van hernieuwbare energie en een duurzaam afvalbeheer.

Het productieproces wordt hieronder verder geduid en zorgt voor het ontstaan van enkele milieueffecten.

III.3. PRODUCTIEPROCES

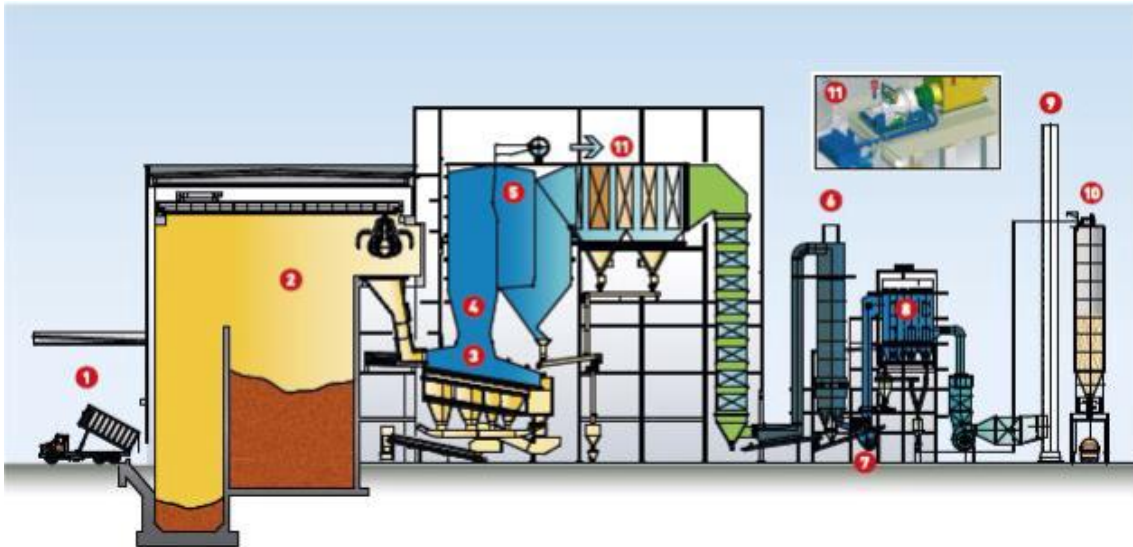
III.3.1. AANGEVOERDE AFVALSTOFFEN

Refuse Derived Fuel (RDF) is de belangrijkste brandstof voor Biostoom Oostende. Het bestaat uit vooraf behandeld en gesorteerd huishoudelijk en bedrijfsafval, waarbij onbrandbare en recycleerbare materialen zijn verwijderd en het afval is verkleind en soms gedroogd. Dit proces, dat elders plaatsvindt, maakt RDF tot een efficiënte, hoogcalorische brandstof. In 2022 verwerkte Biostoom 173.439 ton afval, en in 2023 was dit 162.776 ton.

III.3.2. PROCES

Het proces dat wordt toegepast voor het opwekken van elektriciteit door de meeverbranding van biomassa-afval en diverse afvalstromen staat bekend als de Rankinecyclus. De installatie omvat een watergekoeld trappenrooster in de vuurhaard, gevolgd door een stoomketel waarin de gegenereerde warmte uit de verbranding wordt omgezet in stoom op een hoge temperatuur en druk. Deze stoom, na oververhitting door de rookgassen, drijft de stoomturbine aan, die op haar beurt een generator aandrijft voor de productie van elektriciteit. Deze toegepaste technologie wordt beschouwd als de Best Beschikbare Techniek (BBT – Waste Incineration) voor de efficiënte opwekking van elektrische energie bij afvalverbranding.

De verbranding is een continu proces, dat enkel stilgelegd wordt bij reparaties of geplande stilstanden. Conform de milieuvergunning mogen afvalstoffen 24u/24u worden aan- en afgevoerd.



Figuur III-1 Schematische voorstelling proces

1. **Loszone:** Vrachtwagens lossen afval in een afgesloten ruimte na toegangscontrole en weging.
2. **Bunker:** Een volautomatische kraan mengt het afval in de opslagbunker en voert het naar de oven. Geurhinder wordt voorkomen door onderdruk van de bunker en luchtfiltering.
3. **Roosteroven:** Het afval verbrandt op het roosterbed op 1000°C. De verbrandingstijd bedraagt 2 uur. Er komt geen andere brandstof aan te pas. Onder de roosters wordt lucht geblazen om de verbranding te bevorderen. Bodemassen worden aan het einde van het rooster verzameld en afgevoerd naar de "slakkenbunker".
4. **Rookgasreductie (SNCR):** Boven de vuurhaard wordt ureum en/of ammoniakwater ingespoten om zo de schadelijke NOx in de rookgassen tot een minimum te beperken. Ook boven de vuurhaard wordt een basisch additief aan de rookgassen toegevoegd om al een eerste captatie van zure bestanddelen te bekomen.
5. **Stoomketel:** Boven de oven bevindt zich de stoomketel. In de waterpijpketel bevindt zich een buizenstelsel met gedeminaliseerd water. De geproduceerde warmte van de oven produceert stoom via een systeem van waterleidingen, waarbij rookgassen stapsgewijs hun energie afgeven.
6. **Quench:** Rookgassen worden gekoeld en bevochtigd, met kalk om zure bestanddelen te binden.
7. **Reactor:** Actieve kool en kalk binden schadelijke stoffen zoals dioxines, furanen en zware metalen.
8. **Mouwenfilter:** Hier worden de vliegassen, de geïnjecteerde kalk en de actieve kool van de rookgassen gescheiden. Rookgassen worden door de mouwenfilters gezogen, de stofdeeltjes blijven achter op de filters. Periodiek wordt een deel van de assen, door middel van een pneumatisch transport, afgevoerd naar de vliegassilo.
9. **Schoorsteen:** Gezuiverde rookgassen verlaten via een 45-meter hoge schoorsteen. De emissies worden periodiek of continu gemonitord.
10. **As-silo:** Afgevangen assen uit de rookgassen worden opgeslagen.
11. **Stoomturbine en generator:** De stoomketel genereert stoom die de stoomturbine aandrijft. Bij de ingang van de turbine heeft de stoom een temperatuur van 400°C. Tijdens passage door de turbine ondergaat de stoom een ontspanningsproces, waarbij de uitgaande stoom nog een temperatuur van 55°C heeft. De thermische energie wordt vervolgens efficiënt omgezet in elektrische energie. De generator zet de gegenereerde stoomenergie om in elektriciteit. De afgewerkte stoom wordt na de turbine naar de luchtcondensor gevoerd waar het omgezet wordt tot water dankzij het koeleffect van de omgevingslucht. Het gevormde condensaat vloeit terug naar de stoomketel. Het betreft een gesloten watersysteem.

III.3.3. ROOKGASREINIGING

De rookgasreiniging bestaat uit verschillende opeenvolgende stappen:

- SNCR
- Injectie basisch additief
- Droge rookgasreiniging

Selectieve niet-katalytische reductie (SNCR):

Bij de selectieve niet-katalytische reductie (SNCR) wordt ureum of ammoniakwater in de rookgassen geïnjecteerd. Het aanwezige NO_x reageert met het reagens tot stikstof en water, waardoor de emissie van NO_x verminderd kan worden.

Injectie basisch additief

Door een basisch additief (in poedervorm) rechtstreeks in de vuurhaard te doseren, worden zuren zoals SO₂, HCl en HF onmiddellijk geneutraliseerd. Het injecteren van het basisch additief heeft eveneens een positief effect op de boiler, aangezien corrosie veroorzaakt door de aanwezige zuren wordt verminderd. Deze reinigungsstap resulteert bovendien in een verminderd verbruik van kalk in de verdere stadia van het reinigungsproces.

Droge rookgasreiniging:

De droge rookgasreiniging bestaat uit 4 stappen die in serie worden geïnstalleerd om zo over een betrouwbaar proces te beschikken. Hierdoor kan een gewenst emissieniveau worden gegarandeerd.

1. Eerste fase: kalk-injectie

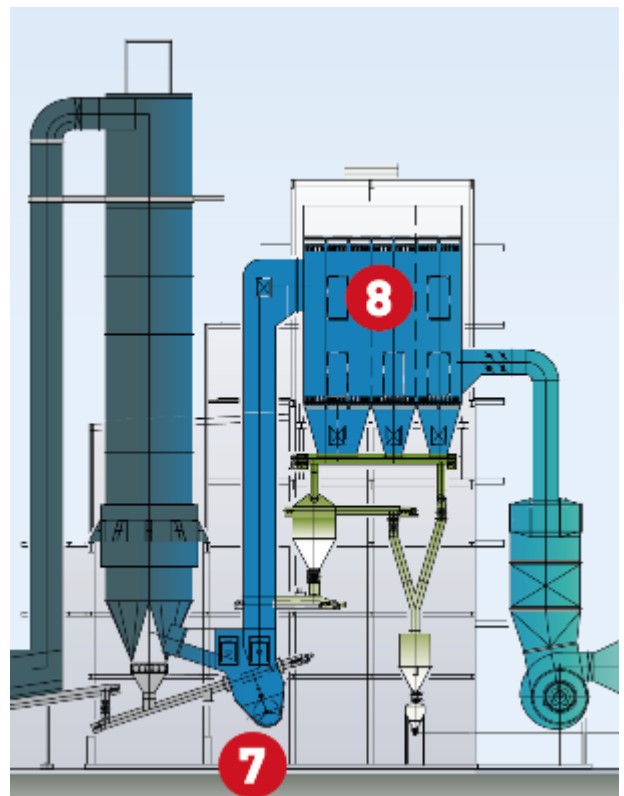
Vóór de quench wordt een eerste dosis kalk (Ca(OH)_2) geïnjecteerd in de rookgassen. Deze heeft als doel het neutraliseren van de vrije zuren, het afzonderen van de onbehandelde gassen en het mengen van de kalk met het de rookgassen.

2. Tweede fase: water-injectie (quench)

Door het toevoegen van water komt een evaporatieve koeling op gang. Deze zorgt voor de optimale reactietemperatuur die noodzakelijk is om de onbehandelde gassen zo fijn mogelijk te reinigen met kalk.

3. Derde fase: actief kool en kalk-injectie

In deze fase bekommt men een droge geconditioneerde absorptie door toevoeging van een tweede dosis kalk en actief kool. De kalk zorgt voor het insluiten van de chloor, fluor en de zwavel in de rookgassen, en scheidt de verschillende zware metalen af. Het actief kool zorgt voor de insluiting van die zware metalen (zoals kwik), dioxines, furanen, en andere hoogmoleculaire organische componenten



Figuur III-2 Schematische voorstelling rookgasreiniging

4. Vierde fase: doekenfilter:

In de filterkamer worden de rookgassen afgebogen, waardoor grove deeltjes vooraf worden gescheiden. Stofdeeltjes worden vervolgens aangetrokken en op het oppervlak van het filtermedium vastgehouden, terwijl de gezuiverde lucht naar buiten stroomt. Het gescheiden stof, kalk en actief kool wordt verzameld in een opvangtrechter en verwijderd uit de filter. In de as-silo wordt het residu opgeslagen.

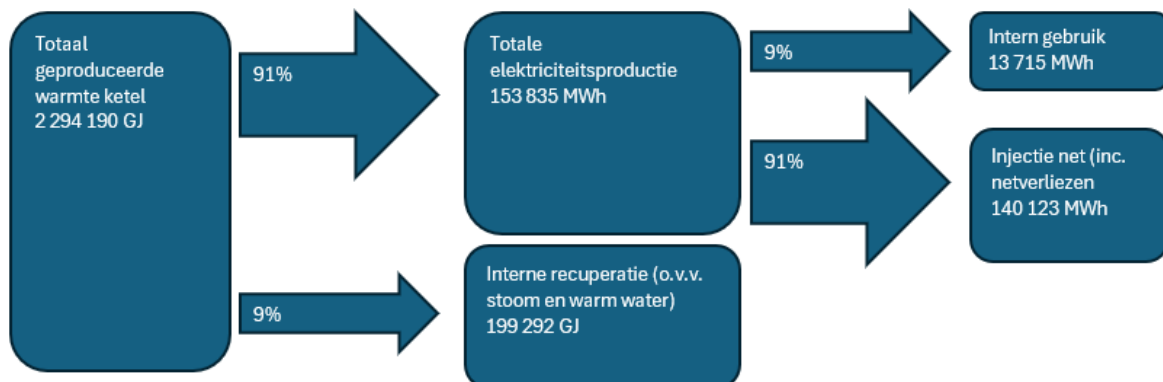
De rookgassen worden via een schoorsteen van 45 meter hoog in de lucht gestuwd. Deze schoorsteen is tevens uitgerust met de benodigde meetapparatuur, waardoor een continue analyse van de rookgassen mogelijk is.

III.4. ENERGIE

III.4.1. ENERGIEPRODUCTIE

Over de laatste 3 jaren (2021/2022/2023) werd gemiddeld 2.294.190 GJ warmte geproduceerd in de ketel en 153.835 MWh elektriciteit door middel van de turbine.

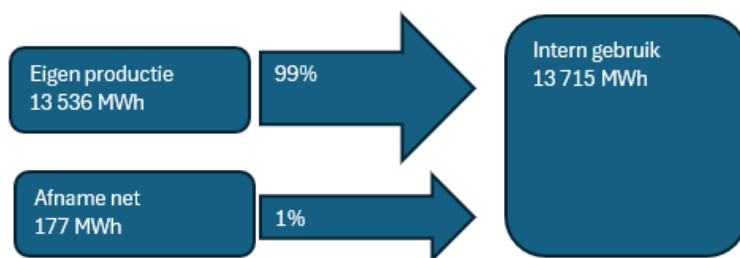
Om de installatie zo optimaal mogelijk te opereren wordt een deel van deze warmte intern gerecupereerd, onder de vorm van warm water en stoom. De overige warmte wordt omgezet tot elektriciteit. Hiervan wordt een beperkte hoeveelheid intern gebruikt. De overige elektriciteit wordt in het hoogspanningsnet van Elia geïnjecteerd.



Figuur III-3 Schematische voorstelling energieproductie (2023)

III.4.2. ENERGIEVERBRUIK

De geproduceerde elektriciteit wordt aangewend om de installatie in werking te houden. Het interne elektriciteitsverbruik bedroeg over de laatste 3 jaar gemiddeld 13.715 kWh. Hiervan is 99% afkomstig van de eigen elektriciteitsproductie en wordt slechts 1% van het net afgenomen. Deze 1% wordt afgenomen in perioden van stilstand en wordt aangewend om de nodige onderhoudswerkzaamheden en de ondersteunende taken (o.a. burelen) te kunnen uitvoeren.



Figuur III-4 Schematische voorstelling energieverbruik (2023)

III.4.3. ENERGETISCH RENDEMENT

Het ketelrendement van de installatie over de laatste 3 jaar bedraagt 87,9%, over dezelfde periode bedraagt het elektrisch rendement 26,4%. Met deze rendementen wordt ruimschoots voldaan aan de minimale energie-efficiëntieniveaus uit de BREF WI (bruto elektrisch rendement (20%) en bruto energierendement (72%).

Met de recente realisatie van een warmtetransportnet in Oostende kan nu een groot deel van de restwarmte uit de installatie nuttig gebruikt worden. Dit komt het energetisch rendement ten goede. Via ondergrondse leidingen wordt de warmte naar naburige bedrijven getransporteerd, waar het kan dienen voor hun productieprocessen en het verwarmen van bedrijfsgebouwen. Naast de industriële klanten zijn op vandaag ook openbare gebouwen (ziekenhuis, stadhuis) en particulieren (met aansluiting van appartementsgebouwen) klanten van het Warmtenet Oostende.

De aansluiting op het warmtenet kan worden aanzien als een hoog energie-efficiënte optimalisatie. Bijkomende combinaties van warmtetoepassingen blijven mogelijk en worden continu verder onderzocht door Biostoom.

III.5. KLIMAAT

Eind 2019 heeft België de definitieve versie van zijn **Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP)** voor de periode 2021-2030 voorgelegd aan de Europese Commissie. Op 22 november 2023 werd het NEKP geactualiseerd. Het NEKP plan dient als een strategische leidraad om aan te geven op welke wijze het land zal bijdragen aan de langetermijndoelstellingen voor het verminderen van broeikasgasemissies. België stelt de doelstelling van een emissiereductie voor de ESR-sectoren van 47% in 2023, tegenover het referentiejaar 2005.

Het **Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP)** 2021-2030 is een integraal beleidsplan dat een essentiële grondslag vormt voor het energie- en klimaatbeleid in Vlaanderen gedurende de periode 2021-2030. In mei 2023 keurde de Vlaamse Regering een geactualiseerde versie van het VEKP goed. Vlaanderen engageert zich om een broeikasgasreductie van 40% in 2030 te behalen, ten opzichte van 2005. De doelstelling van het VEKP is een productie van hernieuwbare energie van 31.974 GWh in 2030.

Het **Vlaamse Klimaatstrategie 2050** benadrukt het belang van het verminderen van CO₂-emissies bij afvalverbrandingsinstallaties als onderdeel van bredere inspanningen om klimaatverandering tegen te gaan. Dit kan worden bereikt door technologische verbeteringen in afvalverbrandingsinstallaties, zoals het implementeren van efficiëntere verbrandingsprocessen en het bevorderen van energierugwinning uit afval.

In het **Actieplan Voedselverlies en Biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025** werden een aantal acties opgenomen om het aandeel houtafval dat (uit)gesorteerd en als materiaal gerecycleerd wordt, te verhogen. Een belangrijke actie hierbij is bron- of nasortering te verplichten alvorens houtafval energetisch mag gevaloriseerd worden. Onbehandeld houtafval moet volgens het huidige beleid als materiaal gerecycleerd worden en mag dus niet energetisch gevaloriseerd worden. Aan de andere kant hebben we het gevaarlijk verontreinigd behandeld houtafval dat niet als materiaal kan gerecycleerd worden en dus energetisch gevaloriseerd moet worden. In deze fractie bevindt zich het chemisch behandeld houtafval.

Het **Lokaal Materialenplan 2023-2030** focust op een circulaire economie met preventie, hergebruik en het sluiten van materiaalkringlopen, naast traditioneel afvalbeheer. Het draagt bij aan de Vlaamse klimaatdoelen door directe en indirecte emissies te verminderen, zoals minder overconsumptie en een kleinere koolstofvoetafdruk. Een belangrijke doelstelling is een daling van 30% in bedrijfs- en huishoudelijk restafval tegen 2030.

Voor afvalverbranding geldt:

- Het aanbod brandbaar afval daalde licht sinds 2022 na jarenlange stijging.
- Er is geen nood aan nieuwe verbrandingscapaciteit; uitbreiding wordt enkel overwogen als het direct bijdraagt aan klimaatneutraliteit.
- Afbouw van capaciteit is pas mogelijk bij een duurzame en significante daling van brandbaar afval, inclusief minder export.
- Vlaanderen streeft naar zelfvoorziening en behoud van eigen verwerkingscapaciteit, met oog op lange-termijn klimaatdoelen en neutraliteit van bestaande installaties.

Het hoofddoel van Biostoom Oostende is en blijft om een afvalenergiecentrale te kunnen exploiteren voor een aantal bedrijfsmatige en huishoudelijke brandbare niet-recycleerbare afvalstromen. Een reductie van de verbrandingscapaciteit is momenteel nog niet aan de orde. Biostoom Oostende wil als vrij recente performante installatie ook wat flexibiliteit en reservecapaciteit bieden voor andere installaties ingeval van onderhoud, uitval,... Een van de mogelijkheden richting een klimaatneutrale installatie is de energie-efficiëntie verbeteren. Met voorliggende capaciteitsverhoging binnen de bestaande technische installatie en de aansluiting op het warmtenet kan Biostoom Oostende hun energetisch rendement net verder optimaliseren.

III.6. TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

Biostoom Oostende onderzoekt momenteel enkele projecten om hun haalbaarheid te beoordelen. Deze projecten zijn echter niet opgenomen in dit Milieu Effect Rapport, aangezien de uitvoering ervan zich nog te ver in de toekomst bevindt en de concrete invulling ervan nog niet volledig duidelijk is. Bovendien betreffen deze projecten verwachte ontwikkelingen waarvan wordt aangenomen dat ze in principe een positief effect zullen hebben.

1. Warmte en elektriciteit leveren aan naburige gebouwen
2. Warmte en elektriciteit voor aquacultuur voor zilte groenten
3. Warmteopslag
4. CO₂-afvang en opslag

IV. BESCHRIJVING VAN DE ALTERNATIEVEN

De toetsing van de hervergunning met uitbreiding/wijziging van de inrichting van gebeurt op basis van verschillende alternatieven.

IV.1. NULALTERNATIEF

Het nulalternatief omschrijft de ontwikkelingen wanneer het gewenste project niet wordt gerealiseerd. Gezien de lopende vergunning vervalt 19.04.2025, komt dit neer op de situatie waarbij de huidige activiteiten niet voortgezet worden. De algemene doelstelling kan door het nulalternatief nooit worden bereikt.

De autonome ontwikkeling komt overeen met het verder bestaan van de huidige situatie waarbij er geen bijkomende activiteiten gebeuren op de betreffende percelen. Dit alternatief wordt verder beschreven als referentiesituatie en/of bestaande situatie.

Het nulalternatief is in dit project niet aan de orde op voorwaarde dat het project-MER aangeeft dat er geen significant negatieve effecten zijn die niet te milderen zijn.

IV.2. INRICHTINGSALTERNATIEVEN

Een inrichtingsalternatief bestaat erin binnen hetzelfde projectgebied een andere (ruimtelijke) configuratie van dezelfde bouwstenen te voorzien. Het MER beoordeelt redelijkerwijze geen inrichtingsalternatieven voor het voorgenomen project.

IV.3. DOELSTELLINGS-ALTERNATIEF

Dit type alternatief voorziet in een specifieke maatschappelijke behoefte die aanleiding vormt voor een plan of project. In dit specifieke project is het evident dat de implementatie van installaties voor het opwekken van hernieuwbare elektrische energie een alternatieve benadering is ten opzichte van de traditionele elektriciteitscentrales op basis van kolen, gasolie, aardgas of kernenergie. Het beleid achter dit project wordt gestuurd door de ambitie om elektriciteit op een CO₂-neutrale manier te produceren, waarbij gebruik wordt gemaakt van biomassa, biomassa-afval en/of afval. Zowel biomassa als afval, inclusief biomassa-afval, worden ingezet om op een zo duurzaam mogelijke wijze groene stroom te genereren. Dit vertegenwoordigt duidelijk een zinvolle toepassing van deze bronnen.

IV.4. LOCATIEALTERNATIEVEN

Het gaat om een bestaand bedrijf (sinds 2007) op een bestaande site waarvoor geen locatiealternatief in overweging kan genomen worden. Er zijn dus geen locatiealternatieven aan de orde.

IV.5. UITVOERINGSALTERNATIEVEN

Dit alternatief voorziet methodische of technische keuzes. Via de studie van de verschillende disciplines is er nagegaan of de huidige installaties voldoen aan relevante BBT's en/of BREF's (Best Beschikbare Technieken op basis van Vlaams of Europees studiewerk). Mocht uit de studie van de disciplines blijken dat een bepaalde (deel-)activiteit niet kan beschouwd worden als BBT zal dit aangegeven worden met aanduiding van de positieve milieueffecten door implementatie van een alternatief. In het MER zal, voor zover dit relevant of nodig is, nagegaan worden of er alternatieven mogelijk zijn. De BREF, BBT-conclusies voor afvalverbranding (3.12.2019) zijn hier meest relevant.

V. ALGEMENE METHODOLOGIE

De algemene methodologische benadering is als volgt:

Voor het MER is de referentiesituatie de huidige terreinsituatie van het bedrijf. Bij de bepaling van de hinderaspecten in die referentiesituatie wordt gekeken naar de situatie waarbij het bedrijf aanwezig is, maar niet in werking.

Daarnaast wordt ook de huidige vergunde/operationele situatie onderzocht. De autonome ontwikkeling komt overeen met het verder bestaan van de vergunde situatie.

Tenslotte zal ook de toekomstige situatie met de geplande wijzigingen/uitbreidingen worden bestudeerd.

Voor elk van de disciplines wordt de bestaande toestand beschreven en zal een specifieke methodologie gebruikt worden om de effecten van de toekomstige situatie te beschrijven en te evalueren/beoordelen. Per discipline wordt aangegeven welke de huidige milieutoestand is.

Uiteraard wordt er steeds naar gestreefd om zoveel mogelijk gebruik te maken van kwantitatieve beoordelingswijzen. Vooral het ontbreken van betrouwbare basisgegevens is één van de belangrijkste factoren die kwantitatieve effectvoorspelling soms bemoeilijkt.

De omvang van de effecten zal ook beoordeeld worden naar omvang, significantie en - waar mogelijk - naar omkeerbaarheid. Wanneer significante negatieve effecten worden vastgesteld, worden milderende maatregelen voorgesteld. Milderende maatregelen worden voorgesteld om de belangrijke nadelige milieueffecten van het project te vermijden, te beperken en zo mogelijk te verhelpen.

VI. MILIEUEFFECTEN DISCIPLINE LUCHT

VI.1. INLEIDING

In de discipline Lucht wordt zowel de impact naar geur, luchtmissies van de bedrijfsvoering als luchtmissies van het bedrijfsgerelateerd verkeer besproken en beoordeeld.

Naar lucht toe zijn voornamelijk stookmissies van belang. Daarnaast worden ook verkeer- en geuremissies op en rond de site in kaart gebracht.

VI.2. STOOKMISSIES

Het bedrijf meet continue de rookgassamenstelling in de schouw en er worden ook halfjaarlijkse metingen uitgevoerd door Tauw. Het grootste deel van de tijd zitten de emissies onder de emissiegrenswaarden, enkel na stilstanden en calamiteiten komt het voor dat de emissiegrenswaarden overschreden worden. Tussen september 2022 en september 2024 werd er op 3 momenten een overschrijding vastgesteld.

Voor NO_x en dioxines werden de deposities in de omgeving van het bedrijf gemodelleerd. Uit de resultaten volgt dat het bedrijf weinig tot geen impact heeft op de omgeving en dat bijkomende maatregelen om de impact te verlagen niet noodzakelijk zijn.

VI.3. GEUR

Aanvoer en lossen van afval wordt als belangrijkste geurbron aangeduid op de site. Omdat deze activiteiten steeds in pandig plaatsvinden wordt hiervan weinig tot geen geur naar de omgeving verwacht. Een andere potentiële geurbron is de schouw van de verbrandingsinstallatie maar door de hoge verbrandingstemperaturen wordt hier geen geur verwacht.

Er werden enkele snuffelmetingen uitgevoerd in de omgeving van het bedrijf om de geur in kaart te brengen. Na uitvoering van 2 metingen bleek weinig tot geen geur vrijgesteld te worden uit het bedrijf. Er kon enkel een lichte geur waargenomen worden op het terrein zelf en ter hoogte van de bedrijfsgrens. Door de beperkte geurwaarnemingsafstand, gekoppeld aan de ligging van het bedrijf (industriegebied), en het ontbreken van geurklachten uit de omgeving, kan geconcludeerd worden dat de exploitatie geen aanleiding geeft tot een relevante geurimpact.

VI.4. VERKEER

De transportimmissies van de bedrijfsgerelateerde transporten werden berekend met CAR-Vlaanderen om de immissies ter hoogte van de dichtstbij gelegen woningen in kaart te brengen. Uit de modelleringen volgt dat er geen luchtzijdige effecten worden verwacht ten gevolge van wegverkeer gerelateerd aan het project, en dit voor alle parameters, zijnde NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en EC.

VII. MILIEUEFFECTEN DISCIPLINE OPPERVLAKTEWATER EN AFVALWATER

VII.1. INLEIDING

De discipline oppervlaktewater en afvalwater behandelt de waterhuishouding en de impact op oppervlaktewater van het project.

Het omvat:

1. Potentiële effecten en afbakening van het studiegebied: Beschrijft de potentieel relevante effecten van het project, de omliggende waterlopen, geologische en hydrogeologische gegevens, en de overstromingsgevoeligheid.
2. Beschrijving van de referentiesituatie: Geeft een overzicht van de huidige waterhuishouding, inclusief hemelwaterafvoer en impact op overstromingen.
3. Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie: Analyseert het verwachte waterverbruik, de te verwachten afvalwaterlozingen en het hemelwaterbeheer in de toekomstige situatie.
4. Milderende maatregelen, leemten in de kennis en postmonitoring.

VII.2. POTENTIËLE EFFECTEN

De impactbeoordeling binnen deze discipline kan de volgende te beoordelen effecten behelzen:

- Hemelwaterhuishouding: Betreft een beoordeling van de hemelwaterhuishouding in de geplande situatie, indien gewijzigd t.o.v. de referentiesituatie. .
- Impact op overstromingsrisico's: Indien het geplande project een gewijzigde inname van het terrein met zich meebrengt, wordt de eventuele impact hiervan op de overstromingsgevoeligheid besproken en beoordeeld.
- Impact van oppervlaktewaterlozingen: Betreft een beoordeling van de kwantitatieve en/of kwalitatieve impact van afvalwater- en hemelwaterlozingen in de geplande situatie, indien deze afwijken van de referentiesituatie.

Zoals verderop zal blijken, zijn er slechts beperkte wijzigingen in de hemelwaterhuishouding en is er geen impact op de overstromingsgevoeligheid. Er wordt enkel huishoudelijk afvalwater geloosd, geen bedrijfsafvalwater. Geen van bovenstaande potentiële effecten zullen voor dit project (hervergunning) m.a.w. relevant blijken.

VII.3. AFBAKENING VAN HET STUDIEGEBIED

Het studiegebied omvat:

- Aanwezige riolering en zuiveringsinfrastructuur: In het MER wordt een beschrijving gegeven van de riolering en zuiveringsinstallaties in de omgeving. Dit is echter weinig relevant voor de beoordeling.

- Naburige waterlopen: Het MER geeft een overzicht van omliggende waterlopen, hun beheerders, afstroomgebieden en hydraulische kenmerken. Dat is van belang voor de hydraulische impact.
- Overstromingsgevoeligheid: Analyse van overstromingskaarten toont aan dat het projectgebied niet in een fluviaal of pluviaal overstromingsgevoelig gebied ligt. Het projectgebied bevindt zich wel in een vanuit de zee overstromingsgevoelig gebied.
- Infiltratiecapaciteit en grondwaterpeil: Hemelwater wordt bij voorkeur lokaal geïnfiltreerd, afhankelijk van de bodemdoorlaatbaarheid en grondwaterpeil. De bodem bestaat voornamelijk uit zware kleigronden. Voor zover bekend, zijn geen gegevens beschikbaar van lokale infiltratiecapaciteiten en van de grondwaterstanden op het projectgebied. Deze factoren zijn van invloed op de infiltratiecapaciteit van hemelwater.

VII.4. HUIDIGE SITUATIE

Gezien het een hervergunning betreft, is de referentiesituatie de situatie waarbij het bedrijf aanwezig is doch niet in exploitatie. Er is in de referentiesituatie dan ook geen waterverbruik, geen lozing van bedrijfsafvalwater noch huishoudelijk afvalwater.

In de referentiesituatie is het terrein voor 18% bebouwd, waarvan 14% aangesloten is op hemelwateropvang. Daarnaast is 46% ingenomen door verhardingen. Hiervan is een beperkt aandeel aangesloten op hetzij een KWS-afscheider, hetzij een olie- en benzine afscheider. Na doorlopen van deze afscheiders, watert het aldaar opgevangen water ook af op de RWA. Zowel de overloop van de hemelwateropvang (1x120 m³ en 3x20 m³) als van de overige verhardingen wateren af naar de openbare RWA. De overige 36% is onverhard en kent een rechtstreekse infiltratie van hemelwater.

VII.5. GEPLANDE SITUATIE

In de geplande situatie wordt bijkomend een pomphuis gebouwd. De bouw van dit pomphuis was reeds opgenomen in een voorgaande vergunning. Het pomphuis zal afwateren naar de RWA. Het bebouwde aandeel zal zo stijgen naar 19%. Verhardingen nemen 45% van het terrein in. Het aandeel onverharde zone blijft onveranderd op 36%. De afwatering, m.u.v. het bijkomende pomphuis, blijft ongewijzigd.

Het waterverbruik is de afgelopen jaren sterk gedaald van +/- 61.000 m³/j in 2017 naar +/- 29.000 m³/j in 2022, als gevolg van de implementatie van waterreducerende maatregelen. Er wordt voor +/- 2.000 m³/j hemelwater gebruikt. De rest is stadswater. Buiten huishoudelijk afvalwater wordt geen afvalwater geloosd. Er is geen lozing van bedrijfsafvalwater. Het bedrijf is dan ook een nullozer. Ook in de geplande situatie wenst het bedrijf het nullozerstatuut te handhaven.

Naar lozing van huishoudelijk afvalwater toe, worden geen veranderingen verwacht. De impact hiervan op de ontvangende RWZI is verwaarloosbaar.

De situatie voor wat betreft het hemelwater blijft ongewijzigd t.o.v. de referentiesituatie.

VII.6. MILDERENDE MAATREGELEN EN (POST-)MONITORING

Voor de discipline OW-AW werden geen milderende maatregelen of (post-) monitoring opgelegd.

VII.7. LEEMTEN IN DE KENNIS

Voor de discipline Oppervlaktewater en afvalwater werden geen leemten in de kennis vastgesteld.

VIII. MILIEUEFFECTEN DISCIPLINE GELUID EN TRILLINGEN

VIII.1. INLEIDING

De strategische geluidskaarten voor weg, -spoorweg- en luchtvaartverkeer werden bekeken. Uit de strategische geluidsbelastingsskaarten van het wegverkeer blijkt een beperkte invloed van wegverkeer in de noordelijke, oostelijke en zuidelijke zone in de omgeving van het projectgebied. Uit de strategische geluidsbelastingsskaarten van het spoorwegverkeer blijkt een grotere invloed van spoorwegverkeer in de zuidelijke zone in de omgeving van het projectgebied. De kaarten van het luchtverkeer zijn ook bekeken, maar de invloedssfeer zit niet in de omgeving van het projectgebied.

Voor dit project MER werden geen nieuwe geluidsmetingen uitgevoerd, maar uit geluidsmetingen in het kader van het MER 3481 voor Biopower in 1 meetpunt dat relevant is voor de dichtstbij zijnde bewoonde gebouwen bleek het geluidsdrukkniveau in het meetpunt actueel steeds voldeed aan de richtwaarden of milieukwaliteitsdoelstellingen voor een (agrarisch) gebied op minder dan 500 meter van een industriegebied. Uit de meetwaarden van LAeq bleek duidelijk dat er geen anomalieën in zaten en dat de waarde in het weekend en vooral 's nachts lager lagen door het wegvallen van het wegverkeer in de ruime omgeving.

De actuele situatie werd ook bepaald aan de hand van geluidsmetingen aan de relevante (dominante) geluidsbronnen op het bedrijf.

De belangrijkste geluidsbronnen zijn koelgroepen. Het hoogste niveau werd opgemeten aan de ventilatoren van de condensor op het hoogste dak (12 ventilatoren) . Deze condensor wordt in de toekomst vervangen). Ook enkele niet continue geluidsbronnen (lossen van een vrachtwagen en de actief koolfilters) geven hoge geluidsdrukkniveaus.

VIII.2. BEREKENINGEN

Uitgaande van de spectrale gegevens van de geluidsmetingen aan de bronnen (in tertsband) werd het geluidsvermogeniveau van de geluidsbronnen berekend. Bij de berekening van het specifieke geluid werd ervan uitgegaan dat de bronnen continu op maximaal vermogen in werking zijn (worst case scenario).

Uit de berekeningen bleek dat het specifieke geluid ca. 10 dB(A) onder de gemeten waarde van het omgevingsgeluid tijdens de dagperiode en ongeveer 5 dB(A) onder de gemeten waarde van het omgevingsgeluid tijdens de avondperiode was gelegen. Voor de nachtperiode werd een specifiek geluid berekend dat 1 dB(A) boven de meetwaarde van het omgevingsgeluid lag. Dit toont aan dat het berekeningsmodel conservatief is (want er zijn bovendien ook nog andere bedrijven actief op het industrieterrein). Uit de vergelijking van de waarden van het specifieke geluid met de milieukwaliteitsnormen bleek dat het geluid van de inrichting in de evaluatiepunten ter hoogte van de dichtstbij gelegen bewoonde gebouwen in een (woon)gebied op minder dan 500 meter van een industriegebied voor alle perioden van het etmaal steeds (ruim) conform de milieukwaliteitsnorm voor een bestaande inrichting en de geluidsvoorwaarden voor een als nieuw te evalueren inrichting waren.

VIII.3. CONCLUSIE

De bijdrage van het verkeer van Biostoom op de omgeving is verwaarloosbaar ten opzichte van de bestaande geluidsbelasting door het wegverkeer.

Het MER wordt opgesteld in functie van de hervergunning met (capaciteits)uitbreiding. De uitbreiding bestaat uit een productieverhoging, waarbij geen nieuwe geluidsbronnen zullen komen.

Het geluidsdrukniveau dat veroorzaakt wordt door de technische installaties zal dan ook identiek aan de huidige situatie blijven. Wel worden een aantal technische installaties vervangen. Aan de nieuwe geluidsbronnen worden geluidsgaranties opgelegd die lager liggen dan de waarden van de bestaande installaties.

Analoog als voor de bestaande situatie werd voor de toekomstige situatie een computersimulatie gemaakt met deze nieuwe geluidsbronnen ter vervanging van oudere (luidruchtigere) geluidsbronnen.

Uit de berekening van het effect van de toekomstige toestand blijkt dat het specifieke geluid van de alle geluidsbronnen in de toekomst een lichte verbetering geeft van het geluidsklimaat in de omgeving.

Aangezien er ons geen klachten gekend zijn en de toekomstige situatie een (lichte) verbetering van het geluidsklimaat zou betekenen, is postmonitoring niet vereist.

De bijdrage van het verkeer van Biostoom op de omgeving in de toekomst kan met ca. 15% toenemen, maar dit blijft verwaarloosbaar ten opzichte van de bestaande geluidsbelasting door het wegverkeer.

IX. MILIEUEFFECTEN DISCIPLINE MENS-GEZONDHEID

IX.1. INLEIDING

Deze discipline onderzoekt de effecten van een project op de gezondheid van mensen. Om een inschatting van de effecten te maken, worden inputgegevens uit de uitgewerkte disciplines Lucht en Geluid en trillingen gebruikt. Het bestudeerde gebied omvat de omliggende straten en plekken met gevoelige functies zoals woningen, scholen, en ziekenhuizen, tot ongeveer 1 km rondom het projectgebied.

IX.2. IDENTIFICATIE WOONFUNCTIES OF KWETSBARE LOCATIES

Woonfunctie: binnen een straal van 5 km liggen verschillende gebieden met woonfuncties. De dichtstbijzijnde betreft de kern van Zandvoorde op 1,5 km ten zuidwesten.

Scholen: de dichtstbijzijnde scholen zijn gelegen op 1,5 km ten zuidwesten, namelijk de Basisschool De Puzzel en de Vrije basisschool Zandvoorde.

Kinderopvangplaatsen: Binnen een straal van 5 km rondom het projectgebied is de gezinsopvang Roose Elke op 1,5 km ten zuidwesten gelegen.

Recreatie: In de nabije omgeving zijn de voetbalvelden van FC Zandvoorde (1,2 km ten westen), het sportlokaal van de Tafeltennisclub Zandvoorde (1,2 km ten zuidwesten) en enkele sportterreinen en een manege gelegen.

IX.3. IDENTIFICATIE MILIEUSTRESSOREN

Chemische stressoren: NO_x bleek relevant uit de discipline Lucht.

Fysische stressoren: geluid geproduceerd door de exploitatie en het gegenereerde verkeer.

Biologische stressoren: -

IX.4. EFFECTEN

Chemische stressoren: Voor NO_x is de bijdrage te verwaarlozen. Er is voldaan aan de GAW waardoor verder geen beoordeling wordt uitgevoerd.

Fysische stressoren: Gezien de Lnight waarden overal onder de grenswaarde 40 dB(A) zich bevinden in de meetpunten, wordt geluid niet verder beoordeeld. Bijkomend verbetert de situatie door het vervangen van toestellen in de nieuwe situatie.

Er worden geen bijkomende milderende maatregelen voorgesteld. De aanbevelingen uit de discipline Lucht worden overgenomen.

X. MILIEUEFFECTEN DISCIPLINE BIODIVERSITEIT

X.1. BESCHRIJVING VAN DE ACTUELE SITUATIE

Voor de beschrijving van de actuele situatie wordt een gebied van 1 km rondom de projectsite als studiegebied bekeken.

Hierin ligt een deel van het habitatrictlijngebied “Polders” op ca. 205 m ten zuiden van de site. Er ligt geen vogelrichtlijngebied binnen het studiegebied.

Op ca. 205 m ligt eveneens het VEN-gebied “De Poldergebieden tussen Oostende, Jabbeke en De Haan”. Het dichtstbijzijnde IVON-gebied “Kustpolders tussen Oudenbrug, Jabbeke en Stalhille” is gesitueerd op ca. 670 m van de projectsite.

Het dichtstbij gelegen natuurreservaat valt samen met het VEN-gebied en habitatrictlijngebied en betreft het “Zwaanhoek”, gelegen op ca. 220 m.

Op het projectgebied zijn geen biologisch waardevolle elementen gelegen. Aangrenzend aan het projectgebied is een complex van biologisch minder waardevol en waardevol gelegen, nl. ruigte of pioniersvegetatie op stort/opgehoogd terrein. Binnen het studiegebied zijn verder biologisch zeer waardevolle elementen en biologisch waardevolle elementen, evenals complexen van biologisch minder waardevol en waardevol, complexen van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen, en complexen van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen gelegen.

Binnen 1 km rondom het projectgebied liggen verschillende habitatwaardige vegetaties. Deze situeren zich voornamelijk ter hoogte van het habitatrictlijngebied.

X.2. BESCHRIJVING EN BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

Er is geen aanlegfase van toepassing, aangezien het louter om een uitbreiding, binnen de bestaande installatie, van de verbrandingscapaciteit van de roosteroven-installatie gaat.

X.2.1. DIRECTE EFFECTEN

Onder de directe effecten verstaan we ecotoopverlies of -winst, barrièrewerking, versnippering of ontsnippering, bodemverstoring (bv. verdichting) en verstoring van de waterloopstructuur. Het voorgenomen project heeft geen direct effecten gezien de hernieuwing en (capaciteits)uitbreiding binnen de bestaande installatie.

X.2.2. INDIRECTE EFFECTEN

Onder indirecte effecten verstaan ze verzuring en vermesting, verstoring van de waterhuishouding, verontreiniging en verstoring door licht, lawaai, ...

Bij Biostoom Oostende komen er stikstofemissies vrij door de verbrandingsinstallatie als stationaire bron en door het gegenereerde verkeer. De N-emissies uit de roosteroven-installatie worden via deNOx eerst nog gereduceerd vooraleer ze worden geëmitteerd. De impactscore op het dichtstbijzijnde habitatrictlijngebied bedraagt 0,268% waarmee de drempelwaarde van 1% niet wordt overschreden. Uit de begroting en evaluatie van de atmosferische emissies en daaruit voortkomende **verzurende en vermestende deposities** blijkt dat ze als gevolg van het voorliggende project eerder verwaarloosbaar zijn. Er is slechts een verwaarloosbare depositietoename binnen SBZ-H waardoor het behalen van de

instandhoudingsdoelstellingen niet in het gedrang wordt gebracht. Ook veroorzaken deze deposities geen onvermijdbare en onherstelbare schade binnen de gebieden van het VEN.

Inzake **waterverontreiniging** wordt er geen bedrijfsafvalwater geloosd en het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd op DWA-riolering. Er wordt bijgevolg geen of een verwaarloosbaar effect verwacht.

Het aandeel verharding en hemelwatergebruik op het projectgebied blijft ongewijzigd. Er is tevens geen grondwaterwinning. Er wordt geen of een verwaarloosbaar effect verwacht inzake **verstoring van de waterhuishouding**.

Op basis van de output van de discipline geluid wordt er geen bijkomende **rustverstoring door lawaai** verwacht. Enkele technische installaties worden vervangen waardoor het geluidsdrukniveau zal afnemen. Er wordt dan ook uitgegaan van een verwaarloosbaar effect.

Aangezien het louter om een hernieuwing en (capaciteits)uitbreiding gaat binnen de bestaande roosteroven-installatie, worden er geen bijkomende **verstoring door licht** verwacht.

XI. MILIEUEFFECTEN OVERIGE DISCIPLINES

XI.1. MOBILITEIT

Het projectgebied is gelegen in het bedrijventerrein Plassendale 2 aan de Solvaylaan te Oostende. Het bedrijf is midden in een industriegebied gelegen en is te bereiken via de Oudenburgsesteenweg (N358) en de Solvaylaan. De eenvoudigste route van Biostoom Oostende naar de A10 is via de Oudenburgsesteenweg (N358) naar de Plassendale en Stationsstraat waarlangs men dan de A10 kan bereiken. De aan- en afvoer loopt dan ook hoofdzakelijk via deze transportroute.

Het bedrijfsterrein bevindt zich in de omgeving van het Kanaal Gent–Oostende (ca. 380 m ten noorden) en het Kanaal Plassendale–Nieuwpoort (ca. 1,17 km ten oosten). Er is echter geen enkele directe aansluiting tussen het bedrijf en het kanaal. In de nabijheid van de site bevindt zich geen laad- en loskade. Er zijn door Biostoom Oostende reeds verschillende studies naar de haalbaarheid van transport via het kanaal uitgevoerd. Hieruit kan geconcludeerd worden dat aan- of afvoer via het kanaal tot op vandaag niet haalbaar is voor Biostoom Oostende.

Het personeelsbestand van Biostoom Oostende omvat tot op heden ca. 29 personen waarvan er tegelijkertijd maximaal 23 op de site aanwezig zijn (79%). Met dit schema wordt zowel de ochtend- als avondspits vermeden. Van de werknemers komt 15% met de auto en 55% met de fiets naar de site. De verkeersgeneratie bedraagt in de huidige situatie aldus 22 bewegingen van personenwagens voor woon-werkverkeer per werkdag (29 werknemers x 79% aanwezigheid x 45% autoverplaatsingen x 2 heen en terug). Met voorliggend project worden geen bijkomende transporten inzake woon-werkverkeer verwacht. Voor de werknemers zijn er voldoende parkeerplaatsen en fietsstalplaatsen op de eigen site voorzien. Er zijn tevens laadpunten aanwezig.

Het transport van goederen gebeurt uitsluitend via de weg. Elke dag is er aan- en afvoer via de ontsluitingswegen van de site. Deze transporten gebeuren steeds met afgedekte vrachtwagens. Biostoom Oostende is in de huidige situatie vergund voor 183.000 ton/jaar wat ca. 36 vrachten (aan- en afvoer) per dag genereert. Het transport situeert zich hoofdzakelijk tussen 6.00 u en 22.00 u. In de gewenste situatie, waarbij de installatie op zich onveranderd blijft, is er een toename in verwerkingscapaciteit van 183.000 ton/jaar naar 200.000 ton/jaar (+10%). Ten gevolge van deze wijziging wordt een stijging van de verkeersintensiteit met factor 1,10. Dit komt neer op ongeveer 4 extra vrachten per dag. In de nieuwe situatie komt dit neer op gemiddeld 40 vrachten per dag met gemiddeld 2 à 3 vrachten per uur. Het effect op de doorstroming is bijgevolg nihil. De draagkracht van de ontsluitingswegen wordt niet overschreden. Dit wordt als een verwaarloosbaar effect aanzien.

XI.2. BODEM

De gronden waarop de bedrijfsgebouwen van Biostoom Oostende zich bevinden werden bij de aanleg opgehoogd met zand en steenslag boven op het bestaande bodemprofiel. De bodem in het projectgebied behoort volgens de bodemkaart hoofdzakelijk tot een oude kleiplaatgrond.

Biostoom Oostende beschikt niet over een grondwaterwinning. Men recupereert hemelwater en bedrijfsafvalwater wordt via een gesloten systeem hergebruikt. Waar nodig wordt aangevuld met leidingwater. De site is momenteel grotendeels verhard of bebouwd. De overige 36% is onverhard en kent een rechtstreekse infiltratie van hemelwater.

Op de site zijn reeds verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Er vond nog geen bodemsanering plaats. Het meest recente bodemonderzoek werd uitgevoerd in 2021, namelijk een oriënterend bodemonderzoek in het kader van een periodieke verplichting. Het overgaan tot een beschrijvend bodemonderzoek bleek niet noodzakelijk.

Aangezien er geen plannen zijn voor grondvergravingen of andere werkzaamheden, verwachten we geen significante effecten.

Het afval wordt aangevoerd in afgesloten vrachtwagens en gelost in een stortbunker. De stortbunker bevindt zich binnen en wordt afgesloten met poorten. Tijdens het lossen worden de poorten gesloten gehouden. Het risico op verspreiding van stoffen naar de omgeving wordt hiermee tot een minimum herleidt.

Bodemassen worden binnen opgeslagen, geladen en nadien afgevoerd. Vliegassen worden in een afgesloten silo opgeslagen. Met behulp van een volledig afgesloten leiding worden silovrachtwagens geladen waarmee de vliegassen worden afgevoerd. Gezien deze werkwijze kunnen geen reststromen van de installatie in de bodem dringen. Om verspreiding in de omgeving te voorkomen, zijn de as- en schrootcontainers afgedekt bij transport.

Gezien alle activiteiten inzake afvalverwerking en opslag gebeuren op een vloeistofdicht betonnen vloeroppervlak zijn er geen significante risico's tot contaminatie van het grondwater.

XI.3. LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Voorliggend project voorziet niet in de bouw van bijkomende constructies of verhardingen ter hoogte van onverharde zones. Gezien de uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten gepland is op eigen site en op reeds verhard terrein wordt er niet verder ingegaan op het onderdeel landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

XI.4. LICHT EN STRALINGEN

Op het bedrijfsterrein is er verlichting in het kader van een kwalitatieve bedrijfsvoering en veiligheid (vermijden van arbeidsongevallen, inbraak en vandalisme). Deze is beperkt tot het noodzakelijke en is bovendien correct gericht.

XI.5. KLIMAAT EN ENERGIE

De "klimaatreflex" houdt in dat plannen of projecten gescreend moeten worden tegenover de mogelijke scenario's van klimaatverandering. De impact verloopt in twee richtingen: het effect van het plan of project op klimaat, maar ook de kwetsbaarheid van het plan of project voor klimaatveranderingen. In het kader van de klimaatreflex zijn de volgende aspecten relevant voor dit project: lucht, oppervlaktewater en biodiversiteit.

XI.5.1. LUCHT

Het optimaliseren van de energie-efficiëntie wordt beschouwd als een van de belangrijkste middelen om de CO₂-emissies te reduceren. Biostoom Oostende streeft naar een maximaal energetisch rendement en naar een maximaal gebruik van de restwarmte.

Het meest recente energieplan dateert van oktober 2021. Biostoom Oostende heeft reeds enkele energiebesparende maatregelen geïmplementeerd. Deze energiebesparing zorgt voor een verhoging

van de beschikbare energie die kan worden omgezet naar elektriciteit. Dit resulteerde onrechtstreeks een stijging van vermeden CO₂-emissies. Een geplande maatregel is het aansluiten op het warmtenet.

De gemiddelde CO₂-emissies bij Biostoom Oostende komen neer op 1,2 à 1,3 ton CO₂ per ton afval.

De aansluiting op het warmtenet heeft de potentie om het aandeel aan vermeden emissies nog verder doen stijgen. Binnen voorliggend project is geen installatie gepland om koolstof af te vangen en op te slaan. Een dergelijke installatie kan de rechtstreekse CO₂-emissies verder reduceren, echter staat hier ook tegenover dat hiervoor heel veel energie noodzakelijk is (tot een derde van de productie) waardoor minder warmte / elektriciteit beschikbaar zal zijn voor derden. Biostoom onderzoek regelmatig nieuwe technologieën om hun emissies verder te reduceren.

XI.5.2. OPPERVLAKTEWATER

Veranderingen in neerslagpatronen en temperatuur zijn vaak het gevolg van klimaatverandering. Deze verschuivingen kunnen leiden tot een toename van extreme weersomstandigheden, zoals zware neerslag of langdurige droogteperiodes. Als gevolg van klimaatverandering kunnen deze extremen frequenter voorkomen. Biostoom Oostende ligt in een gebied waar er noch fluviaal, noch pluviaal overstromingsgevaar is met de invloed van de klimaatsveranderingen tegen 2050. Het terrein bevindt zich nagenoeg volledig in een gebied dat zee-overstromingsgevoelig is.

Ter hoogte van het projectgebied is er geen gekende overstromingsproblematiek.

XI.5.3. BIODIVERSITEIT

Rekening houdend met de toenemende droogte, dient inzake biodiversiteit rekening gehouden te worden met volgende aspecten:

- Vermijd het creëren van hitte-eilanden door het voorzien van groen. De soorten die aangeplant worden, mogen geen grote waterbehoefte hebben. Voorzie een aantal hoge bomen op de site die schaduw geven;
- Het beperken van waterondoorlatende verharding;
- Gazon beperken en voorzien van bloemenweiden en -borders, maakt de vegetatie droogteresistenter;
- Maximaliseer het hergebruik van regenwater i.f.v. het groenonderhoud.

XII. EINDSYNTHESE

Het voorliggend project is de hernieuwing (met wijzigingen en uitbreidingen) van de lopende milieuvergunning. Daarnaast bespreekt het project-MER ook de activiteiten, geplande wijzigingen en uitbreidingen van de site te Oostende.

In voorliggend MER werden de volgende disciplines behandeld:

- Discipline lucht;
- Discipline oppervlaktewater;
- Discipline bodem en grondwater;
- Discipline geluid en trillingen;
- Discipline mens-gezondheid;
- Discipline mens-mobiliteit;
- Discipline biodiversiteit;
- Overige disciplines (landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie; ruimtelijke aspecten, en klimaat).

Uit de bespreking per discipline is gebleken dat het project een aantal milieueffecten met zich meebrengt, welke een impact kunnen hebben op de kwaliteit van het leefmilieu of de omgeving.

In de **discipline Lucht** worden de effecten op luchtkwaliteit van zowel de huidige situatie met de referentiesituatie als de gewenste situatie met de referentiesituatie vergeleken.

De huidige luchtkwaliteit op de projectsite en in het studiegebied voldoet aan kwaliteitsdoelstellingen voor PM10, PM2,5 en NO₂ en blijft onder 80% van de milieukwaliteitsnorm.

De belangrijkste geurbronnen op de site betreffen de aanvoer en het lossen van de afvalstoffen. Geurhinder wordt beperkt doordat het lossen steeds in pandig gebeurt met gesloten poorten. Na uitvoering van 2 snuffelmetingen bleek weinig tot geen geurhinder te ontstaan. Enkel een lichte geur van de activiteiten werd waargenomen op het terrein en ter hoogte van de bedrijfsgrens. Gezien de waarnemingen, de ligging in industriegebied en het ontbreken van geurklachten, wordt geconcludeerd dat de exploitatie geen aanleiding geeft tot een relevante geurimpact. Er wordt verwacht dat de toename in transporten door de uitbreiding weinig tot geen bijkomende impact zal hebben zolang het poortbeleid wordt aangehouden.

De emissies uit de verbrandingsinstallatie ondergaan verschillende reinigingsstappen vooraleer ze geëmitteerd worden uit de schouw. De samenstelling van de rookgassen wordt continu en periodiek gemeten. Het grootste deel van de tijd zitten de emissies onder de grenswaarden, enkel bij heropstart na stilstanden of bij calamiteiten kunnen de emissiegrenswaarden overschreden worden. Bijkomend liggen de maximale meetwaardes binnen het BBT-GEN-bereik.

De CO- en SO₂-emissies blijven ruim onder de drempelwaarde en worden in tegenstelling tot NO_x niet verder gemodelleerd en besproken. Uit de berekeningen blijkt dat de NO₂-concentratie in geen enkele situatie de uurgrenswaarde voor bescherming van de gezondheid van de mens overschrijdt. Ook voor dioxines worden de deposities gemodelleerd en besproken. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de uitstoot door Biostoom Oostende geen tot een beperkte bijdrage heeft en er verder geen milderende maatregelen noodzakelijk zijn.

De transportimmissies werden in kaart gebracht met CAR-Vlaanderen en getoetst tegen de milieukwaliteitsnormen. Uit de resultaten blijkt dat er geen of verwaarloosbare effecten worden verwacht.

Er wordt voorgesteld om een monitoring op te zetten voor PFAS.

Uit de discipline **Oppervlaktewater en afvalwater** blijkt het bebouwde aandeel van de site met de bouw van het pomphuis (reeds vergund) zal stijgen naar 19%. Verhardingen nemen 45% van het terrein in. Het aandeel onverharde zone blijft onveranderd op 36%. De afwatering, m.u.v het bijkomende pomphuis, blijft ongewijzigd.

Het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd op de DWA van de openbare riolering. Het bedrijf beschikt over een nullozerstatuut, d.w.z. dat er geen bedrijfsafvalwater wordt geloosd.

Er wordt voor +/- 2.000 m³ hemelwater gebruikt. De rest is stadswater. Er wordt geen grondwater gebruikt. Water wordt op verschillende plaatsen gebruikt in de installatie, o.a. voor koeling van het verbrandingsrooster, injectie in de verbrandingsgassen, stoomreiniging, koeling van assen, reinigingswater, sanitair water ... Het waterverbruik is de afgelopen jaren sterk gedaald van +/- 61.000 m³/j in 2017 naar +/- 29.000 m³/j in 2022, als gevolg van de implementatie van waterreducerende maatregelen.

Het niet-gebruikte hemelwater van de daken, wordt (vertraagd) geloosd op de RWA van de openbare riolering.

In de discipline **Geluid en trillingen** werd het geluidsvermogeniveau van de geluidsbronnen berekend. De belangrijkste geluidsbronnen zijn koelgroepen. Ook enkele niet continue geluidsbronnen (lossen van een vrachtwagen en de actief koelfilters) geven hoge geluidsdruk niveaus. De actuele situatie werd bepaald a.d.h.v. geluidsmetingen aan de dominante geluidsbronnen op de site.

De berekeningen bevestigen dat het specifieke geluid onder de normen voor zowel de dagperiode als de avondperiode valt en dat ter hoogte van de dichtstbijzijnde bewoonde gebouwen steeds conform de milieukwaliteitsnormen geëxploiteerd kan worden. Bijkomend blijkt dat de geplande vervanging van verschillende installaties een verbetering van het geluidsklimaat betekent.

De conclusie is dat het project in termen van geluid geen significante impact zal hebben op de omgeving, en dat alle nodige voorzorgsmaatregelen zijn genomen om aan geluidsvoorschriften te voldoen.

In de discipline **Mens-gezondheid** wordt geconcludeerd dat de bijdrage van NO_x emissies te verwaarlozen is. Geproduceerd geluid blijft onder de grenswaarden waardoor geen milderende maatregelen noodzakelijk zijn.

Voor het effect op de **Biodiversiteit** werden de indirecte effecten onderzocht. Gezien voorliggend project de hernieuwing en een uitbreiding binnen de bestaande installatie omvat, worden geen directe effecten verwacht.

Uit de begroting en evaluatie van de atmosferische emissies en daaruit voortkomende verzurende en vermestende deposities blijkt dat ze als gevolg van het voorliggende project eerder verwaarloosbaar zijn. Er is slechts een verwaarloosbare depositietoename binnen SBZ-H waardoor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen niet in het gedrang wordt gebracht. Ook veroorzaken deze deposities geen onvermijdbare en onherstelbare schade binnen de gebieden van het VEN.

Inzake waterverontreiniging wordt er geen bedrijfsafvalwater geloosd en het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd op DWA-riolering. Er wordt bijgevolg geen of een verwaarloosbaar effect verwacht. Het aandeel verharding en hemelwatergebruik op het projectgebied blijft ongewijzigd. Er is tevens geen grondwaterwinning. Er wordt geen of een verwaarloosbaar effect verwacht inzake verstoring van de waterhuishouding. Op basis van de output van de discipline geluid wordt er geen bijkomende rustverstoring door lawaai verwacht. Enkele technische installaties worden vervangen waardoor het geluidsdruk niveau zal afnemen. Er wordt dan ook uitgegaan van een verwaarloosbaar effect. Aangezien het louter om een hernieuwing en (capaciteits)uitbreiding gaat binnen de bestaande roosteroven-installatie, worden er geen bijkomende verstoring door licht verwacht.

Inzake **Mens-mobiliteit** is het effect van de uitbreiding te verwaarlozen. Biostoom Oostende is gelegen in een bedrijventerrein en vlot te bereiken van de A10 en de N358 (Oudenburgsesteenweg). Woon-werkverkeer genereert in de huidige situatie 22 voertuigenbewegingen per dag. Voorliggend project creëert enkel bijkomend transport voor aan- en afvoer van afvalstoffen. De uitbreiding zorgt voor een stijging van 10% waardoor dagelijks gemiddeld 40 vrachten worden verwacht, met een gemiddelde van 2 à 3 per uur. Afvalstoffen mogen 24u per dag aangevoerd worden, het transport situeert zich hoofdzakelijk tussen 6.00 u en 22.00 u.

Het project heeft gezien de activiteiten geen significante effecten op de **Bodem**. Er wordt geen grondwater onttrokken en geen bijkomende verhardingen geplaatst (uitgezonderd het vergunde pomphuis). Afvalstoffen worden aangevoerd in afgesloten vrachtwagens en gelost in de stortbunker met gesloten poorten. Bodem- en vliegassen kunnen tijdens de opslag en het laden voor afvoer niet verspreiden in de omgeving.

Voorliggend project voorziet niet in de bouw van bijkomende constructies of verhardingen ter hoogte van onverharde zones waardoor er geen effecten worden verwacht op **Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**.

Op het terrein is de verlichting beperkt en zo gericht zodat deze niet storend is voor de omgeving. Er zijn geen effecten op **Licht en stralingen**.

De **Klimaatreflex** bespreekt de effecten van het project op de klimaatverandering. Relevante aspecten zijn lucht, oppervlaktewater en biodiversiteit. Biostoom Oostende optimaliseert energie-efficiëntie en minimaliseert klimaatimpact door restwarmtebenutting en energiebesparingen. Concrete CO₂-captatie wordt door de hoge kost en praktische belemmeringen voorlopig niet uitgevoerd. Er worden gezien de ligging geen overstromingsproblemen verwacht.